

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

На правах рукописи

Котелевец Елена Петровна

**ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМИЗАЦИИ
УСЛОВИЙ ТРУДА МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА
РОДОВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ**

3.2.1. Гигиена

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук,
профессор
Валерий Анатольевич Кирюшин

Рязань –2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. УСЛОВИЯ ТРУДА И СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА РОДОВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	11
1.1. Особенности профессиональной деятельности и организации труда работников современных родовспомогательных учреждений.....	11
1.2. Санитарно-гигиеническая оценка условий труда медицинского персонала современных родовспомогательных учреждений.....	15
1.3. Состояние здоровья врачей и среднего медицинского персонала родовспомогательных учреждений.....	28
ГЛАВА 2. ПРОГРАММА, МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	42
2.1. Организация и база исследования.....	42
2.2. Программа и этапы исследования.....	43
2.3. Методы исследования.....	46
ГЛАВА 3. ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ ТРУДА РАБОТНИКОВ СОВРЕМЕННЫХ РОДОВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ.....	55
3.1. Организация технологического процесса родовспомогательных учреждений.....	55
3.2. Характеристика профессиональной деятельности представителей типовых медицинских профессий.....	60
3.3. Гигиеническая характеристика условий труда.....	74
3.3.1. Тяжесть и напряженность трудового процесса.....	74
3.3.2. Производственный микроклимат и шум.....	78

3.3.3. Производственное освещение.....	83
3.3.4. Производственные электромагнитные поля.....	87
3.3.5. Микробный пейзаж внешней среды специализированных отделений родовспомогательных учреждений.....	89
3.3.6. Комплексная гигиеническая оценка условий труда.....	95
ГЛАВА 4. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ РОДОВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ И НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ.....	99
4.1. Социально-гигиеническая характеристика профессиональных групп.....	99
4.2. Физиолого-гигиеническая характеристика состояния здоровья работников в динамике рабочей смены.....	105
4.2.1. Особенности функционального состояния центральной нервной системы.....	106
4.2.2. Особенности функционального состояния сердечно-сосудистой и вегетативной нервной системы.....	112
4.2.3. Особенности функциональных резервов и адаптации.....	116
4.3. Особенности заболеваемости с временной утратой трудоспособности.....	122
4.4. Самооценка состояния здоровья.....	126
4.5. Научное обоснование практических рекомендаций.....	129
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	131
ВЫВОДЫ.....	145
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	147
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	150
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	152
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	180

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Согласно результатам гигиенических исследований, проведенных ранее другими авторами, техногенные факторы производственной среды, тяжесть и напряженность трудового процесса, психологический климат в коллективе, а также образ жизни относятся к ведущим обстоятельствам формирования риска здоровью работающего населения [15, 17, 18].

Работа по контролю неблагоприятных гигиенических факторов, способных нанести вред организму человека, требует постоянного развития и участия врачей-гигиенистов, специалистов лабораторного звена Роспотребнадзора и совершенствования санитарно-гигиенических и эпидемиологических нормативных актов [11, 165, 172].

Значительное количество гигиенических исследований, выполненных отечественными и зарубежными авторами, посвящено изучению и оценке условий труда медицинского персонала различных профессиональных групп, их влиянию на функциональное состояние организма работающих, уровня и структуры общей и профессиональной заболеваемости, анализу причин и факторов развития ИСМП [6, 21, 28]. Вопросам профилактики воздействия неблагоприятных факторов на организм медицинского персонала перинатальных центров посвящены работы ограниченного круга исследователей [57, 60, 93].

Медицинский персонал перинатальных центров в процессе трудовой деятельности подвергается воздействию комплекса производственных факторов химической, физической и биологической природы, тяжести и напряженности трудового процесса. Осуществление профессиональной деятельности неуклонно отягощается влиянием техногенных факторов высокотехнологичного диагностического и лечебного оборудования, осложняется необходимостью принятия ответственных решений при ведении тяжелых пациентов. Наравне с другими, данные обстоятельства увеличивают нагрузку на персонал, повышают

уровень сложности и интенсивности работы, что может стать одной из причин развития утомления и срыва адаптационных резервов организма [33, 35, 163]. При снижении уровня здоровья медицинского персонала ухудшается производительность труда, что влечет за собой изменение качества предоставляемых услуг в области родовспоможения, охраны материнства и детства. В связи с этим проблемы здоровья данной категории работников приобретают общенациональное значение [14, 166, 178].

На современном уровне развития гигиены труда адекватным способом сохранения и поддержания адаптационных резервов организма медицинских работников учреждений родовспоможения является научно обоснованная оптимизация комплекса профилактических мероприятий. Необходимые для этого изучение и оценка взаимосвязи гигиенических условий труда, тяжести и напряженности трудового процесса и функциональных резервов организма медицинских работников перинатальных центров представляются актуальными задачами [17, 106, 107].

Степень разработанности темы исследования. К настоящему времени накоплена информация о санитарно-гигиенических условиях труда в родовспомогательных учреждениях, тяжести и напряженности трудового процесса, функциональном состоянии организма, состоянии здоровья и уровне заболеваемости медицинского персонала [23, 29, 48, 71].

Однако, в работах, опубликованных ранее другими исследователями, не рассматривались вопросы гигиенических условий труда врачей и среднего медицинского персонала перинатальных центров, оказывающих высокотехнологичную медицинскую помощь, возможное влияние на адаптивный потенциал организма изучаемых профессиональных групп, не проводилась сравнительная оценка такого влияния на основные профессиональные группы перинатальных центров и родильных домов второго уровня. Всё вышесказанное обосновывает необходимость актуализации данных при изучении современных гигиенических условий труда и функционального состояния организма медицинского персонала современных учреждений родовспоможения второго и

третьего уровня. Именно это определило цель и задачи настоящего научного исследования.

Цель исследования. Научное обоснование мероприятий по оптимизации гигиенических условий и снижению напряженности труда врачей и среднего медицинского персонала перинатальных центров и родовспомогательных медицинских организаций второго уровня.

Задачи исследования:

1) выполнить комплексную гигиеническую оценку факторов производственной среды: параметров микроклимата (температуры, относительной влажности, скорости движения воздуха), освещенности рабочих мест, уровней шума, электростатических и электромагнитных полей, тяжести и напряженности трудового процесса;

2) определить уровень и характер микробной контаминации объектов внешней среды для выявления возможной связи с инфекционной заболеваемостью медицинского персонала;

3) оценить влияние гигиенических условий труда на физиологические показатели организма работников в динамике рабочей смены;

4) изучить возможную связь между физиологическими сдвигами в организме и состоянием здоровья работников;

5) научно обосновать мероприятия по оптимизации гигиенических условий и снижению напряженности труда врачей и среднего медицинского персонала учреждений родовспоможения.

Научная новизна. В соответствии с принятыми методическими подходами дана гигиеническая оценка условий труда и трудового процесса врачей (акушеров-гинекологов и неонатологов) и среднего медицинского персонала (акушеров, медицинских сестер-анестезисток, палатных медицинских сестер) перинатальных центров.

Определены приоритетные факторы, обуславливающие напряженность труда, оценены показатели адаптивного потенциала организма медицинских работников перинатальных центров, характеризующие работу сердечно-

сосудистой, центральной и вегетативной нервной систем в динамике рабочей смены.

Проведена сравнительная оценка гигиенических условий труда, функционального состояния организма и состояния здоровья врачей и среднего медицинского персонала перинатальных центров и родовспомогательных медицинских организаций второго уровня.

Научно обоснованы и разработаны мероприятия по профилактике снижения работоспособности с учетом функциональных характеристик сердечно-сосудистой системы и психофункционального состояния организма для медицинского персонала перинатальных центров и родовспомогательных медицинских организаций второго уровня, оказывающих медицинскую помощь женщинам в период родов, в послеродовой период, а также новорожденным.

Теоретическая и практическая значимость исследования. Научно обоснованы и разработаны мероприятия по профилактике снижения работоспособности с учетом функциональных характеристик сердечно-сосудистой системы и психофункционального состояния организма для медицинского персонала перинатальных центров и родовспомогательных медицинских организаций второго уровня, оказывающих медицинскую помощь женщинам в период родов, в послеродовой период, а также новорожденным.

Результаты исследований диссертационной работы изложены в учебно-методических и практических рекомендациях, используются в работе родовспомогательных учреждений и в учебном процессе учреждений высшего медицинского образования.

Связь с планом научно-исследовательских работ университета и отраслевыми программами. Научное исследование выполнено в соответствии с планом НИР ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России (№ государственной регистрации 01201154139).

Методология и методы исследования. В диссертационном исследовании применяли общенаучный подход в виде логических методов познания посредством системного анализа и синтеза, эмпирическое исследование

посредством санитарно-гигиенического наблюдения, сравнения, а также хронометражный, инструментальный, лабораторный, физиологический, медико-социальный, статистический методы. Обследование работающих проведено с соблюдением этических принципов Хельсинской декларации Всемирной медицинской ассоциации и наличием информированного согласия на участие в исследовании.

Основные положения, выносимые на защиту.

1. Неблагоприятные производственные факторы, обусловленные особенностями организации труда и напряженностью трудового процесса, оказывают негативное влияние на функциональное состояние сердечно – сосудистой, центральной и периферической нервной систем в динамике рабочей смены;

2. Адаптационные резервы организма медицинского персонала перинатальных центров и родильных домов второго уровня подвергаются влиянию производственных факторов в разной степени;

3. Результаты проведенных исследований положены в основу оптимизации мероприятий, направленных на предотвращение преждевременного утомления и поддержание работоспособности.

Личный вклад автора в исследование. Автор является ответственным исполнителем научно-исследовательской работы. Все использованные в работе данные получены при непосредственном участии автора на этапе постановки целей и задач, разработки методических подходов и их выполнения, определения объема и методов исследования, сбора первичных данных, статистической обработки и анализа материалов. Результаты обобщены, сформулированы выводы для написания и оформления рукописи, разработки и внедрения в практику методических пособий и практических рекомендаций. Личный вклад автора в организацию и проведение диссертационного исследования, сбор и обработку материалов – 85 %, в анализ, обобщение и внедрение результатов исследования – 100 %.

Внедрение результатов исследования в практику. По материалам

научных исследований разработаны: «Практические рекомендации по оптимизации производственной среды и трудового процесса медицинских работников ГБУ РО «Областной клинический перинатальный центр» (акт о внедрении от 19.01.2022); «Методические рекомендации для врачей по оценке variability сердечного ритма методом кардиоинтервалометрии» (акт о внедрении от 19.01.2022); учебное пособие для студентов, интернов и ординаторов «Оценка variability сердечного ритма методом кардиоинтервалометрии» (акт о внедрении в ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России от 20.01.2022, акт внедрения от 17.01.2022 в «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России); Учебное пособие «Вариационная кардиоинтервалометрия для экспресс-оценки функционального состояния организма» (акт о внедрении от 20.01.2022).

Степень достоверности и апробация результатов. Достоверность результатов исследования обеспечивается использованием поверенных приборов, применением современных методов и методик исследования, статистической обработкой информации, анализом полученных данных.

Основные положения и результаты научного исследования доложены и обсуждены на 13 международных, всероссийских и межрегиональных научных и научно – практических конференциях, прошедших в 2013-2021 гг. в Рязани, Москве, Смоленске, а также Витебске (Беларусь).

Реализация результатов исследования. Результаты исследования реализованы в практической деятельности ГБУ РО «Областной клинический перинатальный центр» (г. Рязань), образовательном процессе ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России и ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко Минздрава России.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Научные положения диссертации соответствуют формуле специальности 3.2.1. Гигиена. Результаты проведенного исследования соответствуют области исследования специальности, конкретно пунктам 1 и 3 паспорта специальности ВАК при Минобрнауки России 3.2.1. Гигиена.

Объем и структура диссертации. Материалы диссертации изложены на

205 листах машинописного текста. Работа включает в себя главы: введение, обзор литературы, материалы и методы исследования, две главы собственных исследований, заключение, выводы, практические рекомендации, библиографический список и приложения. Диссертация иллюстрирована 24 таблицами, 9 рисунками. Список литературы включает 191 источник (154 отечественных и 37 зарубежных).

Публикации. По теме диссертации опубликованы 21 печатная работа, из них – 7 в рецензируемых научных журналах, включенных в список Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, в том числе 3 – в журналах, индексируемых в базе данных Scopus, 1 – Web of Science.

ГЛАВА 1. УСЛОВИЯ ТРУДА И СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА РОДОВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

1.1. Особенности профессиональной деятельности и организации труда работников современных родовспомогательных учреждений

Здоровое население является важным ресурсом социально-экономического развития страны и целью реформирования системы отечественного здравоохранения [148, 151].

Показатель численности постоянного населения зависит от многих факторов, таких как уровень экономического развития страны, показатели рождаемости, смертности и др. Согласно статистическим исследованиям, в современном обществе отмечается нарушение процессов воспроизводства населения. По данным Федеральной службы государственной статистики РФ численность постоянного населения страны на 1 января 2020г. составила 146748590 человек (общая убыль постоянного населения по отношению к 2019 г. – 30,4 тыс. человек или 0,02 %). Естественный прирост населения в 2019 г. зафиксирован в 18 субъектах Российской Федерации (в 2018 г. – в 21 субъекте) [138].

К числу негативных факторов, влияющих на рождаемость в РФ, можно отнести снижение доли женщин репродуктивного возраста (20-29 лет) при увеличении численности женщин в возрасте 30-39 лет, а также «популярность» отложенных рождений первого ребенка на более поздний период на фоне карьерного роста [110, 113].

Надо принять во внимание, что по данным Федеральной службы государственной статистики численность больничных коек для беременных, рожениц и родильниц в 2019 году сократилась и составила 58,9 тысячи (-5,2 % по отношению к 2018 г.), а число принятых родов в 2015-2019 гг. снизилось на 17,8

% – с 1900 до 1561,4 тысяч [138].

По итогам 10 месяцев 2020 года показатель младенческой смертности в РФ снизился до 4,4 ‰ и стал минимальным в истории страны, что в большой степени является заслугой системы родовспоможения, являющейся отправной точкой охраны здоровья человека [138].

Требует пристального внимания не только вопрос воспроизводства населения, но и состояние здоровья детей, являющееся важным фактором для успешного развития страны. В возрасте до 5 лет здоровье ребенка в значительной степени обусловлено факторами перинатального характера. В этой ситуации пристальное внимание должно уделяться проблеме недоношенных детей, особенно родившихся с ОНМТ и ЭНМТ. Развитие сети перинатальных центров, оснащенных уникальным лечебным и диагностическим оборудованием, помогает решать и эту задачу [102].

Очевидно, что уровень оказываемой медицинской помощи зависит не только от наличия высокотехнологичного оборудования, но и достаточного количества квалифицированного медицинского персонала. Однако, за последние пять лет численность акушеров-гинекологов в России в целом уменьшилась на 1,8 ‰ и в 2019 году составила 43,0 тысячи человек (-0,6 ‰ по отношению к предыдущему году) [87].

Сейчас в стране действует трехуровневая система родовспоможения. Первый уровень занимают районные родильные дома. Как правило, там принимают неосложненные физиологичные роды у повторно- и первобеременных без акушерских осложнений и женщин с экстрагенитальной патологией. Второй уровень представляют медицинские учреждения, способные оказать помощь женщинам с неглубокой недоношенностью, имеющих сопутствующие экстрагенитальные заболевания (гипертония, сахарный диабет и другие) с прогнозируемым перинатальным риском. Перинатальные центры представляют собой третий уровень системы родовспоможения, предназначенный для женщин с изначально осложненными физиологическими условиями – при сочетании позднего гестоза с тяжелыми экстрагенитальными заболеваниями, при

предлежании плаценты или ее отслойке [77, 92].

Целью создания перинатальных центров, кроме оказания непосредственной помощи женщинам и детям, является работа по внедрению и широкому распространению профилактических программ, направленных на улучшение репродуктивного здоровья граждан, снижение показателей материнской и младенческой смертности на территории обслуживания. Достижение этих целей осуществляется посредством сохранения преемственности между организациями различных уровней, выполнения роли логистических центров, обладающих всей информацией о пациентах, которым необходимы особый контроль и помощь со стороны службы родовспоможения [87, 93].

В перинатальных центрах обслуживаются женщины, нуждающиеся в специализированной высокотехнологичной медицинской помощи, здесь же оказывается неонатологическая стационарная, амбулаторная, консультативно-диагностическая и медико-реабилитационная помощь. Неотложную помощь получают женщины с угрожающими осложнениями беременности и родов, новорожденные с ОНМТ и ЭНМТ. Развитие профилактических служб инвалидности новорожденных, создание подразделений неонатальной хирургии способствует снижению перинатальных потерь в случае осложненных и преждевременных родов [144, 155].

По данным Министерства здравоохранения РФ, сейчас в стране функционируют 74 перинатальных центра, координирующих региональные системы родовспоможения. По мнению директора ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова МЗ РФ Г.Т. Сухих, это позволило снизить материнскую и младенческую смертность, соответственно, на 56 и 40 % за десять лет, до одного из самых низких уровней в мире [91].

Персонал родовспомогательных учреждений выполняет большой объем профессиональных обязанностей. В рамках Федеральной программы «Безопасное материнство» медицинские работники родовспомогательных учреждений наряду с лечебной и диагностической работой также осуществляют деятельность по

внедрению современных перинатальных технологий, ориентированных на семью: совместное пребывание матери и новорожденного, кормление ребенка «по требованию», раннее прикладывание новорожденных к груди, ранняя выписка [88, 96].

Каждый врач и медицинская сестра проводят комплексную работу по профилактике ИСМП, в том числе у медицинского персонала: строгое соблюдение алгоритмов по выполнению медицинских манипуляций; проведение манипуляций у женщин с ВИЧ-инфекцией; мониторинг бактериологического обследования родильниц и новорожденных для раннего выявления инфекционной заболеваемости; действия при выявлении пациента с ГСИ. Огромное значение имеет правильная и тщательная гигиена рук, являющихся одним из основных факторов передачи ИСМП. Сестринский персонал в своей работе руководствуется инструкциями по использованию дезинфектантов на местах, обработке оборудования, проведению всех видов уборок [90, 98, 104].

Медицина, являясь социономической, «помогающей» профессией, обязывает своих представителей не только владеть специальными медицинскими знаниями, но и обладать наблюдательностью, эмоциональной устойчивостью, эмпатией, коммуникативными способностями, быстрой переключаемостью. Врачи и сестринский персонал проводят беседы с пациентами и их родственниками, выполняя разъяснительную работу по вопросам ведения родов, лечебных назначений, необходимости диагностических манипуляций, оказывая психологическую поддержку тем, кто в ней нуждается. Это может повышать напряженность трудового процесса врачей и среднего медицинского персонала [101, 111, 119].

Проведенный ранее научный анализ трудозатрат медицинского персонала, результаты которого можно найти в доступной научной литературе, указывает нам на высокую трудоемкость рабочего процесса, необходимость дальнейшей разработки данного вопроса в целях оптимизации распределения рабочего времени и снижения напряженности труда [146, 154].

1.2. Санитарно-гигиеническая оценка условий труда медицинского персонала современных родовспомогательных учреждений

С развитием рынка труда важной функцией организации является повышение качества трудовой жизни, степени удовлетворения личных потребностей работников через их деятельность в организации. Качество трудовой жизни – это интегральное понятие, всесторонне характеризующее уровень и степень благосостояния, социального и духовного развития человека. Необходимость улучшения условий труда очевидна: уровень работоспособности человека, результаты его работы, состояние здоровья, отношение к труду находятся от них в прямой зависимости. Улучшение условий труда существенно влияет на повышение его производительности, а финансовые затраты окупаются в среднем за 3-5 лет [121].

По данным РАН, около 20 % практикующих врачей работают в неблагоприятных условиях. Основных причин сложившейся ситуации несколько, например, недостаточное техническое оснащение некоторых медицинских организаций, несовершенные технологии, недоработанные стандарты безопасности труда.

По роду своей деятельности медицинский персонал учреждений родовспоможения подвергается влиянию комплекса факторов физической, химической и биологической природы на фоне высокого нервно-эмоционального напряжения, связанного с наличием ночных и суточных дежурств, отсутствием фиксированных перерывов на обед, высокой интенсивностью нагрузки в течение смены. Подобный режим труда и отдыха, сопровождаемый ответственностью за жизнь других людей, необходимостью быстрого принятия решений, влекущих за собой последствия в случае их ошибочности, может приводить к перенапряжению и истощению функциональных резервов организма [55, 124, 126].

Многие исследователи к неблагоприятным факторам относят тяжесть и напряженность труда медицинских работников родовспомогательных учреждений. Тяжесть труда является количественной характеристикой

физического труда. Напряженность труда определяется уровнем нагрузок на рабочем месте (интеллектуальных, сенсорных и эмоциональных), а также режимом работы. Для оценки тяжести и напряженности трудового процесса необходимо следовать идее временной идентификации качественных и количественных характеристик. Понятие напряженности определяется по-разному в зависимости от продолжительности интенсивной работы – в течение дня или только во время выполнения рабочего задания [88, 120].

Необходимо понимать, что «время работы» и «время восстановления» в течение рабочего дня (перерыв) должны быть адекватными по отношению к напряженности трудового процесса. Интенсивность усилий во время работы может меняться от наименьшей к максимальной [186].

Вынужденное или неудобное положение тела, продолжительные периоды в позе «стоя» сопровождает профессиональную деятельность работников учреждений родовспоможения. Длительное статическое напряжение мышц может привести к развитию сосудистых нарушений: флебита и тромбофлебита. Длительность нахождения в фиксированной или вынужденной рабочей позе определяют тяжесть рабочего процесса, независимо от индивидуальных особенностей человека, участвующего в процессе [3].

Фиксированная рабочая поза характеризуется невозможностью изменить положение частей тела по отношению друг к другу. Эти позы имеют место при выполнении работ по различению небольших объектов. К неудобным относят позы с большим наклоном или поворотом корпуса, необходимость держать руки выше уровня плеч, с неудобным вынужденным положением нижних конечностей. Работа в положении стоя это необходимость длительного пребывания в ортостатической позиции (или неактивное положение, стоя или с передвижением между объектами). Продолжительность пребывания в положении стоя складывается из времени работы в позе стоя и времени перемещений в рабочей области [12, 109].

Труд медицинских работников носит интеллектуальный характер. Их работа связана с получением и обработкой информации в условиях нагрузки

сенсорного аппарата, стресса, напряженного внимания и памяти. С увеличением сложности выполняемой работы повышается степень ответственности, поскольку ошибочные действия приводят к дополнительным усилиям со стороны всей рабочей группы, выполняющей ту же профессиональную задачу, что приводит к увеличению эмоционального стресса [8].

Работа врачей характеризуется высокой степенью ответственности за конечный результат. Ошибки могут привести к возникновению опасных ситуаций для жизни человека [109]. Врач несет ответственность за часть работы, проделанной другими сотрудниками. У медсестры эмоциональный заряд несколько ниже. Психоэмоциональная нагрузка на врача выше в связи с ответственностью за безопасность других лиц [109, 150].

Постоянное пребывание в больничной среде, психо-эмоциональный стресс накладывают отпечаток на состояние здоровья врачей и среднего медицинского персонала. Высокое нервно-эмоциональное напряжение отражается, главным образом, на функциональном состоянии ЦНС. Её усталость приводит к замедлению скорости реакции, уменьшает ясность восприятия цвета и звуковых сигналов, ослабляет устойчивость внимания. Напряженная работа медицинского персонала влияет отрицательно на ССС. ЭКГ показывает признаки усталости, развивающиеся в виде процессов торможения [142, 147].

В своих работах многие исследователи указывают на такие неблагоприятные факторы как повышенная температура и шум в помещениях родовспомогательных учреждений. В соответствии с требованиями СП 2.1.3678–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг» допустимая температура воздуха в операционных, послеоперационных, реанимационных палатах, палатах интенсивной терапии, родовых должна составлять 19-24 °С (холодный период года), в теплый период – 20-28 °С [128].

На значения микроклимата помещений родовспомогательных учреждений

оказывают влияние не только период года, но и климатические особенности региона, работа системы отопления, функциональность систем вентиляции и кондиционирования, технологические особенности производственных процессов [170].

Работа при повышенной температуре, не соответствующей требованиям СП 2.1.3678-20, приводит к перегреванию, обильному потоотделению с потерей минеральных солей и, как следствие, зачастую, обезвоживанию. По мнению ряда исследователей, такой дисбаланс провоцирует функциональные изменения деятельности ССС, способствует снижению концентрации и внимания при выполнении профессиональных обязанностей на рабочем месте. Температуры ниже допустимых рекомендуемых значений провоцируют сосудистые реакции, способствуют обострению хронических заболеваний, повышению инфекционной заболеваемости. Некоторые авторы отмечают, что при превышении нормативов организм работающего в условиях умственного или легкого физического труда испытывает более высокие перегрузки, чем при тяжелом физическом напряжении, сопровождающемся потоотделением [50, 129].

Беспорядочно изменяющиеся во времени сочетающиеся звуки различной частоты и интенсивности, человеческое ухо воспринимает как шум. Характер воздействия шума на организм человека специфичен в зависимости от его внешних характеристик. Звуки распределены на низкочастотный (до 350 Гц), среднечастотный (350-800 Гц), высокочастотный (свыше 800 Гц) диапазоны. Последствия воздействия зависят от площади и замкнутости рабочих помещений, частоты и амплитуды звуковых колебаний, продолжительности, расстояния до источника шума и других особенностей [149].

Повышенный уровень шума в помещениях родовспомогательных учреждений создается пациентами (роженицами и новорожденными), а также работающим медицинским оборудованием. Большинство авторов оценивают эквивалентный уровень звука при непрерывном режиме работы хирургической аппаратуры, аппаратов для искусственной вентиляции легких в 50 дБА; стерилизационно-дезинфекционного оборудования при непрерывном режиме

работы – в 60 дБА; физиотерапевтического, рентгенологического и аппаратов для функциональной диагностики при повторно-кратковременном режиме работы – в 55 дБА; моечного оборудования при повторно – кратковременном режиме работы – в 65 дБА [128,130].

В случае длительного нахождения в условиях воздействия повышенного уровня шума может изменяться ЧСС и дыхательный ритм, работа желез внутренней секреции, появляться предпосылки для отсроченного развития кохлеарного неврита, атеросклероза и другой патологии. Некоторые исследователи в своих работах указывают на превышение данного показателя на рабочих местах медицинского персонала и отмечают неблагоприятное влияние на функциональное состояние организма работающего (раздражительность, нарушение сна, неврозы, переутомление, повышение уровня кортизола в крови) [176].

Уровень освещенности, в дополнение к своей функциональной и эмоциональной составляющей, оказывает невизуальный биологический эффект на человека. Он также играет роль регулятора циркадного ритма сон/бодрствование. Недостаточное освещение способно, зачастую, приводить к быстрому нарушению биологических ритмов, что влияет на качество работы и удовлетворенность условиями труда [46].

Адекватное освещение на рабочем месте позволяет свободно контролировать выполняемую работу и следить за физиологическими реакциями организма, предупреждая попадание в травмоопасные ситуации. Производственное освещение в соответствии с гигиеническими требованиями способствует высокой производительности труда и, как следствие, оптимизации качества выполняемой работы. Неблагоприятная световая среда на рабочем месте, не соответствующая гигиеническим требованиям, может явиться причиной утомления органов зрения и снижения работоспособности сотрудников. Большинство авторов, публикуя результаты своих исследований, не отмечают нарушений гигиенических нормативов освещенности [17, 18, 67].

На современном этапе одним из основных источников неблагоприятных

физических факторов для медицинских работников родовспомогательных учреждений является высокотехнологичное оборудование. Как правило, в этих сложных комплексных системах совмещаются неравнозначные принципы действия (например, МРТ, видеоэндоскопические инструменты, фетальные мониторы). Большинство высокотехнологичного оборудования представлено программно-управляемыми комплексами, оборудованными видеодисплейными терминалами. Аппаратура работает в различных диапазонах частот, в том числе в режимах, трудно поддающихся метрологическому контролю (высокочастотные и сверхкороткие импульсы лазерных излучений, электромагнитных полей и ультразвука) [4, 43, 115, 161].

Аппараты ультразвуковой диагностики работают в режиме реального времени, посредством датчиков на частотах от 1,5 до 30 МГц с различным механизмом действия. При исследовании состояния микроциркуляции, измерении ЧСС плода при работе в цветных доплеровских режимах интенсивность ультразвука на выходе пучка может варьировать от 20 до 720 мВт/см и более. Для контроля воздействия ультразвука на медицинский персонал необходимо знание конструктивных особенностей датчиков и режимов их работы. Так, фетальные мониторы, используемые для исследования плода, обычно работают на частотах от 2 до 30 МГц [43, 82].

С целью оценки безопасности оборудования для пациентов и персонала фирма-изготовитель должна представить акустические характеристики реализуемой продукции в виде декларации по стандартной форме. Руководства по эксплуатации рекомендуют придерживаться принципа «ALARA» (As Low As Reasonable Achievable) – «так слабо, как это возможно для разумного применения». В соответствии с данной рекомендацией, проведение диагностической ультразвуковой процедуры необходимо начинать с самого слабого уровня сигнала, позволяющего получать приемлемое изображение. Придерживаясь данного принципа, возможно обеспечить безопасность пациента и снизить интенсивность воздействия ультразвука на врача. Принцип «ALARA» рекомендуется также при осуществлении других видов диагностики и лечения (в

присутствии ЭМП, лазерного излучения) [43, 115].

В современных учреждениях родовспоможения широко используется как диагностическое оборудование на принципах магнитного резонанса, так и высокочастотное электрохирургическое оборудование на основе электромагнитных полей высокого уровня.

Величина напряженности магнитного поля позволяет классифицировать МРТ от ультраслабого (от 0,1 Тл) до сверхсильного (до 2 Тл и более). В последнее время отмечается тенденция предпочтения МР-систем, работающих в сверхсильных магнитных полях (от 3 до 8 Тл и даже до 14 Тл). Для создания магнитного поля пользуются разными типами магнитов. Постоянные имеют массу до 20 тонн, напряженность МП 0,2-0,3 Тл, работают без выключения. Резистивные имеют небольшую массу, напряженность магнитного поля 0,3-0,7 Тл и малое поле рассеяния, требуют мощной системы охлаждения, могут выключаться. Сверхпроводящие характеризуются напряженностью МП до 9,4 Тл и более, обладают большим полем рассеяния, нуждаются в экранировании. Также применяют гибридные магниты. Такое разнообразие технических возможностей указывает на необходимость разработки дифференцированных подходов в оценке условий труда персонала, работающего на таком оборудовании, и выявлении потенциального негативного воздействия на организм [43, 76, 115].

При работе с МРТ на организм медицинского персонала могут отрицательно влиять: интенсивный шум (от 65 до 99 дБА), инфразвук и вибрация, генерируемые катушками градиентного магнитного поля; постоянное магнитное поле в зоне рассеяния (ведущий физический фактор для операторов МРТ); электромагнитные поля высокочастотного диапазона, достигающие свыше 100 В/м^2 в зависимости от магнитной индукции (частота излучения составляет 4,25 МГц при магнитной индукции основного поля 0,1 Тл и увеличивается до 85 МГц с ростом магнитной индукции до 2 Тл); высокая скорость изменения магнитной индукции градиентного магнитного поля; криогенные жидкости и газы [43, 115].

Вероятность неблагоприятного влияния магнитного поля на деятельность ССС и ЦНС возрастает при приближении к МРТ. Медицинский персонал детских

лечебных учреждений находится рядом с пациентом в течение всей процедуры, подвергаясь воздействию всех неблагоприятных факторов [115].

Обслуживание МРТ регулируется Правилами проведения рентгенологических исследований (с изменениями и дополнениями), утвержденными приказом Министерства здравоохранения РФ от 9 июня 2020 г. № 560н, в котором отсутствуют указания на допустимые уровни физических факторов на рабочих местах [43, 103].

Необходимо отметить, что для функционирования высокотехнологичного оборудования (ультразвукового, лазерного, магнитно – резонансного) на стадии проектирования необходимо обеспечить реализацию специальных требований к помещениям (ассортимент, освещение, облицовка поверхностей, вибро- и шумоизоляция) [43, 74, 117, 191].

К факторам, негативно влияющим на состояние и уровень здоровья работников родовспомогательных учреждений, следует отнести биологический. Как известно, отсутствие осложнений у пациентов и профессиональной заболеваемости персонала, в том числе инфекционной, является оценкой качества работы любого медицинского учреждения [43, 63, 99, 188].

Система профилактики ИСМП, в том числе у медперсонала, регламентирована требованиями нормативных документов – Национальной концепцией профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, Федеральным законом от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (в ред. от 28.12.2013), СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг» [128]. Нормативные документы предусматривают комплексное решение, базирующееся на реализации многоуровневых мероприятий организационного, инженерно-технического, медико-санитарного характера [81, 120].

По данным Роспотребнадзора, на территории РФ в среднем ежегодно

регистрируется около 30 тысяч случаев ИСМП, в том числе у медперсонала. Особенно восприимчивы к данной патологии иммунокомпрометированные лица, к которым относится и контингент пациентов родовспомогательных учреждений [87].

Инфекционная безопасность медперсонала обеспечивается, в том числе, низким уровнем ИСМП среди пациентов, а также отсутствием предпосылок для формирования госпитальных штаммов. В структуре ИСМП по РФ за последние пять лет с 70 % до 49,6 % снизилась доля ГСИ среди родильниц и новорожденных, послеоперационных гнойных осложнений, «постинъекционных» инфекций. В то же время доля «классических» инфекций, например, гриппа, пневмоний, ветряной оспы, ОКИ, ОРВИ, наоборот, выросла с 30 % до 50,4 % [87].

Многие авторы отмечают рост внутриутробных инфекций новорожденных, в т. ч. неустановленной этиологии, в среднем на 20-25 %. Материалы, полученные посредством мониторинга, показывают рост количества преждевременных родов, недоношенных маловесных детей, появление новорожденных с конъюнктивитами, пневмониями, везикулопустулезом и пузырчаткой, возможно, вследствие имеющегося микробоносительства у беременных и рожениц (вирус простого герпеса, цитомегаловирус, хламидии, токсоплазмы). Также одним из провоцирующих факторов может быть несвоевременная постановка на учёт и, как следствие, недообследование беременных в женских консультациях или частных медицинских центрах, отделениях патологии стационаров и в отсутствии должных профилактических мероприятий [87, 104].

Проведенные ранее другими учеными метагеномные исследования госпитальных штаммов показали, что их формирование стандартно начинается в отделениях реанимации и интенсивной терапии с последующим заносом в другие структурные подразделения. Существование таких штаммов на медицинском оборудовании или предметах обихода, в растворах дезинфицирующих и антисептических средств способствует формированию абиотических резервуаров инфекции. По опубликованным ранее другими исследователями данным, на

территории высокотехнологичных специализированных стационаров, в первую очередь акушерского профиля, регистрировалось 92,2 % всех случаев ИСМП, в том числе и у медперсонала [5, 182].

Рядом исследователей установлена микробная контаминация *Staphylococcus aureus*, плесневыми и дрожжевыми грибами 30 % проб смывов с воздуховодов до санитарной обработки. По мнению авторов, в присутствии конденсата, субстратом для роста грибов является пыль, имеющаяся на поверхности. Из смывов, взятых после дезинфекционной обработки, микроорганизмы не высевались [30].

Соблюдение гигиенических требований при проектировании систем вентиляции и кондиционирования воздуха является обязательным условием соблюдения благоприятного теплового режима и профилактики ИСМП у пациентов и медперсонала. Необходим проект, в котором предусмотрены отдельные системы для каждого структурного подразделения (операционных блоков, родильного зала, реанимационных отделений, палат новорожденных и недоношенных детей). Создание единой системы вентиляции для всех помещений является недопустимым [1, 43, 89].

Вероятность инфицирования медицинского персонала патогенными и условно – патогенными микроорганизмами напрямую связана с определенными характеристиками больничной среды – количеством лиц, поступающих в медицинское учреждение и являющихся источником инфекции; выраженностью клинических симптомов заболевания; спецификой путей и факторов передачи инфекции; уровнем санитарно-гигиенического соответствия больничной среды; возможностями иммунной системы работников [135].

Рядом исследователей данной проблемы была установлена среднесильная и сильная прямая корреляционная связь между заболеваемостью ИСМП и комплексом интегральных показателей, таких как дефицит рабочих площадей, количество положительных азокрилатовых проб, количество неудовлетворительных смывов (К корреляции – 0,45-0,96). Можно предположить, что чем выше суммарная активность факторов риска, тем выше уровень

контаминации объектов больничной среды и, как и было отмечено выше, инфекционная заболеваемость персонала [43, 171].

Некоторые исследователи считают недостаточно эффективными мероприятия по раздельному сбору и обеззараживанию больничных отходов, отмечают несоблюдение сроков эксплуатации бактерицидных облучателей в сторону переработки; пересечение технологических (чистых и грязных) потоков, недостаточное материально-техническое оснащение некоторых медицинских учреждений, нарушения в работе приточно-вытяжной вентиляции, недостаток современных дезинфицирующих средств [125].

Одной из причин возникновения ИСМП является дефицит профессионально подготовленных кадров, главным образом, медицинского персонала среднего и младшего звена. Недостаточное количество медицинских сестер вызывает необходимость расширения сфер деятельности врачебного персонала за счет несвойственных ему функций: выполнение инвазивных манипуляций сестринского профиля. Аналогичная ситуация связана с нехваткой работников младшего медицинского звена, когда их функции выполняют медицинские сестры [90, 147].

По мнению ряда авторов, уровень ИСМП среди персонала имеет обратную корреляционную зависимость со стажем работы (чем меньше стаж, тем выше заболеваемость). Большинство случаев профессионально обусловленной инфекционной заболеваемости регистрируется в первые 5-8 лет работы по специальности [13, 43, 99].

По биологического фактору труд медицинских работников большинство исследователей относят в соответствии с Р 2.2.2006-05 к классу 3.3 (вредные условия труда третьей степени) без проведения измерений [12, 13].

В большинстве научных работ при комплексной оценке труд врачей отнесен к классу 3.2 (вредные условия труда второй степени) по напряженности трудового процесса. Свою оценку авторы объясняют сложностью выполняемых заданий на фоне ответственности за жизнь и здоровье пациентов при дефиците времени, недостатке информации для принятия правильного решения и ответственности за

конечный результат; сложностью восприятия сигналов с последующей комплексной оценкой всех производственных параметров. Труд среднего медицинского персонала большинство исследователей относят к классу 3.1 (вредные условия труда второй степени) по уровню ответственности за результат собственной деятельности. По режиму труд, как врачебного, так и сестринского персонала, характеризуется нерегулярной сменностью и работой в ночное время (класс 3.2). Тяжесть труда сестринского звена относят к классу 3.1, врачей – к классу 2.0 (допустимые условия труда). Однако, прямых указаний на возможные различия у представителей данных категорий сотрудников перинатальных центров и родильных домов при изучении опубликованных работ не выявлено [16].

Врачебный и сестринский персонал также подвергается влиянию разнообразных химических соединений – ингаляционных средств для наркоза, антибиотиков, анальгетиков, моющих и дезинфицирующих растворов, латекса. Они попадают в воздух при осуществлении инъекций, инфузий и ингаляций, при предстерилизационной обработке и стерилизации медицинского инструментария со следами лекарственных веществ. Например, при «сбрасывании» пузырьков воздуха из шприца через инъекционную иглу происходит выделение лекарственного раствора, на уровне дыхания формируются полидисперсные аэрозольные частицы с размерами от 0,1 до 0,25 мкм. Концентрация антибиотика в аэрозольном состоянии в воздухе процедурного кабинета к концу рабочего дня может превышать предельно допустимую. Длительный контакт с такими высокоактивными веществами способен существенно нарушить адаптационные резервы организма и вызывать развитие общей и профессионально обусловленной патологии, влиять на уровень антиинфекционной резистентности организма работающего [183, 190].

Грамотная реализация контрольных мероприятий в высокотехнологичных медицинских центрах врачами – гигиенистами возможна при наличии специальных знаний, при использовании соответствующего оборудования. Можно отметить, что совершенствование методов и средств проведения

контрольных мероприятий очень часто заметно отстает от быстроразвивающихся медицинских технологий. Нуждаются в обновлении нормы санитарного законодательства в данной области (работа с источниками магнитных полей, ультрафиолетового излучения, лазерным оборудованием) [31].

Для привлечения внимания к проблемам и совершенствованию мер охраны труда, в нашей стране ратифицирована Конвенция об основах, содействующих безопасности и гигиене труда (Конвенция № 187), которая была принята 95-й сессией Генеральной конференции Международной организации труда 15 июня 2006г. в г. Женеве. Для достижения поставленной цели государство способствует организации безопасных производственных условий, контролирует обновление национальной программы по безопасности и гигиене труда, следуя консультациям организаций работодателей и работников [49, 51].

В наши дни условия труда на рабочих местах контролируются Роспотребнадзором и организациями Министерства труда РФ разных уровней. Федеральный закон «О специальной оценке условий труда» (с изменениями на 27 декабря 2018 г.) определяет порядок и характер измерения уровней опасных и вредных производственных факторов, тяжесть и напряженность трудового процесса. Результаты заносят в карты СОУТ рабочих мест, которые являются базой банка данных условий труда территориальных и ведомственных образований различных уровней [62, 65].

Совместное письмо Минтруда России № 15-1/10/В-7756, Минздрава России № 16-6/10/2-6553, Профсоюза работников здравоохранения РФ № 01-А/475 от 09.10.2018 выражает мнение авторов письма о нечетком порядке оценки наличия и воздействия биологического фактора на рабочих местах врачей одной профессии, работающих в однотипных медучреждениях и предлагает определять порядок оценки данного фактора при проведении СОУТ. Обращается внимание на необходимость сбора информации о контакте с пациентами, источником заболевания которых (как основных, так и сопутствующих) явились патогенные биологические агенты, посредством изучения медицинской документации (истории болезни, протоколы исследований). Однако данное письмо не является

нормативным правовым актом и носит рекомендательный характер.

По данным Росстата, продолжается увеличение удельного веса работников, которые трудятся в условиях, не до конца отвечающих санитарно – гигиеническим нормативам (в 2018 г. – 18,7 %, в 2019 г. – 19 %). Можно предположить, что одним из факторов, в определенной мере сдерживающим экономический рост, снижающим качество трудового потенциала и, как следствие, производительность труда, является наличие значительного количества рабочих мест с вредными и (или) опасными условиями труда. Дополнив данные об уровнях гигиенических факторов физиологическими характеристиками состояния здоровья работников мы можем получить более полное представление о гигиенических условиях на рабочем месте [138].

1.3. Состояние здоровья работников основных профессий родовспомогательных учреждений

Социально-гигиеническая характеристика медицинских работников, отраженная в опубликованных научных статьях, позволяет получить общее представление об основных профессиональных группах. Так, в исследовании, проведенном с 01.04.2019 по 25.10.2019 на базе ГБПОУ ДЗМ «Медицинский колледж № 7» отмечено, что среди среднего медицинского персонала города Москвы преобладают лица женского пола 89,3 %, на долю мужчин пришлось 10,7 %; по возрасту – лица от 40 до 49 лет (31,7 %). Общий медицинский стаж в среднем составил $19,7 \pm 11,9$ лет, с преобладанием респондентов со стажем работы в медицине от 20 до 29 лет (26,4 %) и практически равномерное распределение в группах по стажу 0-9 лет (24,3 %), 10-19 лет (26,0 %), 30 лет и более (23,3 %) [147].

Актуальными представляются исследования, основанные на донозологической диагностике, выявлении негативных реакций со стороны организма, способных проявлять себя на уровне субъективно незаметных биохимических реакций, приводящих к функциональным изменениям в работе

органов и систем. Они обуславливают клинически выраженные симптомы, характерные для общих и профессионально-обусловленных заболеваний. По мнению некоторых ученых, преморбидные изменения, происходящие в ССС, ЦНС, а также ВНС, могут явиться катализатором последующих функциональных нарушений в организме человека [134,157].

ЦНС является индикатором влияния факторов внешней среды, мишенью для воздействия неблагоприятных условий труда. Также ее функциональное состояние может меняться посредством сигналов со стороны других, чувствительных к факторам производственной среды, систем организма [84].

Характер нервно-психических нагрузок, оказывающих влияние на ЦНС, может быть различным. Медико-социальные эксперты используют классификацию, лежащую в основе определения напряженности труда на рабочем месте. Степень напряженности зависит от характера и уровня испытываемой нагрузки, а также функционального состояния организма, наличия или отсутствия острой или хронической патологии. С этим связан феномен разной степени напряженности при одной и той же нагрузке у разных людей [70, 179].

Функциональное состояние организма и его адаптивные возможности к производственным условиям возможно оценить посредством анализа сердечного ритма. Метод математического анализа сердечного ритма широко применяется для оценки регуляции сердечной деятельности на различных уровнях, в том числе для выявления преобладания центральных или автономных контуров регуляции, симпатических или парасимпатических влияний ВНС и других параметров. При выявлении профессиональных групп, у представителей которых зарегистрированы нарушения сердечного ритма, исследователь должен обратить на них внимание как на группы риска по развитию общей и профессионально обусловленной заболеваемости [7, 24, 32].

В настоящее время общепризнанным считают, что ССС функционирует в соответствии с положением теории адаптации Ганса Селье, которое гласит: «под воздействием стрессового фактора адаптация проходит определенные фазы с помощью регуляторных механизмов». По его мнению, сердечная деятельность

регулируется посредством многоконтурной многоуровневой системы, что позволяет достигать конкретной цели наиболее оптимальным путем. Было предложено выделить центральный и периферический контуры регуляции деятельности ССС. Центральный контур регуляции представлен несколькими последовательными уровнями (А, Б, В), считывающими входящие сигналы:

1) уровень А отвечает за реакцию организма на воздействие окружающей среды. Возникающее в ответ на входящие раздражители изменение параметров гомеостаза контролируется корой головного мозга;

2) уровень Б строит функциональный контакт между системами организма посредством работы гипоталамо-гипофизарной системы, высших вегетативных центров промежуточного мозга на уровне третьего желудочка, а также моторной, премоторной, орбитальной областях коры головного мозга;

3) уровень В объединяет сердечно-сосудистый и сосудисто-двигательный центр подкорковой области, обеспечивая стабильное функционирование системы. Вне развития утомления основную функцию контроля сердечной деятельности выполняют элементы системы автономной регуляции – ядра блуждающего нерва, синусовый узел и парасимпатический отдел периферической ВНС [69, 100].

