

На правах рукописи

ДУДИНЦЕВА НАТАЛЬЯ ВИКТОРОВНА

**НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МОНИТОРИНГА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
ЗАБОЛЕВАНИЙ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ**

14.02.03 – Общественное здоровье и здравоохранение

Автореферат
диссертации на соискание учёной степени
кандидата медицинских наук

Москва – 2015

Работа выполнена в государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор

Двойников Сергей Иванович

Официальные оппоненты:

Поздеева Татьяна Васильевна - доктор медицинских наук, профессор заведующая кафедрой организации и управления сестринским делом «Нижегородской государственной медицинской академии» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Лавлинская Людмила Ивановна - доктор медицинских наук, профессор заведующая кафедрой общественного здоровья и здравоохранения «Воронежской государственной медицинской академии им.Н.Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Ведущая организация: ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита состоится «19» июня 2015 года в 10 часов на заседании диссертационного совета Д 208.110.01 при Федеральном государственном бюджетном учреждении «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 127254, Россия, г. Москва, ул. Доролубова, 11

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России по адресу: 127254, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 11 и на сайте: и на сайте института <http://www.mednet.ru/ru/dissertacionnyjsovet/svedeniya-o-predstoyashhix-zashhitax.html>

Автореферат разослан « ____ » _____ 2015 г.

Ученый секретарь

доктор медицинских наук, профессор

Т.П. Сабгайда

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. Проведенный ретроспективный анализ заболеваемости работоспособного населения РФ во всех отраслях промышленности и сельского хозяйства за период с 2000 по 2008 годы выявил тенденцию к ее увеличению на 19% (В.И.Стародубов, В.О. Флек, И.М. Сон, 2010).

Исследования условий труда и состояния здоровья медицинских работников позволили установить, что работа в лечебных учреждениях предъявляет значительные требования к организму работающего, его физическому состоянию и выносливости, реактивности, а также способности противостоять неблагоприятным условиям труда, что ведет к росту показателей заболеваемости медицинского персонала (Ермолина Т.А. и соавт., 2009).

Медицинские работники подвергаются сочетанному, комплексному, комбинированному воздействию производственных факторов (Измеров Н.Ф., 2009; Косарев В.В. и соавт., 2007; Бородулин Б.Е., Бердникова О.Е., 2012; Васюкова Г.Ф., 2005; Корначев А.С., 2007; Алексеева Л.П., 2008; Иванов А.В., Петручук О.Е. 2005; Саркисова В.А., 2008).

В настоящее время растет заболеваемость, в том числе профессиональная у медицинских работников, превышающая по ряду показателей заболеваемость других профессиональных групп населения (Петровская Е.В., 2008; Косарев В.В., Бабанов С.А., 2013; Сиротко М.Л., Бочкарева М.Н., 2013).

По данным экспертного совета по здравоохранению комитета Совета Федерации по социальной политике и здравоохранению (2011) заболеваемость работников системы здравоохранения является одной из наиболее высоких в стране. Уровень смертности медицинских работников в возрасте до 50 лет на 32% выше, чем средний по стране, у хирургов эта цифра достигает до 40%. Профессиональные заболевания регистрируются в основном у женщин (более 80%) (Колесников С.И., Омеляновский В.В., 2011).

Среди групп профессионального риска медицинские работники, по мнению академика РАН, профессора Н.Ф. Измерова (2010), несправедливо

отнесены к наиболее благоприятным по условиям труда профессиям как работники культуры, управления, науки.

Но, несмотря на «благоприятные» условия труда, в России в последние годы наблюдается рост профессиональной заболеваемости сотрудников лечебно-профилактических учреждений, так как профилактические осмотры не охватывают всех лиц, работающих в медицинских организациях, проводятся не ежегодно, эффективность недостаточна, что позволяет считать проблему по социально-экономическим и профилактическим направлениям не решенной и диктует необходимость углубленного и всестороннего изучения условий труда, структуры и прогноза профессиональных заболеваний (Измеров Н.Ф., 2010, Косарев, В.В., 2013).