Афферентная и эфферентная иннервация сердца осуществляется посредством деятельности автономной нервной системы. Блуждающий нерв, берущий начало от бульбарного центра, представляет ПСНС, симпатические нервы подходят к сердцу из тораколумбального центра. При нормальной работе ВНС должная частота сердечных сокращений обеспечивается автоматизмом синусового узла в диапазоне 60-120 уд./мин. в зависимости от работы пейсмекеров. Действие ацетилхолина на М-холинорецепторы синусового узла провоцирует возбуждение блуждающего нерва, при этом происходит смещение к группе пейсмекерных клеток с более низкой возбудимостью. Этот процесс проявляет себя синусовой брадикардией. Синусовая тахикардия развивается как результат возбуждения симпатических нервов, что сопровождается высвобождением катехоламинов, являющихся стимуляторами β -адренорецепторов [131, 139].

Взаимодействие СНС и ПСНС представляет собой сложный процесс взаимной поддержки. В настоящее время большинство авторов придерживаются теории акцентированного антагонизма, который проявляет себя повышением тонуса одного отдела миокарда при усилении воздействия на другой [139].

Афферентные импульсы с баро- и хеморецепторов сердца и сосудов обеспечивают обратную связь. На высоком уровне регуляции на обратную связь затрачивается больше времени, что, соответственно, приводит к увеличению периода колебаний. На более низком уровне сигналы доходят быстрее до исполнительного органа, что приводит к обратному эффекту. Наиболее продолжительная периодика колебаний отмечается в случае преобладания гуморальной регуляции сердечного ритма, осуществляемая посредством циркулирующих в крови и тканевых гормонов. Преобладание коротких колебаний соответствует парасимпатической регуляции [180].

Спектральный анализ ритма сердца построен на регистрации и определении волновых изменений сердечного ритма. В ходе реализации данной методики необходимое разделение общей мощности спектра на ее отдельные составляющие проводят посредством быстрого преобразования Фурье. Метод предполагает высокую точность, что дает возможность четкого определения регуляторных компонентов различного генеза [175].

Высокочастотные волны (HF – High Frequency) в диапазоне 0,4-0,5 Гц (2,5-6,5с) проявляются при дыхательной аритмии как продукт функционирования ПСНС. Работа парасимпатической и симпатической НС проявляет себя в низкочастотных медленных (LF – Low Frequency) волнах 1 порядка в диапазоне 0,15-0,04 Гц (6,5-25 с), а также, по мнению ряда авторов, являются продуктами активности вазомоторного центра. Волны очень низкой частоты (VLF – Very Low Frequency) 0,04-0,015 Гц (25-66 с) демонстрируют деятельность нейрогуморального звена регуляции, а также центральных отделов СНС [139].

При регистрации сердечной деятельности по протоколу длительных записей можно отметить ультра – низкочастотные волны с частотой 0,015-0,003 Гц (периодичность 66-333 с). Их физиологическое значение, по мнению

исследователей, пока не ясно. Ряд авторов выдвигает предположение, что на эти волны может влиять на центр терморегуляции, так и ренин-ангиотензин-альдостероновая система и уровень катехоламинов в крови [175].

При расчетах абсолютной и относительной (в % от суммарной мощности спектра колебаний длительности кардиоинтервалов, TP – Total Power) мощности вышеперечисленных проявлений сердечной деятельности часто определяют производные – индекс централизации (степень централизации управления ритмом сердца, Index of Centralization IC = $(HF+LF/VLF)$ и вагосимпатический индекс LF/HF [139].

К временным показателям общей вариабельности сердечного ритма можно отнести SDNN (стандартное отклонение N-N-интервалов), триангулярный индекс (общее количество N-N-интервалов к максимуму плотности распределения), SDANN и RMSSD, применяемые для низко- и высокочастотных компонентов вариабельности, соответственно. Физиологический смысл временных показателей заключается в суммарном учете влияния внешних факторов на уровни регуляции. Также влияние ПНС отражают изменения сердечного ритма с малой продолжительностью цикла – высокочастотный компонент HF. Влияние СНС на изменения сердечного ритма с большой продолжительностью цикла отражают LF, VLF; а также соотношение LF/HF [52,180].

В опубликованных ранее работах речь шла об условности подобной классификации. Некоторые показатели трактуются неоднозначно. Например, можно рекомендовать показатели LF и HF оценивать совместно, поскольку парасимпатические влияния также вносят свой вклад в LF наряду с симпатическими, а VLF можно оценить как влияние надсегментарного уровня СНС, а также нейрогуморальной системы регуляции [139].

Для анализа активности регуляторных систем, зачастую, применяют производный показатель активности ритма сердца (ПАРС) [56]. ПАРС (от 1 до 10) характеризует уровень напряженности регуляторных систем и возможности адаптационных механизмов организма. Проанализировав данный показатель, исследователь может оценить следующие функциональные состояния:

1) оптимальное напряжение регуляторных систем, необходимое для нормального рабочего равновесия между организмом и внешней средой (ПАРС = 1-2);

2) умеренное напряжение регуляторных систем, при котором для адаптации к условиям окружающей среды происходит дополнительное напряжение функциональных резервов. Например, при адаптации к трудовой деятельности под влиянием неблагоприятных факторов производственной среды организм человека способен испытывать стресс (ПАРС = 3-4);

3) выраженное напряжение регуляторных систем, вызванное значительной мобилизацией адаптационных резервов в связи с проявлениями контроля со стороны симпатико-адреналовой и гипоталамико-надпочечниковой системы (ПАРС = 4-6);

4) перенапряжение регуляторных систем, сопровождающееся недостаточной активностью адаптационных механизмов, невозможностью адекватной реакции организма на влияние внешних факторов. При этом состоянии перенапряжение регуляторных механизмов уже не имеет под собой резервов (ПАРС = 6-7);

5) истощение регуляторных систем, сопровождающееся недостаточностью приспособительных механизмов регуляции и появлением признаков патологии (ПАРС = 7-8);

6) срыв адаптации, характеризующийся преобладанием специфических патологических состояний, частичным или полным разрушением механизмов саморегуляции (ПАРС = 8-10) [139, 175].

Ранее в ряде работ опубликованы результаты физиолого-гигиенических исследований, проведенных у рабочих автоматизированного производства мягкой кровли, скорой медицинской помощи, врачей-хирургов и анестезиологов-реаниматологов, акушеров-гинекологов, медицинских сестринских работников. В публикациях дана гигиеническая оценка условий труда на основных рабочих местах изучаемых профессиональных групп по степени тяжести, вредности и опасности в соответствии с Руководством Р 2.2.2006-05 «Руководство по

гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда», приведены результаты физиологических исследований ВСР. Дана характеристика медико-социальным аспектам труда. По результатам проведенных исследований дана сравнительная оценка состояния здоровья работников с учетом профессии, возраста и стажа работы, социально-бытовых аспектов жизни, рассчитаны индивидуальные риски развития патологии [8, 11, 16, 17, 23, 42, 44, 56].

Однако, в доступной литературе отсутствуют прямые сведения о возможных различиях адаптационных возможностей организма врачей и среднего медицинского персонала родовспомогательных учреждений второго и третьего уровней. Можно предположить, что такие различия имеются [56].

Выявление профессиональных групп с нарушениями показателей функционального состояния и адаптационных возможностей организма является шагом на пути к предупреждению общей и профессиональной патологии в период, когда еще отсутствуют явные признаки заболеваний, и является базой для сохранения здоровья медицинского персонала [56, 86].

Перспективы развития здравоохранения в РФ, в значительной мере, зависят от определенных объективных факторов. Среди них можно выделить состояние здоровья, качество профессиональной подготовки и уровень личной ответственности медицинских работников. Неопределенность, связанная с реформой здравоохранения, негативно влияет на ощущение уверенности в завтрашнем дне, отражается на состоянии здоровья медицинского персонала [56]. Неадекватный уровень оплаты труда заставляет выполнять работу в объеме более одной ставки, зачастую пренебрегая отдыхом. Нередко, продолжительность жизни врачей на 10-20 лет меньше, чем у их пациентов [88, 91]. Уровень смертности среди медицинских работников в возрасте до 50 лет в 2018 году на 32 % выше аналогичного показателя по стране, у операционных медсестер этот показатель достигает 40 % [98, 99].

По мнению академиков РАН Н.Ф. Измерова и В.И. Покровского «в начале XXI века положение с охраной здоровья медицинских работников существенно не

изменилось, наметилась тенденция роста несчастных случаев и профессиональных заболеваний. При этом уровень общей заболеваемости в отрасли всегда был достаточно высоким из-за прямого контакта с больными, а также обусловлен спецификой условий труда» [43].

По данным Фонда социального страхования РФ, за период с 2015 по 2018 год анализ численности лиц с впервые установленным профессиональным заболеванием указывает на ежегодное снижение их количества (в 2015 году – 6963 человек, в 2016 году – 6210 человек, в 2017 году – 5049 человек, в 2018 году – 4598 человек). Возможно, это является не столько результатом масштабного улучшения условий труда, сколько индикатором качества проводимых периодических медицинских осмотров [138].

Анализ ранее опубликованных работ указывает на высокий уровень заболеваемости работников здравоохранения, по ряду показателей превышающий заболеваемость других профессиональных групп. Экономические потери от инфекционных заболеваний медиков в 2019 г. достигли 468 миллиардов рублей, что на 1,4 % выше по сравнению с предыдущим годом.

Нередко наличие хронических заболеваний становится фактором, приводящим к смене профессии. В структуре трудопотерь около 45 % случаев увольнения медицинских работников связано с недостаточным уровнем оплаты труда с высоким уровнем напряженности, иногда во вредных и опасных производственных условиях, около 30 % респондентов связывают вынужденную смену профессии с ухудшением состояния здоровья [93, 112, 120].

В настоящее время в медицинской литературе довольно часто можно встретить публикации, посвященные синдрому эмоционального выгорания у медицинских работников. Это состояние, возникающее вследствие длительного воздействия профессиональных стрессов различной интенсивности. На Европейской конференции ВОЗ 2015 г. отмечено, что «стресс, связанный с работой, является проблемой для трети работающего населения стран Европейского союза, экономические затраты поддержания психического здоровья составляют в среднем 3-4 % валового национального дохода». Данная патология,

являясь защитным механизмом, характеризуется прогрессирующей утратой эмоциональной, когнитивной, а затем и физической энергии в ответ на избранные психотравмирующие воздействия [8, 33, 51, 179, 185].

Заболевания врачей и среднего медицинского персонала, вызванные физическими перегрузками (зависящими от тяжести трудового процесса) часто проявляются в виде поражений опорно-двигательного аппарата, органов зрения и нервной системы. Например, поражения пояснично-крестцового отдела позвоночника могут возникнуть при подъеме тяжестей или длительным пребыванием в вынужденной рабочей позе, что характерно при выполнении некоторых медицинских манипуляций [3].

Развитие плечелопаточного периартроза возможно при необходимости выполнения повторяющихся движений в плечевом суставе. Заболевание развивается постепенно у работников (чаще у женщин) с большим трудовым стажем в возрастной группе 40-49 лет [4].

Координаторные неврозы – профессиональные заболевания рук, связанные с выполнением определенных стереотипных движений, например, письма, при постоянном заполнении медицинской документации. Чаще такая патология развивается на фоне эмоционального напряжения [16].

Пусковым фактором в развитии хронической патологии вен нижних конечностей, зачастую, является длительная статическая нагрузка в положении стоя, приводящая к перенапряжению мышц у анестезиологов или операционных медицинских сестер [17].

По данным ряда авторов, заболеваемость, обусловленная действием физических факторов, регистрируется достаточно редко, но, тем не менее, в доступной литературе есть публикации, посвященные данной тематике [101, 124, 134].

При работе с оптическими приборами, например, операционными микроскопами, напряжение зрительного анализатора может приводить к ухудшению его работы, что сопровождается снижением остроты зрения ил

расстройством аккомодации. Изменения нарастают по мере увеличения трудового стажа [191].

Причинами профессиональной нейросенсорной тугоухости могут быть повышенный эквивалентный уровень звука, действие ототоксических химических препаратов, инфекционных факторов. Патология развивается при воздействии шума, превышающего предельно допустимый эквивалентный уровень звука в 80 дБА (классифицируется по МКБ X – H83.3) при работе с медицинской аппаратурой [65].

Первоначально негативное влияние шумовых эффектов характеризуется повышенным порогом восприятия звуковых тонов в зоне 12-16 кГц при исследовании слуха в расширенном диапазоне частот. Для начальных стадий развития профессиональной нейросенсорной тугоухости характерными являются изменения слуха в виде повышения порогов восприятия звуковых тонов в области 4000 Гц – «зубец Кархарта» [11].

Влияние шума высоких частот имеет более выраженные негативные последствия, чем низкочастотного, и, тугоухость прогрессирует быстрее, если шум носит импульсный, неравномерный и неритмичный характер. Потенцируют негативное действие шума вибрация и высокая степень психоэмоционального напряжения, характерная для медицинских работников [14].

У персонала, работающего с лазером, существует риск поражения глаз и кожи локального характера, а также общее воздействие на нервную систему, способное явиться пусковым фактором в развитии вегето-сосудистой дистонии, астенического, астеновегетативного, и, даже гипоталамического синдрома. Поражения глаз, как правило, не имеют специфических проявлений (катаракта, помутнение роговицы). Влияния лазерного излучения на кожные покровы зависят от длины волны и уровня пигментации кожи. В этом плане наиболее опасны CO^2 -лазеры [126].

При чрезмерном воздействии ультразвука наиболее типичным является появление вегето-сосудистых нарушений, искажение чувствительности (синдром вегето-сенсорной полинейропатии). Пациенты могут жаловаться на онемение и

парестезии пальцев рук. При длительном контакте с ультразвуком возможны сенсомоторные полинейропатии, парезы, частичный остеосклероз дистальных отделов фаланг кистей рук [137].

Неблагоприятному воздействию ультразвука могут подвергаться работники, обеспечивающие функционирование хирургической, терапевтической, а также диагностической и стерилизующей аппаратуры [88].

В структуре профессиональных заболеваний первое место прочно занимает инфекционная патология (в среднем – 80,2 %). Известно, что при возникшей аварийной ситуации риск заражения ВИЧ-инфекцией составляет 0,3 %, вирусом гепатита С – 10 %, высококонтагиозным вирусом гепатита В – 30 %. Второе место стабильно занимают аллергические заболевания (в среднем – 12,3 %), третье – интоксикации и заболевания опорно-двигательного аппарата [118, 135, 145, 169].

В последние годы в категории инфекционной заболеваемости преобладают вирусные гепатиты с парентеральным механизмом передачи (39,5 %), преимущественно, вирусный гепатит С [99].

Наметившийся регресс заболеваемости вирусным гепатитом В, возможно, связан с увеличением иммунной прослойки среди медработников вследствие проводимой иммунизации. В группу риска профессионального инфицирования входят не только работники, имеющие непосредственный контакт с кровью и выполняющие инвазивные процедуры на постоянной основе, но и представители специальностей, выполняющие подобные манипуляции периодически и, зачастую, не имеющие противоэпидемической настороженности [125].

Среди инфекционных заболеваний медицинских работников выделяют «классические» инфекции (туберкулез, дифтерия, парентеральные вирусные гепатиты) и вызываемые УПМ [175].

В структуре инфекционной заболеваемости преобладают ОРВИ, воспалительные заболевания бактериальной этиологии (ангина, фарингит, гайморит, тонзиллит, цистит, пиелонефрит). Данная группа составляет около 92 % среди всех заболеваний медицинского персонала и значительно превышает

уровень заболеваемости среди остального населения. Чаще всего болеют молодые сотрудники в возрастной группе 20-29 лет со стажем работы не более двух лет [5, 21, 87].

По данным ряда исследователей, наблюдается корреляция видового состава УПМ, выделенной от сотрудников и от пациентов, с профилем больничного отделения. Так, в детском нефрологическом отделении у персонала наблюдалась высокая частота вяло протекающих циститов, пиелонефритов со склонностью к хронизации, у персонала ожоговых и родовспомогательных стационаров – гнойно-воспалительные заболевания кожи, слизистых оболочек, а также пневмония (показатель заболеваемости в одном из ожоговых центров г. Москвы составил 4923 на 100 тыс. персонала, что в 7 раз превышало частоту этих заболеваний у населения (693 на 100 тыс. населения) [28].

Сотрудники родовспомогательных учреждений страдают от сенсibilизации к натуральному латексу, антисептикам, антибиотикам, составляющей, по данным некоторых авторов, около 20 % от общего числа случаев имеющейся профессиональной патологии. Гиперчувствительность часто протекает по типу аллергического ринита, бронхиальной астмы по немедленному и в виде контактного дерматита по замедленному типу [106, 127, 158].

Перечень этиологических факторов, способных вызвать профессиональные АЗ, включает более 300 различных веществ и постоянно дополняется, что создает проблемы при определении сенсibilизирующего агента. Высокомолекулярные (споры и мицелий грибов, ферментные и антимикробные препараты) и низкомолекулярные сенсibilизирующие вещества (протеины и гликопротеины биологического происхождения, дезинфектанты, средства для наркоза, простые химические соединения) при повторном контакте с ними способны вызывать Ig E-опосредованную аллергическую реакцию [108, 127, 169].

Данная патология развивается у работников с большим стажем в возрастной группе 40-49 лет при действии ниже ПДК высокомолекулярных или токсических химических веществ, но при значительном превышении ПДК низкомолекулярных

агентов. Часто АЗ встречается у медицинских сестер, анестезиологов, врачей-хирургов, стоматологов, фармацевтов [6, 19].

Точные показатели статистики профессиональных заболеваний врачей и средних медицинских работников в настоящее время получить сложно. Одной из причин сложившейся ситуации можно назвать низкую выявляемость по данной патологии, не превышающую 10 %, поскольку медицинские работники, зачастую, не фиксируют документально собственные болезни, занимаются самолечением [99, 105].

Стиль здорового образа жизни является необходимым элементом формирования фундамента здоровья и повышения производительности труда. Однако исследования образа жизни медицинских работников показывают, что курят 17,5-40 % респондентов, несколько раз в неделю употребляют алкоголь 3,2 % опрошенных, 96,3 % отмечают низкую физическую активность. В большинстве публикаций уровень медицинской активности представлен как предельно низкий. Повсеместно распространена самооценка здоровья на фоне предпочтения самолечения, превышения доз лекарственных препаратов в целях ускоренного выздоровления, выход на работу на фоне заболевания, и, к сожалению, отрицание оздоровительных методов профилактики болезней [101, 108].

Обобщая вышеизложенное, можно заключить, что в изученных литературных источниках представлены результаты исследований, посвященных развитию региональных служб родовспоможения, гигиеническим условиям труда, уровню и структуре заболеваемости медицинских работников родовспомогательных учреждений, анализу причин и факторов развития ИСМП среди медицинских работников [11, 12, 13, 16].

Необходимо отметить, что многие, опубликованные другими исследователями работы, описывают оценку условий труда на соответствие гигиеническим нормативам, а негативное влияние факторов рабочей среды – по общей и профессионально обусловленной патологии.

Однако в публикациях можно встретить данные, указывающие на то, что при комплексном воздействии гигиенических факторов в пределах ПДУ у

работников могут отмечаться функциональные нарушения ССС и СНС, которые могут являться предвестниками развития выраженных сердечно сосудистых изменений, нейро-циркуляторной дистонии [4, 5, 9]. Можно отметить, что многие исследования состояния здоровья проводились не с позиции донозологической диагностики, а на клиническом уровне [7, 13, 15].

Таким образом, проведенный анализ литературных источников показал недостаточно изученным вопрос сравнительного анализа гигиенических условий труда, физиологических показателей функционирования нервной и сердечно – сосудистой систем организма, аспекты заболеваемости врачей и среднего медицинского персонала ПЦ и РД. На фоне широкого развития сети ПЦ в РФ выполняемое исследование представляется достаточно современным и актуальным, позволяющим внести свой вклад в дело сохранения и укрепления здоровья медицинских работников.

ГЛАВА 2. ПРОГРАММА, МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Организация и база исследования

Комплексное социально- гигиеническое исследование условий труда и их влияния на адаптационные возможности организма медицинского персонала проводилось на базе родовспомогательных учреждений второго и третьего уровня гг. Рязани, Смоленска, Липецка, Коломны в 2013-2017 гг.

Базы исследования: медицинские организации г. Рязани: ГБУ РО «Областной клинический перинатальный центр», ГБУ РО «Городской клинический родильный дом № 1», ГБУ РО «Городской клинический родильный дом № 2», родильный дом ГБУ РО «Городская клиническая больница № 10»; г. Смоленска: ОГБУЗ «Клинический родильный дом»; г. Липецка: ГУЗ «Липецкий областной перинатальный центр»; г. Коломны: ГБУЗ МО «Коломенский перинатальный центр».

Объект изучения: врачи (две профессиональные группы) и средний медицинский персонал (три профессиональные группы), проживающие и работающие в условиях городской местности.

Единицей наблюдения стали работники, отобранные в опытные когорты методом основного массива: акушеры-гинекологи ($n = 53$, из них 28 респондентов – представители перинатальных центров и 25 – представители родильных домов), неонатологи ($n = 28$, из них 18 – представители перинатальных центров и 10 – представители родильных домов); акушерки, медицинские сестры-анестезистки, палатные медицинские сестры ($n = 55, 36, \text{ и } 56$), соответственно. Из них профессиональную группу акушерок составили 28 представителей перинатальных центров и 27 – представители родильных домов, медицинских сестер – анестезисток – 18 и 18, палатных медицинских сестер – 32 и 24, соответственно. Общее количество обследованных медицинских работников – 228 человек в возрастном диапазоне 20-59 лет со стажем работы от одного года до 35 лет. В

контрольную группу вошли 30 человек административного персонала. Пол респондентов – женский.

Предметом исследования стали гигиенические факторы труда и трудового процесса на основных рабочих местах, микрофлора объектов внешней среды, параметры физиологической адаптации организма работников к производственным условиям, параметры состояния здоровья респондентов.

2.2. Программа и этапы исследования

Комплексность и системность проведенного исследования обусловлены необходимостью всестороннего анализа гигиенических условий труда и трудового процесса, раскрытия особенностей функционирования состояния и адаптивных возможностей организма медицинских работников типовых профессий учреждений службы родовспоможения, позволяющего определить направления оптимизации производственных условий.

Методологической основой настоящей работы стала разработанная на кафедре профильных гигиенических дисциплин с курсом гигиены, эпидемиологии и организации госсанэпидслужбы ФДПО ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России методика комплексного социально-гигиенического исследования, адаптированная к целям и задачам настоящей работы. Программа исследования включала в себя несколько взаимосвязанных этапов.

На первом этапе проводилась организационная подготовка (2013 г.). Рабочая гипотеза заключалась в том, что специфика гигиенических условий труда и трудового процесса врачей и среднего медицинского персонала родильных домов и перинатальных центров оказывает влияние на адаптивные возможности организма и детерминирует необходимость оптимизации комплекса профилактических мероприятий.

На этом этапе составлена программа предстоящего исследования, сформулированы его цели и задачи, определены основные методические подходы к проведению работы, осуществлен контент – анализ литературных источников

по выбранной теме.

Второй этап предусматривал сбор релевантной информации (2013-2017 гг.):

- 1) изучение организации работы, гигиенических условий труда и трудового процесса, оценка их тяжести, напряженности, вредности и опасности;
- 2) изучение микробного пейзажа больничной среды;
- 3) оценка состояния здоровья медицинских работников типовых профессий по данным вариационной кардиоинтервалометрии, тестов «САН», корректурных проб Бурдона, заболеваемости с временной нетрудоспособностью (ВН), анкетирование респондентов.

Исследования выполнялись в динамике рабочей смены (в пределах первого и последнего часа работы). Респонденты были проинформированы о специфике исследования, алгоритме проведения, добровольности, дали информированное согласие на участие в научных исследованиях (прил. Г, Д, Е, Ж, И, К).

Третий этап предусматривал применение методов статистического анализа, таких как группировка полученных данных, расчет обобщающих показателей, представление результатов исследования в виде таблиц и диаграмм (2018-2019 гг.).

Четвертый этап включал в себя анализ полученных результатов исследования с целью определения взаимосвязи между гигиеническими условиями труда и факторами трудового процесса и состоянием здоровья работников с последующей разработкой мероприятий по оптимизации условий труда и трудового процесса изучаемых профессиональных групп (2020 г.).

Комплекс организационных мероприятий настоящей работы, а именно задачи, объем, методы наблюдения, сбора и анализа информации представлены в Таблице 1.

Таблица 1 – Этапы, методы и объем исследования

Этапы	Методы сбора информации	Источники информации	Объем наблюдения
1. Изучение инфраструктуры, организации деятельности учреждений	Выкопировка данных, текущее и единовременное наблюдение	Информационно-аналитические документы, статистические отчеты (отч. ф. №№ 17; 30; Т2)	Базы исследования
2. Изучение гигиенических условий труда и факторов трудового процесса	Инструментальные замеры, выкопировка данных	Результаты измерений уровней параметров микроклимата (температура, влажность, скорость движения воздуха), эквивалентного уровня звука, освещенности, электромагнитных полей; карты специальной оценки условий труда (СОУТ) рабочих мест	456 замеров; Карты СОУТ 228 рабочих мест
3. Изучение тяжести и напряженности трудового процесса	Хронометражные исследования	Результаты хронометража	456 замеров
4. Изучение микробного пейзажа больничной среды	Лабораторные исследования, выкопировка данных	Результаты изучения микробной обсемененности объектов внешней среды	Пробы воздуха-998, смывы-1167, в т.ч. 228 – смывы с рук, стерильность-748
5. Изучение заболеваемости по данным трехлетней обращаемости, комплексная оценка состояния здоровья медицинских работников	Выборочный пропорциональный типологический отбор; Выкопировка из первичной документации	Компьютерная база данных по годовым отчетам (отч.ф. 0/30у; журнал регистрации ВН)	Врачи-81 человек; Средний медицинский персонал-147 человек
6. Изучение функционального состояния организма	Вариационная кардиоинтервалометрия; Тесты САН, корректурные пробы	Показатели ВСР; показатели функционального состояния ЦНС	Врачи-81 человек; Средний медицинский персонал-147 человек

Таблица 1 – Этапы, методы и объем исследования (окончание)

7. Социально-гигиеническая характеристика образа, условий и качества жизни медработников; Изучение заболеваемости по данным самооценки	Выборочный социологический анонимный опрос	Специально разработанные анкеты	Врачи-81 человек; Средний медицинский персонал-147 человек
8. Статистический анализ материалов исследования	Методы параметрической и непараметрической статистики с использованием специальных статистических программ «Statistica 6.0», «Statistica 10.0», «MS Excel 2007» с надстройкой «Пакет анализа»	Материалы исследования	Первичная документация
9. Оптимизация мероприятий по снижению напряженности трудового процесса медицинского персонала	Анализ результатов проведенных исследований		

2.3. Методы исследования

Ознакомление с инфраструктурой, ресурсной базой, принципами организации деятельности родовспомогательных учреждений выполнено при выезде на базы исследования при непосредственном наблюдении, а также изучении соответствующих информационно-аналитических документов и статистических отчетов (отчетная форма № 17 федерального статистического наблюдения «Сведения о медицинских и фармацевтических работниках»; форма № 30 федерального статистического наблюдения «Сведения о медицинской организации»; унифицированная форма Т-2). Сбор материалов является необходимым этапом исследования для разработки предложений

организационного характера, направленных на сохранение здоровья и повышение качества жизни кадрового состава учреждений родовспоможения, подтверждения результатов анкетирования – установления адекватности ответов, касающихся мнения респондентов об условиях труда и качестве организации трудового процесса в медицинских учреждениях.

Для изучения специфики работы, тяжести (учет физической активности) и напряженности трудового процесса (учет нервно-эмоционального напряжения работников) по 19 показателям (табл. 2) в рамках хронометражных исследований на рабочих местах применялся секундомер механический «СОПР-2а-3-000», шагомер-эргометр электронный «ШЭЭ-01». Метод проведения измерений и оценок полученных значений регламентирован Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».

Также для характеристики напряженности трудового процесса исследовались интеллектуальные нагрузки, связанные с решением сложных профессиональных задач, оценка сенсорных и эмоциональных нагрузок, связанных с монотонией и режимом работы персонала [117].

Характеристиками тяжести трудового процесса являются физическая динамическая нагрузка, масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, количество стереотипных движений за смену, статическая нагрузка, рабочая поза и наклоны корпуса, связанные с рабочим процессом [117].

При статистической обработке материалов хронометража затраты на тот или иной вид работ рассчитывали по формуле:

$$T_{\text{ч}} = \sum t_i \times k_i, \quad (1.1)$$

где $T_{\text{ч}}$ – затраты времени на определенный вид работ;

T_i – затраты времени на отдельные трудовые операции;

K_i – частота повторяемости отдельных трудовых операций.

K_i устанавливали по фактическим данным с коррекцией этого показателя экспертным путем.

Оценка уровней физических факторов на рабочих местах изучаемых профессиональных групп проводилась общепринятыми методами с использованием оборудования для санитарно-гигиенических исследований, прошедшего поверку органами государственной метрологической службы, также путем ознакомления с материалами карт СОУТ рабочих мест [56].

Гигиеническая оценка условий труда включала характеристику производственной среды по показателям микроклимата, эквивалентного уровня звука, освещенности, уровней электростатических и электромагнитных полей, тяжести и напряженности трудового процесса с последующей комплексной оценкой условий труда работников.

Измерение уровней параметров микроклимата (температура воздуха, °С; скорость движения воздуха, м/с; относительная влажность воздуха, %) выполнялось с помощью метеометра «МЭС-200А» по МУК 4.3.2756-10 «Методические указания по измерению и оценке микроклимата производственных помещений». Дальнейшая оценка проводилась в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», Руководством «Р 2.2.2006-05 Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификации условий труда» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 20.07.2005) [109, 117].

Величины эквивалентного уровня звука (дБА) измерялись при помощи анализатора шума и вибрации «Ассистент» в соответствии с ГОСТ ISO 9612-2016 «Акустика. Измерения уровня шума для оценки его воздействия на человека. Метод измерений на рабочих местах», оценку полученных данных выполняли, руководствуясь СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», Руководством Р 2.2.2006-05 [26,109,117].

Показатели световой среды (коэффициент естественной освещенности КЕО, %; освещенность на рабочей поверхности, лк; коэффициент пульсации $K_{п}$, %)

измерялись при помощи люксметра-яркометра-пульсометра «Эколайт-01». Метод проведения измерений и нормативные значения измеряемого фактора определены в соответствии с ГОСТ 24940-2016 «Здания и сооружения. Методы измерения освещенности», оценка полученных величин выполнялась по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», Руководству Р 2.2.2006-05 [25, 109, 117].

Среди измеряемых параметров электростатических и электромагнитных полей видеодисплейных терминалов и ПЭВМ на рабочих местах регистрировались напряженность электростатического поля, кВ/м при помощи «ИЭСП-01»; напряженность электрической составляющей переменного электромагнитного поля, В/м в диапазоне частот 5 Гц-2 кГц и в диапазоне частот 2 кГц-400 кГц при помощи измерителя электрического поля «ИЭП-05»; плотность магнитного потока в диапазоне частот 5 кГц-2 кГц и в диапазоне частот 2 кГц-400 кГц посредством «ИМП – 05». Измерения и оценка зарегистрированных величин проводились в соответствии с ГОСТ Р 50949-2001 «Средства отображения информации индивидуального пользователя. Методы измерений и оценки эргономических параметров и параметров безопасности», а также СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [27, 130].

Для изучения характера и уровня микробной контаминации объектов внешней среды, воздуха, рук персонала, контроля стерильности проводились микробиологические исследования согласно МУК 4.2.2942-11 «Методы санитарно-бактериологических исследований объектов окружающей среды, воздуха и контроля стерильности в лечебных организациях». Оценка данных выполнялась в соответствии с СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней», также учитывали данные, предоставленные на базах исследования.

Отбор проб для контроля стерильности, уровня и характера микробной

контаминации объектов внешней среды и рук персонала проводился методом смывов, воздуха – при помощи аспиратора ПУ-1Б. Отобранные пробы анализировались в лабораторных условиях с применением стандартных микробиологических методик, общепринятого оборудования и расходных материалов [79, 116, 129].

Комплексная оценка условий труда с учетом комбинированного и сочетанного действия неблагоприятных производственных факторов производилась согласно Р 2.2.2006-05.

Влияние производственных факторов на психическое состояние и эмоциональную сферу респондентов, являющихся производными деятельности ЦНС, оценивалось по стандартной методике при помощи бланкового теста САН (В.А. Доскин, Н.А. Лаврентьева, В.Б. Шарай и М.П. Мирошников). Исследование предназначено для оперативной оценки самочувствия, активности и настроения на текущий момент. Испытуемые соотносили степень своего состояния с оценкой на предлагаемой шкале. При обработке результатов обследования оценки пересчитывали в баллы от 1 до 7. Полученные результаты интерпретировались так – значение 3, соответствующее неудовлетворительному самочувствию, низкой активности и плохому настроению, принимались за 1 балл; 2 – за 2; 1 – за 3 и так до значения 3 с противоположной стороны шкалы, принимаемой за 7 баллов. Количественный результат представлял собой сумму первичных баллов по отдельным категориям и их среднее арифметическое (Приложение Л).

Методика САН позволяет оценить как соотношение активности, самочувствия и настроения, так и каждое свойство в отдельности. При должном уровне функционирования ЦНС параметры активности, настроения и самочувствия примерно равны. К концу рабочей смены соотношение между ними у уставшего человека меняется в сторону снижения самочувствия и активности по сравнению с настроением [8].

Для оценки концентрации, устойчивости и переключаемости внимания, также являющихся производными деятельности ЦНС, применяли корректурную пробу Бурдона в модификации С.Я. Лукомской и Е.Ф. Рыбалко. Обследование

проводили с помощью специальных бланков с рядами расположенных в случайном порядке цифр. Исследуемый просматривал бланк и вычеркивал цифры, указанные в инструкции. Оценка результатов выполнялась по следующим показателям: количество просмотренных символов (S), число некорректно выбранных символов (W), число ошибочно пропущенных символов (O), количество правильно выбранных символов (C). На основании полученных данных определялись интегральные характеристики: коэффициент правильности (B), коэффициент продуктивности (E) по общепринятым формулам (прил. М).

Как правило, большинство исследователей также оценивают скорость и точность выполнения предложенного задания. Первый показатель определяется количеством букв, которые испытуемый способен просмотреть в течение промежутка времени, а также за весь эксперимент. Уровень точности выполненной работы оценивается количеством неправильно вычеркнутых букв, а также пропуском букв, которые необходимо вычеркнуть [36].

Полученные результаты обрабатывались в соответствии с рекомендациями С.Я. Лукомской и Е.Ф. Рыбалко. Точность рассчитывалась по формуле $K = (M/N) \times 100 \%$, где M – количество правильно вычеркнутых за время работы букв; N – количество букв, которые необходимо было вычеркнуть. Затем по приведенной ниже таблице 15 рассчитанный показатель K переводили в критерий точности C с дальнейшим вычислением интегрального показателя устойчивости внимания A, используя формулу $A=B+C$.

По таблице (Приложение Н) показатель A переводится в шкальную оценку устойчивости внимания.

Приводимые таблицы (Приложение П, Р, С) содержат стандарты, интерпретируемые с учетом возраста испытуемых (по С.А. Лукомской).

Изучение функциональных резервов организма, степени их напряжения и воздействия на ССС и ПНС проводилось при помощи показателей ВСР. Метод анализа ВСР, разработанный Баевским Р.М., активно используется в разных областях, в том числе в космической медицине. Этот актуальный современный метод применяется для оценки состояния вегетативной регуляции

физиологических механизмов адаптации [24, 37, 40].

В наших исследованиях применялся аппаратно-программный комплекс «Варикард 2.51», предназначенный для анализа кардиоинтервалограмм и ВСР в различных областях, таких как: прикладная физиология, профилактическая медицина и клиническая практика. Измерительный прибор позволяет реализовать основные виды анализа ВСР (статистический временной анализ, вариационную пульсометрию, автокорреляционный и спектральный анализ), вычисляя до 40 параметров деятельности ССС, рекомендуемых как российскими, так и зарубежными стандартами [7].

В нашем исследовании регистрацию параметров ВСР выполняли по протоколу коротких записей в состоянии покоя в положении сидя в течение 5 минут в начале и в конце рабочей смены.

В результате были получены материалы, отражающие деятельность дыхательной и ВНС в динамике рабочей смены. В показателях частотного домена были исследованы абсолютные величины общей мощности спектра (TP , mc^2), мощностей спектра в диапазоне очень низких частот 0,003-0,04 Гц (VLf , mc^2) и низких частот 0,04-0,015 Гц (LF , mc^2), реализуемых посредством симпатических влияний, высоких частот 0,15-0,4 Гц (HF , mc^2), реализующихся за счет вагусной активности [56, 47].

Для оценки баланса между парасимпатическим и симпатическим отделами ВНС применяли производные показатели: индекс вагосимпатического взаимодействия LF/HF . Для анализа активности регуляторных систем применялся производный показатель комплексной оценки ВСР ПАРС, характеризующий адаптационные возможности организма [56, 69].

С целью самооценки удовлетворенности условиями труда и быта, изучения образа жизни, заболеваемости проведено анкетирование респондентов по разработанной «Карте самооценки условий труда и здоровья медицинских работников». Карта разрабатывалась с учетом основных понятий образа жизни на основе методики изучения влияния социально-гигиенических факторов на заболеваемость медицинских работников, разработанной НИИ им. Н.А. Семашко,

«Программы оценки качества жизни» (ВОЗ, Всемирное исследование здоровья, 2003 г., Приложение Т).

Карта содержала 32 вопроса. Предложенные вопросы можно систематизировать по содержанию (образ жизни, условия труда на рабочем месте), по функции и по форме. Опрос проводился «раздаточным» способом и по срокам был приурочен ко времени проведения кардиоинтервалометрии, тестов САН и проб Бурдона. Карта опроса составлялась с учетом анонимности и соблюдения конфиденциальности полученных сведений.

На основании ответов, полученных в ходе анкетирования, были охарактеризованы различные стороны жизни медработников, такие как качество и стиль жизни; данные о частоте острых и распространенности хронических заболеваний, медицинской активности; характеристика режима, субъективная оценка тяжести и напряженности трудового процесса; мнение респондентов о гигиенических условиях труда, технической оснащенности рабочего места.

При опросе оценка санитарно-гигиенических условий труда проводилась по субъективным представлениям о присутствии в работе вредных и опасных для здоровья факторов в рабочей зоне. Вопросы данного раздела разрабатывались с учетом инструктивных материалов Руководства Р 2.2.2006-05. При обработке полученных данных ответы респондентов сравнивались с данными об условиях и системе организации труда в МО, полученных на первом этапе исследования.

ВН оценивалась по числу случаев заболеваний на 100 работающих, числу дней нетрудоспособности на 100 работающих и средней длительности одного случая нетрудоспособности методом выкопировки сведений из компьютерной базы данных первичных учетных документов. Анализ ВН проведен по результатам годовых статистических форм (журнал регистрации листков временной нетрудоспособности; форма N 030/у «Контрольная карта диспансерного наблюдения») в соответствии со статистической международной классификацией болезней X пересмотра (МКБ 10).

Достоверную информацию о заболеваемости медработников также возможно получить при помощи социологического метода. Как уже было сказано,

на третьем этапе проведено изучение заболеваемости респондентов по карте самооценки. В анкету были включены вопросы по состоянию здоровья, о среднегодовой частоте острых заболеваний, наличии хронических заболеваний, частоте оформления больничного листа при ВН, вопросы приверженности здоровому образу жизни и характеристика их медицинской активности.

Статистическая обработка результатов исследований проводилась с использованием стандартных методов. Для сравнительной оценки учитываемых признаков в исследуемых группах первоначально была сформулирована нулевая статистическая гипотеза (H_0) об отсутствии связи в генеральной совокупности. В случае нахождения статистических различий принималась альтернативная статистическая гипотеза (H_a) о наличии отличий учитываемых признаков в сравниваемых когортах. Выбор методов проверки данных гипотез основывался на сравнении эмпирического распределения анализируемых признаков с кривой нормального распределения с применением теста Шапиро-Уилка (W) [56,114].

При отсутствии статистически значимых различий использовали параметрический факторный дисперсионный анализ с повторяющимися измерениями (F), апостериорное сравнение Тьюки для выборок неравного размера (q). В дальнейшем рассчитывалось выборочное среднее значение с 95 % доверительным интервалом ($\bar{x} \pm 95\% \text{ ДИ}$). Если эмпирическое распределение выборочной величины статистически значимо отличалось от теоретической кривой нормального распределения, его представляли с помощью медианы (50-й процентиль) и интерквартильной широты (интервал значений между 25-м и 75-м процентилем распределения) – Me (Q1; Q3) [56,114].

Гипотезы проверяли посредством критерия Манна-Уитни, а также методом ранговой корреляции Спирмена. Критический уровень значимости всех используемых статистических методов (критериев) – $\alpha=0,05$, уровень достоверности $p<0,05$. Статистический анализ осуществлялся при помощи пакета программ – STATISTICA 6.0, STATISTICA 10.0 и MS Excel 2007 с надстройкой Пакет анализа [56, 114].

ГЛАВА 3. ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ ТРУДА РАБОТНИКОВ СОВРЕМЕННЫХ РОДОВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

3.1. Организация технологического процесса родовспомогательных учреждений

Выбор стационара для госпитализации беременной связан, непосредственно, с группой риска: повторно- и первобеременные без акушерских осложнений и экстрагенитальной патологии относятся к низкой группе риска. Такие женщины госпитализируются в родовспомогательные учреждения первого уровня. В акушерских стационарах второго уровня оказывают помощь женщинам с беременностью, отягощенной экстрагенитальной патологией, акушерскими осложнениями, прогнозируемым перинатальным риском. При сочетании позднего гестоза с тяжелыми экстрагенитальными заболеваниями, при предлежании, отслойке плаценты женщина имеет право на получение акушерского пособия в учреждениях третьего уровня [20, 77, 83].

Учреждение родовспоможения третьего уровня ГБУ РО «ОКПЦ» располагается в непосредственной близости от ГБУ РО «Областная клиническая больница» и ГБУ РО «Областная детская клиническая больница им. Н.В. Дмитриевой», что позволяет в случае необходимости быстро скоординировать работу специалистов по оказанию квалифицированной медицинской помощи нуждающемуся в ней контингенту. Стационар ОКПЦ спроектирован на 130 коек, из которых 85 предназначены для оказания акушерской помощи, 30 коек занимает ОПНиНД, 15 коек – гинекологическое отделение. Помимо этого, в структуру входят дневной стационар на 5 коек, а также поликлиническое отделение на 100 посещений в смену. Консультативно-диагностическую помощь, находясь в составе учреждения, осуществляют ДКЦ, ДАКЦ, медико-генетическая консультация.

Располагая данными структурными подразделениями, ОКПЦ способен оказывать полный спектр высокотехнологичной помощи стационарного типа в области неонатологии, акушерства и гинекологии. Помимо этого, медицинская организация реализует амбулаторную, медико-реабилитационную, консультативно-диагностическую помощь нуждающемуся контингенту беременных, родильниц, рожениц, новорожденных, в том числе недоношенным детям с ЭНМТ.

Специалисты гинекологического отделения предпочитают эндоскопические методы диагностики и лечения вследствие их малой инвазивности, в том числе помогая пациенткам с невынашиванием на малых сроках.

Специалисты отделения функциональной и ультразвуковой диагностики выполняют обследование взрослых пациенток и новорожденным при помощи портативных аппаратов высшего и экспертного классов (Philips HD3, HD7, HD9, HD11). Около 70 % всех ультразвуковых исследований приходится на долю беременных женщин. Опция доплерометрического исследования, которой обладают данные аппараты, помогает получить информацию о характере поступления и циркуляции крови в организме плода, что позволяет выявить нарушения на ранних стадиях внутриутробного развития. Технические возможности аппарата Philips HD11, оснащенного эффектом 3D и 4D позволяют получить изображение в разных плоскостях, что повышает точность диагностики при выявлении внутриутробных пороков развития плода. Широко используется кардиотокограф, он необходим для контроля ЧСС плода и сократительной активности матки до и во время родов. Круглосуточный мониторинг параметров АД, пульса помогают выполнять аппараты ЭКГ, что способствует доназологической диагностике, а также своевременной коррекции уже назначенного лечения в соответствии с выявленными отклонениями.

В состав родового отделения входят десять индивидуальных родильных и два наблюдательных бокса, где при необходимости в течение 15 минут можно развернуть операционную. Они оборудованы кроватью-трансформером, наркозно-дыхательными аппаратами Blease Focus и Blease Sirius, мониторами для

слежения за состоянием роженицы и родильницы. Врач отслеживает уровень анестезии, уровень седации, контроля звуковой стимуляции, ААЕ вызванных потенциалов, BS-индекса, EMG-показания. Родильные залы также оборудованы жизненно необходимой аппаратурой для ИВЛ (комплекс реанимационный открытый Panda iRes), кардиотокографическим комплексом, передвижным аппаратом УЗИ, консолями систем жизнеобеспечения MULTIPORT для взрослых и детей, мониторами фетальными. Электронные настольные весы с автономным питанием В1-15-«САША», место для новорожденного, оборудованное системой лучистого отопления, необходимый инструментарий и инвентарь способствуют оказанию медицинской помощи на высоком уровне.

Операционный блок оборудован аппаратом ИВЛ неонатально-педиатрическим высшего класса, аппаратом высокочастотным хирургическим и другой, необходимой для проведения операций, аппаратурой.

Отделение новорожденных обеспечено реанимационными системами, автоматическими анализаторами состава крови, аппаратами ИВЛ, приборами для подготовки крови и кровезаменителей при инфузионной терапии, инкубаторами для выхаживания, кроватками с подогревом и другим необходимым диагностическим и лечебным оборудованием.

Отделение патологии новорожденных предназначено для пребывания недоношенных, в том числе с массой тела менее 1000 г. и новорожденных с выявленной патологией. Отделение оборудовано аппаратами ИВЛ, кювезами, аппаратами для внутривенного парентерального питания, диагностической аппаратурой, необходимой для выхаживания таких детей.

Отделение реанимации и интенсивной терапии новорожденных (ОРИТН) выполняет лечебную работу, а также осуществляет выхаживание новорожденных, находящихся в критическом состоянии, которое требует проведения реанимационных мероприятий. Для стабилизации их состояния проводится круглосуточный контроль основных параметров жизнедеятельности – ЧСС, уровня АД, ЧДД, сатурации, газовый состав выдыхаемого воздуха. Информация поступает в ординаторскую на мониторы клинического информационного центра

CIS Pro, что позволяет вести контроль дистанционно. Медицинский персонал ОКПЦ укомплектован 123 врачами и 225 лицами среднего медицинского персонала основных специальностей.

ОГБУЗ «Клинический родильный дом» г. Смоленска, ГУЗ «Липецкий областной перинатальный центр», ГБУЗ МО «Коломенский перинатальный центр» территориально расположены в непосредственной близости от центра города, основных транспортных артерий, что оптимизирует вопросы транспортировки пациентов. Медицинские организации имеют сходные структурные подразделения и оборудование.

ОГБУЗ «Клинический родильный дом» г. Смоленска включает в себя стационар, состоящий из акушерского отделения патологии беременности, родового отделения, отделения новорожденных детей, ОРИТН, отделения анестезиологии – реанимации с палатами реанимации и интенсивной терапии для женщин; также женскую консультацию; отделение охраны репродуктивного здоровья; отделение лучевой диагностики. Дефицит медицинских кадров отсутствует. Всего по учреждению – 150 врачей и 242 представителя среднего медицинского персонала.

ГУЗ «Липецкий областной перинатальный центр» (ЛОПЦ) включает в себя поликлинику и стационар для оказания медицинской помощи. В его состав входят отделение патологии беременности, родовое отделение, отделение для новорожденных и послеродовое отделение совместного пребывания матери и ребенка, отделение патологии новорожденных и недоношенных детей (ОПНиНД), также консультативно-диагностическое, медико-генетическое отделение с лабораторией пренатальной диагностики, нацеленной на выявление возможных внутриутробных пороков развития плода.

ЛОПЦ построен по типовому современному проекту, оборудован необходимым высокотехнологичным медицинским оборудованием для выхаживания и лечения пациентов: инкубаторами; взрослыми и детскими аппаратами ИВЛ; аппаратами рентгеновской и ультразвуковой диагностики; фетальными мониторами, биохимическими анализаторами; камерой для

интенсивной фототерапии, применяемой при лечении гипербилирубинемии; аппаратом тотальной гипотермии новорожденных, пребывание в котором позволяет снижать количество и уровень поражения мозга при гипоксии.

ГБУЗ МО «Коломенский перинатальный центр» является многопрофильным стационаром, оснащенным высокотехнологичным оборудованием, необходимым для оказания акушерско-гинекологической и неонатологической помощи. В ПЦ работают 150 круглосуточных коек; поликлиника; консультативно-диагностическое отделение на 10 дневных коек; взрослое и детское отделения реанимации. Для оказания скорой и неотложной медицинской помощи вне стен лечебного учреждения работают выездные акушерские, неонатальные и реанимационные бригады.

Несмотря на высокую востребованность ПЦ, РД являются незаменимыми учреждениями родовспоможения. Общая структура представлена функционально связанными подразделениями, набор которых определен нормативной документацией. Изучаемые родильные дома также имеют индивидуальные родильные залы, послеродовые палаты «Мать и дитя», практикуются партнерские роды и грудное вскармливание.

В роддоме № 2 г. Рязани оказывают специализированную квалифицированную помощь женщинам с невынашиванием, угрозой преждевременных родов, экстрагенитальной патологией, выхаживают новорожденных с низкой массой тела. Родильный дом обслуживает 80 коек круглосуточного и 18 коек дневного стационара. Высший медицинский персонал представляет 78 штатных единиц, средний медицинский персонал – 101 единицу. Коечный фонд родильного дома № 4 представлен 180 койками круглосуточного пребывания, 10 коек отдано дневному стационару. Обслуживают койки 68 и 112 штатных единиц врачебного и среднего медицинского персонала, соответственно.

При поступлении, на «фильтре», по данным, полученным в ходе осмотра и при сборе анамнеза, пациентки разделяются на два потока – с физиологически протекающей беременностью направляются в физиологическое отделение, при отягощенной беременности и недообследованные (острые инфекционные и

воспалительные заболевания, TORCH-инфекции, длительный безводный период, внутриутробная гибель плода, отсутствие обменной карты родильного дома, роды вне лечебного учреждения) поступают в наблюдательное отделение.

Родильный дом ГБУ РО «Городская клиническая больница № 10» оказывает специализированную акушерскую помощь женщинам, новорожденным детям города Рязани и Рязанской области. В родильном доме функционируют все необходимые отделения, предусмотренные нормативной документацией для учреждений подобного рода, также работает отделение совместного пребывания «Мать и дитя». Функционирует общий родильный зал для ведения классических родов и индивидуальные родильные залы для ведения партнерских родов. Палаты отделения патологии беременности рассчитаны на 5-6 человек, в предродовых палатах одновременно может находиться 4-5 женщин. Бесплатная медицинская помощь оказывается при наличии родового сертификата и полиса обязательного медицинского страхования. Пациентки получают консультации узких специалистов – гематолога, окулиста, отоларинголога, хирурга и других.

Родильный дом № 1 обслуживает 75 акушерско-гинекологических коек круглосуточного пребывания, отделение новорожденных рассчитано на 50 коек. Обслуживают койки 124 штатных единицы медицинского персонала. При среднем количестве родов около двух тысяч в течение года показатели перинатальной смертности в среднем не превышают 2-5 ‰, что сходно с уровнем Японии и скандинавскими странами, где показатели перинатальной смертности традиционно одни из самых низких в мире. Неоценимую помощь для качественной работы оказывает современное оборудование. Диагностика внутриутробного развития плода облегчается фетальными мониторами, прогноз осложнений беременности строится при помощи доплерометрии сосудов пуповины.

3.2. Характеристика профессиональной деятельности представителей типовых медицинских профессий

Труд врачей характеризуется присущими только ему особенностями – наличие ночных и суточных дежурств, отсутствие фиксированных перерывов на обед, высокая интенсивность работы в течение смены. Подобный режим труда и отдыха сопровождается высокими эмоциональными нагрузками, связанными с ответственностью за жизнь других людей, необходимостью быстрого принятия решений, влекущих за собой последствия в случае их ошибочности. В связи с внедрением во врачебную практику нового высокотехнологичного оборудования в дополнение классическим вредным для организма медицинских работников факторов добавились воздействие ультразвука и полей сверхвысокой частоты, лазерного, ионизирующего, ультрафиолетового излучения [55, 174, 177].

В родовспомогательных учреждениях основными врачебными профессиями являются акушеры-гинекологи и неонатологи, среднего медицинского персонала – акушерки, медицинские сестры-анестезистки, палатные медицинские сестры. Представители указанных групп в процессе выполнения профессиональной деятельности могут подвергаться воздействию комплекса гигиенических факторов производственной среды и трудового процесса.

Представители одной и той же специальности могут работать в совершенно разных условиях в зависимости от того, в каком медицинском учреждении они работают. Но, безусловно, каждой профессии можно дать общую характеристику.

Работу врача акушера-гинеколога характеризует высокая вероятность сложных ситуаций, требующих немедленного решения, координации и напряжения сенсорных и моторных функций.

Перечень компетенций, которыми должен владеть акушер-гинеколог, в том числе профессиональных, обширен. Необходимо собрать акушерский анамнез, построить прогноз развития акушерской или гинекологической патологии, предложить меры предупреждения, правильно выбрать объективные методы обследования пациентки. При оказании акушерского пособия акушер оценивает тяжесть состояния, оказывает необходимую при критических и неотложных состояниях помощь. Такие компетенции как умение составить план подготовки больной к операции, контролировать параметры жизненно важных функций в

ходе выполнения оперативного вмешательства, оценить возможность трансфузионных осложнений, ведение медицинской документации также является навыком, необходимым врачу акушеру-гинекологу.

Профессиональная деятельность врача-неонатолога направлена на оказание медицинской помощи детям от рождения до 28 дней жизни. Внедрение в практическое здравоохранение в 60-х годах прошлого века педиатрических аппаратов ИВЛ позволило бороться за выживание детей с большей степенью недоношенности. В наши дни выживаемость детей, родившихся после 27 недель беременности с весом 1000 г., составляет, по статистике, почти 90 %.

«Порядок оказания акушерско-гинекологической помощи», утвержденный приказом Минздрава РФ от 20 октября 2020 г. № 1130н предписывает наличие одного врача-неонатолога на 25 коек акушерского физиологического отделения, на 15 коек для акушерского наблюдательного отделения или на 10 коек недоношенных. Подобные штатные нормативы (Приказ Минздрава РФ от 15.11.2012 № 921н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи по профилю неонатология»), выполняемые руководством ЛПО, оказали влияние на объем выборки врачей – неонатологов нашего научного исследования.

Проведенные исследования показали, что профессиональная деятельность врача-неонатолога реализуется посредством динамического наблюдения за новорожденными, оценки необходимости тех или иных диагностических и лечебных процедур, принятие родов при недоношенности новорожденного, в том числе проведение реанимационных манипуляций. Необходимыми профессиональными компетенциями являются умения осуществлять респираторную терапию ИВЛ, проводить люмбальную и плевральную пункцию, реализовать гемотрансфузионные манипуляции. Выполнение этих процедур требует навыков обращения со специальной неонатологической аппаратурой, такой как оборудование для мониторинга жизненно важных функций, инкубаторы, респираторы, инфузионные насосы, лампы фототерапии и другие.

На основании добровольного информированного согласия родителей на проведение профилактических прививок новорожденным (приказ

Минздравсоцразвития России от 26 января 2009 г. № 19н) в акушерском стационаре новорожденному делают первую вакцинацию гепатита В и туберкулеза, что сопровождается внесением данных в карту развития новорожденного (форма № 097/у) и в выписной эпикриз (форма № 027/у, утвержденных приказом Минздрава СССР 04.10.1980 № 1030 «Об утверждении форм первичной медицинской документации учреждений здравоохранения» [140].

Формально указанный Приказ отменен Приказом Минздрава СССР от 5 октября 1988 г. N 750 "О признании утратившими силу нормативных актов Минздрава СССР". Однако начиная с 1993 г. в уже отмененный Приказ неоднократно вносились изменения. Следует также отметить, что, несмотря на то, что Приказ Минздрава СССР от 4 октября 1980 г. № 1030 на сегодняшний день формально не действует, установленные им формы продолжают активно использоваться в практическом здравоохранении.

В акушерском стационаре также осуществляется аудиологический скрининг. В свете реализации приказа Минздравсоцразвития России от 22 марта 2006 г. № 185 «О массовом обследовании новорожденных детей на наследственные заболевания» проводят забор крови для неонатального скрининга. Данные о проведенных исследованиях вносят в формы № 097/у и №027/у.

Нами в ходе проведенного исследования изучена структура рабочего времени врачей акушеров-гинекологов и неонатологов методом хронометража (Таблица 2).

Таблица 2 – Структура трудозатрат врачей акушеров-гинекологов и неонатологов, связанных с непосредственным обслуживанием пациента в течение рабочей смены

Вид и элемент деятельности	Акушеры-гинекологи				t-критерий, p<0,05	Неонатологи				t-критерий, p<0,05
	ПЦ		РД			ПЦ		РД		
	Абс., мин M±m	%	Абс., мин M±m	%		Абс., мин M±m	%	Абс., мин M±m	%	
I. ОСНОВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ Б, в т.ч:	279,0±0,2	51,1	197,1±0,22	43,8	2,9 p=0.03321*	247,0±0,38	44,6	173,4±0,23	41,2	3,9 p=0.0431*
1. Обследование пациента с установлением проблем и планированием ведения:	26,5±0,31	4,8	14,7±0,19	3,5	2,4 p=0.02287*	25,4±0,39	4,7	14,2±0.29	3,4	4,2 p=0.03246*
1.1. Субъективное обследование пациента: предварительный сбор анамнеза	7,7±0,17	1,4	5,4±0,34	1,3	6,05	7,0±0,31	1,3	4,6±0.19	1,1	6,6
1.2. Объективное обследование пациента	53,0±0,22	10,3	39,1±0,31	9,3	6,5	57,3±0,11	10,6	50,0±0,38	11,9	8,4
2. Оказание непосредственной медицинской помощи	23,8±0,21	30,3	16,4±0,54	25,3	2,3	138,5±0,51	25,6	95,5±0,69	22,7	5,1
3. Разъяснения пациенту (его представителю) о назначениях	23,8±0,11	4,3	18,5±0,13	4,4	4,6	12,9±0,49	2,4	8,8±0,41	2,1	5,2
II. РАБОТА С ДОКУМЕНТАЦИЕЙ, в т.ч:	170,5±1,14	31,7	121,2±0,92	28,8	3,4	133,6±0,97	24,7	94,2±0,81	22,4	3,9

Таблица 2 – Структура трудозатрат врачей акушеров-гинекологов и неонатологов, связанных с непосредственным обслуживанием пациента в течение рабочей смены (продолжение)

1. Оформление медицинской документации на исследования, лечебно-диагностические процедуры, комиссии, выписку больничного листа	74,7± 0,71	14,4	56,4 ±1,1 9	13,4	13,2 p=0.02 423*	64,3 ±0,8 8	11, 9	47,5 ±0,7 9	11,3	9,8 p=0. 0470 2*
в т.ч. в электронном виде	69,6± 2,08	11,2			p=0.04 408*	59,2 ±0,7 8	11, 1			p=0. 0200 7*
2. Работа с первичной медицинской документацией	95,8± 0,91	17,3	64,8 ±0,4 4	15,4	3,2	69,3 ±0,4 1	12, 8	46,7 ±0,3 2	11,1	4,1
в т.ч. в электронном виде	51,1± 1,12	10,2				61,3 ±0,8 8	10, 1			
III. СЛУЖЕБНЫЕ РАЗГОВОРЫ, в т.ч.:	43,7± 2,32	7,9	36,4 ±2,9 1	8,1	1,96 p=0.04 3388*	49,2 ±3,3 3	9,1	36,6 ±4,2 1	8,7	2,3
1. Обсуждение проблем пациента с медицинской сестрой	16±1, 7	2,9	13,4 ±2,1	3,2	0,96 p=0.03 3871*	18,3 ±1,9 9	3,4	16,4 ±3,4 2	3,9	0,48 p=0. 4324 42*
2. Обсуждение проблем пациента с родственниками	18,2± 2,31	3,3	13,4 ±1,7 6	3,2	1,65 p=0.01 0282*	20,5 ±3,2 1	3,8	13,8 ±0,9 8	3,3	2,0
3. Обсуждение проблем пациента с другими лицами в интересах пациента	7,1±0, 77	1,3	5,9± 1,62	1,4	0,67 p=0.40 542*	8,1± 0,11	1,5	5,4± 0,94	1,3	2,85
4. Вызов врача-специалиста	2,1±0, 34	0,4	1,2± 0,19	0,3	2,31	2,1± 0,27	0,4	0,8± 0,29	0,2	3,28

Таблица 2 – Структура трудозатрат врачей акушеров-гинекологов и неонатологов, связанных с непосредственным обслуживанием пациента в течение рабочей смены (окончание)

IV.ОТДЫХ	46,8± 1,97	9,3	51,2 ±1,1 2	19,3	15,1	116, 9±0, 14	21, 6	116, 6±0, 12	27,7	1,63 p=0.0 10775 *
1.Личное необходимое время 1.1Прием пищи	11±0, 98	2,0	8,8± 0,11	2,1	2,23	14,0 ±0,1 4	2,6	11,7 ±0,4 1	2,8	5,3
1.2Паузы	17,9± 1,91	4,1	17,6 ±0,7 4	4,2	7,6	38,4 ±0,2 3	7,1	30,2 ±0,4 6	7,2	15,9
2. Незанятое время- Внеслужебные разговоры	17,6± 1,87	3,2	54,7 ±1,9 8	13,0	13,6	64,3 ±0,6 6	11, 9	74,5 ±0,3 2	17,7	13,9
ВСЕГО ОБЩИХ ТРУДОЗАТРАТ	540,0	100, 0	420, 0	100, 0		540, 0	10 0,0	420, 0	100, 0	

Примечание: ПЦ – перинатальные центры; РД – родильные дома;

M±m – средняя арифметическая ±средняя ошибка средней арифметической;

* – различия статистически значимы.

По нашим данным, в структуре трудозатрат врачей акушеров-гинекологов ПЦ основная производительная часть, включая обследование пациента и планирование ведения, на 7,3 % больше по сравнению с аналогичным показателем у врачей РД [54].

Оформление медицинской документации акушерами-гинекологами ПЦ, в отличие от врачей РД, помимо классического бумажного варианта, также осуществляется и в электронном виде. Работа с первичной медицинской документацией, в том числе и в электронном виде, у представителей этой профессиональной группы ПЦ занимает на 1,9 % больше времени, чем у аналогичной группы РД.

Продолжительность служебных разговоров, обсуждение проблем пациента с медицинским персоналом и родственниками, в ПЦ и РД имеет незначительные отличия – в пределах 1,0-2,0 % рабочего времени смены. Продолжительность отдыха у акушеров-гинекологов ПЦ на 4,4 % меньше аналогичного вида

временных затрат у представителей РД. Продолжительность внеслужебных разговоров в ПЦ и РД значительно отличается: 3,2 и 13,0 % временных затрат, соответственно.

Производительная часть рабочего времени врачей-неонатологов ПЦ на 3,4 % больше аналогичного показателя той же профессиональной группы РД, время оказания непосредственной медицинской помощи больше на 2,9 %, а время, затраченное на отдых – на 6,0 % меньше. Мы видим, что производительная часть (в том числе непосредственная медицинская помощь) трудозатрат врачей ПЦ выше по отношению к врачебному персоналу РД. Выявленные различия, по-видимому, можно объяснить категориями пациенток родовспомогательных учреждений различных уровней.

Процесс работы с медицинской документацией по трудозатратам рабочего времени сравним с оказанием непосредственной помощи пациенту и занимает около 25,0 % от всего объема рабочего времени, в том числе около половины – оформление в электронном виде. Организм работников может подвергаться неблагоприятному влиянию электромагнитных полей, создаваемых работой видеодисплейных терминалов. Работа с первичной медицинской документацией, в том числе в электронном виде, у представителей этой профессиональной группы ПЦ отнимает на 1,7 % больше времени, чем у аналогичной группы РД.

Данные о трудозатратах врачей имеют значение при пересмотре их функциональных обязанностей и структуры временных трудозатрат, соответствующих современному составу контингента пациентов и уровню развития медицинских и организационных технологий.

Акушерка должна знать и владеть большим набором общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. В ее обязанности входит проведение наружного и внутреннего акушерского исследования, объективная оценка функционального состояния роженицы и родильницы в соответствии с параметрами жизнедеятельности, составление плана акушерского пособия с учетом кровопотери, владение навыками проведения малых акушерских операций при физиологических родах, уход за пациентками и многое

другое.

В рамках имеющейся профессиональной квалификации медсестра – анестезистка должна соответствовать широкому набору требований. Эти требования связаны с компетенциями объективной оценки жизненно важных параметров роженицы, проведения реанимационных мероприятий, грамотной гемотрансфузионной тактики, и, конечно же, непосредственно, анестезиологической помощи.

Невозможно недооценить роль палатной медицинской сестры в комфортном и безопасном пребывании пациентов в условиях родовспомогательных учреждений. Представители данной профессии выполняют огромное количество необходимых манипуляций, связанных с организацией и, непосредственно, с самим уходом за пациентками, с обучением родильниц правильному грудному кормлению, уходу за новорожденными, ассистированием врачу-неонатологу, приемом новорожденных у акушерки родильного зала, оказанием доврачебной помощи и многое другое.

Рациональное распределение рабочего времени во многом зависит от квалификации, загруженности отделения и тяжести состояния пациентов.

При изучении структуры рабочего времени среднего медицинского персонала изучаемых профессиональных групп методом хронометража были выявлены следующие закономерности (таблица 3) [55].

Анализ полученных нами результатов показал, что основная деятельность среднего медицинского персонала, так же, как и врачей, в среднем занимает около 50 % рабочего времени смены. Однако, у акушерок ПЦ этот показатель на 8,0 % меньше, чем у той же профессиональной группы РД, а у медсестер-анестезисток ПЦ – больше на 9,0 %, соответственно. Повышенная нагрузка на медсестер-анестезисток ПЦ можно объяснить тяжестью состояния пациенток этих медицинских учреждений. Оказание непосредственной медицинской помощи у акушерок ПЦ занимает на 12,3 % меньше в структуре рабочего времени по отношению к аналогичной группе РД, у палатных медсестер ПЦ – на 11,0 % меньше. Это, возможно, связано с состоянием новорожденных, требующем

медицинского ухода [55].

По нашим данным, выполнение медикаментозных назначений занимает практически равное время, за исключением палатных медицинских сестер (39,0 и 26,2 %, соответственно). Работа с документацией требует около 5,0 % рабочего времени, обсуждению проблем пациента с родственниками и представителями пациента акушерки отдают около 5,0 % времени смены, палатные медицинские сестры отдают этому около 13,0 % в структуре рабочей смены вне зависимости от уровня лечебной организации [55].

Таблица 3 – Структура трудовых затрат времени среднего медицинского персонала, связанных с непосредственным обслуживанием пациента в течение рабочей смены

Вид и элемент деятельности	Акушерки				t- крите рий p<0,0 5	М/с анестезистки				t- крите рий p<0,0 5	Палатные м/с				t- крите рий p<0,0 5
	ПЦ		РД			ПЦ		РД			ПЦ		РД		
	Абс. , мин M± m	%	Абс. , мин M± m	%		Абс., мин M±m	%	Абс. , мин M± m	%		Абс. , мин M± m	%	Абс., мин M±m	%	
1. Подготовка рабочего места	26,3 ±0,8 1	4,8	18,1 ±0,1 3	4,3	10,0	52,6± 1.12	12,5	45±1 ,71	10,6	3,72	20,0 0,7±	3,3	23±0, 1	3,2	2,30
I. ОСНОВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	237, 1±0, 94	43,8	215, 1±0, 29	51,1	22,3 p=0.0 49070 2*	218,7 ±1,76	52,0	172, 5±1, 93	41,0	17,6 p=0.0 40027 *	311, 6±2, 92	52,0	368,5 ±2,15	51,2	15,69
1.1. Помощь врачу во время выполнения необходимых манипуляций	96,9 ±1,1 5	18,0	50,2 ±1,3 7	12,0	26,1	180,9 ±0,89	43,0	147, 3±1, 96	35,0	15,6	42,0 ±2,3 1	7,0	86,4± 2,89	12,0	12,00
1.2. Оказание непосредственной медицинской помощи	47,6 ±1,9 2	8,8	88,8 ±1,4 5	21,1	15,1 p=0.0 31012 *	16,8± 2,1	4,0	12,6 ±2,2	3,0	2,26 p=0.0 43024 *	36,0 ±3,3 2	6,0	108,0 ±3,69	15,0	14,51

Таблица 3 – Структура трудозатрат времени среднего медицинского персонала, связанных с непосредственным обслуживанием пациента в течение рабочей смены (продолжение)

1.3. Выполнение медикаментозных назначений	92,0 ±1,9 9	17,0	75,7 ±2,0 1	18,0	5,76	21,0± 1,18	5,0	43,2 ±1,4 9	3,0	11,6	234, 0±2, 67	39,0	188,5 ±2,74	26,2	11,89
II. РАБОТА С ДОКУМЕНТАЦИЕЙ, в т.ч.:	25,9 ±2,2 1	4,8	19,5 ±2,2 4	4,6	2,03 p=0.0 49022 2*	21,0± 1,21	5,0	20,1 ±1,2 7	4,8	0,51 p=0.0 09351 *	22,0 ±1,7 8	3,7	32,0± 1,54	3,2	4,25
1. Оформление медицинской документации	14,0 ±1,0 4	2,6	10,0 ±1,1 9	2,4	2,53 p=0.0 44062 *	10,9± 0,91	2,6	10,9 ±0,2 8	2,6	0 p=0.0 01000	17,3 ±0,1 5	2,9	17,2± 0,07	2,4	0,60 p=0.5 47516 *
в т.ч. в электронном виде	12,9 ±1,0 3	2,4				10,0± 1,42	2,4				15,0 ±1,1 7	2,5			
2. Работа с первичной медицинской документацией	11,8 ±0,2 4	2,2	9,2± 1,11	2,2	2,29	10,0± 0,26	2,4	9,2± 0,98	2,2	0,79 p=0.4 32486 *	10,7 ±0,8 9	1,8	13,0± 0,71	1,8	2,02
в т.ч. в электронном виде	11,8 ±2,0 9	2,1				9,2±1, 67	2,2				9,5± 1,14	1,6			
III. СЛУЖЕБНЫЕ РАЗГОВОРЫ, в т.ч.:	118, 5±1, 98	21,9	84,6 ±0,9 5	20,1	15,4	20,6± 1,03	4,9	17,2 ±1,0 5	4,1	2,31	54,5 ±0,9 2	29,1	62,6± 0,98	28,7	6,03

Таблица 3 – Структура трудовых затрат времени среднего медицинского персонала, связанных с непосредственным обслуживанием пациента в течение рабочей смены (окончание)

1. Обсуждение проблем пациента с врачом	86,6 ±1,6 2	16,0	67,3 ±1,5 6	15,8	8,58	20,6± 1,18	4,9	17,2 ±1,0 2	4,1	2,18	116, 6±1, 63	16,2	110,8 ±1,18	15,4	2,88
2. Обсуждение проблем пациента с родственниками	16,7 ±1,3 5	3,1	13,0 ±0,5 4	3,1	2,54						66,0 ±2,0 7	11,0	72,0± 1,98	10,0	2,09
3. Обсуждение проблем пациента с другими лицами в интересах пациента	15,1 ±0,8 2	2,8	5,0± 0,98	1,2	4,71						18,5 ±0,9 6	3,1	7,2±1, 14	3,3	7,58
IV. ОТДЫХ	159, 6±2, 91	29,5	101, 9±2, 96	24,2	13,9	170,9 ±2,98	38,1	210, 9±2, 56	50,1	10,18	91,1 ±2,4 1	15,2	121,6 ±2,75	16,9	8,34
1. Личное необходимое время 1.1. Прием пищи	10,8 ±2,0 5	2,0	8,8± 2,03	2,1	0,69 p=0.4 90222 *	10,9± 2,98	2,6	11,7 2,07 ±	2,8	0,36 p=0.7 23207	15,5 ±0,4 5	2,6	20,2± 0,99	2,8	4,32
1.2. Паузы	22,1 ±1,4 3	4,1	17,7 ±1,0 9	4,2	1,89 p=0.0 62347 *	29,8± 0,08	7,1	30,2 ±0,2 1	7,2	1,78 p=0.0 78974 *	61,7 ±2,2 2	10,3	95,7± 2,49	13,3	10,19
2. Незанятое время - Внеслужебные разговоры	126, 6±2, 97	23,4	75,3 ±2,6 7	17,9	12,85	127,7 ±2,18	28,4	168, 8±2, 09	40,1	13,61	13,1 ±1,9	2,2	5,7±1, 92	0,8	2,74
Всего общих трудоzатрат	540, 0	100, 0	420, 0	100, 0		420,0	100, 0	420, 0	100, 0		600, 0	100, 0	720,0	100, 0	

Примечание: M±m-средняя арифметическая ±средняя ошибка средней арифметической; * – различия статистически значимы.

Современные диагностические исследования с применением аппаратных технологий ультразвукового и биохимического скрининга (около 97,0 % в 2015г.), мониторинга параметров КТГ (почти 100 %) меняют структуру трудозатрат медицинского персонала. Это связано не только с реализацией самой процедуры, но и со временем, необходимым на подготовку женщин к исследованию и медицинское информирование об оказываемых медицинских услугах. В связи с данными обстоятельствами, для оказания качественной медицинской помощи необходимо организовать перераспределение функций между работниками разных уровней [55].

Неоценимым является расширение функциональных обязанностей акушерок при ведении физиологической беременности и родов, профилактической работы среди беременных и родильниц, оказании психологической поддержки в стрессовых ситуациях, как пациенткам, так и членам их семей.

Преследуя цель качественного обслуживания пациентов, руководители родовспомогательных учреждений, должны учитывать специфику трудового процесса сотрудников и уделять внимание оптимизации структуры трудозатрат врачей в аспекте перераспределения должностных обязанностей между врачами и средним медперсоналом.

Затраты рабочего времени по оформлению медицинской документации врачебным персоналом, занимающие около 25,0 % от всего объема рабочего времени, могут быть оптимизированы посредством перераспределения части функций на медицинских сестер. Изучение компьютерной программы «Роддом», проведение компьютерной обработки историй родов, историй развития новорожденного и другой медицинской документации, введение в базу данных компьютера о родах (дата, время, антропометрические данные новорожденного, пол ребенка) – работа, которую может выполнять средний медицинский персонал в рамках своей квалификации [55].

Высвобождаемое время может являться резервом для повышения профессиональной квалификации, что особенно актуально в рамках НМО. За счет

резерва времени, затрачиваемого на внеслужебные разговоры, возможно снизить напряженность трудового процесса.

Таким образом, мы видим, что гигиеническая характеристика типовых медицинских профессий позволяет составить общее представление о характере профессиональной деятельности, уровне сложности принимаемых решений и манипуляциях, выполняемых медицинским персоналом.

3.3. Гигиеническая характеристика условий труда

3.3.1. Тяжесть и напряженность трудового процесса

В результате проведенных исследований нами было установлено, что режим работы и высокие нервно-психические нагрузки медицинских работников родовспомогательных учреждений являются основными факторами напряженности трудового процесса (Таблица 4).

Напряженность трудового процесса профессиональных групп врачей (класс 3.2 вредный, второй степени) и среднего медицинского персонала (класс 3.1 вредный, первой степени) ПЦ выше, чем у представителей аналогичных групп РД. Исключение составляют медицинские сестры-анестезистки, у которых различий по данному показателю не зафиксировано [2, 56].

Выявленные уровни напряженности трудового процесса у врачебного персонала ПЦ связаны с необходимостью творческой деятельности, требующей решения алгоритма, единоличного руководства в сложных ситуациях, работой в условиях дефицита времени и информации с повышенной ответственностью за конечный результат. Общими для персонала ПЦ и РД являются восприятие и оценка сигналов с последующим сопоставлением фактических значений параметров с их номинальными значениями; ответственность за необходимость качественного выполнения работы сотрудниками бригады и безопасность пациентов, исправление возникающих ошибок за счет усилий всех работников смены; сенсорные нагрузки.

Таблица 4 – Характеристика рабочих мест по напряженности трудового процесса

Показатели напряженности трудового процесса	<i>Класс условий труда /Фактическое значение показателя</i>									
	Акушеры		Неонатологи		Акушерки		Анестезистки		Палатные сестры	
	ПЦ	РД	ПЦ	РД	ПЦ	РД	ПЦ	РД	ПЦ	РД
Интеллектуальные нагрузки: содержание работы	3.2	3.1	3.2	3.1	3.1	2.0	3.1	3.1	3.1	2.0
Восприятие сигналов и их оценка	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	2.0	3.1	3.1	3.1	3.1
Распределение функций по степени сложности задания	3.2	3.1	3.2	2.0	3.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Характер выполняемой работы	3.2	3.1	3.2	3.1	2.0	2.0	2.0	2.0	3.1	2.0
Сенсорные нагрузки: Длительность сосредоточенного наблюдения (в % от времени смены)	3.2/более 75 %	3.1/51-75	3.2/более 75 %	3.1/51-75	2/26-50	2/26-50	2/26-50	2/26-50	3.1/51-75	2/26-50
Плотность сигналов и сообщений за 1 час	2/76-175	2/76-175	2/76-175	2/76-175	2/76-175	1/до 75	2/76-175	2/76-175	2/76-175	2/76-175

Таблица 4 – Характеристика рабочих мест по напряженности трудового процесса (продолжение)

Число производственных объектов одновременного наблюдения	2/6-10	2/6-10	2/6-10	2/6-10	1/5	2/6-10	1/5	1/5	2/6-10	1/5
Размер объекта различения в мм (% от времени смены)	2/5-1,1 мм более 50 %; 1-0,3 мм до 50 %; менее 0,3 мм до 25 %									
Наблюдение за экранами видеотерминалов, графический тип (часов в смену)	3.2/ 5	2/ 2	3.2/ 5	2/2	3.2/5	-	-	-	2/2	-
Эмоциональные нагрузки: Степень ответственности за результат собственной деятельности	3.1									
Степень ответственности за безопасность других лиц	3.2									
Монотонность нагрузок	1.0									

Таблица 4 – Характеристика рабочих мест по напряженности трудового процесса (окончание)

Режим работы: Фактическая продолжительность рабочего дня	2.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	3.1/12	3.1/12	2.0	3.1/12
Сменность работы	2.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	3.1	3.1	2.0	3.1
Наличие перерывов и продолжительность	2/3-7 % рабочего времени									

Примечание: ПЦ – перинатальные центры; РД – родильные дома

Напряженность трудового процесса у профессиональных групп среднего медицинского персонала связана со спецификой производственной деятельности. Общими для медсестер ПЦ являются решение сложных задач с выбором по известным алгоритмам (инструкции), восприятие сигналов с последующим сопоставлением фактических значений параметров с их номинальными значениями, их оценка; ответственность за функциональное качество основной работы, при наличии возможной ошибки исправления за счет дополнительных усилий всего коллектива; ответственность за безопасность других лиц [56].

Выявленные различия можно объяснить категориями пациентов медицинских организаций различных уровней.

Тяжесть трудового процесса медицинских сестер-анестезисток и палатных медицинских сестер ПЦ соответствуют классу условий труда 3.1 (до 50 % времени смены нахождение в неудобной и /или фиксированной позе; до 25 % времени смены пребывание в вынужденной позе; нахождение в позе стоя – до 80 % времени рабочей смены). Тот же показатель представителей аналогичных профессий РД, а также представителей врачебных профессий ПЦ и РД,

зафиксирован на уровне класса условий труда 2.0 [55].

Можно отметить, что сменный график, работа в ночное время, отсутствие регламентированных перерывов, необходимый высокий уровень внимания при восприятии информации, длительность сосредоточенного наблюдения, степень ответственности за результат собственной деятельности и безопасность других лиц, значимость возможной ошибки являются неперенными спутниками профессиональной деятельности данной категории медицинского персонала, что оказывает влияние на уровень напряженности трудового процесса.

3.3.2. Производственный микроклимат и шум

При изучении условий труда на рабочих местах врачей и среднего медицинского персонала ПЦ и РД выявлен и оценен комплекс гигиенических производственных факторов, воздействующих на организм.

Микроклимат внутри помещений родовспомогательных учреждений детерминирован сочетанием физических факторов: температурой, влажностью, подвижностью воздуха, температурой окружающих поверхностей и теплового излучения поверхностей. Источником повышенных температур и инфракрасного излучения, повышенной влажности и скорости движения воздуха, а также шума могут выступать работающая лечебная и диагностическая аппаратура.

При оценке полученных результатов нами установлено, что на рабочих местах изучаемых профессиональных групп уровни метеофакторов в холодный и теплый периоды года не превышали ПДУ и определены в пределах класса условий труда 2.0 (допустимый), $p < 0,05$ (Таблицы 5, 6) [43, 56].

Таблица 5 – Показатели микроклимата на рабочих местах врачей и среднего медицинского персонала (холодный период года)

Профессиональные группы	ЛПУ	Рабочее место	Категории работ	Доля смен, в %	Температура воздуха, °С		Скорость движения воздуха, м/с		Влажность воздуха, %	
					M±m	допустимая (оптимальная)	M±m	ПДУ	M±m	ПДУ
Акушеры-гинекологи	ПЦ	Родовая, операционная	Iб	51,1	23,5±0,01	19-24 (20,9-23,1)	0,2±0,1	0,2	39,0±0,6	15-75
		Ординаторская	Iа	41,0	22,5±0,01	20-25 (21,9-24,1)	0,1±0,1	0,1	37,0±0,4	15-75
	РД	Родовая, операционная	Iб	43,8	23,7±1,01	19-24 (20,9-23,1)	0,2±0,5	0,2	42,0±0,7	15-75
		Ординаторская	Iа	48,1	22,2±0,03	20-25 (21,9-24,1)	0,1±0,1	0,1	29,0±0,3	15-75
Неонатологи	ПЦ	Родовая, операционная	Iб	44,6	23,8±0,02	19-24 (20,9-23,1)	0,2±0,1	0,2	41,0±0,5	15-75
		Ординаторская	Iа	46,3	22,7±0,01	20-25 (21,9-24,1)	0,1±0,1	0,1	39,0±0,2	15-75
	РД	Родовая, операционная	Iб	41,2	23,8±1,01	19-24 (20,9-23,1)	0,2±0,5	0,2	41,0±0,4	15-75
		Ординаторская	Iа	50,1	22,9±0,03	20-25 (21,9-24,1)	0,1±0,1	0,1	38,0±0,3	15-75

Таблица 5 – Показатели микроклимата на рабочих местах врачей и среднего медицинского персонала (холодный период года) (окончание)

Акушерки	ПЦ	Родовая	IIa	43,8	23,5±0,01	17-23 (18,9-21,1)	0,3±0,1	0,3	39,0±0,6	15-75
		Ординаторская	Ia	43,1	22,5±0,01	20-25 (21,9-24,1)	0,1±0,1	0,1	37,0±0,4	15-75
	РД	Родовая	IIa	51,1	23,7±1,01	17-23 (18,9-21,1)	0,3±0,5	0,3	42,0±0,7	15-75
		Ординаторская	Ia	28,8	22,2±0,03	20-25 (21,9-24,1)	0,1±0,1	0,1	29,0±0,3	15-75
Медсестры - анестезистки	ПЦ	Родовая, операционная	IIa	52,0	23,8±0,02	17-23 (18,9-21,1)	0,3±0,1	0,3	41,0±0,5	15-75
		Ординаторская	Ia	24,7	22,7±0,01	20-25 (21,9-24,1)	0,1±0,1	0,1	39,0±0,2	15-75
	РД	Родовая, операционная	IIa	51,2	23,8±1,01	17-23 (18,9-21,1)	0,3±0,5	0,3	41,0±0,4	15-75
		Ординаторская	Ia	54,9	22,9±0,03	20-25 (21,9-24,1)	0,1±0,1	0,1	38,0±0,3	15-75
Палатные медсестры	ПЦ	Послеродовые палаты*	IIa	25,6	22,9±0,02	17-23 (18,9-21,1)	0,2±0,1	0,2	41,0±0,5	15-75
		Ординаторская	Ia	18,9	22,7±0,01	20-25 (21,9-24,1)	0,1±0,1	0,1	39,0±0,2	15-75
	РД	Послеродовые палаты*	IIa	22,7	23,1±1,01	17-23 (18,9-21,1)	0,2±0,5	0,2	41,0±0,4	15-75
		Ординаторская	Ia	20,1	22,9±0,03	20-25 (21,9-24,1)	0,1±0,1	0,1	38,0±0,3	15-75

Примечание: ПЦ – перинатальные центры; РД – родильные дома;

М±m – фактическое среднесменное значение ±средняя ошибка;

ПДУ – предельно допустимый уровень;

* – послеродовые палаты с совместным пребыванием ребенка, палаты для недоношенных, грудных, травмированных, новорожденных (второй этап выхаживания);

p<0,05.

Таблица 6 – Показатели микроклимата на рабочих местах врачей и среднего медицинского персонала (теплый период года)

Профессиональные группы	ЛПУ	Рабочее место	Категории работ	Доля смен, в %	Температура воздуха, °С		Скорость движения воздуха, м/с		Влажность воздуха, %	
					M±m	допустимая (оптимальная)	M±m	ПДУ	M±m	ПДУ
Акушеры-гинекологи	ПЦ	Родовая, операционная	Iб	51,1	26,5±0,02	20-28 (21,9-24,1)	0,3±0,1	0,3	40,1±0,5	15-75
		Ординаторская	Iа	41,0	24,5±0,01	21-28 (22,9-25,1)	0,2±0,1	0,2	37,5±0,3	15-75
	РД	Родовая, операционная	Iб	43,8	26,7±1,01	20-28 (21,9-24,1)	0,3±0,5	0,3	42,6±0,6	15-75
		Ординаторская	Iа	48,1	24,2±0,02	21-28 (22,9-25,1)	0,2±0,1	0,2	29,9±0,3	15-75
Неонатологи	ПЦ	Родовая, операционная	Iб	44,6	26,8±0,01	20-28 (21,9-24,1)	0,3±0,1	0,3	41,4±0,6	15-75
		Ординаторская	Iа	46,3	24,7±0,03	21-28 (22,9-25,1)	0,2±0,1	0,2	39,8±0,4	15-75
	РД	Родовая, операционная	Iб	41,2	26,8±1,01	20-28 (21,9-24,1)	0,3±0,5	0,3	41,6±0,4	15-75
		Ординаторская	Iа	50,1	23,9±0,03	21-28 (22,9-25,1)	0,2±0,1	0,2	38,9±0,2	15-75

Таблица 6 – Показатели микроклимата на рабочих местах врачей и среднего медицинского персонала (теплый период года) (окончание)

Акушерки	ПЦ	Родовая	IIa	43,8	26,5±0,02	18-27 (19,9-22,1)	0,4±0,1	0,4	40,1±0,5	15-75
		Ординаторская	Ia	43,1	24,5±0,01	21-28 (22,9-25,1)	0,2±0,1	0,2	37,5±0,3	15-75
	РД	Родовая	IIa	51,1	26,7±1,01	18-27 (19,9-22,1)	0,4±0,5	0,4	42,6±0,6	15-75
		Ординаторская	Ia	28,8	24,2±0,02	21-28 (22,9-25,1)	0,2±0,1	0,2	29,9±0,3	15-75
Медсестры - анестезистки	ПЦ	Родовая, операционная	IIa	52,0	26,5±0,02	18-27 (19,9-22,1)	0,4±0,1	0,4	40,1±0,5	15-75
		Ординаторская	Ia	24,7	24,5±0,01	21-28 (22,9-25,1)	0,2±0,1	0,2	37,5±0,3	15-75
	РД	Родовая, операционная	IIa	51,2	26,7±1,01	18-27 (19,9-22,1)	0,4±0,5	0,4	42,6±0,6	15-75
		Ординаторская	Ia	54,9	24,2±0,02	21-28 (22,9-25,1)	0,2±0,1	0,2	29,9±0,3	15-75
Палатные медсестры	ПЦ	Послеродовые палаты*	IIa	25,6	23,8±0,02	18-27 (19,9-22,1)	0,4±0,1	0,4	41,5±0,5	15-75
		Ординаторская	Ia	18,9	23,1±0,01	21-28 (22,9-25,1)	0,1±0,1	0,2	39,8±0,2	15-75
	РД	Послеродовые палаты*	IIa	22,7	23,6±1,01	18-27 (19,9-22,1)	0,4±0,5	0,4	41,4±0,3	15-75
		Ординаторская	Ia	20,1	23,1±0,03	21-28 (22,9-25,1)	0,1±0,1	0,2	38,7±0,3	15-75

Примечание: ПЦ – перинатальные центры; РД – родильные дома;

M±m – фактическое среднесменное значение ±средняя ошибка;

ПДУ – предельно допустимый уровень;

* – послеродовые палаты с совместным пребыванием ребенка, палаты для недоношенных, грудных, травмированных, новорожденных (второй этап выхаживания);
p<0,05.

В холодный и теплый периоды года температура воздуха в пределах

оптимальных значений определена в помещениях ординаторских, допустимых – в родовых и операционных всех профессиональных групп, за исключением палатных медсестер, на рабочих местах которых в холодный период года температура воздуха в пределах оптимальных значений регистрировалась в ординаторских и послеродовых палатах с совместным пребыванием ребенка, палатах для недоношенных, грудных, травмированных, новорожденных (второй этап выхаживания).

При оценке результатов измерений эквивалентного уровня звука нами установлено, что на рабочих местах изучаемых профессиональных групп данный показатель не превышал нормативного значения в 80 дБА в 100 % измерений, $p < 0,05$ (Рисунок 1).

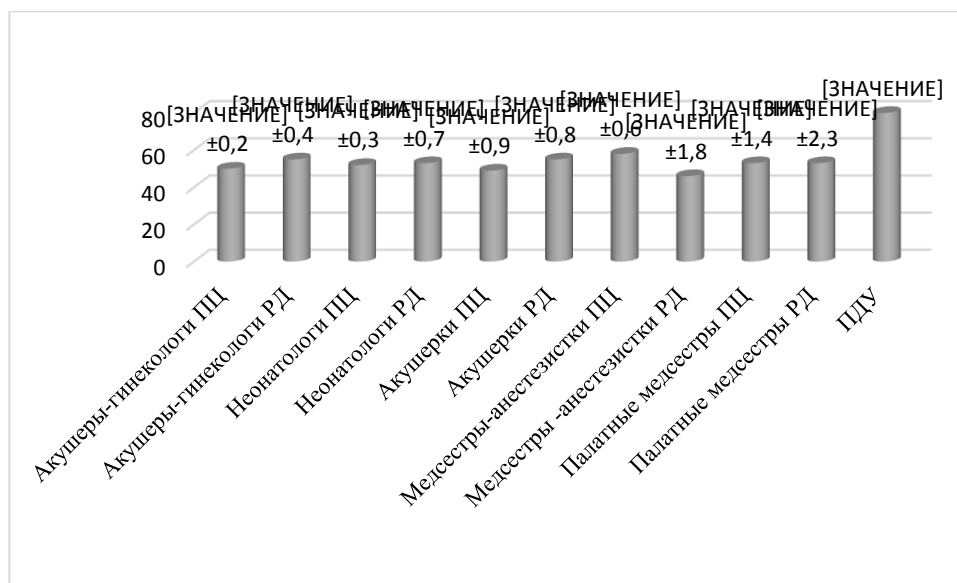


Рисунок 1 – Результаты измерений эквивалентного уровня звука (дБА) на рабочих местах врачей и среднего медицинского персонала, $M \pm m$ (по отношению к нормативному значению 80 дБА).

Примечание: ПЦ – перинатальные центры; РД – родильные дома; ПДУ – предельно-допустимый уровень; $p < 0,05$

3.3.3. Производственное освещение

В дополнение к своей функциональной и эмоциональной составляющей,

свет в равной степени имеет невизуальный биологический эффект на человека. Свет играет важную роль в качестве регулятора циркадного ритма сон / бодрствование. Недостаточное освещение может приводить к быстрому нарушению биологического ритма, что влияет на качество работы и удовлетворенность условиями труда. Как показали ранее проведенные исследования, пожилым людям нужна более высокая степень инсоляции, влияющая на скорость засыпания и качество сна. Время от времени рекомендуется повышать освещенность до 1500 лк. Этот эффект вызывает секрецию мелатонина, который действует как снотворное. Высокое качество света окупается в больницах, стимулируя исцеление пациентов.

Зрительную работу врачей (выполняемую в родовых, реанимационных, смотровых кабинетах) в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» относят к разряду наивысшей точности, при которой наименьший размер объекта различения менее 0,15 мм.

Адекватное освещение на рабочем месте позволяет непосредственно контролировать производственные и физиологические процессы, происходящие в организме, существенно снижая риск возникновения травмоопасных ситуаций. Рациональное, естественное и искусственное, производственное освещение формирует комфортную световую среду, повышает производительность труда и влияет на качество выполняемой работы. Световая среда, параметры которой не соответствуют гигиеническим нормативам, может явиться причиной напряжения органов зрения, ведущей к понижению работоспособности и производительности труда.

Условия труда на рабочих местах исследованных нами родовспомогательных учреждений по показателям световой среды соответствуют ПДУ для выполнения профессиональных обязанностей, определены в пределах класса условий труда 2.0 (допустимый), $p < 0,05$ (Таблица 7) [43].

Таблица 7 – Показатели световой среды на рабочих местах медицинских работников

Профессиональные группы	ЛПУ	Расположение рабочего места	Подразряд зрительной работы	Доля смен, в %	Коэффициент естественной освещенности, %, при боковом освещении		Освещенность на рабочей поверхности от системы общего освещения, лк		Коэффициент пульсации, %	
					M±m	ПДУ не менее	M±m	ПДУ не менее	M±m	ПДУ не более
Акушеры-гинекологи	ПЦ	Родовая	А 1	31,1	2,8±0,2	1,5	586±2,3	500	4,7±2,02	10
		Операционная	А I	20,0	2,9±0,2	1,5	578±1,1	500	4,8±1,04	10
		Зона, оборудованная ПЭВМ	Б I	41,0	2,1±0,2	1,2	486±3,3	400	5,6±1,08	10
	РД	Родовая	А 1	30,1	1,5±0,03	1,5	516±1,2	500	7,9±1,15	10
		Операционная	А I	13,7	2,1±0,1	1,5	584±0,7	500	8,3±1,05	10

Таблица 7 – Показатели световой среды на рабочих местах медицинских работников (окончание)

Неонатологи	ПЦ	Родовая	А 1	20,0	1,9 ±1,01	1,5	516 ±1,2	500	4,4 ±0,79	10
		Операционная	А I	24,6	1,9 ±1,003	1,5	523 ±1,4	500	7,6 ±1,05	10
		Зона, оборудованная ПЭВМ	Б I	46,3	1,6 ±1,02	1,2	416 ±1,02	400	9,3 ±1,09	10
	РД	Родовая	А 1	41,2	4,5 ±1,09	1,5	550 ±1,4	500	8,3 ±0,56	10
		Операционная	А I	50,1	4,6 ±1,05	1,5	543 ±1,6	500	8,7 ±0,77	10
Акушерки	ПЦ	Родовая	А 1	20,0	2,8±0,2	1,5	586 ±2,3	500	4,7 ±2,02	10
		Операционная	А I	23,8	2,9 ±0,2	1,5	578 ±1,1	500	4,8 ±1,04	10
		Зона, оборудованная ПЭВМ	Б I	43,1	2,1 ±0,2	1,2	486 ±3,3	400	5,8 ±1,06	10
	РД	Родовая	А 1	51,1	1,5 ±0,03	1,5	516 ±1,2	500	7,9 ±1,15	10
		Операционная	А I	28,8	2,1 ±0,1	1,5	584 ±0,7	500	8,3 ±1,05	10
Медсестры - анестезистки	ПЦ	Родовая	А 1	10,0	2,8±0,2	1,5	586 ±2,3	500	4,7 ±2,02	10
		Операционная	А I	32,0	2,9 ±0,2	1,5	578 ±1,1	500	4,8 ±1,04	10
		Наркозная	А 1	14,7	2,8 ±0,04	1,5	622 ±1,48	500	4,8 ±0,13	10
	РД	Родовая	А 1	11,2	1,5 ±1,02	1,5	623 ±0,92	500	6,1 ±0,22	10
		Операционная	А I	20,0	1,7 ±1,06	1,5	588 ±1,1	500	4,8 ±1,02	10
		Наркозная	А 1	10,0	1,5 ±1,02	1,5	629 ±1,45	500	4,9 ±1,04	10
Палатные медсестры	ПЦ	Послеродовые палаты*	Б 2	25,6	1,9 ±0,098	1,0	284 ±1,7	200	4,4 ±0,11	15
		Зона, оборудованная ПЭВМ	Б I	18,9	2,3 ±0,08	1,2	464 ±1,2	400	6,9 ±0,04	10
	РД	Послеродовые палаты*	Б 2	22,7	4,5 ±0,066	1,0	276 ±1,5	200	4,7 ±0,31	15

Примечание: ПЦ – перинатальные центры; РД – родильные дома;

М±m – фактическое среднесменное значение ±средняя ошибка;

ПДУ – предельно допустимый уровень;

* – послеродовые палаты с совместным пребыванием ребенка, палаты для недоношенных, грудных, травмированных, новорожденных (второй этап выхаживания);
p<0,05.

КЕО соответствует значениям нормы на рабочих местах у всех изучаемых профессиональных групп. Параметры искусственного освещения, в том числе на рабочих местах, оснащенных компьютерами (освещенность рабочей поверхности, коэффициент пульсации, освещенность поверхности экрана), также находятся в границах гигиенических норм и обеспечивают комфортные производственные условия для всех изучаемых профессиональных групп.

3.3.4. Производственные электромагнитные поля

Электромагнитные поля могут влиять на здоровье работников, подвергающихся их воздействию. Влияния на организм могут быть прямыми: нагрев биологической ткани, стимуляция нервной системы, нарушение зрения. Они могут быть косвенными, отягчающими опасную ситуацию на работе: проекция ферромагнитных объектов, вызывающая взрыв или пожар. Они также могут нарушить работу активных медицинских имплантатов, таких как кардиостимуляторы. Появление таких краткосрочных эффектов снижается при соблюдении предельно допустимых значений и должных мерах профилактики.

Закон индукции Фарадея гласит, что изменение магнитного поля индуцирует электрические токи в любой проводящей среде. Индуцированные токи пропорциональны проводимости проводящей среды и скорости изменения магнитного поля. Таким образом, изменяющиеся во времени магнитные поля (например, градиенты в МРТ) вызывают циркуляцию вихревых токов в проводниках в организме и, в частности, в электрически возбудимых нервных и мышечных клетках. Достаточно большой градиент поля может повлиять на нормальную функцию клеток. Устоявшимся примером этого является ощущение вспышки света «magnetophosphenes», вызванное индуцированными электрическими токами, стимулирующими сетчатку. Более серьезным последствием является фибрилляция предсердий. В МРТ это влияние индукции определяется такими факторами, как продолжительность импульса, форма волны, закономерность повторения и распределения тока в организме [4, 178].

Независимо от типа электромагнитного поля, некоторые люди жалуются на неспецифические симптомы, такие как физическая или мышечная астения, мышечная боль, усталость, потеря памяти или апатия, контрастирующая с раздражительностью, нарушения сна, головная боль. При воздействии полей высокой частоты (выше 100 кГц), энергия поглощается биологическими тканями, что может привести к гипертермии [115].

На основе нескольких эпидемиологических исследований, показывающих риск развития лейкемии у детей, проживающих вблизи линий электропередач, низкочастотные электромагнитные поля (менее 100 кГц) классифицированы как «возможно канцерогенные для человека» (группа 2В). На сегодняшний день этот вопрос продолжает оставаться предметом научного интереса. Для профессионально обусловленных заболеваний наиболее характерны хронические поражения, выявляемые после нескольких лет работы [64, 72].

Как показало проведенное нами исследование, уровень электростатического поля и электромагнитного излучения в диапазонах частот 5 Гц-2 кГц и 2 кГц-400 кГц на рабочих местах, оборудованных компьютерами, в наших исследованиях не превышал установленных гигиенических нормативов, класс условий труда 2.0 (допустимый), $p < 0,05$ (Таблица 8).

Полученные результаты можно связать с соблюдением требований медицинской нормативной документации, определяющей уровни изученных физических факторов [2, 43].

Таблица 8 – Параметры электростатического и электромагнитного полей на рабочих местах, оборудованных компьютерами

Профессиональные группы	Напряженность ЭСП, кВ/м, ПДУ =20, М±m	Напряженность электрической составляющей переменного ЭП, В/м		Плотность магнитного потока, нТл	
		в диапазоне частот 5 Гц – 2кГц, ПДУ= 25, М±m	в диапазоне частот 2 кГц – 400 кГц, ПДУ=2,5, М±m	в диапазоне частот 5 Гц – 2 кГц, ПДУ= 250, М±m	в диапазоне частот 2 кГц – 400 кГц, ПДУ =25, М±m
Акушеры-гинекологи	9,0±0,02	17,0±0,01	0,4±0,02	20,0±0,8	0,5±0,03
Неонатологи	6,0±0,01	4,0±0,03	0,2±0,02	140,0±2,3	2,0±0,01
Акушерки	10,0±0,2	10,0±1,12	-	50,0±1,7	2,0±0,02
Палатные м/с	5,0±0,92	14,0±1,09	-	90,0±1,8	3,0±0,05

Примечание: ПЦ – перинатальные центры; РД – родильные дома;
 ЭСП – электростатическое поле. ЭП – электромагнитное поле;
 М±m – фактическое среднесменное значение ±средняя ошибка;
 ПДУ – предельно допустимый уровень;
 p<0,05.

3.3.5. Микробный пейзаж внешней среды специализированных отделений родовспомогательных учреждений

Заболеваемость ИСМП среди медперсонала неотделима от таковой среди пациентов, поскольку внешняя госпитальная среда, пациенты и медперсонал являются единой экосистемой. В 2019 году по Рязанской области показатель заболеваемости ИСМП среди пациентов составил 0,69 на 1000 госпитализированных, что может приравниваться к уровню по РФ (ежегодно колеблется от 0,7 до 0,8 на 1000 госпитализированных). Объектами риска в отношении возникновения и распространения ИСМП, в том числе среди медперсонала, продолжают оставаться родовспомогательные учреждения и хирургические стационары. В 2019 году там зарегистрировано 45,4 % от всех случаев ИСМП (2018 – 35,6 %), при снижении доли ИСМП до 36,1 % от общего

количества случаев, выявленных в родовспомогательных учреждениях (2018 – 47,3 %) [87].

В структуре ИСМП по Рязанской области, впервые за последние годы, на первое ранговое место вышли послеоперационные инфекции, которые составили в 2019 году – 31,7 % от общего числа ИСМП (в 2018г. первое место принадлежало ГСИ новорожденных. Второе место занимают внутрибольничные пневмонии – 17,5 %; 16,4 % приходится на ГСИ новорожденных; 14,2 % – на ГСИ родильниц; 9,8 % – составили "другие инфекции"; 9,3 % – постинъекционные инфекции; 1,1 % – ИМВП. Не регистрировались острые кишечные инфекции, сальмонеллезные инфекции, вирусные гепатиты В и С.

За анализируемый период возросло количество зарегистрированных ГСИ родильниц на 28,8 % (с 21 случая в 2018г. до 26 в 2019г.) В 2019 году, впервые за последние 5 лет, был зарегистрирован летальный исход от ИСМП (послеродовый сепсис у родильницы). Инфицирование новорожденных и родильниц в родовспомогательных учреждениях г. Рязани связано, преимущественно, с контактно-бытовым путем передачи.

Предвестником осложнения эпидемиологической ситуации является возникновение связанных между собой двух и более случаев ГСИ после оперативного родоразрешения. Предпосылками данной ситуации могут быть неудовлетворительное санитарно-техническое состояние помещений, инженерных коммуникаций, необходимость капитального ремонта.

Основной предпосылкой к возникновению очагов внутрибольничной заболеваемости может явиться работа родовспомогательных учреждений в периоды закрытия других акушерских стационаров на плановую дезинфекционную обработку. В результате перегрузки стационаров могут возникнуть нарушения санитарно-противоэпидемического режима, недостаточность расходных материалов.

По данным микробиологического мониторинга Госсанэпиднадзора за возбудителями ИСМП в акушерских стационарах г. Рязани *S. aureus* сохраняет лидерство в качестве этиологического агента. В 2019 году *S. aureus* выделен у 32,8

% больных с ИСМП (2018 – 31,3 %). Второе ранговое место занимает *E. coli* (14,5 %), на третьем месте – клебсиеллы (11,4 %) [58].

При бактериологическом обследовании больных с послеоперационными инфекциями у 94 % пациентов выделена условно-патогенная микрофлора, в 58,8 % случаев – грамотрицательные палочки. Внутрибольничные пневмонии в 18,2 % случаев были вызваны *P. aeruginosa*, а также *S. aureus*, *Klebsiella* spp., *Acinetobacter* spp, *Enterobacter* spp., *S. pneumoniae*, грибами рода *Candida*. В родильном доме ГБУ РО «Городская клиническая больница №10» отмечена циркуляция ванкомицинрезистентных энтерококков.

На территории Смоленской области акушерские, хирургические и детские стационары, а также поликлинические учреждения занимали ведущее место при формировании уровня заболеваемости ИСМП. В 2018 г. по отчетам из акушерских стационаров зарегистрирован наиболее высокий показатель заболеваемости ИСМП – 34,8 % от общего числа подтвержденных случаев; среди новорожденных – 318 случаев, что на 7 % больше, чем в 2017 г. Изучение структуры ИСМП у новорожденных позволило установить преобладание конъюнктивитов (83,8 %) и пиодермий (7,5 %); среди родильниц доминировали послеродовые эндометриты (80,6 %) и инфильтраты после операции «кесарево сечение» (5,5 %). При изучении этиологической структуры заболеваемости ИСМП среди новорожденных и родильниц преобладал *S. aureus* (40,1 %). Грамотрицательные возбудители семейства *Enterobacteriaceae* выявлялись намного реже (в сумме 7,9 %). Более чем в 50 % случаев этиологию случаев ИСМП расшифровать не удалось.

Можно отметить, что на территории Липецкой и Московской областей динамика уровня заболеваемости ИСМП не показывает значимого роста, в течении 2018-2021 гг. сохраняется на уровне 0,6-0,7 ‰ на 1000 госпитализированных в ЛПО, что не превышает среднемноголетних значений по Российской Федерации.

С учетом отмеченного, представлялось целесообразным определение уровня и характера микробной контаминации объектов больничной среды

родовспомогательных учреждений, в которых источником инфекции могут быть как объекты внешней среды, так и пациенты и медицинский персонал. Особого внимания заслуживает изучение контаминации микроорганизмами, как возможными возбудителями ИСМП, оборудования, инструментов и инвентаря, сухих и влажных поверхностей больничной среды, на которых может происходить формирование антибиотикорезистентных госпитальных штаммов.

Результаты микробиологических исследований больничной среды представлены в Таблице 9, $p < 0,05$ [58].

Таблица 9 – Нестандартные микробиологические пробы воздуха и объектов внешней среды в специализированных отделениях родовспомогательных учреждений

Отделение	ЛПУ	Воздух, ОМЧ, КОЕ/м ³		Воздух, S. aureus, КОЕ/м ³		Смывы, СПМ, КОЕ/м ³		Руки, СПМ, КОЕ/м ³		Стерильность, КОЕ/м ³	
		Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Аб.	%	Абс.	%
АФО	ПЦ	25	2,5±1,125	12	1,2±0,825	31	3,3±2,107	2	0,8±1,645	4	0,5±0,405
	РД	26	2,6±1,125	13	1,3±0,975	34	3,6±2,602	4	1,7±1,005	5	0,6±0,545
ОНД	ПЦ	12	1,2±0,825	7/3+	0,7±0,715/0,3+	28	2,9±2,012	1	0,4±1,099	4	0,5±0,405
	РД	10	1,0±0,125	8	0,8±0,706	27	2,8±2,012	2	0,8±1,645	3	0,4±0,945
ОПННД	ПЦ	12	1,2±0,825	9	0,9±0,835	15	1,6±1,063	4	1,7±1,645	5	0,6±0,945
	РД	11	1,1±0,825	7	0,7±0,715	18	1,9±1,863	4	1,7±1,645	7	0,9±0,985
РО	ПЦ	13	1,3±0,975	8	0,8±1,645	22	2,3±1,912	8	3,4±0,191	6	0,8±1,645
	РД	14	1,4±0,863	8	0,8±1,645	28	2,9±2,012	7	3,0±0,645	7	0,9±0,985

Таблица 9 – Нестандартные микробиологические пробы воздуха и объектов внешней среды в специализированных отделениях родовспомогательных учреждений (окончание)

ОРИТН	ПЦ	11	1,1±0,825	7/4+	0,7±0,715/0,4+	15	1,6±1,063	7	3,0±0,645	3	0,4±0,785
	РД	12	1,2±0,825	8	0,8±1,645	16	1,7±1,065	7	3,0±0,645	4	0,5±0,085
ИТОГО	ПЦ	73	7,3	43	4,3	111	11,7	26	9,3	22	2,8
	РД	73	7,3	44	4,4	123	12,9	24	10,2	26	3,3

Примечание: ПЦ – перинатальные центры; РД – родильные дома; ОПННД – отделения патологии новорожденных и недоношенных детей; ОРИТН – отделение реанимации и интенсивной терапии новорожденных; РО – родильное отделение; ОНД – отделение новорожденных детей; АФО – акушерское физиологическое отделение; ОМЧ – общее микробное число; СПМ – санитарно – показательные микроорганизмы; КОЕ – колониеобразующие единицы; + – лецитиназная активность выделенной культуры; $p < 0,05$.

Исследования 998 образцов проб воздуха специализированных отделений на ОМЧ и *S. aureus* показали, что 7,3 % образцов, взятых как в ПЦ, так и отобранных в РД, нестандартны. В 4,3 и 4,4 % проб ПЦ и РД, соответственно, обнаружен *S. aureus* в количествах, превышающих допустимые значения. При сравнительном анализе результатов исследования проб воздуха на ОМЧ по отделениям выявлено преобладание количества нестандартных образцов в РД: в АФО на 0,1 %, в ОНД на 0,2 %, в РО и ОРИТН – по 0,1 %, по отношению к ПЦ.

Из нестандартных проб, взятых в ОНД и ОРИТН ПЦ (по 0,7 % от общего количества образцов), выделены культуры *S. aureus*, обладающие лецитиназной активностью в 0,3 и 0,4 % нестандартных проб, соответственно. При сравнительном анализе результатов исследования проб воздуха на *S. aureus* по отделениям выявлено преобладание количества нестандартных образцов также в РД по отношению к ПЦ: в АФО, ОРИТН и ОНД на 0,1 %, в ОПННД на 0,2 %, в РО отличий не выявлено. Выявленные отличия статистически достоверны, $p < 0,05$. Оксациллинрезистентность штаммов *S. aureus* выявлена в двух нестандартных пробах ОРИТН ПЦ.

При анализе результатов исследования 939 смывов нестандартные обнаружены в 11,7 и 12,9 % от общего количества проб, взятых в ПЦ и РД, соответственно. При сравнительном анализе результатов исследования смывов по отделениям выявлено преобладание количества нестандартных образцов в РД: в ОРИТН на 0,1 % ($p=0.048799$), АФО, ОПННД и РО на 0,3 % ($p=0.028769$, 0.044321 и 0.044701, соответственно) по отношению к ПЦ. В ОРИТН ПЦ установлены антибиотикорезистентные штаммы в трех нестандартных пробах: два – оксациллинрезистентные *Staphylococcus haemolyticus* и ванкомицинрезистентный *Enterococcus faecalis* [58].

При анализе результатов исследования 228 смывов с рук нестандартные пробы обнаружены в 9,3 и 10,2 % от общего количества, взятого в ПЦ и РД, соответственно. При сравнительном анализе результатов исследования смывов по отделениям выявлено преобладание количества нестандартных образцов в РД: в АФО – на 0,9 ($p=0.022465$) и ОНД – 0,4 % ($p=0.028762$); в ОПННД и ОРИТН по 0,3 %. В РО нестандартные пробы преобладали в ПЦ на 0,4 % по отношению к РД ($p=0.034402$). В ОПННД ПЦ антибиотикорезистентный штамм ванкомицинрезистентного *E. faecium* выявлен в одной нестандартной пробе [58].

При анализе результатов исследования 748 проб контроля стерильности нестандартные пробы обнаружены в 2,8 и 3,3 % от общего количества, взятого в ПЦ и РД, соответственно. При сравнительном анализе результатов исследования стерильности по отделениям выявлено преобладание количества нестандартных образцов в РД: в АФО, РО и ОРИТН на 0,1 %, ($p>0,05$); в ОПННД на 0,3 %, ($p=0.047665$). В ОНД ПЦ нестандартные пробы преобладали по отношению к РД на 0,1 % [58].

В ОРИТН ПЦ (соска, пипетка) выделены два штамма *S. epidermidis*, резистентных к эритромицину, оксациллину, линкамицину, один штамм оксациллинрезистентный *S. aureus*; в ОПННД РД (вата) выделены два штамма оксациллинрезистентных *S. epidermidis*; в ОПННД ПЦ один оксациллинрезистентный штамм *S. haemolyticus*, что составило 0,8 % от общего количества проб контроля стерильности.

Полученные результаты позволяют предположить наличие условий для возможного формирования антибиотикорезистентных госпитальных штаммов и, как следствие, развития ИСМП, в том числе у медперсонала. Постоянное и неукоснительное выполнение требований гигиенических нормативных документов, направленных на обеспечение инфекционной безопасности медицинских организаций, должно способствовать профилактике возникновения и распространения ИСМП в стенах учреждений родовспоможения всех уровней.

3.3.6. Комплексная гигиеническая оценка условий труда

Гигиенические показатели, показавшие отклонения факторов производственной среды от установленных гигиеническими нормативами значений, могут служить критериями безопасности рабочих мест. Классификация условий труда основана на оценочном принципе этих отклонений. Исключением является работа с возбудителями инфекционных заболеваний и веществами, попадающими в организм ингаляционным или контактным путем (наркотические анальгетики, гормоны), которые дают право отнести условия труда к классу потенциальной опасности [109].

Класс условий труда по биологическому фактору (контакт с возбудителями инфекционных заболеваний, не являющихся особо опасными) в соответствии с пунктом 5.2.3 действующего Р 2.2.2006-05 может быть определен как 3.3 без проведения измерений [56,109].

Совместное письмо Минтруда России № 15-1/10/В-7756, Минздрава России № 16-6/10/2-6553, Профсоюза работников здравоохранения РФ № 01-А/475 от 09.10.2018 «Об отнесении условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии биологического фактора (работы с патогенными микроорганизмами)», носящее рекомендательный характер, отражает мнение некоторых представителей профессионального медицинского сообщества. Согласно данному документу, Р 2.2.2006-05 дает нечеткий порядок оценки условий труда по биологическому фактору для врачей одной специальности на

рабочих местах в однотипных медицинских учреждениях. В целях устранения этого недостатка рекомендуется учитывать информацию (в соответствии с медицинской документацией) о наличии или отсутствии контакта или потенциального контакта с пациентами, возбудителями заболеваний которых явились соответствующие биологические агенты.

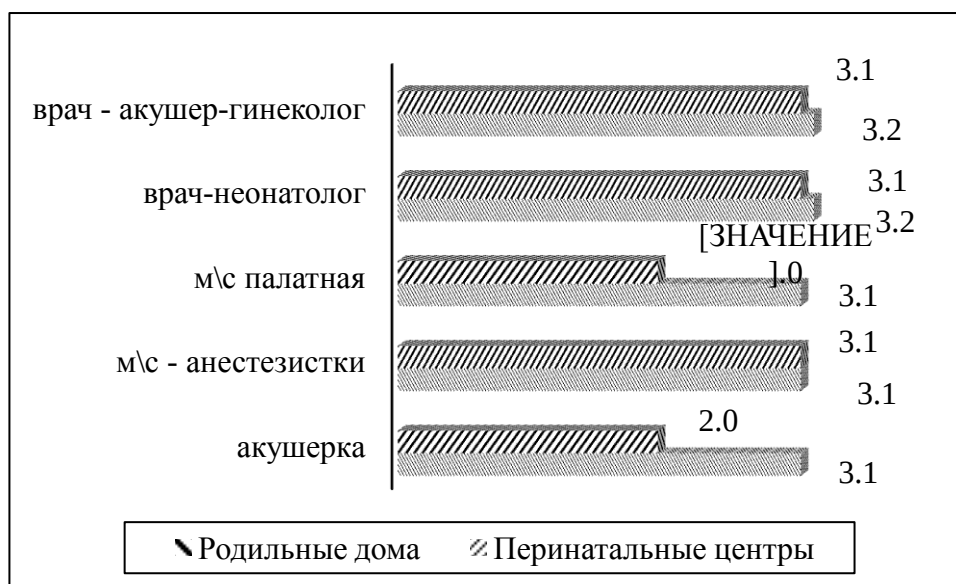
Действительно, общеизвестно, что все беременные женщины обследуются на TORCH-инфекции (токсоплазмоз, краснуха, цитомегаловирусная инфекция, вирус простого герпеса 1 и 2 типа и другие). В то же время, оказание помощи необследованным или заведомо инфицированным возбудителями ВИЧ-инфекции, вирусами гепатита С, сифилиса (биологические агенты II класса патогенности) пациентам, осуществляется без перевода в специализированные стационары. В связи с этим, у медицинских работников (акушеры-гинекологи, неонатологи, акушерки, медсестры – анестезистки, палатные медицинские сестры) возможен контакт с инфицированными биологическими жидкостями, который не исключает вероятность инфицирования. Несмотря на соблюдение санитарно-противоэпидемических требований, реализации дезинфекционно-стерилизационных мероприятий и использования средств индивидуальной защиты (медицинских перчаток, масок, защитных очков) при проведении медицинских манипуляций, таких как: инъекции, отбор биологического материала, выполнении хирургических манипуляций, оказание акушерского пособия, остается вероятность аварийной ситуации и возможное заражение гемоконтактными инфекциями.

Возбудители III группы патогенности, такие как микобактерии туберкулеза, вирусы гриппа, ветряной оспы, ОРВИ, условно-патогенные возбудители неспецифических инфекций и многих других заболеваний легко передаются от человека к человеку. В инкубационном и продромальном периоде больной человек наиболее опасен в эпидемиологическом плане, в том числе и как источник ИСМП для медицинского персонала. Такие заболевания как ОРВИ или туберкулез практически не признаются профессиональными у работников учреждений родовспоможения. Тем не менее, названные патологии могут

привести к тяжелым осложнениям и длительной потере трудоспособности. В этом случае, если заражение произошло на рабочем месте в процессе выполнения профессиональных обязанностей, данный случай должен быть отнесен к профессиональной заболеваемости.

В соответствии с рекомендациями Р 2.2.2006-05 при комплексной гигиенической оценке условий труда рабочему месту присваивается максимальная степень (в нашем случае подкласс 3.3, вредные условия труда третьей степени).

Тем не менее, при субъективно равном воздействии биологического фактора и гигиенических условий труда в нашем исследовании определены разные уровни тяжести и напряженности трудового процесса на рабочих местах изучаемых профессиональных групп, а именно: врачебный персонал ПЦ – класс 3.2; врачебный персонал РД, палатные медсестры ПЦ, акушерки ПЦ, медсестры-анестезистки всех изученных медицинских учреждений – класс 3.1; акушерки и палатные медсестры РД – класс 2.0 (Рисунок 2) [2,53].



**Рисунок 2 – Комплексная гигиеническая оценка условий труда
(классы условий труда)**

Исследование показало, что в структуре производственных факторов,

негативно влияющих на медицинский персонал учреждений родовспоможения, основное значение имеют напряженность трудового процесса и биологические факторы. Работа в условиях стресса, сенсорных и нервно-психических нагрузок, пребывание в вынужденной рабочей позе в течение длительного времени, может привести к перегрузке адаптационных возможностей организма, формированию и обострению соматической патологии, развитию синдрома эмоционального «выгорания». Постоянный контакт с патогенной и условно-патогенной микрофлорой несет в себе высокий риск заражения инфекционными заболеваниями, давая повышенную антигенную нагрузку на иммунную систему.

Для оптимизации факторов производственной среды и трудового процесса необходима совместная работа со специалистами по охране труда по актуализации организационных и медицинских мероприятий, выполнение которых позволит уменьшить воздействие вредных условий труда на работающих.

ГЛАВА 4. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ РОДОВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

4.1. Социально-гигиеническая характеристика профессиональных групп

Социально-гигиенические показатели в изучении качества жизни медицинских работников являются базовыми и служат основой для дальнейшей работы. При изучении некоторых аспектов образа и условий жизни, определяющих состояние здоровья, в первую очередь оценивались основные категории: возраст, семейное положение, наличие детей, а также стаж работы по специальности [53].

По данным проведенного исследования, средний возраст врачей ПЦ составил: акушеров-гинекологов – $32,6 \pm 2,2$ лет, врачей-неонатологов – $32,2 \pm 1,9$ лет; акушерок – $38 \pm 0,9$ лет, медицинских сестер-анестезисток – $43,3 \pm 0,7$ года, палатных медицинских сестер – $44,6 \pm 2,4$ лет. Средний возраст персонала РД: врачей акушеров-гинекологов – $35,4 \pm 1,6$ лет, врачей-неонатологов – $36,7 \pm 1,4$ лет; акушерок – $38,8 \pm 1,2$ лет, медицинских сестер-анестезисток – $33,7 \pm 2,1$ лет, палатных медицинских сестер – $39,6 \pm 2,3$ лет. Около половины анкетированных врачей имеют возраст до 30 лет, в то время как среди среднего медицинского персонала только лишь одна десятая от всех опрошенных (Таблица 10) [53].

Возрастная группа 30-39 лет представлена как врачами, так и медицинским персоналом среднего звена практически в равном соотношении. В возрастной группе 40 лет и старше преобладают представители сестринских профессий [53].

Выявленные отличия могут быть объяснены вынужденным изменением профиля работы при приближении предпенсионного возраста, связанным с невозможностью продолжения работы в условиях высокой физической и психологической нагрузки в хирургических подразделениях, а также с ухудшением здоровья под воздействием вредных профессиональных факторов [53].

Таблица 10 – Возрастной состав медицинских работников различного профиля (в % к итогу)

Специальности	ЛПУ	Возраст, %			
		20-29	30-39	40 и старше	ИТОГО
Акушеры-гинекологи	ПЦ	5,1±0,2	9,0±0,16	1±0,07	15,1
	РД	2,0±0,4	6,0±0,45	1±0,054	9
Неонатологи	ПЦ	4,2±0,1	7,0±0,96	1,0±0,032	12,2
	РД	1,6±0,08	4,7±0,43	-	6,3
Акушерки	ПЦ	3,0±0,7	5,0±0,2	2,0±0,18	10
	РД	2,0±0,3	6,0±0,3	3,0±0,65	11
М/с-анестезистки	ПЦ	2,0±0,17	4,0±0,21	3,0±0,74	9
	РД	1,0±0,43	6,0±0,44	2,0±0,01	9
Палатные м/с	ПЦ	1,0±0,21	5,0±0,67	2,0±0,06	8
	РД	1,0±0,13	7,0±0,38	4,0±0,8	12
ИТОГО	ПЦ	15,3	30,0	9	54,3
	РД	6,0	29,7	10	45,7
	Всего	21,1	59,7	19	100

Примечание: ПЦ – перинатальные центры; РД – родильные дома

Значительная часть респондентов (13,0 % ПЦ и 7,7 % РД), являющихся представителями врачебных профессий, имеют стаж работы по специальности от 5 до 9 лет: акушеры-гинекологи ПЦ и РД – 6,0 и 3,0 %; неонатологи – 7,0 и 4,7 %, соответственно (Таблица 11).

Представители сестринских профессий, преимущественно, имеют стаж работы более 15 лет (8,0 % ПЦ и 10,0 % РД): акушерки ПЦ и РД – 3,0 и 2,0 %; медсестры-анестезистки – 2,0 и 4,0 %; 3,0 и 4,0 %, соответственно. Представители сестринских профессий, имеющие стаж работы от 10 до 14 лет, также составляют значительную часть к итогу (7,0 % ПЦ и 9,0 % РД): акушерки ПЦ и РД – 2,0 и 3,0 %; м/с-анестезистки – 3,0 и 2,0 %; 2,0 и 4,0 %, соответственно.

Изучение семейного положения медицинских работников показало, что большинство респондентов состоят в зарегистрированном браке (66,5 %): среди акушеров – гинекологов ПЦ и РД – 9,5 и 7,0 %, неонатологов – 5,0 и 2,7 %, соответственно (Таблица 12).

Таблица 11 – Распределение врачей и среднего медицинского персонала по стажу работы по специальности (в % к итогу)

Специальности	ЛПУ	Стаж, %				
		До 5 лет	5-9 лет	10-14 лет	15 и более лет	ИТОГО
Акушеры-гинекологи	ПЦ	1,1±0,15	6,0±0,14	1,0±0,024	3,0±0,04	15,1
	РД	2,0±0,31	3,0±0,77	1,0±0,18	3,0±0,12	9,0
Неонатологи	ПЦ	3,0±0,99	7,0±0,06	1,0±0,43	-	11,0
	РД	1,0±0,98	4,7±0,11	-	-	5,7
Акушерки	ПЦ	4,3±0,41	2,0±0,04	2,0±0,13	3,0±0,18	11,3
	РД	2,0±0,55	4,0±0,021	3,0±0,72	2,0±0,01	11,0
М/с-анестезистки	ПЦ	2,0±0,87	2,0±0,087	3,0±0,054	2,0±0,043	9,0
	РД	1,0±0,095	2,0±0,69	2,0±0,02	4,0±0,017	9,0
Палатные м/с	ПЦ	1,0±0,02	2,0±0,032	2,0±0,01	3,0±0,074	8,0
	РД	1,0±0,03	3,0±0,03	4,0±0,72	4,0±0,092	12,0
ИТОГО	ПЦ	15,4	19,0	9,0	11,0	54,3
	РД	7,0	14,7	10,0	14,0	45,8
	Всего	22,4	36,0	19,0	25,0	100

Примечание: ПЦ-перинатальные центры; РД-родильные дома

Таблица 12 – Распределение врачей и среднего медицинского персонала по семейному положению (в % к итогу)

Профессиональные группы		Семейное положение				ИТОГО
		замужем	разведена	вдова	одинокая	
Акушеры-гинекологи	ПЦ	9,5±0,15	1,1±0,03	-	4,7±0,32	10,0
	РД	7,0±0,92	1,0±0,01	-	1,1±0,77	9,1
Неонатологи	ПЦ	5,0±0,14	2,0±0,06	-	1,3±0,46	8,3
	РД	2,7±0,62	2,0±0,032	-	1,2±0,23	8,2
М/с-анестезистки	ПЦ	7,2±0,71	1,6±0,041	1,6±0,034	1,6±0,21	11,0
	РД	6,0±0,75	2,0±0,094	-	1,1±0,54	9,1
Акушерки	ПЦ	7,5±0,99	0,7±0,089	2,4±0,085	1,5±0,76	12,1
	РД	7,0±0,28	1,6±0,091	2,5±0,07	1,5±0,32	12,6
Палатные м/с	ПЦ	7,5±0,16	2,7±0,055	-	0	10,2
	РД	7,5±0,27	-	-	0,9±0,14	8,4
ИТОГО	ПЦ	36,7	8,1	4,0	6,1	54,3
	РД	29,8	6,6	2,5	5,8	45,7
	Всего	66,5	14,7	6,5	11,9	100

Примечание: ПЦ – перинатальные центры; РД – родильные дома

В выборке медсестер-анестезисток (7,2 %) и акушерок (7,5 %) ПЦ количество респондентов, состоящих в браке, преобладает по сравнению с теми же профессиональными группами РД (6,0 и 7,0 %, соответственно).

Наименьшую долю респондентов во всех профессиональных группах составляют одинокие, разведенные и вдовы. В группе акушерок, как ПЦ, так и РД, преобладают вдовы (2,4 и 2,5 %, соответственно), в то время как среди врачей акушеров-гинекологов ПЦ (4,7 %) и РД (1,1 %) в связи с более молодым возрастом – количество одиноких респондентов, а вдовы отсутствуют. Несмотря на различные причины, в обеих группах встречаются неполные семьи, фактор одиночества влияет на здоровье и качество жизни.

Значительная часть опрошенного контингента имеет детей (Таблица 13) [53].

Таблица 13 – Количество детей в семьях врачей и среднего медицинского персонала (в % к итогу)

Профессиональные группы		Количество детей в семье, %				
		0	1	2	3	ИТОГО
Акушеры-гинекологи	ПЦ	1,6±0,22	4,1±0,03	2,3±0,03	-	8,0
	РД	2,3±0,072	4,1±0,05	1,6 ±0,07	-	8,0
Неонатологи	ПЦ	5,1±0,054	2,9±0,04	1,1±0,01	-	9,1
	РД	5,9±0,02	3,0±0,05	0,8±0,06	-	9,7
М/с-анестезистки	ПЦ	5,6±0,03	4,0±0,03	3,8±0,04	1,2±0,092	15,6
	РД	5,9±0,01	5,4±0,02	1,4±0,07	1,8±0,054	14,5
Акушерки	ПЦ	1,3±0,096	4,7±0,02	2,8±0,02	-	8,8
	РД	3,3±0,074	3,4±0,01	3,3±0,04	-	10,0
Палатные м/с	ПЦ	0,9±0,05	3,4±0,02	4,3±0,01	-	8,6
	РД	0,8±0,04	3,4±0,8	4,5±0,01	0,2±0,048	9,1
ИТОГО	ПЦ	14,5	19,1	14,3	1,2	54,3
	РД	18,2	19,3	11,6	2,0	45,7
	Всего	32,7	38,4	25,9	3,2	100

Примечание: ПЦ – перинатальные центры; РД – родильные дома

Количество бездетных преобладает среди врачей-неонатологов ПЦ и РД (5,1 и 5,9 %, соответственно), а также среди медицинских сестер-анестезисток (5,6 и 5,9 %, соответственно) в силу преимущественно молодого возраста

представителей этой профессиональной группы. Большинство врачебных семей с детьми воспитывают одного ребенка (4,1 % – акушеры-гинекологи и ПЦ и РД; неонатологи ПЦ – 2,9 %, неонатологи РД – 3,0 %), семьи, воспитывающие троих детей, отсутствуют. В группе среднего персонала семьи палатных медицинских сестер имеют, преимущественно, двух детей (4,3 % среди представителей ПЦ, 4,5 % – среди представителей РД). Семьи с тремя детьми можно отметить в профессиональных группах медсестер-анестезисток (1,2 % среди представителей ПЦ, 1,8 % – среди представителей РД), а также палатных медицинских сестер РД (0,2 %) [53].

На основе вышеприведенных данных следует констатировать, что на каждую врачебную семью приходится в среднем 0,82 детей, а на каждую семью медперсонала среднего звена – 1,4 детей, что в любом случае не обеспечивает даже уровня простого воспроизводства населения. Значительная часть детей респондентов (56,0 %) являются уже взрослыми людьми в возрасте старше 18 лет, однако тенденция к поздней социально-экономической зрелости современной молодежи удлиняет период материальной зависимости детей от родителей. Так, если для родителей, имеющих несовершеннолетних детей, первоочередной проблемой являются материальные затраты, связанные с их здоровьем, досугом и отдыхом, то после совершеннолетия к ним прибавляются затраты на платное обучение, решение жилищных вопросов, финансовая поддержка молодой семьи и пр. Около половины детей респондентов несовершеннолетние, что приводит к дополнительным материальным затратам, особенно для родителей, воспитывающих детей в одиночку [53].

В то же время, в семьях среднего медицинского персонала (медсестры-анестезистки и палатные медсестры) можно отметить неудовлетворенность и неполную удовлетворенность уровнем заработной платы (Таблица 14), и, связанную с этим, недостаточную уверенность в завтрашнем дне. Во всех изучаемых профессиональных группах РД доля респондентов, неудовлетворенных уровнем заработной платы, больше, чем у представителей ПЦ (у акушеров -гинекологов – на 0,7 %; у неонатологов – на 3,4 %; среди акушеров –

на 0,5 %; медицинских сестер-анестезисток – на 1,1 %; палатных медсестер – на 0,2 %).

Таблица 14 – Удовлетворенность заработной платой врачей и среднего медицинского персонала (в % к итогу)

Профессиональные группы		Удовлетворенность заработной платой, %			
		да	нет	отчасти	ИТОГО
Акушеры-гинекологи	ПЦ	7,3±0,04	0,5±0,002	2,2±0,018	10,0
	РД	5,9±0,04	1,2±0,009	2,7±0,034	9,8
Неонатологи	ПЦ	6,0±0,2	0,6±0,001	1,0±0,087	7,6
	РД	5,0±0,01	4,0±0,093	-	9,0
М/с-анестезистки	ПЦ	6,7±1,01	1,1±0,004	7,2±0,075	15,0
	РД	2,1±0,2	2,2±0,006	6,7±0,014	11,0
Акушерки	ПЦ	6,7±0,7	-	3,3±0,089	10,0
	РД	4,3±0,08	0,5±0,008	2,2±0,045	7,0
Палатные м/с	ПЦ	5,5±0,09	0,9±0,006	5,4±0,094	11,8
	РД	2,7±0,28	1,1±0,012	7,2±0,097	11,1
ИТОГО	ПЦ	25,5	3,6	19,1	54,3
	РД	20,0	9,0	18,8	45,7
	Всего	45,5	12,6	37,9	100

Примечание: ПЦ – перинатальные центры; РД – родильные дома

Среди представителей ПЦ по отношению к РД преобладает неудовлетворенность, отчасти, в профессиональных группах акушеров-гинекологов – на 0,5 %; неонатологов – на 1,0 %; медсестер-анестезисток – на 0,5 %; акушерок – на 1,1 %.

Большинство респондентов субъективно отмечают связь между уровнем заработной платы и степенью уверенности в завтрашнем дне (Таблица 15). Это подтверждают проведенные исследования. Во всех профессиональных группах установлена положительная очень сильная линейная корреляционная связь между удовлетворенностью уровнем заработной платы и ощущением уверенности в завтрашнем дне среди медицинского персонала ($r_s=0,963587$, $p=0,00006$); сильная линейная корреляционная связь между неудовлетворенностью заработной платой и ощущением неуверенности в завтрашнем дне среди медицинского персонала ($r_s=0,887981$, $p=0,00006$); положительная очень сильная линейная корреляционная

связь между удовлетворенностью уровнем заработной платы отчасти и ощущением частичной уверенности в завтрашнем дне среди медицинского персонала ($r_s=0,945567$, $p=0,00006$).

Таблица 15 – Уверенность в завтрашнем дне врачей и среднего медицинского персонала, получаемая посредством работы (в % к итогу)

Профессиональные группы		Уверенность в завтрашнем дне, %			
		да	нет	отчасти	ИТОГО
Акушеры-гинекологи	ПЦ	6,2±0,03	2,2±0,079	2,5±0,016	10,9
	РД	5,9±0,05	2,7±0,064	2,2±0,004	11,1
Неонатологи	ПЦ	5,0±0,02	1,0±0,67	3,6±0,01	9,6
	РД	5,0±0,01	-	4,0±0,021	9,0
М/с-анестезистки	ПЦ	5,7±0,02	4,2±0,015	5,1±0,08	15,0
	РД	3,2±0,01	5,2±0,048	3,2±0,03	11,4
Акушерки	ПЦ	6,7±0,09	3,3±0,086	3,5±0,04	13,5
	РД	5,3±0,05	2,2±0,037	2,5±0,02	10,0
Палатные м/с	ПЦ	5,5±0,075	3,9±0,011	2,9±0,07	12,3
	РД	3,7±0,031	4,2±0,002	2,1±0,05	10,0
ИТОГО	ПЦ	22,4	13,6	18,3	54,3
	РД	23,1	13,3	9,3	45,7
	Всего	45,5	26,9	27,6	100

Примечание: ПЦ – перинатальные центры; РД – родильные дома

Сложившееся положение может определять морально-психологический климат в некоторых семьях, а также оказывать влияние на возникновение и развитие психосоматических заболеваний, общий уровень профессиональной заболеваемости медицинских работников [53].

4.2. Физиолого-гигиеническая характеристика состояния здоровья работников в динамике рабочей смены

Общеизвестно, что профессиональная деятельность медицинских работников может проходить в контакте с неблагоприятными факторами, способными оказывать отрицательное влияние на характеристики здоровья. В современной гигиенической науке для количественной оценки влияния условий

труда на организм уделяется внимание проблеме преморбидных состояний работающих. По мнению ряда авторов, индикаторами функционального состояния организма человека являются показатели деятельности ССС, ЦНС и ВНС.

4.2.1. Особенности функционального состояния центральной нервной системы

Изменение функционального состояния ЦНС, являющейся мишенью для воздействия факторов условий труда, может происходить прямо путем изменения показателей ее работы или опосредованно, через сигналы других систем организма, чувствительных к факторам производственной среды. Корректное функционирование ЦНС у медицинских работников во многом определяет качество оказываемых медицинских услуг [8, 82, 84].

Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ), принятая ВОЗ в 2011 г., определяет активность как одну из основных составляющих при диагностике нарушенных функций жизнедеятельности. Исследование активности методами психофизиологического тестирования помогает скорректировать прогноз адаптации к трудовой деятельности, сопровождающейся нервно-психическими нагрузками [60].

Анализ результатов, полученных нами посредством методики САН, показал статистически значимое ухудшение самочувствия к концу рабочей смены у врачей – акушеров-гинекологов РД: на 5,5 % ($p=0,0426$). У неонатологов наблюдалась схожая динамика: у врачей ПЦ выявлено снижение изучаемого показателя на 6,6 % ($p=0,0337$), у врачей РД – на 10,0 % ($p=0,0053$, Таблица 16).

В группе среднего медицинского персонала у медицинских сестер-анестезисток ПЦ статистически значимых различий при самооценке самочувствия в динамике рабочей смены не отмечалось, у той же профессиональной группы РД этот показатель снизился на 14,1 % ($p=0,0042$, $R^2=0,7786$). В выборке акушеров,

работающих в ПЦ, обнаружено снижение аналогичного показателя к концу рабочей смены на 5,2 % ($p=0,0410$, $R^2=0,8796$), у работающих в РД – на 7,1 % ($p=0,0091$, $R^2=0,7291$). У палатных медицинских сестер ПЦ не установлено ухудшения самочувствия в динамике рабочей смены, у медицинских сестер РД выявлено ухудшение на 7,7 % ($p=0,0166$, $R^2=0,8486$) [60].

Таблица 16 – Результаты самооценки самочувствия респондентов посредством методики САН

Профессиональные группы	ПЦ		p	РД		p
	Начало смены, $M \pm m$	Конец смены, $M \pm m$		Начало смены, $M \pm m$	Конец смены, $M \pm m$	
Акушеры-гинекологи	5,7 $\pm$ 1,17	5,4 $\pm$ 0,4	$p=0,3126$	5,5 $\pm$ 1,12	5,2 $\pm$ 1,8	$p=0,0426$
Неонатологи	6,1 $\pm$ 0,7	5,7 $\pm$ 0,6	$p=0,0307$	6,0 $\pm$ 1,19	5,4 $\pm$ 1,5	$p=0,0053$
Акушерки	5,8 $\pm$ 0,3	5,5 $\pm$ 0,6	$p=0,0410$	5,7 $\pm$ 1,07	5,3 $\pm$ 1,3	$p=0,0091$
Анестезистки	5,2 $\pm$ 1,1	5,2 $\pm$ 0,3	$p=1,0000$	5,7 $\pm$ 1,14	4,9 $\pm$ 1,2	$p=0,0042$
Палатные медсестры	5,3 $\pm$ 1,1	5,3 $\pm$ 0,7	$p=1,0000$	5,2 $\pm$ 1,024	4,8 $\pm$ 1,6	$p=0,0166$

Примечание: ПЦ – перинатальные центры; РД – родильные дома;
 М – среднее арифметическое значение баллов, выраженное в абсолютных цифрах;
 m – средняя ошибка среднего арифметического значения;
 $p < 0,05$

Результаты самооценки активности показали статистически достоверное снижение данного показателя в профессиональных группах акушеров – гинекологов ПЦ на 2,1 % ($p=0,0158$, $R^2=0,8489$), РД – на 4,0 % ($p=0,0320$, $R^2=0,7924$), неонатологов ПЦ и РД – на 11,0 ($p=0,0051$, $R^2=0,9256$) и 10,8 % ($p=0,0464$, $R^2=0,7848$), соответственно. В группах среднего медицинского персонала РД отмечено снижение активности у медсестер-анестезисток на 13,8 % ($p=0,0004$, $R^2=0,7796$), акушерок – на 9,0 % ($p=0,0215$, $R^2=0,8493$), палатных медсестер – на 10,0 % ($p=0,0016$, $R^2=0,9712$, Таблица 17). Также выявлена аналогичная динамика уменьшения данного показателя на 5,2 % ($p=0,0215$,

$R^2=0,8586$) в группе акушеров ПЦ [60].

Таблица 17 – Результаты самооценки активности респондентов посредством методики САН

Профессиональные группы	ПЦ		р	РД		р
	Начало смены, $M \pm m$	Конец смены, $M \pm m$		Начало смены, $M \pm m$	Конец смены, $M \pm m$	
Акушеры-гинекологи	4,9±1,4	4,8±1,3	$p=0,0158$	5,5±1,1	5,2±1,8	$p=0,0320$
Неонатологи	6,1±1,7	5,7±1,3	$p=0,0051$	6,0±1,8	5,4±1,6	$p=0,0464$
Акушерки	5,8±1,2	5,5±1,8	$p=0,0424$	5,7±1,8	5,3±1,1	$p=0,0215$
Анестезистки	5,2±1,1	5,2±1,3	$p=1,0000$	5,7±1,4	4,9±1,5	$p=0,0004$
Палатные медсестры	5,3±1,1	5,3±1,2	$p=1,0000$	5,2±1,8	4,8±1,9	$p=0,0016$

Примечание: ПЦ – перинатальные центры; РД – родильные дома;
 М – среднее арифметическое значение баллов, выраженное в абсолютных цифрах;
 m – средняя ошибка среднего арифметического значения;
 $p < 0,05$

При анализе результатов, полученных в ходе самооценки настроения, достоверные статистические различия в изменениях данного показателя в динамике рабочей смены у респондентов не выявлены (Таблица 18) [60].

Таким образом, анализ результатов оперативной самооценки функционального состояния ЦНС показал динамику снижения показателей самочувствия и активности к концу рабочей смены у представителей вышеуказанных профессиональных групп. Эта закономерность сохранилась и при подсчете индекса «самочувствие+активность/настроение» (С+А/Н) в изученных профессиональных группах (за исключением палатных медицинских сестер) (Таблица 19) [60].

Таблица 18 – Результаты самооценки настроения респондентов посредством методики САН

Профессиональные группы	ПЦ		р	РД		р
	Начало смены, М±m	Конец смены, М±m		Начало смены, М±m	Конец смены, М±m	
Акушеры-гинекологи	5,7±1,15	5,6±1,08	p=0,9497	5,8±1,2	5,4±0,39	p=0,8174
Неонатологи	6,1±1,32	5,7±1,99	p=0,8683	5,9±1,17	5,9±1,4	p=0,0300
Акушерки	5,9±1,5	5,2±1,08	p=0,0387	5,9±1,26	5,8±0,14	p=0,9532
Анестезистки	5,5±1,23	5,8±1,99	p=0,0300	5,9±1,56	6,1±0,14	p=0,7311
Палатные медсестры	5,8±1,6	5,8±1,2	p=1,0000	5,6±1,021	5,6±0,066	p=1,0000

Примечание: ПЦ – перинатальные центры; РД – родильные дома;

М – среднее арифметическое значение баллов, выраженное в абсолютных цифрах;

m – средняя ошибка среднего арифметического значения;

p<0,05

Таблица 19 – Уровни индекса С+А/Н у профессиональных групп врачей и среднего медицинского персонала

Профессиональные группы	ПЦ		р	РД		р
	Начало смены, М±m	Конец смены, М±m		Начало смены, М±m	Конец смены, М±m	
Акушеры-гинекологи	1,9±1,2	1,8±1,1	p=0,0377	1,9±1,8	1,7±1,17	p=0,0433
Неонатологи	1,9±1,2	1,8±1,1	p=0,0377	1,9±1,61	1,7±1,9	p=0,0322
Акушерки	1,9±1,2	1,8±1,1	p=0,0377	1,9±1,64	1,7±1,9	p=0,0317
Анестезистки	1,9±1,9	1,7±1,19	p=0,0397	1,8±1,9	1,5±0,9	p=0,0478
Палатные м/с	1,7±0,047	1,7±0,019	p=1,0000	1,8±1,9	1,6±1,1	p=0,0414

У врачей акушеров-гинекологов и неонатологов ПЦ установлено снижение на 5,0 % ($p=0,0377$, $R^2=0,7786$) и 10,6 % ($p=0,0377$, $R^2=0,7922$), соответственно; РД – на 10,6 % в обеих группах ($p=0,0433$, $R^2=0,8365$ и $0,0322$, $R^2=0,7229$). Среди сестринского персонала ПЦ выявлено снижение индекса С+А/Н у акушерок и медицинских сестер-анестезисток на 5,3 % ($p=0,0377$, $R^2=0,7996$) и 10,6 % ($p=0,0478$, $R^2=0,8677$), соответственно. В профессиональных группах среднего медицинского персонала РД выявлена аналогичная динамика: у медсестер – анестезисток, акушерок и палатных медсестер отмечено снижение показателя на 16,7 % ($p=0,0478$, $R^2=0,7876$), 10,6 % ($p=0,0317$, $R^2=0,9244$), 11,2 % ($p=0,0414$, $R^2=0,7591$), соответственно. Полученные результаты могут свидетельствовать о субъективном ощущении нарастания утомления к концу рабочей смены у медицинского персонала указанных профессиональных групп [60].

Корректная работа ЦНС контролирует множество важнейших процессов, в том числе отвечающих за внимание. Избирательная направленность восприятия детерминируется объемом, устойчивостью, способностью к распределению и переключению. Объем показывает количество предметов, которые человек распознает одновременно (в норме 7-9 единиц). Устойчивость внимания определяется возможностью концентрироваться на чем-либо в течение длительного времени. Распределение внимания детерминирует возможность одновременного выполнения нескольких видов деятельности. Переключение показывает свойство переключения от одной деятельности к другой.

Для оценки свойств внимания мы применяли корректурную пробу Бурдона. При анализе результатов корректурных проб респондентов определилось следующее (Таблица 20).

Таблица 20 – Результаты корректурных проб Бурдона у медицинских работников родовспомогательных учреждений

Профессиональные группы	ПЦ		p	РД		p
	Начало смены, М±m	Конец смены, М±m		Начало смены, М±m	Конец смены, М±m	
Акушеры-гинекологи	11,1±1,1	10,3±1,2	0,003	12,0±2,9	11,2±2,5	0,0063
Неонатологи	11,4±1,9	10,6±3,4	0,007	9,6±1,7	9,6±2,2	0,0083
М/с-анестезистки	9,1±1,6	10,4±3,6	0,006	10,6±2,1	9,6±2,7	0,006
Акушерки	10,8±1,7	10,2±1,5	0,0748	10,8±2,4	9,5±3,8	0,046
Палатные м/с	9,5±1,4	9,9±2,7	0,0277	9,3±2,6	7,4±2,2	0,0072

Примечание: ПЦ – перинатальные центры; РД – родильные дома;
 М – среднее арифметическое значение баллов, выраженное в абсолютных цифрах;
 m – средняя ошибка среднего арифметического значения;
 $p < 0,05$

Ухудшение функционального состояния ЦНС к концу рабочей смены наблюдалось у акушеров-гинекологов ПЦ и РД на 7,0 %, акушерок – на 5,0 и 12,0 % ($R^2=0,7786$), медсестер-анестезисток РД – на 10,0 % ($R^2=0,7552$), палатных медсестер РД – на 20,0 % ($R^2=0,7861$). В профессиональных группах неонатологов, медсестер-анестезисток, палатных медсестер ПЦ отмечена тенденция улучшения функционального состояния ЦНС на 2,0, 14,0 и 4,0 % ($R^2=0,7786$), соответственно. В конце рабочей смены в ожидании предстоящего отдыха работник входит в фазу так называемого «финального порыва», которая сопровождается восстановлением сил, чем, возможно, объясняются полученные результаты [60].

Общая тенденция снижения функционального состояния ЦНС к концу рабочей смены указывает на развивающееся утомление вследствие, как можно предположить, высокой напряженности трудового процесса.

4.2.2. Особенности функционального состояния сердечно-сосудистой и вегетативной нервной системы

В результате проведенного нами проспективного когортного исследования с повторными измерениями были получены материалы ВСП, отражающие состояние CCC, ВНС и дыхательной системы в динамике рабочей смены (Приложение У) [56].

В показателях частотного домена были исследованы абсолютные величины общей мощности спектра (TP, мс^2), мощностей спектра в диапазоне очень низких частот 0,003-0,04 Гц (VLF, мс^2) и низких частот 0,04-0,015 Гц (LF, мс^2), реализуемых посредством симпатических влияний, высоких частот 0,15-0,4 Гц (HF, мс^2), реализующихся за счет вагусной активности. Для оценки баланса между парасимпатическим и симпатическим отделами ВНС применяли производные показатели: индекс вагосимпатического взаимодействия LF/HF [56].

В общей выборке распределение полученных параметров ВСП отличалось от нормального (гауссова), что подтверждалось значимой W статистикой, ($p < 0,05$). На этом основании был сделан выбор в пользу дальнейшего анализа данных методами непараметрической статистики. Результаты проведенного анализа ВСП позволили выявить достоверные различия по ряду показателей спектральной области ВСП ($p < 0,05$) [56].

Исследование показало, что у врачей акушеров-гинекологов РД установлен значимый внутригрупповой рост значений Me и интерквартильного размаха в динамике рабочей смены: TP, мс^2 с 11120 до 18222 в 5,9 раза, ($p = 0,0336$, $R^2 = 0,8788$), HF, мс^2 с 4698 до 20306 в 4,4 раза, ($p = 0,00259$, $R^2 = 0,8998$), LF, мс^2 с 2844 до 7095 в 1,9 раза, ($p = 0,00117$, $R^2 = 0,8218$), VLF, мс^2 с 759 до 4108 в 5,4 раза, ($p = 0,00051$, $R^2 = 0,8438$), снижение значений индекса LF/HF с 11054 до 10131 на 25 %, ($p = 0,0007$, $R^2 = 0,8967$) (Таблица 21) [52, 56].

Таблица 21 – Статистика параметров ВСП

Профессия	Параметр	Уровень ЛПУ	Min		25 %		Me		75 %		Max	
			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Акушеры-гинекологи	ТР, мс ²	ПЦ	320	321	4803	16853	11847	25696	37887	36460	84046	84048
		РД	611	10675	3843	23142	11120	18222	22435	65895	53628	14865
	HF, мс ²	ПЦ	38	38	1837	7543	4542	12474	18036	24203	51353	51353
		РД	116	4231	1299	10512	4698	20306	10560	35599	26598	88184
	LF, мс ²	ПЦ	12	122	2070	3791	3387	5486	7810	7657	18101	18101
		РД	120	3495	1566	5261	2844	7095	5800	18713	10433	40221
	VLF, мс ²	ПЦ	35	9176	682	1937	1882	289	4751	3918	9176	9176
		РД	4520	894	475	6663	759	4108	1836	8630	18348	20900
	LF/HF	ПЦ	0,2	0,2	0,3	0,3	0,7	0,4	1,4	0,6	3,2	3,2
		РД	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,4	0,8	0,6	10,2	1,1
Акушерки	ТР, мс ²	ПЦ	878	6867	2237	22626	3522	5584	10654	75778	75365	11341
		РД	558	521	2012	14909	3556	4229	12398	65175	23730	33733
	HF, мс ²	ПЦ	99	2494	388	11107	865	34840	4408	44077	38174	72878
		РД	37	190	929	8580	1505	15662	5283	40284	15434	19944
	LF, мс ²	ПЦ	49	1740	1079	8487	1224	12316	3497	19895	23768	27268
		РД	259	170	769	3272	1659	4797	3103	17583	8631	99910
	VLF, мс ²	ПЦ	151	1735	400	3518	574	5272	1790	6870	10472	14835
		РД	116	145	276	1726	498	2955	984	7310	4632	25085
	LF/HF	ПЦ	0,3	0,3	0,6	0,4	1,2	0,4	2,5	0,6	4,1	1,2
		РД	0,2	0,2	0,4	0,3	0,9	0,4	2,1	0,5	17,5	1,3

Таблица 21 – Статистика параметров ВСП (продолжение)

Профессия	Параметр	Уровень ЛПУ	Min		25 %		Me		75 %		Max	
			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Акушерки	ТР, мс ²	ПЦ	878	6867	2237	22626	3522	5584	10654	75778	75365	11341
		РД	558	521	2012	14909	3556	4229	12398	65175	23730	33733
	HF, мс ²	ПЦ	99	2494	388	11107	865	34840	4408	44077	38174	72878
		РД	37	190	929	8580	1505	15662	5283	40284	15434	19944
	LF, мс ²	ПЦ	49	1740	1079	8487	1224	12316	3497	19895	23768	27268
		РД	259	170	769	3272	1659	4797	3103	17583	8631	99910
	VLF, мс ²	ПЦ	151	1735	400	3518	574	5272	1790	6870	10472	14835
		РД	116	145	276	1726	498	2955	984	7310	4632	25085
	LF/HF	ПЦ	0,3	0,3	0,6	0,4	1,2	0,4	2,5	0,6	4,1	1,2
		РД	0,2	0,2	0,4	0,3	0,9	0,4	2,1	0,5	17,5	1,3
Анестезистки	ТР, мс ²	ПЦ	492	8720	1003	23617	1474	3584	10175	78455	65561	19481
		РД	529	11439	3801	21644	12092	23597	29298	49507	59918	65778
	HF, мс ²	ПЦ	42	3709	115	12469	530	1514	6154	51771	44381	11663
		РД	101	4509	1660	7311	23597	18807	16978	26319	41549	41286
	LF, мс ²	ПЦ	230	1704	403	5243	624	975	2785	15725	12259	51451
		РД	261	2060	1294	3665	3018	4451	10050	13395	12023	18743
	VLF, мс ²	ПЦ	67	1349	218	2256	540	911	1199	6872	5593	18930
		РД	114	836	513	2513	713	3465	90	3494	4492	6210
	LF/HF	ПЦ	0,3	0,2	0,4	0,3	1,7	0,4	3,4	0,5	6,7	0,6
		РД	0,3	0,2	0,4	0,4	0,6	0,4	0,7	0,5	2,6	0,6

Таблица 21 – Статистика параметров ВСР (окончание)

Палатные сестры	ТР, мс ²	ПЦ	264	1070	197	1728	328	298	46	348	8381	1308
		РД	159	2340	637	1584	335	426	76	591	8979	1203
	HF, мс ²	ПЦ	13	1172	384	5917	866	107	22	158	5847	6734
		РД	19	841	760	8320	866	174	26	358	5855	9369
	LF, мс ²	ПЦ	145	1096	732	3615	977	617	13	916	1257	3273
		РД	61	757	299	4073	550	806	17	126	2152	1824
	VLF, мс ²	ПЦ	54	1961	128	3407	586	713	15	826	9571	1932
		РД	34	180	122	1596	275	285	11	428	8432	8317
	LF/HF	ПЦ	0,2	0,4	0,4	0,5	3,3	0,7	3,3	0,7	10,8	0,9
		РД	0,3	0,1	0,5	0,3	1,2	0,4	3,2	0,5	10,5	0,9

Примечание: 1 – начало смены, 2 – конец смены; ПЦ – перинатальные центры, РД – родильные дома.

У профессиональных групп среднего медицинского персонала также определены значимые внутригрупповые различия по аналогичным показателям спектральной области ВСР в динамике рабочей смены. Уровни абсолютных показателей к концу рабочей смены характеризуются значимой тенденцией в сторону увеличения: у акушеров ПЦ ТР, мс² – с 3522 до 5584 в 1,5 раза, ($p=0,00759$, $R^2=0,8328$), HF, мс² – с 865 до 34840 в 4,2 раза, ($p=0,00759$, $R^2=0,9168$), LF, мс² с 1224 до 12316 – в 2,8 раза ($p=0,001987$, $R^2=0,7994$), VLF, мс² с 574 до 5272 – в 1,7 раза, ($p=0,00759$, $R^2=0,8678$) по сравнению со значениями аналогичных параметров той же профессиональной группы РД, ($p=0,03546$, $R^2=0,8431$); значения индекса LF/HF ниже в 3 раза, ($p=0,00759$, $R^2=0,8998$) (1,2 и 0,4, соответственно) [56].

Аналогичная динамика прослеживается в группах медицинских сестер – анестезисток и палатных медицинских сестер. Спектральные параметры ВСР анестезисток ПЦ характеризуются положительной динамикой к концу рабочей смены: увеличение ТР, мс² с 1474 до 3584 – в 2,5 раза, ($p=0,00285$, $R^2=0,8768$), HF,

мс² с 530 до 1514 – в 2,9 раза ($p=0,00377$, $R^2=0,8246$), LF, мс² с 624 до 975 – в 0,6 раза ($p=0,00137$, $R^2=0,8193$), VLF, мс² с 540 до 911 – в 1,6 раза по сравнению со значениями аналогичных параметров той же профессиональной группы РД ($p=0,001$, $R^2=0,7108$); значение индекса LF/HF – снизилось в 4,2 раза с 1,7 до 0,4 ($p=0,001$, $R^2=0,8998$). При анализе адаптивных возможностей организма по абсолютным значениям мощности волн ВСР у палатных сестер установлены достоверные статистические различия: у медсестер РД по сравнению с представителями той же группы ПЦ ТР, мс² с 3356 до 4264 – в 1,4 раза, ($p=0,00443$, $R^2=0,8215$), HF, мс² от 866 до 1749 – в 1,7 раза, ($p=0,00049$, $R^2=0,8748$), LF, мс² от 550 до 806 – в 1,4 раза, ($p=0,0037$, $R^2=0,8627$); значения VLF, мс² у представителей обследуемой группы ПЦ в 1,3 раза выше аналогичного параметра той же профессиональной группы РД, ($p=0,00334$, $R^2=0,7908$), значения индекса LF/HF ниже в 1,4 раза, ($p=0,00245$, $R^2=0,8168$) [56].

Результаты проведенных нами исследований позволили выявить снижение адаптационных возможностей ССС к концу рабочей смены, что нашло свое отражение в росте показателей волн высоких частот, реализующихся за счет вагусной активности, низкочастотных волн, являющихся производными симпатического влияния, общей мощности волнового спектра, а также снижение значений вагосимпатического индекса, позволяющего оценить баланс СНС и ПСНС.

4.2.3. Особенности функциональных резервов и адаптации

Для оценки возможностей физиологической адаптации организма на воздействие производственных факторов проведено изучение показателей ВСР [56].

Об уровне активности регуляторных систем можно получить представление посредством производного показателя комплексной оценки ВСР ПАРС. При вычислении ПАРС учитывается несколько критериев: ЧСС, суммарная мощность спектра ТР, состояние вегетативного баланса с учетом временных и спектральных

характеристик (Ин, RMSSD, HF, IC), активность вазомоторного центра с учетом мощности спектра медленных волн 1-го порядка LF, активность сердечно-сосудистого подкоркового нервного центра по мощности спектра медленных волн 2-го порядка VLF [52,139].

Для визуализации можно представить уровни функциональных состояний в виде «светофора» (Приложение Ф).

При интерпретации значений ПАРС исследователи выделяют три зоны адаптационных возможностей организма, которые обозначают цветами «светофора». Зеленый цвет означает, что все в порядке, организм справляется с испытываемой нагрузкой, желтый призывает обратить внимание на необходимость проведения оздоровительных мероприятий по профилактике развития возможных патологических состояний, красный указывает, что требуется диагностика, а затем, возможно, лечение заболеваний, если таковые диагностированы.

Выделение таких зон очень важно, поскольку на донозологическом уровне позволяет оценить функциональное состояние человека и выявить предполагаемый риск развития болезни. Для каждой зоны предусмотрена характеристика функционального состояния по степени выраженности напряжения регуляторных систем [139, 160].

Результаты проведенного нами анализа позволили выявить достоверные различия при комплексной оценке ПАРС ($p < 0,05$, Рисунок 3).

У акушеров-гинекологов уровень ПАРС к концу смены увеличился: у врачей ПЦ – на 17,8 % (с 5,1 до 6,2 %, $p = 0,00342$, $R^2 = 0,8998$), у врачей РД – на 30 % (с 5,1 до 8 баллов, $p = 0,02770$, $R^2 = 0,8562$). У неонатологов к концу рабочей смены наблюдалась аналогичная динамика: у врачей ПЦ рост ПАРС на 6,9 %, (с 5,4 до 5,8, $p = 0,00792$, $R^2 = 0,8921$), РД – на 20,8 % (с 4,1 до 5,3, $p = 0,0586$, $R^2 = 0,7938$) [57].

У профессиональных групп среднего медицинского персонала также установлены значимые внутригрупповые различия по показателю ПАРС. К концу рабочей смены его уровни характеризуются значимой тенденцией в сторону

увеличения: у акушерок ПЦ и РД на 30,0 % (с 4,3 до 6,2, $p=0,007$, $R^2=0,8219$) и 19,7 % (с 5,3 до 6,6, $p=0,0961$, $R^2=0,8019$), соответственно [56].

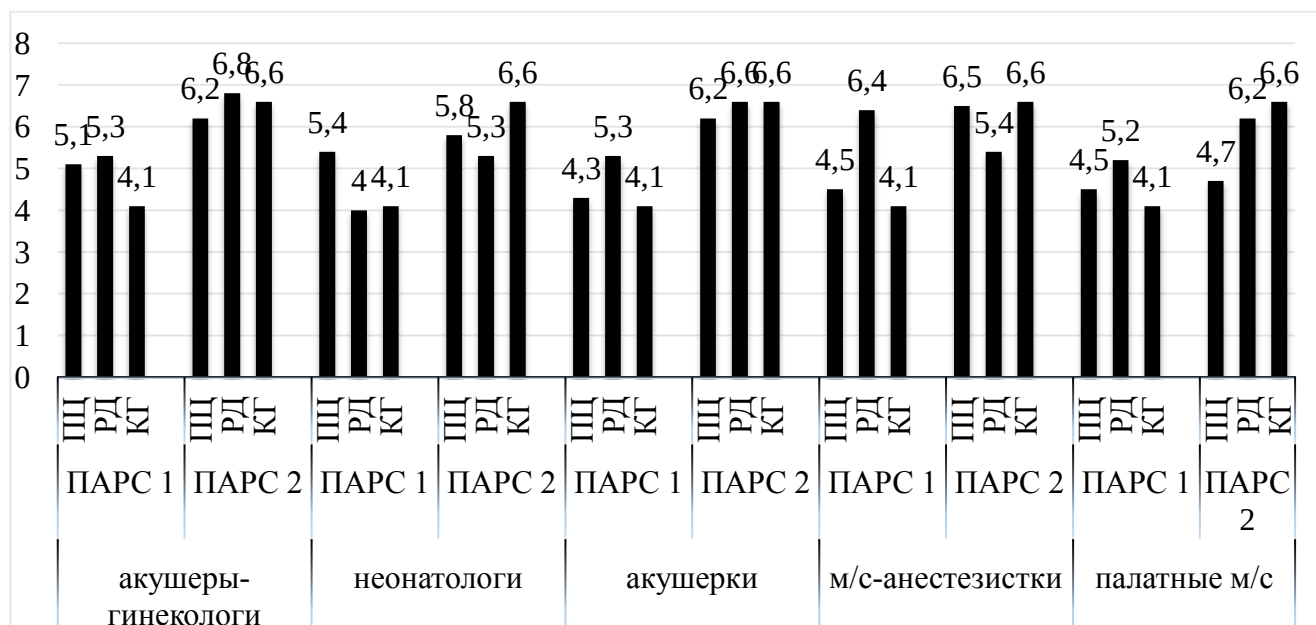


Рисунок 3 – Значения ПАРС у врачей и среднего медицинского персонала (средн. арифметич.)

Примечание: ПАРС 1 – начало смены, ПАРС 2 – конец смены; ПЦ – перинатальные центры, РД – родильные дома, КГ – контрольная группа

Аналогичная динамика прослеживается в группах медицинских сестер-анестезисток и палатных медицинских сестер. У анестезисток ПЦ отмечен рост ПАРС на 30 % (с 4,5 до 6,5, $p=0,00451$, $R^2=0,7908$) к концу рабочей смены, у респондентов РД показатель не изменился (5,4). У палатных сестер ПЦ выявлен рост на 4,3 % (с 4,5 до 4,7, $p=0,00695$, $R^2=0,8098$), РД – на 16,2 % (с 5,2 до 6,2, $p=0,06705$, $R^2=0,8998$).

При проведении анализа была установлена прямая корреляционная связь между показателями физиологического состояния работающих (ПАРС в конце рабочей смены) и напряженностью трудового процесса акушеров-гинекологов ПЦ ($r_s=+0,523$) (Рисунок 4), медсестер-анестезисток ($r_s =+0,533$) (Рисунок 5) и акушерок ПЦ ($r_s =+0,560$) (Рисунок 6).

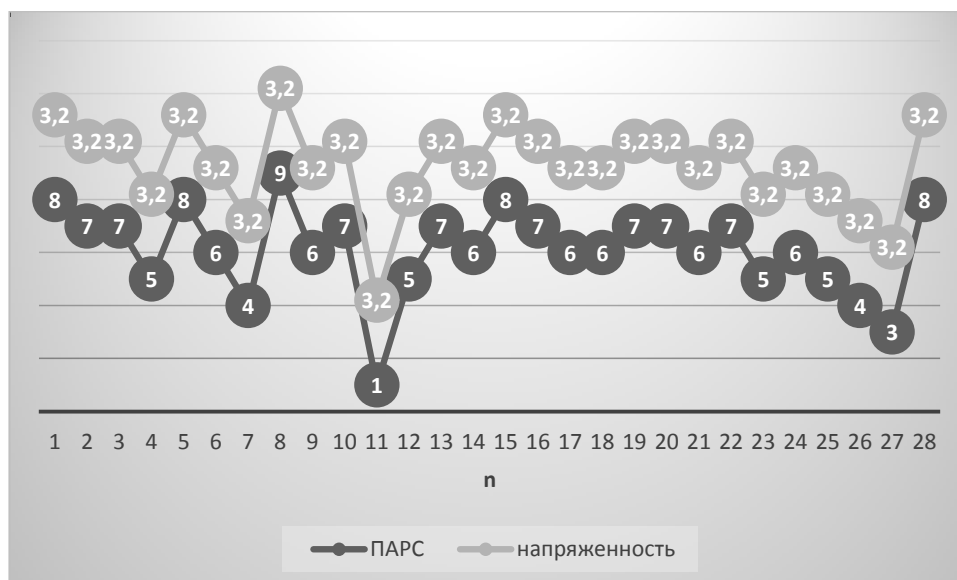


Рисунок 4 – Корреляция ПАРС и напряженности трудового процесса врачей акушеров-гинекологов ПЦ в конце рабочей смены

Примечание: n – количество респондентов. Коэффициент корреляции Спирмена равен 0.523. Связь между исследуемыми признаками – прямая, теснота (сила) связи по шкале Чеддока – заметная. Число степеней свободы (f) составляет 16. Критическое значение критерия Спирмена при данном числе степеней свободы составляет 0.472. $p_{\text{набл}} > p_{\text{крит}}$, зависимость признаков статистически значима ($p < 0,05$)

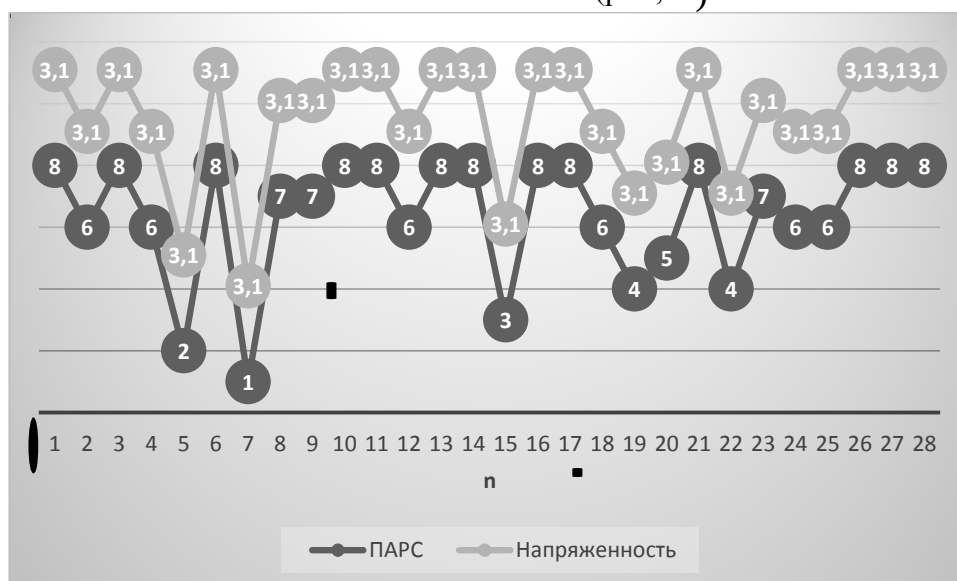


Рисунок 5 – Корреляция ПАРС и напряженности трудового процесса акушеров ПЦ в конце рабочей смены

Примечание: n – количество респондентов. Коэффициент корреляции Спирмена равен 0.560. Связь между исследуемыми признаками – прямая, теснота (сила) связи по шкале Чеддока – заметная. Число степеней свободы (f) составляет 13. Критическое значение критерия Спирмена при данном числе степеней свободы составляет 0.521. $p_{\text{набл}} > p_{\text{крит}}$, зависимость признаков статистически значима ($p < 0,05$)

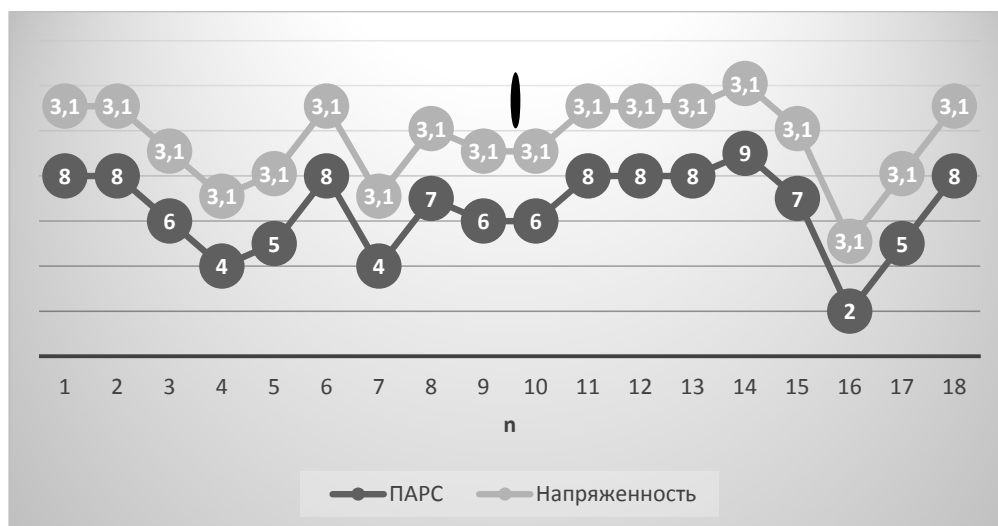


Рисунок 6 – Корреляция ПАРС и напряженности трудового процесса медицинских сестер- анестезисток ПЦ в конце рабочей смены

Примечание: n – количество респондентов. Коэффициент корреляции Спирмена равен 0.533. Связь между исследуемыми признаками – прямая, теснота (сила) связи по шкале Чеддока – заметная. Число степеней свободы (f) составляет 16. Критическое значение критерия Спирмена при данном числе степеней свободы составляет 0.472. $p_{\text{набл}} > p_{\text{крит}}$, зависимость признаков статистически значима ($p < 0,05$)

Также установлены прямые корреляционные связи между значениями показателей напряженности в конце рабочей смены и показателями САН у тех же профессиональных групп ($r_s = +0,508$, $r_s = +0,504$, $r_s = +0,502$, соответственно), что свидетельствует о влиянии факторов трудового процесса на функциональное состояние и адаптационные возможности ЦНС (рисунки 7,8,9).

Зафиксированные динамические изменения ВСР, по нашему мнению, связаны с характером профессиональной деятельности и гигиеническими условиями труда [56].

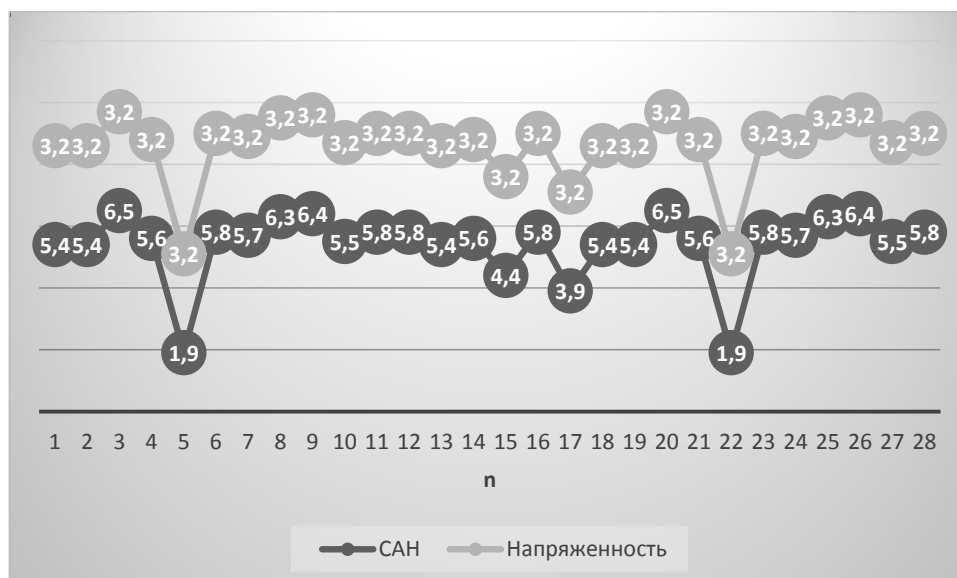


Рисунок 7 – Корреляция САН и напряженности трудового процесса врачей акушеров-гинекологов ПЦ в конце рабочей смены

Примечание: n – количество респондентов. Коэффициент корреляции Спирмена (ρ) равен 0.508. Связь между исследуемыми признаками – прямая, теснота (сила) связи по шкале Чеддока – заметная. Число степеней свободы (f) составляет 26. Критическое значение критерия Спирмена при данном числе степеней свободы составляет 0.375. $\rho_{\text{набл}} > \rho_{\text{крит}}$, зависимость признаков статистически значима ($p < 0,05$)

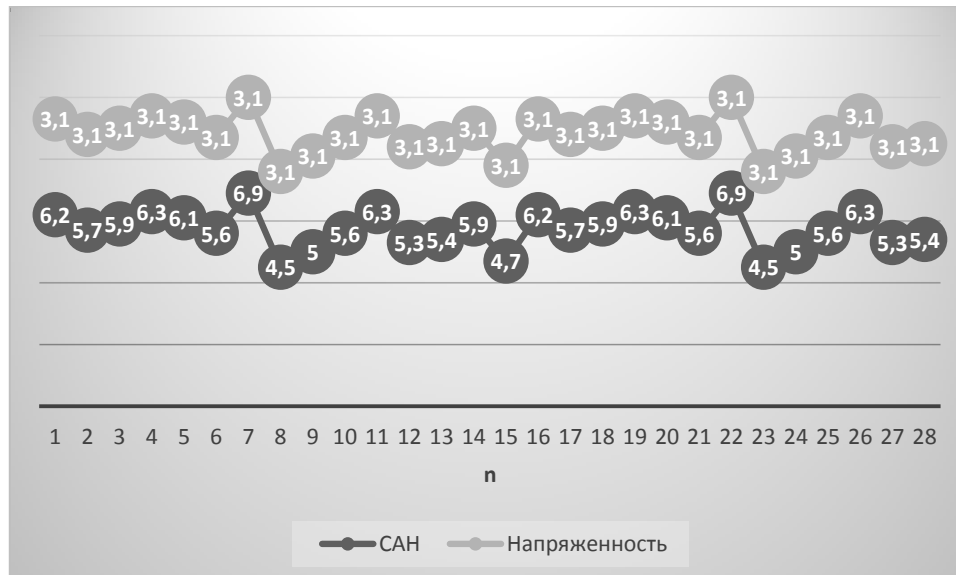


Рисунок 8 – Корреляция САН и напряженности трудового процесса акушеров ПЦ в конце рабочей смены

Примечание: n – количество респондентов. Коэффициент корреляции Спирмена (ρ) равен 0.504. Связь между исследуемыми признаками – прямая, теснота (сила) связи по шкале Чеддока – заметная. Число степеней свободы (f) составляет 26. Критическое значение критерия Спирмена при данном числе степеней свободы составляет 0.375. $\rho_{\text{набл}} > \rho_{\text{крит}}$, зависимость признаков статистически значима ($p < 0,05$)

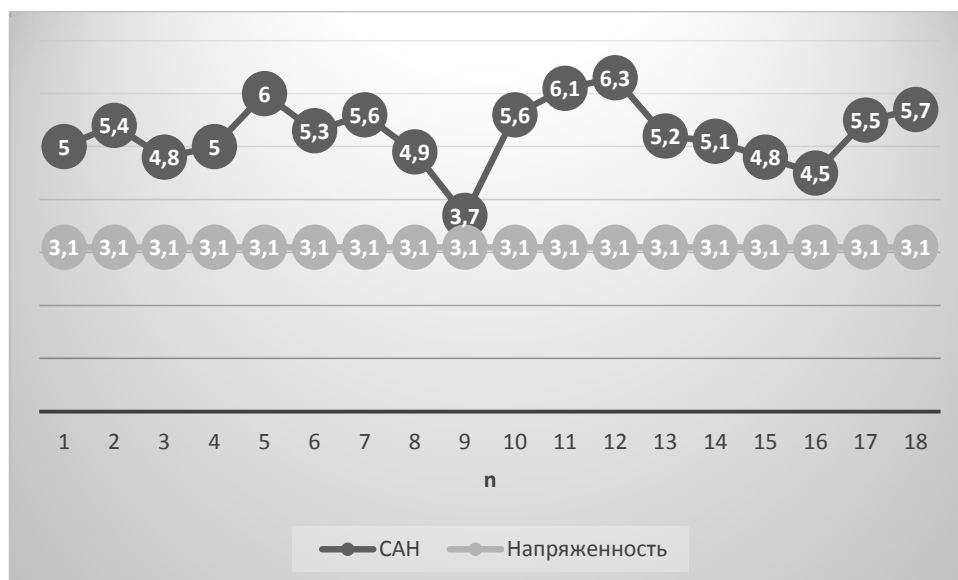


Рисунок 9 – Корреляция САН и напряженности трудового процесса медсестер-анестезисток ПЦ в конце рабочей смены

Примечание: n – количество респондентов. Коэффициент корреляции Спирмена (ρ) равен 0.502. Связь между исследуемыми признаками – прямая, теснота (сила) связи по шкале Чеддока – заметная. Число степеней свободы (f) составляет 16. Критическое значение критерия Спирмена при данном числе степеней свободы составляет 0.472. $\rho_{\text{набл}} > \rho_{\text{крит}}$, зависимость признаков статистически значима ($p < 0,05$)

4.3. Особенности заболеваемости с временной нетрудоспособностью

Воздействия вредных факторов на рабочем месте приводят к нарушениям состояния здоровья, которые могут проявляться случаями ВН. Изучение показателей ВН является одним из общепринятых методов изучения состояния здоровья. Однако, в связи с низкой обращаемостью медицинских работников не все случаи ВН проходят официальную регистрацию. Анализ уровня ВН, ее структуры и динамических изменений позволяет проводить профилактические и оздоровительные мероприятия в группах повышенного риска на научной основе [61].

Ознакомление с медицинской документацией и опрос респондентов показали отсутствие профессиональной заболеваемости в основных профессиональных группах врачей и среднего медицинского персонала.

При изучении показателей ВН среди врачей основных профессий нами установлено, что число случаев, число дней нетрудоспособности и средняя

длительность одного случая у акушеров-гинекологов РД превышают аналогичные показатели той же профессиональной группы ПЦ (на 25,4, 10,5 и 17,7 %, соответственно). У врачей – неонатологов наблюдается схожая ситуация: число случаев заболеваний по РД на 19,7 %, число дней нетрудоспособности на 10,5 % больше, чем по ПЦ (Таблица 22).

Таблица 22 – Показатели ВН медицинского персонала родовспомогательных учреждений

Профессиональные группы	Число случаев заболеваний		Число дней нетрудоспособности		Средняя длительность одного случая	
	ПЦ	РД	ПЦ	РД	ПЦ	РД
Акушеры-гинекологи	5,6±2,4	7,5±4,9*	89,4±30,9	117,2±41,6*	12,9±0,12	15,6±3,3
Неонатологи	4,1±2,2	5,0±3,7*	61,7±12,07	56,4±11,97*	14,8±5,7	11,6±4,8*
Медсестры-анестезистки	6,4±3,8	7,5±4,9*	91,2±10,2	94,9±10,2*	15,2±5,9	12,1±4,8*
Акушерки	5,8±2,8	6,7±3,7*	71,5±1,8	87,3±2,2	12,4±4,4	12,6±4,1*
Медсестры палатные	6,3±3,1	7,2±4,1*	95,3±9,3	104,8±10,9*	14,8±1,6	14,1±0,3

Примечание: на 100 круглогодových работающих; ПЦ – перинатальные центры; РД – родильные дома; * – $p < 0,05$.

Среди профессиональных групп среднего медицинского персонала наблюдается преобладание числа случаев заболеваний и числа дней нетрудоспособности у медсестер-анестезисток РД по отношению к ПЦ на 14,7 и 24,9 %, соответственно. У акушеров выявлено преобладание значений тех же показателей в профессиональной группе РД по отношению к ПЦ на 4,9 и 4,7 %. Среди палатных медицинских сестер РД число случаев заболеваний превышает аналогичный показатель у представителей ПЦ на 12,5 %; число дней нетрудоспособности и средняя длительность одного случая- на 3,3 % и 4,8 % у представителей РД ниже, чем у той же профессиональной группы ПЦ, соответственно [59].

Можно предположить, что обращаемость персонала ПЦ за медицинской помощью ниже реальной заболеваемости, о чем также свидетельствуют данные ранее выполненных научных работ [61, 158, 159, 164].

Результаты проведенного корреляционного анализа между показателями ВН и уровнем микробной обсемененности объектов внешней среды специализированных отделений не позволили установить связь между этими факторами, что указывает на отсутствие зависимости между ними ($r=0$).

Корреляционный анализ, проведенный между рядами показателей ПАРС и данными числа случаев, дней заболевания, средней длительностью случая заболевания работника, позволил выявить слабые зависимости у акушеров ($r_s = +0,208$) и медсестер-анестезисток ($r_s = +0,212$). При анализе данных общей оценки условий труда и материалов заболеваемости каждого работника, полученное r_s находится в области пограничных значений. Это дает возможность предположить, что негативное влияние производственной среды, в первую очередь, находит свое явное отражение не на показателях заболеваемости, а на показателях функционального состояния организма, что было показано в третьей главе.

При изучении структуры ВН выявлены следующие закономерности (Таблица 23).

Как видно из Таблицы, у врачей акушеров-гинекологов, как ПЦ, так и РД, преобладают “некоторые инфекционные и паразитарные болезни” (грипп и другие острые респираторные инфекции J00-J22) ($5\% \pm 0,4$ и $4\% \pm 0,8$, соответственно). В профессиональной группе врачей – неонатологов ПЦ и РД можно отметить схожую структуру заболеваемости, то есть преобладание J00-J22 ($3\% \pm 0,6$ и $3\% \pm 0,6$, соответственно) [59, 61].

Таблица 23 – Структура заболеваемости ВН среди медицинского персонала родовспомогательных учреждений (в % к итогу)

Профессиональные группы		Беременность, роды и послеродовый период О00-О99	Некоторые инфекционные и паразитарные болезни и А00-В99	Болезни органов дыхания Ј00-Ј99	Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани М00-М99	Болезни органов пищеварения К00-К93	Болезни системы кровообращения І00-І99	Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ Е00-Е90	ИТОГО
Акушеры-гинекологи	ПЦ	1±0,1	5±0,4	1±0,2	1±0,12	1±0,03	1±0,08	1±0,17	11
	РД	2±0,12	4±0,8	2±0,3	1±0,14	2±0,14	-	-	11
Неонатологи	ПЦ	1±0,07	3±0,6	1±0,1	-	-	-	-	5
	РД	1±0,8	3±0,7	-	-	-	-	-	4
Акушерки	ПЦ	1±0,3	4±0,6	-	2±0,98	-	2±0,1	-	9
	РД	2±0,3	4±0,12	-	2±0,07	-	3±0,6	-	11
М/с-анестезисты	ПЦ	1±0,1	5±0,11	5±0,3	-	2±0,19	2±0,4	1±0,21	16
	РД	-	5±0,14	4±0,2	1±0,15	3±0,7	2±0,2	-	15
Палатные м/с	ПЦ	1±0,09	3±0,18	1±0,4	2±0,14	-	2±0,12	-	9
	РД	1±0,08	3±0,9	1±0,1	1±0,7	-	2±0,14	1±0,34	9
ИТОГО	ПЦ	5	20	8	5	30,13	7	2	50
	РД	6	19	7	5	5	7	1	50
	Всего	11	39	15	10	8	14	3	100

Примечание: ПЦ – перинатальные центры; РД – родильные дома

В профессиональных группах среднего медицинского персонала получены

следующие закономерности. Среди акушерок в структуре заболеваемости также выявлено преобладание гриппа и других острых респираторных инфекций J00-J22 ($4\% \pm 0,6$ – ПЦ; $4\% \pm 0,12$ – РД). У медицинских сестер – анестезисток ПЦ и РД преобладают “некоторые инфекционные и паразитарные болезни” A00-B99 ($5\% \pm 0,11$ и $5\% \pm 0,14$, соответственно); болезни органов дыхания (J 00-J 99) (другие болезни верхних дыхательных путей J30-J39) ($5\% \pm 0,3$ и $5\% \pm 0,2$, соответственно). У палатных медицинских сестер также первое ранговое место занимают A00-B99 ($3\% \pm 0,18$ и $3\% \pm 0,9$, соответственно).

В структуре заболеваемости также присутствуют болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани M00-M99 (во всех профессиональных группах, за исключением врачей-неонатологов); болезни органов пищеварения K00-K93 у акушеров-гинекологов и медсестер-анестезисток; болезни системы кровообращения I00-I99 у акушеров-гинекологов ПЦ и представителей среднего медицинского персонала; болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ E00-E90 у акушеров-гинекологов и медсестер-анестезисток ПЦ, а также палатных медсестер РД.

4.4. Самооценка состояния здоровья

Самооценка физического самочувствия связана с самооценкой социального статуса, представлением человека о своей социальной роли [68, 70, 181].

Свое здоровье акушеры-гинекологи ПЦ и РД в равной степени оценивают как отличное; неонатологи ПЦ – на $0,4\%$ чаще, чем представители РД; палатные медицинские сестры ПЦ на $0,3\%$ чаще, чем респонденты той же профессиональной группы РД. При анкетировании других профессиональных групп никто не оценил свое здоровье как отличное (Таблица 24).

Свое здоровье как хорошее акушеры – гинекологи, неонатологи, медсестры-анестезистки ПЦ оценивают на $0,6\%$, $1,6\%$ и $0,4\%$ чаще, чем респонденты тех же профессиональных групп РД. Акушерки и палатные медицинские сестры ПЦ считают свое здоровье хорошим реже представителей РД на $0,4\%$ в обеих

профессиональных группах.

Таблица 24 – Результаты самооценки состояния здоровья медицинских работников основных профессиональных групп, (в % от общего числа респондентов)

Профессиональные группы		Самооценка состояния здоровья, %				
		отличное	хорошее	удовлетворительное	неудовлетворительное	ИТОГО
Акушеры-гинекологи	ПЦ	0,5±0,01	3,1±0,02	4,6±0,06	2,3±0,055	10,5
	РД	0,4±0,01	2,5±0,4	3,7±0,08	1,9±0,018	8,7
Неонатологи	ПЦ	1,3±0,02	4,4±0,3	4,9±0,02	2,3±0,073	12,9
	РД	0,9±0,01	2,8±0,03	3,4±0,03	1,4±0,028	8,8
М/с-анестезистки	ПЦ	-	1,3±0,02	6,3±0,012	3,7±0,065	11,3
	РД	-	0,9±0,02	5,7±0,038	2,6±0,014	9,2
Акушерки	ПЦ	-	0,7±0,011	5,1±0,094	3,8±0,022	9,6
	РД	-	1,1±0,013	5,8±0,042	3,2±0,056	10,1
Палатные м/с	ПЦ	-	3,7±0,06	4,4±0,076	1,9±0,021	10,0
	РД	0,3±0,03	4,1±0,03	4,0±0,059	0,5±0,043	8,9
ИТОГО	ПЦ	1,8	13,2	25,3	14,0	54,3
	РД	1,2	11,4	22,6	10,5	45,7
	Всего	3,0	24,6	47,9	24,5	100

Примечание: ПЦ – перинатальные центры; РД – родильные дома

Субъективно оценивают свое здоровье как удовлетворительное чаще представители ПЦ в профессиональных группах акушеров-гинекологов, неонатологов, медсестер-анестезисток и палатных медсестер – на 0,8 %, 1,5 %, 0,6 % и 0,4 %, соответственно [59].

По результатам проведенного анкетирования, большинство представителей врачебных профессий отрицают наличие хронических заболеваний, за

исключением 0,6 % акушеров-гинекологов. 31,2 % медсестер-анестезисток ПЦ отмечают у себя наличие хронических патологических процессов. Среди профессиональной группы акушеров ПЦ количество респондентов, подтверждающих имеющиеся хронические заболевания, на 14 % больше, чем в РД, среди палатных сестер ПЦ – на 9,3 % больше.

Резюмируя вышеизложенное, можно предположить, что факторы производственной среды могут оказывать негативное влияние, приводя к напряжению адаптационных механизмов и вызывая физиологические сдвиги. Ухудшение функционального состояния ССС и ЦНС, изменения вегетативного статуса, снижение регуляторных возможностей может явиться причиной преморбидных изменений. Это определяет необходимость разработки критериев для медицинского мониторинга функционального состояния организма, донозологической диагностики здоровья профессиональных групп.

Становится очевидным, что разработка рациональной система оценки взаимодействия организма работающих с производственной средой родовспомогательных учреждений должна включать в себя поиск степени зависимости между параметрами условий труда и функциональным состоянием организма, а также изучение взаимодействия между отдельными системами организма. Это особенно находит свое отражение в различных уровнях регуляции работы ССС, внешнее воздействие на которые вызывает реакцию в пределах их функциональных возможностей. При превышении функциональных возможностей в ответ на внешние воздействия ее полномочия могут быть расширены за счет включения в компенсаторный процесс других систем. В этом случае и необходим мониторинг функционального состояния организма, помогающий вовремя определить развитие патологических компенсаторных реакций на воздействия гигиенических факторов.

На основании качественной и количественной характеристики факторов производственной среды работающих, оценки состояния их здоровья и установления причинно-следственных связей, научно обоснована оптимизация условий труда, что позволило предложить комплекс мероприятий, направленных

на управление состоянием здоровья работников основных профессий современных родовспомогательных учреждений.

4.5. Научное обоснование практических рекомендаций

При изучении условий труда и состояния здоровья медицинских работников перинатальных центров и родильных домов второго уровня определено наличие значительных требований, предъявляемых к состоянию организма работающего, возможностям ЦНС и ПНС, а также адаптивным возможностям ССС, выявлена зависимость между функциональным состоянием организма и факторами трудового процесса. Оптимизация профилактической работы способствует актуализации эффективности системы «медицины здоровья» для самих медицинских работников.

Реализация здоровьесберегающих технологий складывается из предварительного системного анализа ситуации в сфере гигиены труда, определения наименее затратных профилактических мероприятий, дающих позитивные результаты. Показана необходимость оптимизации данной сферы как на региональном, так и на местном уровнях с учетом индивидуальной стратегии профилактики.

На уровне учреждения проводится стратегия высокого риска (мезоэкономический уровень). Она реализуется посредством выявления и нейтрализации неблагоприятных факторов на уровне конкретного медицинского учреждения путем контроля условий труда на рабочих местах силами специалистов регионального Министерства здравоохранения, Роспотребнадзора, главными врачами медицинских учреждений.

Мероприятия данного уровня направлены на профессиональные коллективы, работающие в сходных производственных условиях, на работников с аналогичными профессионально обусловленными заболеваниями.

Индивидуальная стратегия направлена на оценку влияний на уровне субъекта и рекомендует мероприятия по выявлению и минимизации некоторых

управляемых факторов, обусловленных образом жизни и привычками, связанными с психологическими особенностями личности (уровень самореализации, отношения с окружающими, отношение к своему здоровью, удовлетворенность качеством жизни и пр.). Выполнение рекомендаций данного уровня требует больших временных и эмоциональных затрат, наличия психотерапевтических навыков. Однако, индивидуальная профилактика наиболее эффективна для сохранения здоровья и профессионального долголетия. Для укрепления функциональных резервов, повышения стрессоустойчивости и адаптивных возможностей организма необходимо повлиять на отношение медицинского персонала к собственному здоровью.

Проведенное нами исследование позволяет научно обосновать и сформулировать ряд практических рекомендаций, основанных на данных результатов оценки тяжести и напряженности трудового процесса, изучения физических и микробиологических факторов, показанных в третьей; показателях функционального состояния организма, ВН, результатах анкетирования респондентов, данных корреляционного анализа между рядами показателей, представленных выше в четвертой главе. Профилактические мероприятия необходимо ориентировать на снижение напряженности трудового процесса, нормализацию микробиологического фона, скорейшее восстановление функционального состояния организма и процессов адаптации к условиям производственной среды у изучаемых профессиональных групп.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Качественная акушерско-гинекологическая помощь является одним из основных факторов воспроизводства народонаселения. По данным РАН около 30 % практикующих врачей работают в неблагоприятных производственных условиях. Среди причин можно назвать недостаточное техническое оснащение некоторых медицинских организаций, несовершенные технологии и недоработанные стандарты безопасности труда. Укрепившаяся тенденция развития высокотехнологичной медицинской помощи предполагает воздействие на организм работающих комплекса факторов, зачастую с трудом поддающихся метрологическому контролю.

По нашему мнению, определить истинный уровень профессиональной заболеваемости врачей и среднего медицинского персонала достаточно сложно. Одной из причин данного феномена можно считать низкую выявляемость данной патологии (в среднем не превышающую 10 %), поскольку медицинские работники нередко не фиксируют документально собственные болезни, занимаются самолечением. При снижении уровня здоровья медицинского персонала ухудшается производительность труда, меняется качество предоставляемых услуг. В связи с этим проблемы здоровья данной категории работников приобретают общенациональное значение.

Сложившаяся ситуация, на наш взгляд, требует актуализации мероприятий, направленных на оптимизацию гигиенических факторов труда и трудового процесса медицинских работников учреждений родовспоможения второго и третьего уровней.

Выполненная гигиеническая характеристика технологического процесса позволила ознакомиться со специализированными отделениями медицинских учреждений, набором лечебного и диагностического оборудования, могущим оказывать негативное влияние на производственные условия и трудовой процесс изучаемых профессиональных групп.

Гигиеническая характеристика медицинских профессий позволила составить общее представление о характере профессиональной деятельности, уровне сложности принимаемых решений и манипуляциях, выполняемых медицинским персоналом.

Установлено, что на изучаемые профессиональные группы врачей – акушеров-гинекологов, неонатологов, акушеров, медицинских сестер-анестезисток, палатных медицинских сестер воздействует сложный комплекс гигиенических факторов труда и трудового процесса, характеризующих производственную среду конкретного родовспомогательного учреждения.

Хронометражные исследования позволили выявить преобладание производственной части в структуре трудозатрат врачебного персонала ПЦ по отношению к РД. Выявленные различия можно объяснить категориями пациентов родовспомогательных учреждений различных уровней. Трудоемкость рабочего процесса медицинских работников отмечали и другие исследователи в своих работах.

Оформление медицинской документации в ПЦ осуществлялось, преимущественно, в электронном виде и занимало около 25 % основного рабочего времени. В связи с этим, организм работников может подвергаться неблагоприятному влиянию электромагнитных полей, создаваемых работой видеодисплейных терминалов. Это направление, на наш взгляд, требует дальнейших исследований, поскольку в настоящее время в работу широко внедряются компьютерные программы, призванные упорядочить и облегчить ведение медицинской документации и статистики, например, программа «Роддом».

Основная деятельность среднего медицинского персонала, так же, как и врачей, в среднем занимает около 50 % рабочего времени смены, но, у акушеров ПЦ этот показатель на 8,0 % меньше, чем у той же профессиональной группы РД, а у медсестер-анестезисток ПЦ больше на 9,0 %, соответственно. Оказание непосредственной медицинской помощи у акушеров ПЦ занимает на 12,3 % меньше в структуре рабочего времени по отношению к аналогичной группе РД, у

палатных медсестер ПЦ – на 11,0 % меньше. Повышенную нагрузку на медсестер – анестезисток ПЦ можно объяснить тяжестью состояния пациенток этих медицинских учреждений. Выполнение медикаментозных назначений занимает практически равное время, за исключением палатных медицинских сестер (39 и 26,2 %, соответственно). Это, возможно, связано с состоянием новорожденных, требующем тщательного медицинского ухода. Работа с документацией занимает около 5 %, обсуждению проблем пациента с родственниками и представителями пациента акушерки отдают около 5 % рабочего времени, поскольку медсестры-анестезистки не задействованы в выполнении данной работы, палатные медицинские сестры отдают этому около 13 % в структуре рабочей смены вне зависимости от уровня лечебного учреждения [55].

Современные диагностические исследования с применением аппаратных технологий ультразвукового и биохимического скрининга (около 97,0 % в 2015 г.), мониторинга параметров КТГ (почти 100 %) меняют структуру трудозатрат медицинского персонала. Это связано не только с реализацией самой процедуры, но и с временем, необходимым на подготовку женщин к исследованию и медицинское информирование об оказываемых медицинских услугах. В связи с данными обстоятельствами для оказания качественной медицинской помощи необходимо организовать перераспределение функций между работниками разных уровней, на что неоднократно указывали и другие авторы [55].

Неоценимым является расширение функциональных обязанностей акушерок при ведении физиологической беременности и родов, профилактической работы среди беременных и родильниц, оказании психологической поддержки в стрессовых ситуациях как пациенткам, так и членам их семей [55].

Преследуя цель качественного обслуживания пациентов, руководители родовспомогательных учреждений, должны учитывать специфику трудового процесса сотрудников и уделять внимание оптимизации структуры трудозатрат врачей в аспекте перераспределения должностных обязанностей между врачами и средним медперсоналом.

Затраты рабочего времени по оформлению медицинской документации медицинским персоналом могут быть оптимизированы посредством перераспределения части функций на медицинских сестер. Изучение компьютерной программы «Роддом», проведение компьютерной обработки историй родов, историй развития новорожденного и другой медицинской документации, введение в базу данных компьютера о родах (дата, время, антропометрические данные новорожденного, пол ребенка) – работа, которую может выполнять средний медицинский персонал в рамках своей квалификации [55].

Высвобождаемое время может являться резервом для повышения профессиональной квалификации, что особенно актуально в рамках НМО. За счет резерва времени, затрачиваемого на внеслужебные разговоры, возможно снизить напряженность трудового процесса.

Уровни физических факторов (параметры микроклимата, световой среды, интенсивность эквивалентного уровня звука, электромагнитного излучения и электростатического поля от видеодисплейных терминалов и ПЭВМ) на рабочих местах изучаемых профессиональных групп не превышали допустимых величин и определены в пределах класса условий труда 2.0 (допустимый). Это может быть связано с соблюдением требований медицинской нормативной документации, определяющей уровни изученных физических факторов. То же отмечают и некоторые другие исследователи при оценке гигиенических условий труда врачей и среднего медицинского персонала.

Показатели тяжести трудового процесса на рабочих местах изучаемых профессиональных групп соответствуют классу условий труда 2.0 (допустимый), за исключением медицинских сестер-анестезисток и палатных медицинских сестер ПЦ, у которых данный параметр определен в рамках класса 3.1 (вредные первой степени) (до 50 % времени смены нахождение в неудобной и / или фиксированной позе; до 25 % времени смены пребывание в вынужденной позе; до 80 % времени рабочей смены нахождение в позе стоя работников обеих профессиональных групп), что можно связать с категорией тяжести пациентов

ПЦ.

Напряженность трудового процесса профессиональных групп врачей (класс 3.2 вредный второй степени) и среднего медицинского персонала (класс 3.1 вредный первой степени) ПЦ выше, чем у представителей аналогичных групп РД. Исключение составляют медицинские сестры-анестезистки, у которых различий по данному показателю не зафиксировано.

Выявленные уровни напряженности трудового процесса у врачебного персонала ПЦ связаны с необходимостью эвристической деятельности, требующей решения алгоритма, единоличного руководства в сложных ситуациях, работой в условиях дефицита времени и информации с повышенной ответственностью за конечный результат. Общими для персонала ПЦ и РД являются восприятие сигналов с последующим сопоставлением фактических значений параметров с их номинальными значениями, их оценка; обработка, выполнение задания и его проверка; сенсорные нагрузки; несение ответственности за качество работы, исправления возможных собственных ошибок за счет дополнительных усилий всего коллектива; ответственность за безопасность других лиц.

Напряженность трудового процесса у профессиональных групп среднего медицинского персонала связана со спецификой производственной деятельности. Общими для медсестер ПЦ являются решение сложных задач с выбором по известным алгоритмам (инструкции), восприятие сигналов с последующим сопоставлением фактических значений параметров с их номинальными значениями, их оценка; ответственность за функциональное качество основной работы, при наличии возможной ошибки исправления за счет дополнительных усилий всего коллектива; ответственность за безопасность других лиц.

Анализ микробного пейзажа объектов больничной среды показал наличие оксациллинрезистентных *S. haemolyticus*, ванкомицинрезистентных *E. fecalis* и *E. faecium*, а также мультирезистентных (резистентных к эритромицину, оксациллину и линкамицину) *S. epidermidis* в 0,02 % исследованных проб. Выделение таких моно- и мультирезистентных микроорганизмов является

прогностически неблагоприятным признаком в аспекте формирования госпитальных штаммов, возможного возникновения и распространения ИСМП.

Условия труда по биологическому фактору (возбудители других инфекционных заболеваний, то есть, не являющиеся особо опасными) на рабочих местах персонала родовспомогательных учреждений согласно пункту 5.2.3 действующего Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» без проведения измерений могут быть отнесены к классу 3.3.

Таким образом, по результатам проведенного исследования, в структуре производственных факторов, оказывающих неблагоприятное воздействие на медицинский персонал родовспомогательных учреждений, основное значение имеют факторы напряженности трудового процесса и биологические факторы производственной среды [56].

Социально-гигиеническая характеристика показала, что около половины анкетированных врачей имеют возраст до 30 лет, среди среднего медицинского персонала – десятая часть опрошенных. Возрастная группа 30-39 лет представлена врачами и медицинским персоналом среднего звена практически в равном соотношении. В возрастной группе 40 лет и старше преобладают представители сестринских профессий [53].

Значительная часть респондентов (13,0 % ПЦ и 7,7 % РД), являющихся представителями врачебных профессий, имеют стаж работы по специальности от 5 до 9 лет; представители сестринских профессий, преимущественно, имеют стаж работы 10-14 лет и более 15 лет [53].

При анализе результатов оперативной самооценки функционального состояния ЦНС, полученных посредством САН, у врачей – акушеров-гинекологов РД к концу рабочей смены отмечено статистически значимое ухудшение самочувствия и активности во всех профессиональных группах, за исключением медсестер-анестезисток и палатных медсестер ПЦ, у которых не зарегистрировано изменение активности к концу рабочей смены [60].

Самооценка настроения изучаемыми профессиональными группами не

показала статистически значимых различий в динамике рабочей смены.

Снижение величин показателей сохранилось при подсчете индекса «самочувствие+активность/настроение» (C+A/H): у врачей акушеров-гинекологов и неонатологов ПЦ установлено снижение на 5,0 % ($p=0,0377$) и 10,6 % ($p=0,0377$), соответственно; РД – на 10,6 % в обеих группах ($p=0,0433$ и $0,0322$).

Среди сестринского персонала ПЦ выявлено снижение индекса C+A/H у акушерок и медицинских сестер – анестезисток на 5,3 % ($p=0,0377$) и 10,6 % ($p=0,0397$), соответственно. В профессиональных группах среднего медицинского персонала РД выявлена аналогичная динамика: у медсестер-анестезисток, акушерок и палатных медсестер отмечено снижение показателя на 16,7 % ($p=0,0478$), 10,6 % ($p=0,0317$), 11,2 % ($p=0,0414$), соответственно [60].

Полученные результаты свидетельствуют о субъективном ощущении нарастания утомления к концу рабочей смены у медицинского персонала указанных профессиональных групп.

Результаты корректурных проб, позволяющих оценить степень внимания, показали ухудшение функционального состояния ЦНС к концу рабочей смены: у акушеров-гинекологов ПЦ и РД на 7,0 %, акушерок – на 5,0 и 12,0 %, медсестер-анестезисток РД – на 10,0 %, палатных медсестер РД – на 20,0 %. У профессиональных групп неонатологов, медсестер-анестезисток, палатных медсестер ПЦ отмечена тенденция улучшения функционального состояния ЦНС на 2,0, 14,0 и 4,0 %, соответственно.

Общая тенденция снижения функционального состояния ЦНС к концу рабочей смены указывает на развивающееся утомление вследствие, как можно предположить, высокой напряженности трудового процесса.

Результаты проведенного анализа ВСР позволили выявить достоверные различия по ряду показателей спектральной области ВСР ($p<0,05$). У врачей акушеров-гинекологов РД установлен значимый внутригрупповой рост значений Ме и интерквартильного размаха в динамике рабочей смены: TP, мс^2 в 5,9 раза, ($p=0,0336$), HF, мс^2 в 4,4 раза, ($p=0,00259$), LF, мс^2 в 1,9 раза, ($p=0,00117$), VLF, мс^2 в 5,4 раза, ($p=0,00051$), снижение значений вагосимпатического индекса LF/HF на

25 %, ($p=0,0007$). Рост значений амплитуды низкочастотных волн VLF в динамике рабочей смены в профессиональной группе акушеров-гинекологов указывает на большее психоэмоциональное напряжение по сравнению с врачами-неонатологами. На основании снижения LF/HF, роста амплитуды низкочастотных волн VLF, увеличения TP BCP можно утверждать, что у акушеров-гинекологов РД в процессе трудовой деятельности наблюдается снижение функциональных резервов и адаптационных возможностей организма [56].

У среднего медицинского персонала также определены значимые внутригрупповые различия по аналогичным показателям спектральной области BCP в динамике рабочей смены. Уровни абсолютных показателей к концу рабочей смены характеризуются значимой тенденцией в сторону увеличения: у акушеров ПЦ TP, мс² в 1,5 раза ($p=0,00759$), HF, мс² – в 4,2 раза ($p=0,00759$), LF, мс² – в 2,8 раза ($p=0,001987$), VLF, мс² – в 1,7 раза ($p=0,00759$) по сравнению со значениями аналогичных параметров той же профессиональной группы РД; значения индекса LF/HF ниже в 3 раза ($p=0,00759$). Рост значений амплитуды низкочастотных волн VLF, TP BCP в процессе рабочей смены указывает на напряжение функциональных резервов организма у акушеров ПЦ в большей степени по сравнению с акушерками РД [56].

Аналогичная динамика прослеживается в группах медицинских сестер-анестезисток и палатных медицинских сестер. Спектральные параметры BCP анестезисток ПЦ характеризуются положительной динамикой к концу рабочей смены: увеличение TP, мс² в 2,5 раза ($p=0,00285$), HF, мс² в 2,9 раза ($p=0,00377$), LF, мс² в 0,6 раза ($p=0,00137$), VLF, мс² в 1,6 раза по сравнению со значениями аналогичных параметров той же профессиональной группы РД; значение индекса LF/HF – снизилось в 4,2 раза ($p=0,001$). При анализе адаптивных возможностей организма по абсолютным значениям мощности волн BCP у палатных сестер установлены достоверные статистические различия: у медсестер РД по сравнению с ПЦ увеличение TP, мс² в 1,4 раза ($p=0,00443$), HF, мс² в 1,7 раза ($p=0,00049$), LF, мс² в 1,4 раза ($p=0,0037$); значения VLF, мс² у представителей обследуемой группы ПЦ в 1,3 раза выше аналогичного параметра той же профессиональной

группы РД, значения индекса LF/HF ниже в 1,4 раза ($p=0,00245$). Можно отметить, что палатные медицинские сестры РД к концу рабочей смены подвергаются большему снижению адаптационных резервов организма по сравнению с представителями той же профессиональной группы ПЦ, о чем свидетельствуют количественные значения амплитуды высокочастотных волн HF, TP VCP, снижение индекса LF/HF.

Результаты проведенных исследований показали наличие закономерностей, характеризующих физиологическое состояние ССС и ВНС организма профессиональных групп, принявших участие в исследовании [56].

Результаты проведенного анализа позволили выявить достоверные различия при комплексной оценке функциональных резервов и адаптации организма посредством ПАРС ($p<0,05$).

Среди профессиональных групп врачебного персонала отмечен рост значений ПАРС в динамике рабочей смены. У акушеров-гинекологов уровень ПАРС к концу смены увеличился: у врачей ПЦ – на 17,8 % ($p=0,00342$), у врачей РД – на 30 % ($p=0,02770$). У неонатологов к концу рабочей смены наблюдается аналогичная динамика: у врачей ПЦ рост ПАРС на 6,9 % ($p=0,00792$), РД – на 20,8 % ($p=0,0586$).

У профессиональных групп среднего медицинского персонала также установлены значимые внутригрупповые различия по показателю ПАРС. К концу рабочей смены его уровни характеризуются значимой тенденцией в сторону увеличения: у акушеров ПЦ и РД – на 30,0 % ($p=0,007$) и 19,7 % ($p=0,0961$), соответственно [56].

Аналогичная динамика прослеживается в группах медицинских сестер-анестезисток и палатных медицинских сестер. У анестезисток ПЦ отмечен рост значений ПАРС на 30,0 % ($p=0,00451$) к концу рабочей смены, у респондентов РД показатель не изменился. У палатных сестер ПЦ выявлен рост значений показателя на 4,3 % ($p=0,00695$), РД – на 16,2 % ($p=0,06705$). Сравнение полученных данных со стандартами измерений и критериями интерпретации ВСП, предложенными Европейским Обществом Кардиологии и Северо-Американским

Электрофизиологическим Обществом (Heart rate variability, 1996) позволяет предположить состояние вегетативной дисфункции, преобладание процесса истощения энергетического потенциала к концу рабочей смены у основных профессиональных групп [56].

Увеличение уровня ПАРС находится в прямой зависимости от снижения функциональных резервов и адаптационных возможностей организма. Значения ПАРС в диапазоне от 5 до 6 указывают на состояние выраженного напряжения регуляторных систем, активную мобилизацию защитных механизмов, повышение активности симпатико-адреналовой системы и системы гипофиз-надпочечники. Можно предположить, что у изучаемых профессиональных групп в процессе трудовой деятельности выявлено перенапряжение регуляторных систем, сопровождающееся недостаточностью регуляторных механизмов.

Результаты проведенного корреляционного анализа позволили установить прямую связь (конец рабочей смены) между ПАРС и напряженностью трудового процесса акушеров-гинекологов ПЦ ($r^s=+0,523$), медсестер-анестезисток ($r^s=+0,533$) и акушерок ПЦ ($r^s=+0,560$), что подтверждает влияние напряженности трудового процесса на механизмы адаптации и функциональное состояние ССС.

Установленная прямая корреляционная связь между значениями напряженности в конце рабочей смены и САН у тех же профессиональных групп ($r^s=+0,500$, $r^s=+0,504$, $r^s=+0,502$, соответственно) свидетельствует о влиянии факторов трудового процесса на функциональное состояние и адаптационные возможности ЦНС.

При изучении показателей ВН среди врачей основных профессий выявлено, что число случаев, число дней нетрудоспособности и средняя длительность одного случая у акушеров-гинекологов РД превышают аналогичные показатели той же профессиональной группы ПЦ (на 25,4, 10,5 и 17,7 %, соответственно); у врачей – неонатологов число случаев заболеваний по РД – на 19,7 %, число дней нетрудоспособности – на 10,5 % больше, чем по ПЦ [61].

При изучении ВН выявлено, что число случаев, число дней нетрудоспособности и средняя длительность одного случая у представителей РД

превышают аналогичные показатели той же профессиональной группы ПЦ: у врачей акушеров-гинекологов – на 25,4, 10,5 и 17,7 %; у неонатологов – на 25,4, 10,5 и 17,7 %, соответственно.

У медсестер-анестезисток и акушеров наблюдается преобладание числа случаев заболеваний и числа дней нетрудоспособности на 14,7 и 24,9 %; на 4,9 и 4,7 %, соответственно. Среди палатных медицинских сестер РД число случаев заболеваний превышает аналогичный показатель у представителей ПЦ на 12,5 %; число дней нетрудоспособности и средняя длительность одного случая – на 3,3 % и 4,8 % у представителей РД ниже, чем у той же профессиональной группы ПЦ, соответственно.

Можно отметить, что обращаемость персонала ПЦ за медицинской помощью ниже реальной заболеваемости, о чем также свидетельствуют данные ранее выполненных научных работ.

При изучении структуры ВН выявлено преобладание A00-B99 Некоторые инфекционные и паразитарные болезни во всех профессиональных группах. У врачей акушеров-гинекологов, как ПЦ, так и РД, преобладают некоторые инфекционные и паразитарные болезни (грипп и другие острые респираторные инфекции J00-J22) ($5 \pm 0,04$ и $4 \pm 0,8$, соответственно). В профессиональной группе врачей-неонатологов ПЦ и РД можно отметить схожую структуру заболеваемости, то есть преобладание J00-J22 ($3 \pm 0,6$ и $3 \pm 0,6$, соответственно) [61].

В профессиональных группах среднего медицинского персонала получены следующие закономерности. Среди акушеров в структуре заболеваемости также выявлено преобладание гриппа и других острых респираторных инфекций J00-J22 ($4 \pm 0,6$ – ПЦ; $4 \pm 0,12$ – РД). У медицинских сестер-анестезисток ПЦ и РД преобладают “некоторые инфекционные и паразитарные болезни” (A00-B99 ($5 \pm 0,11$ и $5 \pm 0,14$, соответственно)); болезни органов дыхания (J 00- J 99) (другие болезни верхних дыхательных путей J30-J39), ($5 \pm 0,3$ и $5 \pm 0,2$, соответственно). У палатных медицинских сестер также первое ранговое место

занимают А00-В99 ($3\% \pm 0,18$ и $3\% \pm 0,9$, соответственно).

В структуре заболеваемости также присутствуют болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани М00-М99 (во всех профессиональных группах, за исключением врачей-неонатологов); болезни органов пищеварения К00-К93 у акушеров-гинекологов и медсестер-анестезисток; болезни системы кровообращения I00-I99 у акушеров-гинекологов ПЦ и представителей среднего медицинского персонала; болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ Е00-Е90 у акушеров-гинекологов и медсестер-анестезисток ПЦ, а также палатных медсестер РД.

Результаты проведенного корреляционного анализа не позволили установить связь между показателями напряженности трудового процесса и ВН, а также ВН и уровнем микробной обсемененности объектов внешней среды специализированных отделений. Это дает основание предположить зависимость показателей ВН от других факторов, таких как возраст, условия и образ жизни респондентов, уровень иммунологической реактивности, гормональный статус, преморбидный фон.

Корреляционный анализ, проведенный между рядами показателей ПАРС и данными числа случаев, дней заболевания, средней длительностью случая заболевания работника, показал слабые зависимости у акушеров ($r_s = +0,208$) и медсестер-анестезисток ($r_s = +0,212$). При проведении корреляционного анализа между массивами данных комплексной оценки условий труда и заболеваемости полученное r_s находится в области пограничных значений. Этот факт позволяет высказать предположение, что негативное влияние производственной среды, в первую очередь, находит свое отражение не столько на показателях заболеваемости, сколько на показателях функционального состояния организма.

При анкетировании свое здоровье как отличное оценивают акушеры-гинекологи ПЦ на 0,1 % чаще, чем респонденты той же профессиональной группы РД; неонатологи ПЦ – на 0,4 % чаще, чем РД; 0,3 % представителей палатных медицинских сестер РД. Респонденты других изучаемых профессиональных групп не считают свое здоровье отличным.

Представители ПЦ оценивают свое здоровье как хорошее среди профессиональных групп акушеров-гинекологов, неонатологов, медсестер-анестезисток на 0,6 %, 1,6 % и 0,4 % чаще, чем медперсонал РД, соответственно. Акушерки и палатные медицинские сестры ПЦ считают свое здоровье хорошим реже представителей РД на 0,4 % в обеих профессиональных группах.

Субъективно оценивают свое здоровье как удовлетворительное чаще представители ПЦ в профессиональных группах акушеров-гинекологов, неонатологов, медсестер-анестезисток и палатных медсестер на 0,8 %, 1,5 %, 0,6 % и 0,4 %, соответственно.

По результатам проведенного анкетирования, большинство представителей врачебных профессий отрицают наличие хронических заболеваний, за исключением 0,6 % акушеров-гинекологов. 3,2 % медсестер-анестезисток ПЦ отмечают их наличие. Среди профессиональной группы акушерок ПЦ количество респондентов, отмечающих наличие хронических заболеваний, на 14 % больше, чем РД, среди палатных сестер ПЦ – на 9,3 % больше, чем РД.

На основании качественной и количественной характеристики факторов производственной среды медицинских работников, оценки состояния здоровья и установления причинно-следственных связей между показателями напряженности трудового процесса и ПАРС, напряженности трудового процесса и САН научно обоснованы мероприятия по оптимизации гигиенических условий и снижению напряженности труда врачей и среднего медицинского персонала учреждений родовспоможения.

Перспективы дальнейшей разработки темы. Выявленные изменения функционального состояния организма изученных профессиональных групп медицинских работников ПЦ и РД к концу рабочей смены определяют необходимость дальнейшего накопления информации и ее анализа, что позволит дать детальные рекомендации по профилактике нарушений адаптивного потенциала организма работников родовспомогательных учреждений разных уровней. Полученные в ходе работы результаты дают основание предполагать наличие особенностей взаимосвязи стажа медицинских работников, уровня и

характера функциональных изменений к концу рабочей смены, что требует дальнейших углубленных исследований для их подтверждения. Внедрение современного диагностического и лечебного оборудования, повсеместное использование компьютерной техники на рабочем месте актуализирует проведение научных работ подобного рода. Считаем перспективным продолжение исследований, особую актуальность которым могут придать междисциплинарные взаимодействия специалистов разного профиля – физиологов, гигиенистов, терапевтов.

ВЫВОДЫ

1. Гигиеническая оценка факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса показала, что на медицинский персонал родовспомогательных учреждений основное неблагоприятное воздействие имеют *напряженность трудового процесса* (врачебный персонал перинатальных центров – вредные условия труда второй степени (класс 3.2); врачебный персонал родильных домов, средний медперсонал перинатальных центров, медсестры-анестезистки родильных домов – вредные условия труда первой степени (класс 3.1); акушерки и палатные медсестры родильных домов – допустимые условия труда (класс 2.0) и *биологический фактор* (вредные условия труда третьей степени, класс 3.3).

2. Корреляционной связи между уровнем микробной контаминации и показателями ВН не выявлено ($r_s=0$). Обнаружение антибиотикорезистентной флоры указывает на вероятность формирования госпитальных штаммов.

3. Факторы трудового процесса влияют на функциональное состояние и адаптационные возможности ССС и ЦНС в динамике рабочей смены у акушеров-гинекологов, медсестер-анестезисток и акушерок ПЦ, о чем свидетельствует сильная корреляционная связь между напряженностью трудового процесса и показателем комплексной оценки ПАРС (отражает механизмы адаптации и функциональное состояние ССС) – $r_s=+0,523$; $=+0,533$; $=+0,560$, соответственно; корреляционная связь средней силы между напряженностью трудового процесса и показателями САН ($r_s=+0,500$, $r_s=+0,504$, $r_s=+0,502$, соответственно).

4. В структуре ВН во всех профессиональных группах перинатальных центров и родильных домов преобладали «Некоторые инфекционные и паразитарные болезни (A00-B99)». Случаи ВН не связаны с выявленными физиологическими изменениями организма работающих.

5. Результаты научного исследования показали, что в оптимизации гигиенических мероприятий ведущее место должно принадлежать мерам,

направленным на снижение напряженности трудового процесса и профилактике утомления в конце рабочей смены, о чем свидетельствует ослабление адаптационных возможностей организма у акушеров-гинекологов, медсестер-анестезисток и акушерок ПЦ в динамике рабочей смены.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

На уровне медицинских организаций акушерско-гинекологического профиля:

1) для оптимизации трудозатрат врачебного персонала в рамках действующего приказа Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» предлагаем решить вопрос возможного перераспределения части врачебных обязанностей среди среднего медицинского персонала (оформление медицинской документации; расширение функциональных обязанностей акушерок при ведении физиологической беременности и родов, профилактической работы среди беременных и родильниц; оказании психологической поддержки в стрессовых ситуациях как пациенткам, так и членам их семей);

2) в рамках действующего Постановления Министерства труда и социального развития РФ от 30 июня 2003 г. № 41 «Об особенностях работы по совместительству педагогических, медицинских, фармацевтических работников и работников культуры» (с комментариями) на ограничения работы по внутреннему и внешнему совместительству» рекомендуем внедрить возможные меры по снижению напряженности трудового процесса врачей родовспомогательных учреждений;

3) для снижения напряженности трудового процесса врачей родовспомогательных учреждений считаем целесообразным подготовить проект локального нормативного акта, направленного на контроль за совмещением должностей, осуществляемом в основное рабочее время: совмещение профессий (должностей), расширение зон обслуживания и увеличение объема работ, исполнение обязанностей временно отсутствующего работника без освобождения от работы, определенной трудовым договором;

4) для акцентирования внимания к развитию возможной патологии в рамках действующего приказа Минздрава России от 28.01.2021 № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры» рекомендуем внедрить анкетирование при проведении периодических медицинских осмотров;

5) при организации распорядка рабочего дня учитывать фактическую общую продолжительность рабочей смены (контроль за внутренним совместительством), содержание внутрисменных регламентированных и нерегламентированных перерывов на отдых;

6) для снижения эмоционального напряжения, обусловленного характером трудовой деятельности в распорядок рабочего дня, считаем целесообразным включать индивидуальные сеансы «психологической разгрузки»;

7) при проведении периодических медицинских осмотров обеспечить скрининговое анкетирование медицинских работников для акцентирования внимания на развитие возможной патологии;

8) для популяризации здоровьесберегающего поведения считаем эффективным организацию гигиенического просвещения медперсонала на постоянной основе («Школа здоровья медицинского персонала»); ознакомить с рекомендуемыми профилактическими мероприятиями.

Для медицинских работников:

1) для снижения напряженности трудового процесса в соответствии с Методическими рекомендациями МР 2.2.9.2311-07 «Профилактика стрессового состояния работников при различных видах профессиональной деятельности» в течение рабочего дня делать микро- и макропаузы;

1) для профилактики функциональных расстройств ЦНС и ССС проводить сеансы психической саморегуляции, физические и дыхательные упражнения (Приложение X).

На уровне региональных Управлений Роспотребнадзора:

1) осуществлять контроль за условиями труда в соответствии с существующими нормативными документами.

На уровне образовательных организаций:

1) использовать результаты исследования в образовательном процессе гигиенических кафедр образовательных организаций высшего медицинского образования, а также среднего медицинского образования для подготовки учебно-методических материалов по гигиене труда медицинского персонала родовспомогательных медицинских организаций.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АД – артериальное давление

АЗ – аллергические заболевания

ВБИ – внутрибольничные инфекции

ВНС – вегетативная нервная система

ГСИ – гнойно-септическая инфекция

ДАКЦ – дистанционный акушерско-консультативный центр

ДКЦ – дистанционный консультативный центр

ВН – временная нетрудоспособность

ИВЛ – искусственная вентиляция легких

ИМВП – инфекции мочевыводящих путей

ИН – индекс напряжения

ИПР – индивидуальный профессиональный риск

ИСМП – инфекция, связанная с оказанием медицинской помощи

КЕО – коэффициент естественной освещенности

КОС – коагулазоотрицательные стафилококки

КТГ – кардиотокография

МКБ – международная классификация болезней

МО – медицинская организация

МП – магнитное поле

МРТ – магнитно-резонансная томография

ОНМТ – очень низкая масса тела

ОПНиНД – отделение патологии новорожденных и недоношенных детей

ОРИТН – отделение реанимации и интенсивной терапии новорожденных

ОРИТ – отделение реанимации и интенсивной терапии

ПДК – предельно допустимая концентрация

ПИТ – палата интенсивной терапии

ПНС – периферическая нервная система

ПСНС – парасимпатическая нервная система

ПЦ – перинатальный центр

РАН – Российская академия наук

РД – родильный дом

Роспотребнадзор – Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

Росстат – Российская служба государственной статистики

РФ – Российская Федерация

СИЗ – средства индивидуальной защиты

СНС – симпатическая нервная система

СОУТ – специальная оценка условий труда

ССС – сердечно-сосудистая система

УЗИ – ультразвуковое исследование

УПМ – условно-патогенные микроорганизмы

ФАП – фельдшерско-акушерский пункт

ЦНС – центральная нервная система

ЦРБ – центральная районная больница

ЧСС – частота сердечных сокращений

ЭКГ – электрокардиография

ЭМИ – электромагнитное излучение

ЭМП – электромагнитные поля

ЭНМТ – экстремально низкая масса тела

АМо – амплитуда моды

М – медиана

Мо – мода

n – число наблюдений

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абаев, Ю.К. Внутрибольничная инфекция в неонатологии / Ю.К. Абаев. – Текст (визуальный): электронный // Медицинские новости. – 2006. – № 11. – URL: <http://www.mednovosti.by/journal.aspx?article=724>.
2. Адаптивные возможности медицинского персонала акушерско-гинекологического профиля / Е.П. Котелевец, В.А. Кирюшин, Н.И. Прохоров [и др.]. – Текст (визуальный): непосредственный // Гигиена и санитария. – 2020. – Т. 99. – № 1. – С. 56-62. DOI: 10.33029/0016-9900-2020-99-1-56-62.
3. Азовскова, Т.А. Неврологическая и ортопедическая патология от физических нагрузок и функционального перенапряжения у медицинских работников Самарской области / Т.А. Азовскова, Н.Е. Лаврентьева. – Текст (визуальный): непосредственный // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. – 2013. – № 1. – С. 63-68.
4. Айрапетов, А.М. Гигиеническая оценка риска здоровью медицинского персонала физиотерапевтических кабинетов при воздействии электромагнитных полей / А.М. Айрапетов. – Текст (визуальный): непосредственный // Санитарный врач. – 2016. – № 6. – С. 31-34.
5. Акопова, И.С. Санитарно-микробиологический мониторинг объектов внутрибольничной среды / И.С. Акопова, М.А. Артюхова, О.В. Махонина. – Текст (визуальный): непосредственный // Материалы XI Всерос. съезда гигиенистов и санитарных врачей / под ред. акад. РАМН проф. Г.Г. Онищенко, акад. РАМН проф. А.И. Потапова. – М., 2012. – Книга 2. – С. 28-30.
6. Аллергия: инновации представлений, диагностики, лечения и подготовки врачей / Д.К. Новиков, Н.С. Аляхнович, Л.Р. Выхристенко [и др.]. – Текст (визуальный): электронный // Международные обзоры: клиническая практика и здоровье. – 2020. – № 1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/allergiya-innovatsii-predstavleniy-dagnostiki-lecheniya-i-podgotovki-vrachey>.

7. Анализ variability сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем: методические рекомендации / Р.М. Баевский, Г.Г. Иванов, Л.В. Чирейкин [и др.]. – Текст (визуальный): непосредственный // Вестник аритмологии. – 2001. – № 24. – С. 65-87.

8. Анализ функционального состояния организма медицинских работников. Профилактика профессионального выгорания / Т.А. Пономарева, Е.М. Власова, В.Б. Алексеев [и др.]. – Текст (визуальный): непосредственный // Анализ риска здоровью – 2020 совместно с международной встречей по окружающей среде и здоровью Rise-2020 и круглым столом по безопасности питания: материалы X Всерос. науч.-практ. конф. с Международным участием: в 2-х т. / под редакцией А.Ю. Поповой, Н.В. Зайцевой. – Пермь, 2020. – С. 126-133.

9. Андрианова, Н.Е. Показатель компетентности среднего медицинского персонала как составная часть контроля качества работы медицинских сестер / Н.Е. Андрианова, С.В. Панкратов. – Текст (визуальный): непосредственный // Экстремальная и военная медицина: сб. науч. тр., посвящ. 60-летию кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения, медицины катастроф и военно-полевой терапии и 80-летию Рязанского военного госпиталя / редкол.: О.М. Урясьев, Ю.А. Панфилов, В.М. Варварин; РязГМУ. – Рязань, 2011. – С. 12-14.

10. Аськов, Н.Н. Перспективы оптимизации условий труда медицинских работников при использовании современных информационно-коммуникационных технологий / Н.Н. Аськов, Е.Л. Борщук. – Текст (визуальный): непосредственный // Справочник врача общей практики. – 2015. – № 7. – С. 77-81.

11. Бебых, В.П. Факторы профессионального риска и заболеваемость медицинских работников скорой медицинской помощи / В.П. Бебых, А.И. Фердохлеб. – Текст (визуальный): непосредственный // Здоровье и окружающая среда: сборник материалов Республиканской научно-практической конференции с Международным участием, посвященной 90-летию Республиканского унитарного предприятия "Научно-практический центр гигиены": в 2-х т. / главный редактор С.И. Сычик. – Минск (Беларусь), 2017. – С. 115-117.

12. Бектасова, М.В. Заболеваемость медицинских работников Приморского края / М.В. Бектасова, В.А. Капцов, А.А. Шепарев. – Текст (визуальный): непосредственный // Гигиена и санитария. – 2012. – № 4. – С. 32-35.

13. Бектасова, М.В. Особенности иммунного статуса у медицинских работников в Приморском крае / М. В. Бектасова. – Текст (визуальный): непосредственный // Гигиена и санитария. – 2012. – № 1. – С. 26-27.

14. Бектасова, М.В. Профессиональная заболеваемость персонала учреждений здравоохранения / М. В. Бектасова, В. А. Капцов, А.А. Шепарев. – Текст (визуальный): непосредственный // Гигиена и санитария. – 2011. – № 4. – С. 49-51.

15. Бирюкова, Е.Г. Мотивация сестринского персонала на примере ФГБУ «Научный центр здоровья детей» РАМН / Е.Г. Бирюкова, Е.Ю. Варфоломеева. – Текст (визуальный): непосредственный // Фарматека. – 2013. – № 1. – С. 78-80.

16. Болобонкина, Т.А. Тяжесть и напряженность трудового процесса медицинских работников выездных бригад скорой медицинской помощи в условиях модернизации здравоохранения / Т.А. Болобонкина, А.А. Дементьев, Н.В Шатрова. – Текст (визуальный): непосредственный // Наука молодых (Eruditio Juvenium). – 2019. – Т. 7. – № 4. – С. 501-508.

17. Бубновская, А.А. Комплексная гигиеническая оценка трудового процесса и условий труда врачей акушеров-гинекологов / А.А. Бубновская, А.В. Романенко. – Текст (визуальный): непосредственный // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 4. – С. 263.

18. Валеева, Э.Т. Методические подходы к обоснованию профилактики профессиональных заболеваний на основе комплексной оценки условий труда и среды обитания: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Э.Т. Валеева. – М., 2012. – 57 с. – Текст (визуальный): непосредственный.

19. Влияние химических профессиональных факторов на развитие аллергических заболеваний у медицинских работников / А.В. Лебедева, Н.А.

Рослая, М.А. Ельцова [и др.]. – Текст (визуальный): непосредственный // Гигиена и санитария. – 2015. – Т. 94. – № 2. – С. 61-64.

20. ВМР 2.1.3.2365-08 «Временные методические рекомендации по размещению, устройству и оборудованию центров высоких медицинских технологий». – Введ. с 08 октября 2008 г. – М., 2008. – 31 с. – Текст (визуальный): непосредственный.

21. Волова, Л.Ю. Инфицирование ВИЧ медицинского работника при выполнении служебных обязанностей / Л.Ю. Волова, М.Д. Голиусова, Е.Г. Зуйков. – Текст (визуальный): непосредственный // Журн. микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2012. – № 1. – С. 113-115.

22. Гаджиев, Р.С. Организация труда и анализ затрат рабочего времени медицинских сестер в стационарах / Р.С. Гаджиев, Н.О. Садрадинова. – Текст (визуальный): непосредственный // Здравоохранение Рос. Федерации. – 2011. – № 6. – С. 42-45.

23. Гамзаев, Р.Н. Оценка состояния здоровья и функционального состояния врачей-хирургов и анестезиологов-реаниматологов / Р.Н. Гамзаев, А.А. Салахова. – Текст (визуальный): непосредственный // Современные аспекты профилактики заболеваний: сборник материалов / под редакцией Г.П. Котельникова, И.И. Березина, В.А. Куркина [и др.]. – Самара, 2017. – С. 49-51.

24. Горбачев, В.И. Вариационная кардиоинтервалометрия в оценке эффективности дегидратационной терапии при внутричерепном гипертензионном синдроме / В.И. Горбачев, Ю.В. Добрынина, С.В. Горбачев. – Текст (визуальный): непосредственный // Забайкальский медицинский вестник. – 2014. – № 1. – С. 14-20.

25. ГОСТ 24940-2016 «Здания и сооружения. Методы измерения освещенности». – Введ. с 4 января 2017 г. – М., 2017. – 24 с. – Текст (визуальный): непосредственный.

26. ГОСТ ISO 9612-2016 «Акустика. Измерения шума для оценки его воздействия на человека. Метод измерений на рабочих местах». – Введ. с 21 октября 2016 г. – М., 2016. – 45 с. – Текст (визуальный): непосредственный.

27. ГОСТ Р 50949-2001 «Средства отображения информации индивидуального пользователя. Методы измерений и оценки эргономических параметров и параметров безопасности». – Введ. с 1 июля 2002 г. – М., 2002. – 27 с. – Текст (визуальный): непосредственный.

28. Данилова, Е.С. Внутрибольничные инфекции медицинских работников лечебно-профилактических организаций / Е.С. Данилова. – Текст (визуальный): непосредственный // Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова. – 2013. – Т. 21. – № 1. – С. 137-144. – doi: 10.17816/PAVLOVJ20131137-144.

29. Двойников, С.И. Уровень профессиональной заболеваемости средних медицинских работников / С.И. Двойников. – Текст (визуальный): непосредственный // Сестринское дело. – 2012. – № 5. – С. 10-13.

30. Дворянов, В. В. Санитарно-эпидемиологическая оценка систем вентиляции и кондиционирования общественных зданий / В. В. Дворянов. – Текст (визуальный): электронный // Гигиена и санитария. – 2012. – № 1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sanitarno-epidemiologicheskaya-otsenka-sistem-ventilyatsii-i-konditsionirovaniya-obschestvennyh-zdaniy>.

31. Дружилов, С.А. Экология человека и профессиональное здоровье трудящихся: психологический подход / С.А. Дружилов. – Текст (визуальный): непосредственный // Междунар. журнал экспериментального образования. – 2012. – Т. 12. – № 1. – С. 15-18.

32. Дружилов, М.А. Висцеральное ожирение как фактор риска раннего сосудистого старения / М.А. Дружилов, Т.Ю. Кузнецова. – Текст (визуальный): непосредственный // Кардиология. – 2016. – Т. 56. – № 2. – С. 52-56.

33. Евдокимов, В.И. Прогнозирование профессиональной адаптации у среднего медицинского персонала / В.И. Евдокимов, А.А. Натарова. – Текст

(визуальный): непосредственный // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2012. – № 2. – С. 96-100.

34. Евстигнеев, С.В. Оценка качества медицинской помощи и трудового процесса по результатам опроса врачей / С.В. Евстигнеев, В. В. Васильев. – Текст (визуальный): непосредственный // Здравоохранение Рос. Федерации. – 2016. – Т. 60. – № 6. – С. 293-297.

35. Егорова, А. Работа акушерки в России / А. Егорова. – Текст (визуальный): непосредственный // Сестринское дело. – 2012. – № 3. – С. 32-33.

36. Ельникова, О.Е. Психологические и психофизиологические характеристики людей с разным уровнем здоровья / О.Е. Ельникова. – Текст (визуальный): непосредственный // Вестник психофизиологии. – 2015. – № 3. – С. 73-78.

37. Еремеев, С.И. Нормативные величины показателей спектрального анализа вариабельности ритма сердца в популяции здоровых женщин и мужчин в северном Приобье / С.И. Еремеев, О.В. Еремеева, В.С. Кормилец. – Текст (визуальный): непосредственный // Вестник ЮУрГУ. – 2011. – № 26. – С. 104-107.

38. Кадры акушерского профиля, состояние и перспективы / М. П. Шувалова, О.Г. Фролова, С.С. Ратушняк [и др.]. – Текст (визуальный): непосредственный // Акушерство и гинекология. – 2013. – № 4. – С. 48-52.

39. Калабина, Е.Г. Эффективные трудовые контракты и результаты деятельности бюджетных медицинских учреждений: региональная проекция / Е.Г. Калабина. – Текст (визуальный): непосредственный // Современный менеджмент: проблемы, гипотезы, исследования: сборник научных трудов. – Москва, 2018. – С. 41-67.

40. Калаивани, В. (Kalaivani, V.). Диагностика аритмии с помощью звуков сердца и ЭКГ-сигналов / V. Kalaivani. – Текст (визуальный): непосредственный // Российский кардиологический журнал. – 2014. – № 1. – С. 35-41. – DOI.org/10.15829/1560-4071-2014-1-ENG-35-41.

41. Каткова, Л.И. Роль медико-организационных технологий в снижении младенческой смертности в Самарской области / Л.И. Каткова, С.В. Михальченко. – Текст (визуальный): непосредственный // Вестник современной клинической медицины. – 2016. – Т. 9. – № 5. – С. 25-29.

42. Кирюшин, В.А. Гигиеническая оценка условий труда на автоматизированном производстве мягкой кровли / В.А. Кирюшин, М.Н. Озоль. – Текст (визуальный): непосредственный // Экология человека. – 2016. – № 5. – С. 24-29.

43. Кирюшин, В.А. Гигиенические и эпидемиологические аспекты работы современных родовспомогательных учреждений / В.А. Кирюшин, Е.П. Котелевец. – Текст (визуальный): непосредственный // Рос. медико-биол. вестн. им. акад. И.П. Павлова. – 2013. – № 2. – С. 71-78.

44. Кирюшин, В.А. Динамика и структура заболеваемости рабочих автоматизированного производства мягкой кровли на ЗАО «Многоотраслевая производственная компания «КРЗ» в 2009-2013 гг. / В.А. Кирюшин, М.Н. Мигилева. – Текст (визуальный): непосредственный // Наука молодых (Eruditio Juvenium). – 2014. – № 4. – С.44-54.

45. Кодекс профессиональной этики врача-гинеколога Российской Федерации. – Текст (визуальный): непосредственный // Акушерство и гинекология. – 2014. – № 7. – С. 93-96.

46. Кожевников, С.Н. Социально-гигиеническая оценка условий труда медицинских работников / С.Н. Кожевников, Ю.В. Ерофеев, И.И. Новикова. – Текст (визуальный): непосредственный // Материалы XI Всерос. съезда гигиенистов и санитарных врачей / под ред. акад. РАМН проф. Г.Г. Онищенко, акад. РАМН проф. А.И. Потапова. – М., 2012. – Книга 2. – С. 466-468.

47. Козаков, Д.В. Европейский стандарт анализа вариабельности сердечного ритма для исследования состояния сердечно-сосудистой системы человека / Д.В. Козаков. – Текст (визуальный): непосредственный // Аспирант и соискатель – 2018. – № 5 (65). – С. 153-156.

48. Концепция оценки профзаболеваний по категориям их риска и тяжести / Н.Ф. Измеров, В.А. Капцов, В.Г. Овакимов [и др.]. – Текст (визуальный): непосредственный // Медицина труда и пром. экология. – 1993. – № 9-10. – С. 1-3.

49. Концепция развития здравоохранения до 2020 года. – Текст (визуальный): электронный. – URL: <http://www.zdravo2020.ru>.

50. Косарев, В.В. Профессиональные аллергические заболевания у медицинских работников: основы профилактики в условиях ЛПУ / В.В. Косарев, С.А. Бабанов. – Текст (визуальный): непосредственный // Сестринское дело. – 2011. – № 4. – С. 37-44.

51. Косарев, В.В. Профессиональные заболевания медицинских работников в результате функционального перенапряжения / В.В. Косарев, С.А. Бабанов. – Текст (визуальный): непосредственный // Сестринское дело. – 2010. – № 7. – С. 29-34.

52. Котелевец, Е.П. Временные характеристики вариабельности сердечного ритма у медицинских работников родовспомогательных учреждений / Е.П. Котелевец, В.А. Кирюшин. – Текст (визуальный): непосредственный // Медицина труда и промышленная экология. – 2021. – Т. 61. – № 11. – С. 750-754. – DOI.org/10.31089/1026-9428-2021-61-11-750-754.

53. Котелевец, Е.П. Социально-демографическая характеристика медицинского персонала родовспомогательных учреждений / Е.П. Котелевец, В.А. Кирюшин. – Текст (визуальный): непосредственный // Медицина труда и промышленная экология. – 2021. – Т. 61. – № 8. – С. 526-533. – DOI. org/ 10.31089 /1026-9428-2021-61-8-526-533.

54. Котелевец, Е.П. Структура трудозатрат времени врачей акушеров-гинекологов и неонатологов / Е.П. Котелевец. – Текст (визуальный): непосредственный // Современная медицина: новые подходы и актуальные исследования: сб. ст. по материалам XIX Междунар. науч.-практ. конф. – № 1(17). – М.: Изд. «Интернаука», 2019. – С. 37-41.

55. Котелевец, Е.П. Структура трудозатрат медицинских сестер учреждений акушерско-гинекологического профиля / Е.П. Котелевец. – Текст (визуальный): непосредственный // Colloquium-journal (Warszawa, Polska). – 2019. – № 2 (26). – С. 36-38.

56. Котелевец, Е.П. Гигиеническая оценка функционального состояния организма медицинского персонала родовспомогательных учреждений / Е.П. Котелевец, В.А. Кирюшин. – Текст (визуальный): непосредственный // Рос. медико-биол. вестн. им. акад. И.П. Павлова. – 2016. – № 1. – С.48-54.

57. Котелевец, Е.П. Изменение функционального состояния организма медицинского персонала перинатального центра в динамике рабочей смены / Е.П. Котелевец, В.А. Кирюшин. – Текст (визуальный): непосредственный // Рос. Медико-биол. вестн. им. акад. И.П. Павлова. – 2015. – № 3. – С. 61-65.

58. Котелевец, Е.П. Микробный пейзаж внешней среды специализированных отделений родовспомогательных учреждений / Е.П. Котелевец. – Текст (визуальный): непосредственный // Университетская клиника (Украина, Донецк). – 2021. – № 1 (38). – С. 35-38. – DOI: 10.26435/UC.V0I3(36).658.

59. Котелевец, Е.П. Результаты самооценки состояния здоровья врачами и медицинскими сестрами родовспомогательных учреждений / Е.П. Котелевец. – Текст (визуальный): непосредственный // European science of the future: сборник научных трудов по материалам V Международной научно-практической конференции (Смоленск, 27 января 2020 года) / МНИЦ «Наукосфера». – Смоленск, 2020. – С. 17-19.

60. Котелевец, Е.П. Функциональное состояние центральной нервной системы медицинского персонала родовспомогательных учреждений / Е.П. Котелевец, В.А. Кирюшин. – Текст (визуальный): непосредственный // Рос. медико-биол. вестн. им. академика И.П. Павлова. – 2020. – Т. 28. – № 1. – С. 37-43. – DOI: 10.23888/PAVLOVJ202028137-43.

61. Котелевец, Е.П. Особенности заболеваемости с временной нетрудоспособностью у медицинского персонала родовспомогательных учреждений / Е.П. Котелевец. – Текст (визуальный): непосредственный // Социально-гигиенический мониторинг здоровья населения. Мат. к 23-й Всерос. науч.-практ. конф. с межд. участием. – 2019. – № 4. – С. 153-157.

62. Кутуева, О.В. Реализация региональных целевых программ улучшения условий труда и охраны труда / О.В. Кутуева, Т.В. Михина. – Текст (визуальный): непосредственный // Охрана и экономика труда. – 2011. – № 1. – С. 65-66.

63. Лавлинская, Л.Н. Совершенствование организации акушерско-гинекологической помощи в Воронежской области /Л.Н. Лавлинская, Л.Н. Ситникова. – Текст (визуальный): непосредственный // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья. – 2012. – № 4. – С. 88-90.

64. Лысков, С.Г. Анализ методик оценки профессионального риска, изложенных в отечественных нормативно-технических документах / С.Г. Лысков, А.Б. Булгаков. – Текст (визуальный): непосредственный // Вестник Амурского государственного университета. Серия: Естественные и экономические науки. – 2015. – № 71. – С. 147-158.

65. Лысухин, В.Н. О зарубежных источниках научной информации в сфере гигиены и охраны труда / В.Н. Лысухин. – Текст (визуальный): непосредственный // Материалы Всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых и специалистов Роспотребнадзора «Фундаментальные и прикладные аспекты анализа риска здоровью населения». – Пермь, 2012. – С. 386-390.

66. Манакина, Е.С. Нормирование труда средних медицинских работников: актуальность проблемы и методические подходы / Е. С. Манакина. – Текст (визуальный): непосредственный // Наука молодых (Eruditio Juvenium). – 2015. – № 1. – С. 43-47.

67. Мантина, А.Ю. Роль специальной оценки условий труда в повышении качества санитарно-гигиенических условий труда медицинских сестринских работников / А.Ю. Мантина, Ю.В. Бородин. – Текст (визуальный): непосредственный // Ресурсоэффективные системы в управлении и контроле: взгляд в будущее: сборник научных трудов VII Международной конференции школьников, студентов, аспирантов, молодых ученых / Томский политех. ун-т. – Томск, 2018. – С. 92-94.

68. Маркина, И. Е. Роль среднего медицинского персонала в формировании здорового образа жизни / И.Е. Маркина, Г.К. Кострицина. – Текст (визуальный): электронный // БМИК. – 2015. – № 5. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-srednego-meditsinskogo-personala-v-formirovanii-zdorovogo-obraza-zhizni>.

69. Мартынов, И.Д. Информативность статистических, спектральных и нелинейных показателей вариабельности ритма сердца в оценке адаптивных возможностей организма при различных стрессорных воздействиях / И.Д. Мартынов. – Текст (визуальный): непосредственный // Медленные колебательные процессы в организме человека. Теоретические и прикладные аспекты нелинейной динамики в физиологии и медицине: VII Всероссийский симпозиум и V Школа-семинар с Международным участием. – Новокузнецк, 2015. – С. 183-192.

70. Масляков, В.В. Пути создания благоприятного психологического микроклимата и предупреждение конфликтов в сестринском коллективе / В.В. Масляков, В.А. Левина. – Текст (визуальный): непосредственный // Вестник медицинского института "РЕАВИЗ": реабилитация, врач и здоровье. – 2012. – № 1 (5). – С. 27-32.

71. Математическое моделирование состояния здоровья медицинских работников / Т.А. Ермолина, А.В. Шишова, Н.А. Мартынова [и др.]. – Текст (визуальный): непосредственный // Казанский медицинский журнал. – 2012. – Т. 93. – № 1. – С. 129-134.

72. Медведева, О.В. Проблемы обеспеченности кадрами и здоровье медицинских работников со средним профессиональным образованием / О. В. Медведева, Н. И. Литвинова, Н. В. Комаров. – Текст (визуальный): непосредственный // Рос. медико-биол. вестн. им. акад. И.П. Павлова. – 2012. – № 1. – С. 151-154.

73. Медико-социальное исследование качества сестринской помощи [Текст] / О.П. Голева, Г.В. Федорова, З.Б. Тасова [и др.]. – Текст (визуальный): непосредственный // Пробл. социал. гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2015. – Т. 23. – № 2. – С. 26-29.

74. Методические рекомендации 173-ПД/707 «Проектирование перинатальных центров и других учреждений родовспоможения». – Введ. с 18 декабря 2007 г. – М., 2007. – 42 с. – Текст (визуальный): непосредственный.

75. Методические рекомендации МР 2.2.9.2311-07 «Профилактика стрессового состояния работников при различных видах профессиональной деятельности». – Введ. с 18 марта 2008. – М., 2008. – 33 с. – Текст (визуальный): непосредственный.

76. Михеев, Д.Н. Право работника на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены в Российской Федерации / Д.Н. Михеев, Н.Э. Скогорева. – Текст (визуальный): непосредственный // Сб. тр. Междунар. науч. – практ. конф. «Повышение качества образования, современные инновации в науке и производстве». – М., 2016. – С. 245-247.

77. Мостовой, А.В. Состояние проблемы выхаживания недоношенных новорожденных в России сегодня: результаты опроса врачей неонатологов / А. В. Мостовой. – Текст (визуальный): непосредственный // Акушерство и гинекология. – 2013. – № 7. – С. 72-79.

78. Мотивирующие факторы в повышении качества сестринской помощи / О.П. Голева, Г.В. Федорова, З.Б. Тасова. [и др.]. – Текст (визуальный): непосредственный // Здравоохранение Рос. Федерации. – 2015. – Т. 59. – № 4. – С. 38-41.

79. МУК 4.2.2942–11. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Методы санитарно-бактериологических исследований объектов окружающей среды, воздуха и контроля стерильности в лечебных организациях. Введ. с 15 июля 2011 г. – М., 2011. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200087214>. – Текст (визуальный): электронный.

80. Нарушение циркадного ритма параметров variability сердечного ритма у пациентов с хронической сердечной недостаточностью / В.А. Снежицкий, Н.Ф. Побиванцева, М.С. Дешко [и др.]. – Текст (визуальный): непосредственный // Кардиология в Беларуси. – 2012. – № 5 (24). – С. 170-171.

81. Национальная концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. – URL: <http://dezmed.ru/eto-interesno/81-natsionalnaya-kontseptsiya>. – Текст (визуальный): электронный.

82. Нестеренко, Е.И. Оценка состояния здоровья и психоэмоционального состояния врачей-УЗД по данным медицинских осмотров и социологического опроса / Е.И. Нестеренко, С.А. Лившиц. – Текст (визуальный): непосредственный // Клинический опыт Двадцатки. – 2014. – № 2 (22). – С. 72-76.

83. Низамова, Э.Р. Организация медицинской помощи детям с экстремально низкой массой тела: взгляд регионов / Э.Р. Низамова. – Текст (визуальный): непосредственный // Менеджер здравоохранения. – 2017. – № 3. – С. 17-21.

84. Новгородова, У.Р. Социологическое исследование синдрома профессионального выгорания у врачей акушерского отделения / У.Р. Новгородова. – Текст (визуальный): непосредственный // Пробл. социал. гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2016. – Т. 24. – № 3. – С. 147-151.

85. Новиков, О.М. Здоровье медицинских сестер как основной элемент человеческого капитала / О.М. Новиков, В.Г. Хороших. – Текст (визуальный): непосредственный // Сестринское дело. – 2011. – № 4. – С. 11-14.

86. Новосёлова, Е.Н. К вопросу о роли социологии в изучении и сохранении здоровья населения России / Е.Н. Новосёлова. – Текст (визуальный):

непосредственный // Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология. – 2017. – Т. 23. – № 3. – С. 30-57.

87. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году: Государственный доклад. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2021. – 256 с. – Текст (визуальный): непосредственный.

88. О состоянии условий труда и профессиональной заболеваемости работников в Российской Федерации / А.А. Горский, Е.С. Почтарева, В.А. Пилишенко [и др.]. – Текст (визуальный): непосредственный // Здоровье населения и среда обитания. – 2014. – № 2 (251). – С. 8-11.

89. Обоснование перечня приоритетных контролируемых санитарно-микробиологических показателей для обеспечения безопасности внутрибольничной среды медицинских организаций стационарного типа вне зависимости от их функционального назначения / С.М. Юдин, Н.В. Русаков, А.В. Загайнова [и др.]. – Текст (визуальный): непосредственный // Гигиена и санитария. – 2020. – Т. 99. – № 4. – С. 326-336. DOI: 10.33029/0016-9900-2020-99-4-326-336.

90. Обручев, А.П. Анализ заболеваемости внутрибольничными инфекциями / А.П. Обручев. – Текст (визуальный): непосредственный // Медицинская статистика и оргметодработа в учреждениях здравоохранения. – 2012. – № 5. – С. 38-40.

91. Онищенко, Г.Г. Оценка и управление рисками для здоровья как эффективный инструмент решения задач обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации / Г.Г. Онищенко. – М., 2013. – 14 с. – Текст (визуальный): непосредственный.

92. Опыт использования медицинских и организационных инноваций Рязанским областным клиническим перинатальным центром / Е.И. Петрова, Е.Н. Микитюк, Л.Е. Караушева [и др.]. – Текст (визуальный): непосредственный // Здравоохранение Российской Федерации. – 2013. – № 1 – С. 45-48.

93. Опыт работы Московского центра планирования семьи и репродукции как прообраза перинатального медицинского центра / Г.М. Савельева, М.А. Курцер, Е.Я. Караганова [и др.]. – Текст (визуальный): непосредственный // Вопросы гинекологии, акушерства, и перинатологии. – 2013. – Т. 2. – № 1. – С. 79-84.

94. Особенности лечения кардиогенного шока у пострадавших с сочетанной травмой / И.В. Хайкин, В.Е. Розанов, А.И. Болотников [и др.]. – Текст (визуальный): непосредственный // Человек и лекарство: сб. материалов XIX Российского национального конгресса: тезисы докладов / редколлегия: Н.В. Скрипченко, Г.П. Иванова, Е.Ю. Скрипченко, В.Н. Команцев. – М., 2012. – С. 340.

95. Оценка состояния здоровья медицинских работников с применением многомерного статистического анализа / Т.А. Ермолина, Н.А. Шиловская, Н.А. Мартынова [и др.]. – Текст (визуальный): непосредственный // Казанский медицинский журнал. – 2012. – Т. 93. – № 2. – С. 318-321.

96. Оценка частоты микробной контаминации новорожденных перинатального центра в сопоставлении с заболеваемостью гнойно-септическими инфекциями (пневмониями) / Н.Г. Зуева, С.Д. Новгородова, Н.А. Бозина [и др.]. – Текст (визуальный): непосредственный // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2016. – № 3-3. – С. 155-157.

97. Парахина, О.В. Трудовая адаптация как фактор профессионального воспитания будущих медицинских работников / О.В. Парахина, Е.В. Шаталова. – Текст (визуальный): непосредственный // Образовательный процесс: поиск эффективных форм и механизмов: сб. трудов Всероссийской науч.-учеб. конф. с Междунар. участием, посвященной 82-й годовщине КГМУ / под редакцией В.А. Лазаренко, П.В. Калущкого, П.В. Ткаченко [и др.]. – Курск, 2017. – С. 458-462.

98. Пасечник, О.А. Профессиональная заболеваемость туберкулезом медицинских работников Омской области / О.А. Пасечник, О.В. Плотникова. – Текст (визуальный): непосредственный // Гигиена и санитария. – 2015. – Т. 94. – № 8. – С. 23-26.

99. Перстнева, Л.И. К вопросу о профессиональном заражении медицинских работников / Л.И. Перстнева, С.В. Панкратов. – Текст (визуальный): непосредственный // Экстремальная и военная медицина: сб. науч. тр., посвящ. 60-летию кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения, медицины катастроф и военно – полевой терапии и 80-летию Рязанского военного госпиталя / редкол.: О.М. Урясьев, Ю.А. Панфилов, В.М. Варварин; РязГМУ. – Рязань, 2011. – С. 103-105.

100. Першина, Т.А. Особенности гемодинамики и вариабельности сердечного ритма у лиц мужского пола с повышенным артериальным давлением с симпатическим типом регуляции в разных возрастных группах / Т.А. Першина, А.П. Спицин. – Текст (визуальный): непосредственный // Вятский медицинский вестник. – 2014. – № 1. – С. 4-8.

101. Погосян, С.Г. Здоровье среднего медицинского персонала и влияющие на него факторы / С.Г. Погосян. – Текст (визуальный): непосредственный // Пробл. социал. гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2015. – Т. 23. – № 6. – С. 24-27.

102. Потапов, А.И. Проблемы современной гигиены / А.И. Потапов, В.Н. Ракитский. – Текст (визуальный): непосредственный // Материалы XI Всерос. съезда гигиенистов и санитарных врачей / под ред. акад. РАМН проф. Г.Г. Онищенко, акад. РАМН проф. А.И. Потапова. – М.; Ярославль: Канцлер, 2012. – С. 40-49.

103. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 9 июня 2020 г. № 560н «Об утверждении Правил проведения рентгенологических исследований». Введ. с 09 июня 2020 г. – М., 2010. – URL: <https://base.garant.ru/74632238/>. – Текст (визуальный): электронный.

104. Припутневич, Т.В. Результаты пилотного проекта «Изучение распределения и интенсивности циркуляции штаммов возбудителей (в т.ч. резистентных) инфекционных заболеваний среди беременных, родильниц и новорожденных в регионах Российской Федерации» / Т.В. Припутневич. – Текст

(визуальный): непосредственный // Акушерство и гинекология. – 2018. – № S12/1. – С. 5-36.

105. Профессиональные заболевания медицинских работников / И.Л. Кляритская, Е.В. Максимова, Н.В. Жукова [и др.]. // Крымский терапевтический журнал. – 2019. – № 3. – URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/professionalnye-zabolevaniya-meditsinskih-rabotnikov>. – Текст (визуальный): электронный.

106. Проблема признания профессионального заболевания у медицинских работников страховым случаем / С.В. Гребеньков, Л.В. Довгуша, Н.Н. Петрухин [и др.]. – Текст (визуальный): непосредственный // Профилактическая медицина – 2019: сб. науч. тр. Всерос. науч.-практ. конф. с Междунар. участием / под ред. А.В. Мельцера, И.Ш. Якубовой. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2019. – Ч. 2. – С. 135-139.

107. Профессионально значимые аспекты состояния здоровья врачей Тверской области / Д.П. Дербенев, К.А. Эхте, О.В. Крячкова [и др.]. – Текст (визуальный): непосредственный // Здравоохранение Рос. Федерации. – 2011. – № 2. – С. 53.

108. Профессиональные аллергические заболевания медицинских работников / В.А. Луняков, И.П. Копылова, Е.Г. Чунтыжева [и др.]. – Текст (визуальный): непосредственный // Сочетанная патология в клинической практике: сб. науч. тр., посвящ. юбилею Заслуженного деятеля науки РФ, профессора Гармаша Владимира Яковлевича / сост.: Н.К. Заигрова, Ю.А. Панфилов; под ред. О.М. Уряшева; РязГМУ. – Рязань, 2011. – С. 73-75.

109. Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда». – Введ. с 1 ноября 2005 г. – М., 2005. – 145 с. – Текст (визуальный): непосредственный.

110. Развитие системы ранней комплексной помощи детям с ограниченными возможностями здоровья в учреждениях образования и здравоохранения / Г.А. Бутко, Т.А. Кательсон, С.П. Олту [и др.]. – Текст

(визуальный): непосредственный // Вестник Мининского университета. – 2019. – Т. 7. – № 4 (29). – С. 5.

111. Раманова, Д.Ю. Современное состояние сестринского дела и роль медицинской сестры-менеджера в оптимизации системы управления сестринской деятельностью / Д.Ю. Раманова, И.Р. Уразалиева, А.Р. Расулова. – Текст (визуальный): непосредственный // Новый день в медицине. – 2019. – № 4 (28). – С. 262-264.

112. Расторгуева, Т.И. Современные направления развития кадровой политики в здравоохранении / Т.И. Расторгуева, Т.Н. Проклова. – Текст (визуальный): непосредственный // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья. – 2013. – № S1. – С. 172-174.

113. Рахманин, Ю.А. Окружающая среда и здоровье: приоритеты профилактической медицины / Ю.А. Рахманин, Р.И. Михайлова. – Текст (визуальный): непосредственный // Материалы пленума научного совета по экологии человека и гигиене окружающей среды Российской Федерации «Приоритеты профилактического здравоохранения в устойчивом развитии общества: состояние и пути решения проблем» (12-13 декабря 2013 г.). – М., 2013. – С. 3-7.

114. Реброва, О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О.Ю. Реброва. – М.: МедиаСфера, 2002. – 312 с. – Текст (визуальный): непосредственный.

115. Ринкк Петер, А. Магнитный резонанс в медицине. Основной учебник Европейского форума по магнитному резонансу: пер. с англ. / Петер А. Ринкк. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2003. – 256 с. – Текст (визуальный): непосредственный.

116. СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней». – Введ. с 28 января 2021 г. – М., 2021. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573660140>. – Текст (визуальный): электронный.

117. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». – Введ. с 28 января 2021 г. – М., 2021. – 648 с. – Текст (визуальный): непосредственный.

118. СанПиН 2.2.2776-10 «Гигиенические требования к оценке условий труда при расследовании случаев профессиональных заболеваний». – Введ. с 17 января 1997 г. – М., 1997. – 26 с. – Текст (визуальный): непосредственный.

119. Светличная, Т.Г. Характеристика сестринских кадров Архангельской области / Т.Г. Светличная, О.А. Богданюк. – Текст (визуальный): непосредственный // Здоровоохранение Рос. Федерации. – 2011. – № 3. – С. 14-18.

120. Селищева, И.Н. Комплексная социально-гигиеническая оценка трудового процесса и условий труда врачей акушеров-гинекологов / И.Н. Селищева. – Текст (визуальный): непосредственный // Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. – 2011. – № 4. – С. 39-45.

121. Селищева, И.Н. Программа профилактики обострений и общего оздоровления при напряжённой психоэмоциональной нагрузке среди врачей акушеров-гинекологов: информационно-методическое пособие / И.Н. Селищева; под ред. акад. РАМН, д.м.н., проф. Ю.П. Лисицина. – М., 2012. – 93 с. – Текст (визуальный): непосредственный.

122. Семикина, Н.А. Ретроспективный анализ оценки мнений средних медицинских работников по проблеме оценки качества сестринской помощи / Н.А. Семикина, И.Г. Новокрещенова. – Текст (визуальный): непосредственный // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2016. – Т. 6. – № 7. – С. 1357-1360.

123. Сметанина, Г.П. Управление конфликтами и стрессами в сестринском коллективе / Г.П. Сметанина. – Текст (визуальный): непосредственный // Социально-гигиенический мониторинг здоровья населения: материалы к Семнадцатой Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием «Социально-

гигиенический мониторинг здоровья населения», посвящ. 70-летию Рязан. гос. мед. ун-та / под ред. В.А. Кирюшина; РязГМУ. – Рязань, 2013. – Вып.17. – С. 265-269.

124. Совершенствование профилактики хронических неинфекционных заболеваний в учреждениях здравоохранения / С.А. Бойцов, С.В. Вылегжанин, Ф.А. Гилева [и др.]. – Текст (визуальный): непосредственный // Профилактическая медицина. – 2013. – Т. 16. – № 2-1. – С. 3-12.

125. Современные аспекты использования средств индивидуальной защиты в медицинских организациях / И.И. Березин, Ю.М. Бабушкин, А.К. Сергеев [и др.]. – Текст (визуальный): непосредственный // Медсестра. – 2018. – № 6. – С. 83-90.

126. Состояние здоровья медицинских работников (обзор литературы) / Т.А. Ермолина, Н.А. Мартынова, А.Г. Калинин [и др.]. – Текст (визуальный): непосредственный // Здравоохранение Рос. Федерации. – 2011. – № 6. – С. 38-41.

127. Состояние иммунологической реактивности медицинских работников лечебно-профилактических учреждений / А.И. Леванюк, Е.В. Сергеева, Л.К. Добродеева [и др.]. – Текст (визуальный): непосредственный // Здравоохранение Рос. Федерации. – 2011. – № 2. – С. 51-52.

128. СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг». – Введ. с 24 декабря 2020 г. – М., 2020. – URL: <https://base.garant.ru/400163274/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/#ixzz7D78EezAn>. – Текст (визуальный): электронный.

129. СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность». – Введ. с 18 мая 2010 г. – М., 2010. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/902217205>. – Текст (визуальный): электронный.

130. СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда». – Введ. с 02 декабря 2020 г. – М., 2020. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573230583>. – Текст (визуальный): электронный.

131. Спектральный анализ сердечного ритма велосипедистов в возрастном аспекте по показателям вариабельности сердечного ритма / А.В. Шаханова, С.С. Гречишкина, Т.В. Челышкова [и др.]. – Текст (визуальный): непосредственный // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2020. – № 4 (34). – С. 164-173.

132. Спивак, И.М. Повышение коммуникативной компетентности старших медицинских сестер как основа формирования здоровьесберегающей среды в педиатрическом стационаре / И.М. Спивак, Е.Г. Бирюкова. – Текст (визуальный): непосредственный // Педиатрическая фармакология. – 2014. – Т. 11. – № 2. – С. 98-101.

133. Спивак, И.М. Повышение психологической компетентности сестринского персонала в педиатрии: направления, формы, содержание / И.М. Спивак, Е.Г. Бирюкова. – Текст (визуальный): непосредственный // Педиатрическая фармакология. – 2015. – Т. 12. – № 4. – С. 488-493.

134. Сюрин, С.А. Профессиональная заболеваемость медицинских работников Мурманской области / С.А. Сюрин, Д.В. Панычев. – Текст (визуальный): непосредственный // Здравоохранение Рос. Федерации. – 2013. – № 2. – С. 40-43.

135. Табаков, В.А. Организация противоэпидемических мероприятий по предупреждению ВИЧ-инфекции в медицинских учреждениях / В.А. Табаков. – Текст (визуальный): непосредственный // Медицинский альманах. – 2014. – № 2 (32). – С. 65-67.

136. Татарников, М.А. Сборник должностных инструкций работников учреждений здравоохранения / М.А. Татарников. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2010. – 928 с. – Текст (визуальный): непосредственный.

137. Условия труда и здоровье медицинских работников – социально-гигиенические аспекты / С.Н. Кожевников, А.В. Денисов, И.И. Новикова [и др.]. –

Текст (визуальный): непосредственный // Здоровье населения и среда обитания. – 2013. – № 5 (242). – С. 19-20.

138. Федеральная служба государственной статистики. – URL: gks.ru. – Текст (визуальный): электронный.

139. Флейшман, А.Н. Ортостатическая тахикардия: диагностическое и прогностическое значение very low frequency variability ритма сердца / А.Н. Флейшман, И.Д. Мартынов, С.А. Петровский. – Текст (визуальный): непосредственный // Бюллетень сибирской медицины. – 2014. – Т. 13. – № 4. – С. 136-148.

140. Фомина, А.В. О деятельности сестринской службы в обеспечении высокотехнологичной медицинской помощи в регионе / А. В. Фомина, Д.И. Кича, Н.И. Мезенова. – Текст (визуальный): непосредственный // Пробл. социал. гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2011. – № 5. – С. 31-33.

141. Характеристика образа жизни медицинских работников хирургического стационара / Т.В. Рябчикова, О.К. Семенова, Н.В. Каминская [и др.]. – Текст (визуальный): непосредственный // Сестринское дело. – 2014. – № 1. – С. 17-20.

142. Хатамова, Е.Ш. Низкий престиж профессии медицинской сестры / Е. Ш. Хатамова. – Текст (визуальный): непосредственный // Педиатрическая фармакология. – 2011. – Т. 8. – № 2. – С. 130-132.

143. Хетагурова, А.К. Профилактика заболеваний и формирование здорового образа жизни среднего медицинского персонала / А.К. Хетагурова, Е.Ю. Кичатова, С.Н. Черкасов. – Текст (визуальный): непосредственный // Сестринское дело. – 2011. – № 4. – С. 3-5.

144. Хисамутдинова, З.А. Формирование здоровьесберегающего пространства медицинской организации / З. А. Хисамутдинова. – Текст (визуальный): непосредственный // Сестринское дело. – 2015. – № 6. – С. 25-27.

145. Центр по профилактике и борьбе со СПИД. – URL: ivspeedcentr.ru/about/statistika. – Текст (визуальный): электронный.

146. Частоедова, И.А. Сравнительный анализ проявлений синдрома эмоционального выгорания у медицинских сестер различной специализации / И.А. Частоедова, Е.А. Мухачева. – Текст (визуальный): непосредственный // Вятский медицинский вестник. – 2017. – № 2 (54). – С. 80-84.

147. Черкасов, С.Н. Анализ удовлетворенности профессиональной деятельностью и социальным статусом участковых медицинских сестер / С. Н. Черкасов, А. Р. Сараев. – Текст (визуальный): непосредственный // Сестринское дело. – 2011. – № 4. – С. 6-10.

148. Чудинин, Н.В. Математический анализ вариабельности сердечного ритма, как метод диагностики функционального состояния организма рабочих / Н.В. Чудинин, В.А. Кирюшин, И.С. Ракитина. – Текст (визуальный): непосредственный // Материалы XXV Всерос. науч.-техн. конф. студентов, молодых ученых и специалистов «Биомедсистемы-2012». – Рязань, 2012. – С. 138-141.

149. Чудинин, Н.В. Функциональное состояние организма рабочих, занятых рециклингом свинца с использованием различных технологий / Н.В. Чудинин, В.А. Кирюшин, А.М. Большаков. – Текст (визуальный): непосредственный // Рос. медико-биол. вестн. им. акад. И.П. Павлова. – 2012. – № 3. – С.65-71.

150. Шабалов, Н.П. Этические проблемы в неонатологии / Н.П. Шабалов. – Текст (визуальный): непосредственный // Педиатрия. – 2016. – Т. 95. – № 4. – С. 57-62.

151. Шарапова, О.В. Деятельность медицинских организаций родовспоможения в условиях оптимизации и интеграции с многопрофильными больницами / О.В. Шарапова, Д.Р. Байбилов, Н.Г. Баклаенко. – Текст (визуальный): непосредственный // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2016. – Т. 16. – № 4. – С. 4-14.

152. Шмелев, И.А. Этические и правовые аспекты профессиональной деятельности врача акушера-гинеколога / И.А. Шмелев, В.Б. Мысяков. – Текст

(визуальный): непосредственный // Пробл. социал. гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2011. – № 6. – С. 42-43.

153. Щербаков, Г.А. Социальная и материальная оценка труда медсестры / Г.А. Щербаков. – Текст (визуальный): непосредственный // Сестринское дело. – 2012. – № 7. – С. 12-13.

154. Яценко, А.С. Анализ деятельности медицинских сестер при оказании специализированной медицинской помощи в амбулаторных условиях / А.С. Яценко. – Текст (визуальный): непосредственный // Университетская медицина Урала. – 2020. – Т. 6. – № 2 (21). – С. 83-85.

155. Agents of change: The role of healthcare workers in the prevention of nosocomial and occupational tuberculosis / R. Nathavitharana Ruvandhi, Patricia Bond, Angela Dramowski [et al.]. – Text: visual // Presse Med. – 2017. – Vol. 46. – N 2. – P. 53-62. – DOI: 10.1016/j.lpm.2017.01.014.

156. Allen, M. A developmental health model-Nursing as continuous inquiry / M. Allen. – Text: visual // Nursing Theory Congress. – Toronto, 1996. – P. 25-26.

157. Allen, M. A mode of nursing: A plan for research and development / M. Allen. – Text: visual // Research – A base for the future: Proceedings: International Conference On Nursing Research. – Edinburg: University of Edinburg, 2002. – P. 47-49.

158. Allergy practice forum: Guidelines for the diagnosis of occupational asthma. Subcommittee on «Occupational Allergy» of the European Academy of Allergology and Clinical Immunology. – Text: visual // Clin. Exp. Allergy. – 1992. – Vol. 22. – P. 103-108.

159. Amiel, R. La notion de santé mentale et son évaluation dans les études épidémiologiques à visées péventives en médecine du travail et en santé communautaire / R. Amiel. – Text: visual // Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement. – 2006. – Vol. 47. – N 1. – P. 1-14.

160. Andréjack, M. Variabilité à court terme de la pression artérielle: mesure, variations, interprétations, recommandations / M. Andréjack, R. Asmar, X. Chanudet. –

Text: visual // Publications du Comité Français de Lutte contre l'HTA / Société française d'HTA, Groupe évaluation et mesure. – Maloine: Editions Imotep Médecine Science, 2007. – P. 105-128.

161. Barotto, F. Services de santé au travail: qu'en pensent les salariés? / F. Barotto, F. Martin. – Text: visual // Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement. – 2015. – Vol. 76. – Issue 5. – P. 431-438.

162. Bates, E.M. Stress of hospital personnel / E.M. Bates, B.N. Moor. – Text: visual // Med. J. Aust. – 2005. – Vol. 26. – P. 765-767.

163. Boffeta, P. Introduction: Epidemiologic research and prevention of occupational cancer in Europe / P. Boffeta, M. Kogevinas. – Text: visual // Environ Health Perspect. – 2009. – Vol. 107 (Suppl. 2). – P. 229-231.

164. Bubien, Y. Developing quality of life at work in public health institutions [Développer la qualité de vie au travail dans les établissements publics de santé] / Y. Bubien, M. Girier. – Text: visual // Soins. – 2021. – Vol. 66. – N 860. – P. 20-22.

165. Dodier, N. La construction sociale des souffrances du corps dans les activités quotidiennes de travail / N. Dodier. – Text: visual // Travailler. – 2017. – Vol. 37. – P. 119-130.

166. Dubrow, R. Setting priorities for occupational' cancer research and control: Synthesis of the results of occupational disease surveillance studies / R. Dubrow, D. H. Wegman. – Text: visual // J. Nat. Cancer. Inst. – 2003. – N 6. – P. 1123-1142.

167. Endemic *Pseudomonas aeruginosa* infection in a Neonatal Intensive Care Unit / M. Foca, K. Jakob, S. Whittier [et al.]. – Text: visual // N. Engl. J. Med. – 2009. – Vol. 343. – P. 695-700.

168. Guide on risk assessment at work. – Luxemburg: European Commission Directorate – General V, 2006. – 57 p. – Text: visual.

169. Guidelines for the diagnosis of occupational asthma. Subcommittee on «Occupational Allergy» of the European Academy of Allergology and Clinical Immunology. – Text: visual // Clinical and Experimental Allergy. – 2002. – Vol. 1. – N 22. – P. 103-108.

170. Hardy, A.C. La formation de l'objet du travail médical. L'exemple de la médecine générale et de la gynécologie obstétrique / A.C. Hardy. – Text: visual // Travail et Emploi. – 2015. – Vol. 141. – P. 9-24.

171. Hu, D.J. Transmission of HIV, hepatitis B virus, and other bloodborne pathogena in health care settings: a review of risk factors and guidelines for prevention / D.J. Hu, M.A. Kane, D.L. Heymann. – Text: visual // Bull. WHO. – 2011. – Vol. 69. – P. 623-630.

172. Khireddine, I. La souffrance psychique en lien avec le travail chez les salariés actifs en France entre 2007 et 2012, à partir du programme MCP / I. Khireddine, A. Lemaître. – Text: visual // Bull Epidémiol Hebd. – 2015. – Vol. 23. – P. 431-438.

173. Le syndrome d'épuisement, une maladie professionnelle / Sous la direction de Jean-Claude Delgènes // Technologia (Paris). – 2014. – Mai. – Text: electronic. – URL: <http://www.technologia.fr/blog/wpcontent/uploads/2014/04>.

174. Lesuffleur, T. Facteurs psychosociaux au travail et absentéisme pour raison de santé dans l'enquête nationale SUMER 2010 / T. Lesuffleur, J.-F. Chastang, N. Sandret. – Text: visual // Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement. – 2016. – Vol. 3. – P. 431-438.

175. Marsac, J. Variabilité de la fréquence cardiaque: un marqueur de risque cardiométabolique en santé publique (French) = Heart Rate Var Cardiometabolic Risk Marker Public Health / J. Marsac. – Text: visual // Implic Engl. – 2013. – Vol. 197. – N 1. – P. 175-186.

176. Mesurer le stress professionnel / E. Albert, L. Bellinghausen, J. Collange [et al.]. – Text: visual // Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement. – 2010. – Vol. 71. – N 2. – P. 130-138.

177. Metais, M. Évaluation des risques professionnels liés au travail en douze heures à l'hôpital des enfants et à la maternité du CHU de Toulouse / M. Metais, M.-M. Malessan, F. Herin [et al.]. – Text: visual // Maladies Professionnelles et de l'Environnement. – 2013. – Vol. 75. – Issue 3. – P. 283-288.

178. Minvielle, E. Working conditions in the hospital: What avenues for improvement? [Conditions de travail à l'hôpital : Quelles pistes d'amélioration ?] / E. Minvielle. – Text: visual // Tribunes de la Sante. – 2021. – Vol. 69. – N 3. – P. 59-68.

179. Miyata, M. Occupational stress as the cause of psychosomatic and mental disorders / M. Miyata, Y. Tanaka, S. Tsuji. – Text: visual // Sangyo Ika Daigaku Zasshi. – 2007. – Vol. 19. – N 4. – P. 297-305.

180. Mourot, L. Régulation neurovégétative des fonctions cardiovasculaires / L. Mourot. – Text: electronic // Etude lors de l'exercice, de l'entraînement, du surentraînement et lors de l'immersion / Université de Franche-Comté. – Franche-Comté, 2004. – URL: <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00448098/document>.

181. Murcia, M. Changement de facteurs psychologiques au travail par le sexe, la profession et les domaines d'activité, en utilisant l'observatoire Evrest / M. Murcia. – Text: visual // Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement. – 2015. – Vol. 76. – Issue 4. – P. 15-19.

182. Occupational hepatitis B virus infection in sewage workers / M. Arvanitidou, T. C. Constantinidis, J. Doutsos [et al.]. – Text: visual // Med. Law. – 2008. – Vol. 89. – N 5. – P. 437-444.

183. Patterson, Roy. Allergic Diseases / R. Patterson, L. C. Grammer, P. A. Greenberger. – Philadelphia; New York, 2007. – 634 p. – Text: visual.

184. Sassi, M. Reconsider the health of hospital professionals based on the quality of life at work [Reconsidérer la santé des professionnels de l'hôpital à partir de la qualité de vie au travail] / M. Sassi. – Text: visual // Soins. – 2021. – Vol. 66. – N 860. – P. 60-61.

185. Stadler, O. The collaboration between occupational physician/occupational nurse, as seen by the nurses [La collaboration médecin/infirmier(e) en santé au travail, vue par les infirmier(e)s] / O. Stadler, P. Desobry. – Text: visual // Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement. – 2021. – Vol. 82. – N 5. – P. 503-511.

186. The Impact of Information and Communication Technology on Doctors' and Registered Nurses' Working Conditions and Clinical Work – A Cross-Sectional Study in a Norwegian Hospital / J.W. Kirchhoff, A. Marks, A.K. Helgesen [et al.]. – Text: visual // J. Multidiscip Healthc. – 2021. – N. 14. – P. 2941-2949. – DOI: 10.2147/JMDH.S327669.

187. Tuberculosis and healthcare workers: Risk reduction and disease prevention in health care settings / M.De Laroche, D. Abiteboul, M. Aubier [et al.]. – Text: visual // Rev. Med. Interne. – 2020. – Vol. 41. – № 2. – P. 111-117. – DOI: 10.1016/j.revmed.2019.08.004.

188. Wastell, C. Surgery and human immunodeficiency virus-1 infection / C. Wastell, D. Cerless, N. Keeling. – Text: visual // Amer. J. Surg. – 2006. – Vol. 172. – P. 92-98.

189. Welch, J. Hepatitis B infection after gynecological surgery / J. Welch, M Webster, A J Tilzey. – Text: visual // Lancet. – 2009. – N 1. – P. 205-207.

190. White, I.R. Occupational Dermatitis / I.R. White. – Text: visual // BMJ. – 2006. – Vol. 313. – P. 487-489.

191. Yong-Shu, Cai. Clinical, pathological and photochemical studies of laser injury of the retina / C. Yong-Shu, X. D. Mo Xie. – Text: visual // Health. Phys. – 2009. – N 5. – P. 643-646.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Акт внедрения результатов научного исследования в деятельность ГБУ РО «Областной клинический перинатальный центр»

УТВЕРЖДАЮ
Главный врач
ГБУ РО
«Областной клинический
перинатальный центр»
О.Н. Шалаев
«19» января 2022 г.

АКТ

внедрения результатов научного исследования
Котелевец Елены Петровны
по кандидатской диссертации на тему
«Гигиеническое обоснование оптимизации условий труда медицинского
персонала родовспомогательных учреждений»
в деятельность ГБУ РО «Областной клинический перинатальный центр»

Комиссией в составе председателя главного врача ГБУ РО «Городской клинический родильный дом №2» Г.В. Мартыновой и членов комиссии - заместителя главного врача по медицинской части ГБУ РО «Городской клинический родильный дом №2» Н.Н. Чернышовой, заместителя главного врача по медицинской части ГБУ РО «Областной клинический перинатальный центр» А.Е. Панова подтверждается нижеследующее:

1. В деятельность родильного отделения, отделения новорожденных, реанимации и интенсивной терапии новорожденных ГБУ РО «Областной клинический перинатальный центр» внедрены «Практические рекомендации по оптимизации производственной среды и трудового процесса медицинских работников ГБУ РО «Областной клинический перинатальный центр»;
2. В них представлена санитарно-гигиеническая характеристика условий труда, оценка функционального состояния организма медицинского персонала по материалам, полученным в ходе спектрального анализа variability сердечного ритма, предложены основные пути оптимизации производственной среды и трудового процесса медицинских работников: врачей акушеров-гинекологов, неонатологов и среднего медицинского

Приложение А (окончание)**Акт внедрения результатов научного исследования в деятельность
ГБУ РО «Областной клинический перинатальный центр»**

персонала (акушеров, медицинских сестер-анестезисток, палатных медицинских сестер) ГБУ РО «Областной клинический перинатальный центр»;

3. Рекомендации разработаны на основе материалов, полученных в ходе комплексного изучения факторов производственной среды и трудового процесса ГБУ РО «Областной клинический перинатальный центр», показателей физиологической адаптации работников к производственной среде методом кардиоинтервалометрии, полученных в 2013-2014гг.;
4. Медико-социальный и экономический эффект от использования научных результатов исследования связан со снижением напряженности трудового процесса работников.

Председатель комиссии:
Главный врач ГБУ РО
«Городской клинический
родильный дом №2», к.м.н.



Г.В. Мартынова

Члены комиссии:
Заместитель главного врача по
медицинской части ГБУ РО
«Городской клинический родильный дом №2»



Н.Н. Чернышова

Заместитель главного врача по
медицинской части ГБУ РО
«Областной клинический перинатальный центр»



А.Е. Панов

Приложение Б

Акт внедрения результатов научного исследования в практическую деятельность работников здравоохранения

УТВЕРЖДАЮ
 Главный врач
 ГБУ РО
 «Областной клинический
 перинатальный центр»
 О.Н. Шалаев
 «19» января 2022 г.

АКТ

внедрения результатов научного исследования
 Котелевец Елены Петровны
 по кандидатской диссертации на тему
 «Гигиеническое обоснование оптимизации условий труда медицинского персонала
 родовспомогательных учреждений»
 в практическую деятельность работников здравоохранения

Комиссией в составе председателя главного врача ГБУ РО «Городской клинический родильный дом №2» Г.В. Мартыновой и членов комиссии - заместителя главного врача по медицинской части ГБУ РО «Городской клинический родильный дом №2» Н.Н. Чернышовой, заместителя главного врача по медицинской части ГБУ РО «Областной клинический перинатальный центр» А.Е. Панова подтверждается нижеследующее:

1. В практическую деятельность работников здравоохранения, применяющих метод кардиоинтервалометрии при проведении предварительных и периодических медицинских осмотров трудящихся внедрены «Методические рекомендации для врачей по оценке variability сердечного ритма методом кардиоинтервалометрии»;
2. В них представлены:
 - основные принципы анализа variability сердечного ритма;
 - санитарно-гигиеническая характеристика условий труда и трудового процесса на типовых рабочих местах акушеров-гинекологов, неонатологов, акушеров, медицинских сестер - анестезисток, палатных медицинских сестер ГБУ РО «Областной клинический перинатальный центр», ГБУ РО «Городской клинический родильный дом № 2», родильного дома ГБУ РО «Городская клиническая больница №10»;
 - показатели variability сердечного ритма организма изученных профессиональных групп;

Приложение Б (окончание)**Акт внедрения результатов научного исследования в практическую
деятельность работников здравоохранения**

- пути оптимизации производственной среды и трудового процесса медицинских работников напряженного труда;

3. Рекомендации разработаны на основе материалов, полученных в ходе комплексного изучения факторов производственной среды и трудового процесса, показателей физиологической адаптации к производственной среде методом кардиоинтервалометрии, полученных в 2013-2014гг.;

4. Медико-социальный и экономический эффект от использования научных результатов исследования связан со снижением напряженности трудового процесса работников, и, как следствие, понижением уровня общей и профессионально-обусловленной заболеваемости медицинского персонала.

Председатель комиссии:
Главный врач ГБУ РО
«Городской клинический
родильный дом №2», к.м.н.



Г.В. Мартынова

Члены комиссии:
Заместитель главного врача по
медицинской части ГБУ РО
«Городской клинический родильный дом №2»



Н.Н. Чернышова

Заместитель главного врача по
медицинской части ГБУ РО
«Областной клинический перинатальный центр»



А.Е. Панов

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по научной работе и инновационному
развитию
ФГБОУ ВО РязГМУ
Минздрава России
д.м.н., профессор И.А. Сучков

«20» января 2022г.

AKT

внедрения результатов научного исследования
Котелевца Елены Петровны
по кандидатской диссертации на тему
«Гигиеническое обоснование оптимизации условий труда медицинского персонала
родовспомогательных учреждений»
в образовательный процесс
кафедры профильных гигиенических дисциплин, кафедры общей гигиены
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Комиссией в составе председателя д.м.н., профессора кафедры профильных гигиенических дисциплин Г.И. Стунеевой и членов комиссии - к.м.н., доцента кафедры профильных гигиенических дисциплин Т.В. Моталовой, ассистента кафедры общей гигиены Д.А. Соловьева подтверждается нижеследующее:

1. В образовательный процесс на кафедре профильных гигиенических дисциплин ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России внедрено учебное пособие «Оценка variability сердечного ритма методом кардиоинтервалометрии» для студентов, интернов и ординаторов специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело».
2. В образовательный процесс на кафедре общей гигиены ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России внедрено учебное пособие «Вариационная кардиоинтервалометрия для экспресс-оценки функционального состояния организма» для студентов 3 курса специальностей 31.05.01 «Лечебное дело», 31.05.02 «Педиатрия», 32.05.01 «Медико-профилактическое дело» по дисциплинам «Гигиена», «Общая гигиена, социально-гигиенический мониторинг».
3. В них представлены: основные принципы анализа variability сердечного ритма; санитарно-гигиеническая характеристика условий труда и трудового процесса на рабочих местах акушеров-гинекологов, неонатологов, акушеров,

Приложение В (продолжение)

Акт внедрения результатов научного исследования в образовательный процесс

медицинских сестер - анестезисток, палатных медицинских сестер ГБУ РО «Областной клинический перинатальный центр», ГБУ РО «Городской клинический родильный дом № 2», родильного дома ГБУ РО «Городская клиническая больница №10»; показатели variability сердечного ритма организма изученных профессиональных групп; пути оптимизации производственной среды и трудового процесса медицинских работников напряженного труда.

4. Учебное пособие «Оценка variability сердечного ритма методом кардиоинтервалометрии» используется для лекционных и практических занятий по дисциплине «Гигиена труда» для студентов 5 курса медико-профилактического факультета по темам: Физиология труда как раздел физиологии и гигиенической прикладной науки. Факторы трудового процесса; Гигиена труда медицинских учреждений; Влияния факторов производственной среды и трудового процесса на физиологические реакции организма. Физиологические методы изучения трудовых процессов; Методика гигиенической оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.
5. Учебное пособие «Вариационная кардиоинтервалометрия для экспресс-оценки функционального состояния организма» используется для лекционных и практических занятий студентов 3 курса лечебного и педиатрического факультетов по дисциплине «Гигиена», студентов 3 курса медико-профилактического факультета по дисциплине «Общая гигиена, социально-гигиенический мониторинг» по темам: Физиология труда, задачи. Классификация основных форм трудовой деятельности; Методы изучения и гигиеническая оценка физиологии труда; Гигиена труда и ее задачи. Физиологические аспекты труда; Производственные вредности и их классификация, профессиональные заболевания. Меры профилактики.
6. Учебные пособия разработаны на основе материалов, полученных в ходе комплексного изучения факторов производственной среды и трудового процесса, показателей физиологической адаптации к производственной среде методом кардиоинтервалометрии, полученных в 2013-2014гг.
7. Основные результаты научного исследования также внедрены в:

Приложение В (продолжение)**Акт внедрения результатов научного исследования в образовательный процесс**

- а) материал лекционного курса по дисциплине «Принципы и методы формирования здорового образа жизни» специальностей ординатуры медико-профилактического факультета;
- б) материал лекционного курса по дисциплине «Гигиена труда» специальностей интернатуры медико-профилактического факультета;
- в) материал лекционного курса цикла ПП ФДПО «Гигиеническое воспитание»;
- д) материал лекционного курса цикла ПП ФДПО «Общая гигиена»;
- е) материал лекционного курса цикла ПК ФДПО «Вопросы общей гигиены».
8. Эффективность внедрения научных результатов исследования связана с формированием у обучающихся компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-8; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-11; ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-16, необходимых специалисту в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и Основной образовательной программой по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело», 31.05.01 «Лечебное дело», 31.05.02 «Педиатрия», ДПП циклов ПП «Гигиеническое воспитание», «Общая гигиена» и цикла ПК «Вопросы общей гигиены».
9. Общим решением заседания кафедр профильных гигиенических дисциплин и общей гигиены (протокол № 5 от 14.01.2022 г.) рекомендовано использование результатов научного исследования в образовательном процессе.

Председатель комиссии
д.м.н., профессор

Члены комиссии:
к.м.н., доцент

ассистент

Г.И. Стунеева

Т.В. Моталова

Д.А. Соловьев

Приложение В (продолжение)

Акт внедрения результатов научного исследования в образовательный процесс

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко

Минздрава России



Болотских В.И.

«17» января 2022 года

АКТ ВНЕДРЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
КОТЕЛЕВЕЦ ЕЛЕНА ПЕТРОВНА
ПО КАНДИДАТСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ НА ТЕМУ
**«ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМИЗАЦИИ УСЛОВИЙ
ТРУДА МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА
РОДОВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ»**
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС
КАФЕДРЫ ГИГИЕНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН
ФГБОУ ВО «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.Н. БУРДЕНКО» МИНЗДРАВА РОССИИ

Комиссией в составе председателя д.м.н., профессора Ю.И. Стёпкина и членов комиссии - кандидата медицинских наук, доцента В.И. Каменева, кандидата медицинских наук, доцента М.К. Кузмичева подтверждается нижеследующее:

В учебный процесс на кафедре гигиенических дисциплин ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России внедрено учебное пособие «Оценка variability сердечного ритма методом кардиоинтервалометрии» для студентов, интернов и ординаторов специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело».

Учебное пособие знакомит обучающихся с основными принципами и областями практического применения анализа variability сердечного ритма; гигиеническими условиями труда и трудового процесса, а также показателями variability сердечного ритма организма респондентов: врачей акушеров-гинекологов, неонатологов, акушеров, медицинских сестер

Приложение В (окончание)

Акт внедрения результатов научного исследования в образовательный процесс

- анестезисток, палатных медицинских сестер; возможными путями оптимизации производственной среды и трудового процесса.

Учебное пособие «Оценка variability сердечного ритма методом кардиоинтервалометрии» используется для лекционных и практических занятий по дисциплине «Гигиена труда» для студентов 5 курса медико-профилактического факультета.

Учебное пособие разработано на основе материалов, полученных в ходе комплексного изучения факторов производственной среды и трудового процесса, показателей физиологической адаптации организма работающих к производственной среде методом кардиоинтервалометрии.

Эффективность внедрения результатов научного исследования связана с формированием у обучающихся необходимых компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и Основной образовательной программой по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело»): УК-1, УК-2, УК-4, УК-5, УК-8; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-11; ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-16.

Общим решением заседания кафедры гигиенических дисциплин (протокол № 8 от 13.01.2022г.) рекомендовано использование результатов научного исследования в образовательном процессе.

Заведующий кафедрой
гигиенических дисциплин
д.м.н, профессор



Ю.И. Стёпкин

Члены комиссии:
К.м.н., доцент



В.И. Каменев

К.м.н., доцент



М.К. Кузмичев

Приложение Г

Информация для респондента для прохождения теста САН

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ РЕСПОНДЕНТА

для прохождения теста «САН»

Данная форма согласия может содержать непонятные Вам слова. Пожалуйста, попросите врача-исследователя объяснить Вам значение этих слов или любую неясную информацию. Вы можете забрать домой неподписанный экземпляр данной формы, чтобы подумать или обсудить ее с членами семьи или друзьями до того, как Вы примете окончательное решение.

1. Целью теста «САН» (самочувствие, активность, настроение) является диагностика эмоциональной и личностной сферы с целью определения готовности тестируемого к решению жизненных задач. Необходимо оценить свое состояние, отметить цифру, соответствующую силе того или иного состояния.
2. В ходе испытанная проведение лечения не планируется.
3. Экспериментальные аспекты исследования отсутствуют.
4. Возможные осложнения и неудобства для респондента отсутствуют.
5. Участие в исследовании предполагает получение информации по оценке утомляемости в эмоциональной и личностной сферах.
6. Возможные денежные траты в ходе исследования отсутствуют.
7. Документы, идентифицирующие личность респондента, будут содержаться конфиденциально в той мере, как это разрешено законом, и не будут становиться достоянием общественности. При публикации результатов исследования информация о Вас не будет разглашаться.
8. Участие в исследовании может быть прекращено в любое время без объяснения причин.

Добровольность участия в исследовании

Участие в данном исследовании является полностью добровольным. Решение о том, согласиться на участие в исследовании или нет, принимаете Вы. Если Вы решите принять участие, Вы получите экземпляр этой информации и Вас попросят подписать форму согласия в двух экземплярах (один из них Вы заберете с собой). Если Вы решите принять участие, Вы сохраните право свободно выйти из исследования в любое время без объяснения причины. Ваше решение выбыть из исследования в любое время или Ваше решение не принимать участие в исследовании не повлияет на стандартную медицинскую помощь, которую Вы получите, или на выбор препаратов, которые Вы получаете в настоящий момент или будете получать в будущем. Ваше участие в исследовании с помощью методики «САН» может помочь другим медицинским работникам получить преимущества от возможного снижения общей заболеваемости.

Приложение Д

Информация для респондента для прохождения корректурных проб

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ РЕСПОНДЕНТА для прохождения нейропсихологического тестирования методом корректурных проб

Данная форма согласия может содержать непонятные Вам слова. Пожалуйста, попросите врача-исследователя объяснить Вам значение этих слов или любую неясную информацию. Вы можете забрать домой неподписанный экземпляр данной формы, чтобы подумать или обсудить ее с членами семьи или друзьями до того, как Вы примете окончательное решение.

1. Целью исследования, в котором Вас приглашают принять участие, является изучение показателей деятельности психической активности для оценки показателей утомляемости, уровня активного внимания и умственной работоспособности.
2. Исследование будет проводиться с помощью корректурных таблиц.
3. Вам будет предложено исследование нейропсихической деятельности, не являющееся инвазивной процедурой.
4. В ходе и по результатам проведенного исследования назначение лечения не планируется.
5. Экспериментальные исследования не планируются.
6. Осложнения и неудобства для пациента при исследовании не регистрировались и не отмечались.
7. Результаты исследования планируется применить для разработки рекомендаций по стабилизации и возможному снижению общей заболеваемости среди медицинских работников.
8. Альтернативные исследования отсутствуют.
9. Возможные денежные траты в ходе исследования отсутствуют.
10. Документы, идентифицирующие личность пациента будут содержаться конфиденциально в той мере как это разрешено законом, и не будут становиться достоянием общественности. При публикации результатов исследования информация о Вас не будет разглашаться.
11. По желанию респондента его участие в исследованиях может быть прекращено.

Добровольность участия в исследовании

Участие в данном исследовании является полностью добровольным. Решение о том, согласиться на участие в исследовании или нет, принимаете Вы. Если Вы решите принять участие, Вы получите экземпляр этой информации и Вас попросят подписать форму согласия в двух экземплярах (один из них Вы заберете с собой). Если Вы решите принять участие, Вы сохраните право свободно выйти из исследования в любое время без объяснения причины. Ваше решение выбыть из исследования в любое время или Ваше решение не принимать участие в исследовании не повлияет на стандартную медицинскую помощь, которую Вы получите, или на выбор препаратов, которые Вы получаете в настоящий момент или будете получать в будущем. Ваше участие в исследовании с помощью корректурных проб может помочь другим медицинским работникам получить преимущества от возможного снижения общей заболеваемости.

Приложение Е

Информация для респондента по исследованию показателей деятельности сердечно-сосудистой системы с анализом вариабельности сердечного ритма

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ РЕСПОНДЕНТА

По исследованию показателей деятельности сердечно-сосудистой системы с анализом вариабельности сердечного ритма

Данная форма согласия может содержать непонятные Вам слова. Пожалуйста, попросите врача-исследователя объяснить Вам значение этих слов или любую неясную информацию. Вы можете забрать домой неподписанный экземпляр данной формы, чтобы подумать или обсудить ее с членами семьи или друзьями до того, как Вы примете окончательное решение.

1. Целью исследования, в котором Вас приглашают принять участие, является изучение показателей деятельности сердечно-сосудистой системы с анализом вариабельности сердечного ритма для оценки физиологического механизма адаптации организма на воздействие производственных факторов.
2. Исследование будет проводиться с помощью аппаратно-программного комплекса «Варикард 2.51».
3. Вам будет предложено исследование вариабельности сердечного ритма, не являющееся инвазивной процедурой.
4. В ходе и по результатам проведенного исследования назначение лечения не планируется.
5. Экспериментальные исследования не планируются.
6. Осложнения и неудобства для пациента при эксплуатации прибора не регистрировались и не отмечались.
7. Результаты исследования планируется применить для разработки рекомендаций по стабилизации и возможному снижению общей заболеваемости среди медицинских работников.
8. Альтернативные исследования отсутствуют.
9. Возможные денежные траты в ходе исследования отсутствуют.
10. Документы, идентифицирующие личность пациента будут содержаться конфиденциально в той мере как это разрешено законом, и не будут становиться достоянием общественности. При публикации результатов исследования информация о Вас не будет разглашаться.
11. По желанию респондента его участие в исследованиях может быть прекращено.

Добровольность участия в исследовании

Участие в данном исследовании является полностью добровольным. Решение о том, согласиться на участие в исследовании или нет, принимаете Вы. Если Вы решите принять участие, Вы получите экземпляр этой информации и Вас попросят подписать форму согласия в двух экземплярах (один из них Вы заберете с собой). Если Вы решите принять участие, Вы сохраните право свободно выйти из исследования в любое время без объяснения причины. Ваше решение выбыть из исследования в любое время или Ваше решение не принимать участие в исследовании не повлияет на стандартную медицинскую помощь, которую Вы получите, или на выбор препаратов, которые Вы получаете в настоящий момент или будете получать в будущем. Ваше участие в исследовании с помощью аппаратно-программного комплекса «Варикард 2.51» может помочь другим медицинским работникам получить преимущества от возможного снижения общей заболеваемости.

Приложение Ж

Информированное согласие респондента на участие в научном исследовании вариабельности сердечного ритма

Информированное согласие пациента на участие в научных исследованиях

Я, _____, проживающий (ая)
по _____ адресу

тел. _____. Паспорт: серия _____ № _____, выдан

_____, ознакомился(ась) с информацией о целях исследования вариабельности сердечного ритма. Я имел(а) возможность обсудить с врачом интересующие меня вопросы о влиянии данного обследования на возможные отклонения в состоянии здоровья, все исследования проводятся безопасным для меня инструментарием. Исследование не связано с инвазивными вмешательствами, не вызывает чувства дискомфорта и не причиняет вреда здоровью.

Я добровольно соглашаюсь принять участие в исследовании, извещен(а), что имею право отказаться от интервалометрического обследования, что не повлечет за собой изменения отношения ко мне врача-исследователя и его коллег, участвующих в исследованиях.

Я согласен(а) выполнять инструкции, добровольно сотрудничать с врачом-исследователем и немедленно сообщать ему о состоянии здоровья.

В случае моего решения об отказе от обследования, я обязуюсь информировать об этом врача-исследователя.

Я согласен(а) выполнять инструкции, добровольно сотрудничать с врачом-исследователем и немедленно сообщать ему информацию об отрицательных аспектах и жалобах на недостаточно качественное обслуживание.

Я извещен(а), что информация, полученная в ходе исследования, является конфиденциальной. Я согласен(а) с тем, чтобы она использовалась в полной мере в процессе подготовки рекомендаций по лечению других больных.

Ф.И.О. пациента _____

Подпись пациента: _____ Дата _____

Ф.И.О. врача-исследователя _____

Подпись врача-исследователя: _____ Дата _____

Приложение И

Информированное согласие респондента на участие в научном исследовании посредством методики САН

Информированное согласие респондента на участие в научном исследовании

Я,

согласен участвовать в исследовании показателей эмоциональной и личностной сферы с помощью методики «САН».

Я ознакомлен с информацией о целях исследования.

Я имел возможность обсудить с врачом интересующие меня вопросы о планируемом исследовании и получил информацию в доступной форме.

Я добровольно соглашаюсь принять участие в исследовании показателей эмоциональной и личностной сферы с помощью методики «САН».

Я извещен, что имею право отказаться от участия в исследовании, что не повлечет за собой изменения отношения ко мне медицинского персонала.

В случае моего решения об отказе от анкетирования, я обязуюсь информировать об этом врача-исследователя.

Я согласен выполнять инструкции, добровольно сотрудничать с врачом-исследователем и немедленно сообщать ему об всех изменениях в моем состоянии здоровья.

Я извещен, что информация, полученная в ходе исследования, является конфиденциальной. Я согласен с тем, чтобы информация использовалась в полной мере в процессе исследования.

Ф.И.О. пациента _____

Подпись пациента: _____ Дата _____

Ф.И.О. врача-исследователя _____

Подпись врача-исследователя: _____ Дата _____

Приложение К

Информированное согласие респондента на участие в научном исследовании посредством корректурных проб

Информированное согласие респондента на участие в научном исследовании

Я, _____

согласен участвовать в исследовании показателей психической деятельности методом корректурных проб.

Я ознакомлен с информацией о целях исследования.

Я имел возможность обсудить с врачом интересующие меня вопросы о планируемом исследовании и получил информацию в доступной форме.

Я добровольно соглашаюсь принять участие в исследовании показателей психической деятельности методом корректурных проб.

Я извещен, что имею право отказаться от участия в исследовании, что не повлечет за собой изменения отношения ко мне медицинского персонала.

В случае моего решения об отказе от исследования, я обязуюсь информировать об этом врача-исследователя.

Я согласен выполнять инструкции, добровольно сотрудничать с врачом-исследователем и немедленно сообщать ему об всех изменениях в моем состоянии здоровья.

Я извещен, что информация, полученная в ходе исследования, является конфиденциальной. Я согласен с тем, чтобы информация использовалась в полной мере в процессе исследования.

Ф.И.О. пациента _____

Подпись пациента: _____ Дата _____

Ф.И.О. врача-исследователя _____

Подпись врача-исследователя: _____ Дата _____

Приложение Л

Типовая карта методики САН

Типовая карта методики САН

Фамилия, инициалы _____
 Пол _____ Возраст _____
 Дата _____ Время _____

1. Самочувствие хорошее	3	2	1	0	1	2	3	Самочувствие плохое
2. Чувствую себя сильным	3	2	1	0	1	2	3	Чувствую себя слабым
3. Пассивный	3	2	1	0	1	2	3	Активный
4. Малоподвижный	3	2	1	0	1	2	3	Подвижный
5. Веселый	3	2	1	0	1	2	3	Грустный
6. Хорошее настроение	3	2	1	0	1	2	3	Плохое настроение
7. Работоспособный	3	2	1	0	1	2	3	Разбитый
8. Полный сил	3	2	1	0	1	2	3	Обессиленный
9. Медлительный	3	2	1	0	1	2	3	Быстрый
10. Бездеятельный	3	2	1	0	1	2	3	Деятельный
11. Счастливый	3	2	1	0	1	2	3	Несчастный
12. Жизнерадостный	3	2	1	0	1	2	3	Мрачный
13. Напряженный	3	2	1	0	1	2	3	Расслабленный
14. Здоровый	3	2	1	0	1	2	3	Больной
15. Безучастный	3	2	1	0	1	2	3	Увлеченный
16. Равнодушный	3	2	1	0	1	2	3	Взволнованный
17. Восторженный	3	2	1	0	1	2	3	Унылый
18. Радостный	3	2	1	0	1	2	3	Печальный
19. Отдохнувший	3	2	1	0	1	2	3	Усталый
20. Свежий	3	2	1	0	1	2	3	Изнуренный
21. Сонливый	3	2	1	0	1	2	3	Возбужденный
22. Желание отдохнуть	3	2	1	0	1	2	3	Желание работать
23. Спокойный	3	2	1	0	1	2	3	Озабоченный
24. Оптимистичный	3	2	1	0	1	2	3	Пессимистичный
25. Выносливый	3	2	1	0	1	2	3	Утомляемый
26. Бодрый	3	2	1	0	1	2	3	Вялый
27. Соображать трудно	3	2	1	0	1	2	3	Соображать легко
28. Рассеянный	3	2	1	0	1	2	3	Внимательный
29. Полный надежд	3	2	1	0	1	2	3	Разочарованный
30. Довольный	3	2	1	0	1	2	3	Недовольный

Приложение М

Карта корректурной пробы

Корректурная проба

0	3	3	4	9	8	2	2	2	6	3	7	7	9	1	7	9	6	6	0	3	4	1	7	7	2	7	4	6	2	3	9	2	5	1	6	3	9	9	8
6	4	4	7	3	6	2	3	0	5	9	2	4	7	9	2	1	9	2	7	6	9	4	5	4	1	0	6	1	9	7	6	2	8	9	9	1	8	9	3
2	2	7	5	5	1	2	3	4	3	2	2	0	2	9	9	5	3	1	4	7	3	1	8	0	4	0	4	2	1	9	5	9	8	8	9	7	0	7	8
8	5	4	0	6	5	3	4	2	3	9	1	7	2	8	4	2	4	6	1	6	0	2	6	8	1	2	7	9	0	8	0	3	9	0	3	4	3	3	2
3	2	1	4	8	7	2	7	6	1	8	8	3	8	9	6	3	5	5	1	7	8	0	9	5	0	6	1	8	8	0	5	1	9	6	9	7	4	1	0
5	0	5	8	1	5	7	5	0	1	9	4	7	0	3	1	0	2	6	6	2	5	3	4	5	4	9	2	0	6	9	1	1	7	6	0	0	9	0	7
7	3	8	3	1	3	1	8	5	0	5	5	4	3	9	6	2	8	2	0	6	6	3	1	8	6	1	4	3	7	7	0	0	1	5	9	0	1	3	2
6	0	8	3	7	7	2	2	7	3	4	9	2	9	4	7	6	0	9	6	0	9	6	6	4	1	0	6	9	4	1	6	5	9	2	3	5	2	3	6
4	5	9	0	2	6	4	0	9	6	4	5	6	9	4	9	5	6	5	2	2	5	7	0	6	2	3	9	5	5	9	9	1	7	4	3	9	4	8	1
9	1	9	5	0	6	4	2	4	9	6	6	8	8	2	8	8	2	3	1	7	8	0	8	7	0	7	6	0	2	1	7	5	9	1	5	6	0	8	6
0	5	4	7	7	4	3	8	8	0	4	5	6	1	2	7	1	4	2	8	7	4	1	9	3	8	4	9	7	9	3	1	8	6	0	6	9	7	2	4
7	1	0	4	8	9	6	7	5	2	6	9	5	5	1	5	2	7	3	2	2	9	4	2	1	5	5	1	4	5	8	5	4	9	7	6	4	7	2	3
6	3	3	8	3	5	2	4	4	7	8	2	3	7	4	3	2	9	4	7	5	7	4	8	5	2	9	1	8	6	7	4	4	4	1	9	5	6	4	1
6	5	4	4	5	0	6	4	6	3	6	5	1	4	6	7	3	2	1	8	6	5	1	0	2	2	5	1	6	2	7	7	9	3	0	0	3	9	3	1
8	7	3	5	8	7	5	1	0	1	3	3	8	7	5	4	7	9	0	3	8	4	5	7	6	7	9	7	2	1	3	5	7	4	1	3	0	1	4	1
0	1	6	9	6	1	0	8	3	7	3	2	9	9	7	6	9	6	8	7	3	3	1	0	5	1	4	9	3	5	8	9	6	6	1	0	2	1	6	8
2	4	1	8	8	4	3	7	9	3	9	1	2	2	0	2	6	8	3	4	4	1	8	4	2	0	9	0	6	5	0	7	6	3	4	3	1	3	1	8
8	0	6	4	5	4	7	0	7	2	8	8	1	5	5	8	5	8	1	1	7	8	0	4	9	3	1	1	1	9	8	5	4	8	1	1	4	3	8	8
6	4	0	1	7	3	2	0	6	5	3	2	2	1	1	8	6	8	9	4	4	7	3	7	1	4	5	9	6	3	0	0	0	5	8	2	1	3	1	3
9	0	2	3	5	4	3	9	5	9	6	9	2	4	0	4	3	0	3	8	0	5	6	0	9	2	9	6	3	6	2	3	4	1	1	3	1	9	8	5

$K = (M/N) \times 100 \%$ -точность выполненной работы.

М - количество правильно вычеркнутых за время работы букв;

Н - количество букв, которые необходимо было вычеркнуть.

оценка точности - критерий С

интегральный показатель устойчивости внимания (А) по формуле $A=B+C$.

Приложение Н

Корректирующая проба. Шкальная оценка устойчивости внимания

ШО	Характеристика уровня устойчивости внимания
0-3	Низкая устойчивость внимания
4-7	Ниже среднего устойчивость внимания
8-11	Средняя устойчивость внимания
12-15	Выше среднего устойчивость внимания
16-19	Высокая устойчивость внимания

Приложение II

Корректирующая проба. Оценка устойчивости внимания в баллах (продуктивность В)

Балл	Знаки младших школьников	Знаки взрослых	Балл	Знаки младших школьников	Знаки взрослых
1.	<1010	-	14.	2495 – 2660	3160 – 3320
2.	1010 – 1175	-	15.	2660 – 2825	3320 – 3480
3.	-	<1560	16.	2825 – 2990	3480 – 3640
4.	1175 – 1340	1560 – 1720	17.	2990 – 3155	3640 – 3800
5.	-	1720 – 1880	18.	3155 – 3320	3800 – 3960
6.	1340 – 1505	1880 – 2042	19.	3320 – 3485	3960 – 4120
7.	-	2042 – 2200	20.	3485 – 3650	4120 – 4280
8.	1505 – 1670	2200 – 2360	21.	3650 – 3815	4280 – 4440
9.	1670 – 1835	2360 – 2520	22.	3815 – 3980	4440 – 4600
10.	1835 - 2000	2520 – 2680	23.	3980 – 4145	4600 – 4760
11.	2000 – 2165	2680 – 2840	24.	4145 – 4310	> 4760
12.	2165 – 2330	2840 – 3000	25.	>4310	-
13.	2330 – 2495	3000 – 3160			

Приложение Р

Корректирующая проба (точность С)

Балл	Младшие школьники, %	Взрослые, %	Балл	Младшие школьники, %	Взрослые, %
1.	< 70	< 81,9	14.	87 – 88	-
2.	70 – 72	81,9 – 83,0	15.	88 – 90	94,9 – 96,0
3.	72 – 73	83,0 – 84,1	16.	90 – 91	-
4.	73 – 74	84,1 – 85,1	17.	91 – 92	96,0 – 97,0
5.	74 – 76	85,1 – 86,2	18.	92 – 94	-
6.	76 – 77	86,2 – 87,3	19.	-	97,0 – 98,1
7.	77 – 79	87,3 – 88,4	20.	94 – 95	-
8.	79 – 80	88,4 – 89,5	21.	-	98,1 – 99,2
9.	80 – 81	89,5 – 90,6	22.	95 – 96	-
10.	81 – 83	90,6 – 91,6	23.	-	>99,2
11.	83 – 84	91,6 – 92,7	24.	96 – 98	-
12.	84 – 85	92,7 – 93,8	25.	-	-
13.	85 – 87	93,8- 94,9	26.	> 98	-

Приложение С

Корректирующая проба. Шкала для перевода показателей свойств внимания в шкальные оценки

ШО	Устойчивость внимания младших школьников	Устойчивость внимания взрослых	ШО	Устойчивость внимания младших школьников	Устойчивость внимания взрослых
19	> 50	42 – 43	9	25 – 27	25 – 26
18	-	-	8	23 – 24	23 – 24
17	48 – 49	41	7	20 – 22	22
16	46 – 47	39 – 40	6	16 – 19	20 – 21
15	44 – 45	37 – 38	5	14 – 15	18 – 19
14	39 – 43	35 – 36	4	12 – 13	17
13	36 – 38	33 – 34	3	9 – 11	-
12	34 – 35	-	2	-	16
11	31 – 33	30 – 32	1	-	-
10	28 – 30	27 – 29	0	> 9	12 – 15

Приложение Т

Анкета для самооценки условий труда и здоровья сотрудников

РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАД. И. П. ПАВЛОВА

Анкета для самооценки условий труда и здоровья сотрудников ГБУ РО «Коломенский перинатальный центр»

Уважаемый коллега!

Изучение условий труда и быта, других факторов, влияющих на здоровье сотрудников — важная задача, стоящая перед медицинскими работниками. Заполнением анкеты Вы поможете в ее успешном решении, поэтому просим Вас отнестись к этому внимательно и дать точные ответы. Конфиденциальность и анонимность гарантируются.

1. Дата заполнения анкеты
2. Количество полных лет
3. Ваша профессия в настоящее время
4. Отделение, в котором Вы работаете
5. Стаж работы по профессии
6. Семейное положение: замужем, разведена, вдова, одинокая.
7. Нравится ли Вам Ваша работа? Да, нет, безразлично.
8. Удовлетворяет ли Вас заработная плата? а) удовлетворяет, б) не вполне удовлетворяет, в) не удовлетворяет.
9. Удовлетворение, получаемое от работы, важнее, чем высокий заработок: а) да; б) не всегда; в) нет.
10. Одобряют ли члены Вашей семьи Ваш выбор места работы? а) да; б) отчасти; в) нет.
11. Ваша работа дает уверенность в завтрашнем дне? а) да; б) отчасти; в) нет.
12. Время, необходимое для поездки с места жительства на работу _____
13. Каким транспортом добираетесь на работу? Автобусом, троллейбусом, маршрутным такси, пешком, собственным транспортом.
14. Питаетесь на работе? Да, нет
15. Питаетесь в определенные часы или без системы? _____
16. Сколько часов ежедневно спите? _____
17. Сон спокойный, бессонница (подчеркнуть).
18. Сколько времени тратите ежедневно на домашние дела? _____
19. Занимаетесь ли утренней гимнастикой? Да, нет, нерегулярно.
20. Занимаетесь ли спортом? Нет, нерегулярно, регулярно.
21. Устраивает ли Вас обеспечение рабочего места всем необходимым? а) да; б) отчасти; в) нет.
22. Устраивает ли Вас состояние бытовых помещений (раздевалка, туалет и т.д.)? а) да;

Приложение Т (окончание)

Анкета для самооценки условий труда и здоровья сотрудников

б) отчасти; в) нет

23. Оцените состояние Вашего здоровья: неудовлетворительное, удовлетворительное, хорошее, отличное

24. Что чаще всего Вас беспокоит _____

25. Сколько дней в течение прошлого года Вы провели на больничном листе? _____

26. Есть ли у Вас дети? Если да, то сколько _____

27. Страдают ли Ваши дети хроническими заболеваниями? а) да; б) нет. Если да, то какими _____

28. Удовлетворяют ли Вас условия труда на рабочем месте? Да, нет, отчасти

29. Какие гигиенические условия труда Вашего рабочего места являются для Вас наиболее неблагоприятными?

а) микроклимат на рабочем месте

б) излучение, если да, какое (лазерное, инфракрасное, ультрафиолетовое, электрические и магнитные поля)

в) шум г) вибрация д) ультразвук е) освещенность

ж) химический фактор (антибиотики, средства для наркоза, гормоны)

з) биологический фактор (патогенные микроорганизмы)

30. Сильно ли Вы устаете в процессе рабочей смены?

а) очень сильно: силы не восстанавливаются к началу следующей смены

б) сильно, но мне хватает времени для восстановления сил к началу следующей смены

в) практически не устаю и в течение рабочей смены нахожусь на высоком уровне работоспособности

31. Испытываете ли Вы во время работы чрезмерное динамическое и статическое напряжение, связанное с

а) характером рабочей позы а) да; б) нет; в) отчасти

б) стереотипностью рабочих движений а) да; б) нет; в) отчасти

32. Испытываете ли Вы чрезмерное напряжение, связанное с

а) интеллектуальной нагрузкой а) да; б) нет; в) отчасти

б) сенсорной нагрузкой а) да; б) нет; в) отчасти

в) эмоциональной нагрузкой а) да; б) нет; в) отчасти

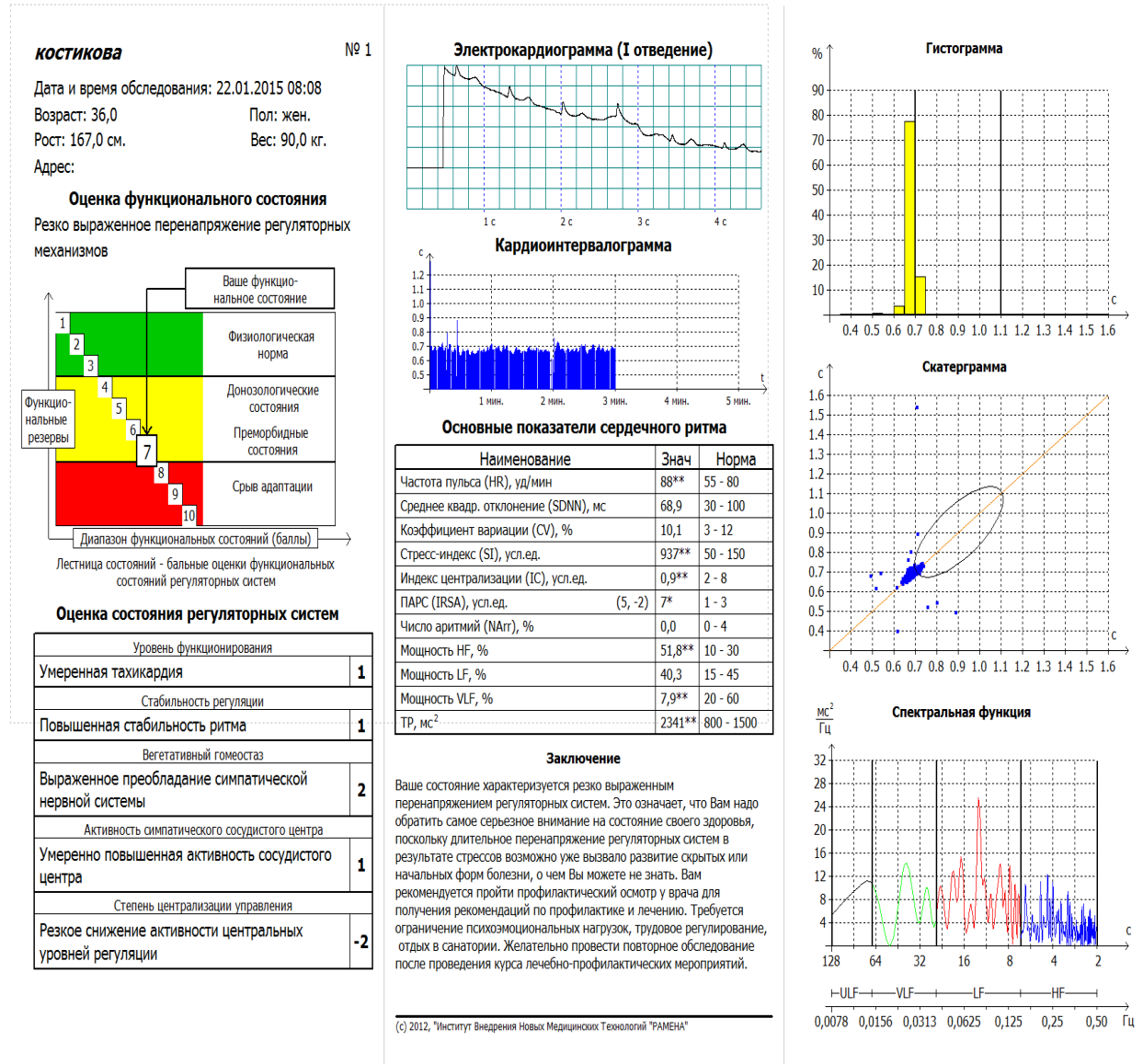
г) режимом работы а) да; б) нет; в) отчасти

д) монотонностью труда а) да; б) нет; в) отчасти

Благодарим за Вашу искренность!

Приложение У

Пример анализа ВСР аппаратно-программным комплексом «Варикард 2.51»



Приложение Ф

Уровни функциональных состояний ПАРС, показанные в виде «светофора»

0 1 2	ЗЕЛЕНый - означает, что все в порядке, не требуется никаких специальных мероприятий по профилактике и лечению
3 4 5 6	ЖЕЛтый - указывает на необходимость проведения оздоровительных и профилактических мероприятий.
7 8 9 10	КРАСный показывает, что требуется углубленная диагностика, а затем и лечение возможных заболеваний. Выделение зеленой, желтой и красной зон здоровья позволяет характеризовать функциональное состояние человека с точки зрения риска развития болезни. Для каждой ступени «лестницы состояний» предусмотрен «диагноз» функционального состояния по степени выраженности напряжения регуляторных систем.

Приложение X

ПАМЯТКА ДЛЯ СОТРУДНИКОВ

Содержание занятия аутогенной тренировки в режиме рабочего дня

Приготовились к занятию! Сядьте удобно, откиньтесь на спинку кресла. Ноги слегка разведите, руки положите на колени. Глубоко вдохните, задержите дыхание и медленно выдохните. Закройте глаза.

Каждую фразу проговаривайте про себя.

1. Мне удобно и хорошо. Я расслабляюсь и отдыхаю. Сажусь удобно и спокойно. Дыхание свободное и ритмичное. Все окружающее далеко от меня. Это время я отдам отдыху. Мои руки расслабляются, становятся теплыми. Руки полностью расслаблены... теплые... отдыхают. Мои ноги расслабляются и теплеют. Ноги расслаблены... теплые... неподвижные. Расслаблены мышцы лица... шеи... затылка. Лоб становится слегка прохладным. Все мышцы лица, шеи, затылка расслаблены. Мое дыхание ровное и спокойное. Расслабляются мышцы спины и поясницы. По всей спине скользит приятное тепло. Мышцы живота расслабляются. Живот становится мягким... теплым... расслабленным.

2 - 3. Мне удобно и хорошо. Вокруг меня и во мне покой и тишина. Я отдыхаю и набираюсь новых сил. Мое настроение ровное, хорошее. Ничто не волнует меня. Я буду работать с удовольствием, легко.

4. Расслабленность и тепло постепенно уходят из моих рук... ног... из всего тела. Мое дыхание учащается, становится чаще. Мышцы легкие и упругие. Легкое напряжение появляется в мышцах всего тела.

Я становлюсь все бодрее и бодрее. Голова отдохнувшая, ясная.

Самочувствие отличное. Глубокий вдох... короткая задержка дыхания и энергичный выдох! Пальцы рук сжать, выпрямить! Руки в локтях согнуть, выпрямить!

С приятным потягиванием глубоко вдохнуть и открыть глаза.