По мнению академика РАН, профессора В.И. Стародубова (2014) в настоящее время требуется пересмотр устаревших норм труда всех медицинских работников, с закреплением полученных новых нормативов в приказах.

Анализ причин возникновения профессиональных заболеваний и направлений сохранения кадрового потенциала лечебно-профилактических учреждений определил цель и задачи исследования.

Цель исследования: На основе комплексного социально-гигиенического исследования научно обосновать программу мониторинга профессиональной заболеваемости медицинских работников.

Задачи исследования:

1. Изучить особенности условий труда и профессиональную деятельность медицинских работников.
2. Проанализировать факторы риска возникновения и развития профессиональной заболеваемости медицинских работников (на примере Самарской области).
3. Оценить влияние качества жизни на профессиональную деятельность и состояние здоровья медицинского персонала.

4. Обосновать возможность применения аппроксимационно-оптимизационного подхода в прогнозирование вероятности развития профессиональной заболеваемости медицинских работников.

5. Разработать программу мониторинга оценки факторов риска профессиональных заболеваний медицинских работников.

Научная новизна исследования:

Проведено комплексное социально-гигиеническое исследование среди работников учреждений здравоохранения, в результате которого:

- создана областная программа мониторинга профессиональных заболеваний медицинских работников Самарского региона.

- проведена оценка уровня качества жизни медицинских работников и его влияния на профессиональную деятельность;

- выявлены основные факторы, оказывающие воздействие на формирование профессиональных заболеваний;

- проведена оценка распространенности и динамики профессиональной заболеваемости медицинских работников в Самарской области;

- установлены причины возникновения, особенности течения и исход профессиональных заболеваний;

- составлена картограмма профессиональных заболеваний средних медицинских работников;

- создана областная программа мониторинга профессиональных заболеваний медицинских работников Самарского региона.

Практическая значимость

Проведенные исследования позволили разработать и создать программу мониторинга профессиональных заболеваний медицинских работников. Разработанная программа Мониторинга, с предложенными критериями эффективности повышает качество проведения периодических медицинских осмотров и дает возможность конкретизировать программу профилактических и реабилитационных мероприятий, выделяя группы риска по времени возникновения профессиональной заболеваемости медицинских работников.

Материалы исследования применяются в программе реабилитации и профилактике профессиональных заболеваний, охраны здоровья медицинского персонала Самарского региона.

Данные картограммы дают представление о профессиональной заболеваемости средних медицинских работников в Самарской области. Предложенная картограмма позволяет практическому здравоохранению проводить скрининг-анализ состояния профессиональной заболеваемости медицинских работников Самарского региона.

Сведения о профессиональной заболеваемости в отрасли медицинских работников, позволят разработать ряд мер, оптимизирующих профилактику профессиональных заболеваний, повысить самоконтроль и профессиональную безопасность на рабочем месте.

Положения, выносимые на защиту:

1. Основными особенностями условий труда и профессиональной деятельности медицинских работников является наличие производственных факторов риска развития профессиональных заболеваний (биологические, аллергические).

2. Профессиональная деятельность медицинского персонала зависит от качества жизни, с наиболее существенными изменениями по шкале «социальное функционирование».

3. Программа мониторинга, основанная на аппроксимационно-оптимизационном подходе и анализе картограммы Самарского региона дает, возможность прогнозировать развитие профессиональной заболеваемости медицинских работников с учетом производственных факторов риска.

Личный вклад автора. Автором изучены санитарно-гигиенические характеристики условий труда, карты эпидемиологического обследования очага инфекционного заболевания. Методом анкетирования проведен социологический опрос пациентов (доля личного участия – 100%). С использованием современных методов исследования выполнена обработка статистического материала (доля участия автора – 90%). Анализ, изложение,

интерпретация полученных данных, формулирование выводов и практических рекомендаций выполнены диссертантом лично (доля участия – 95%). Выполнен аналитический обзор отечественной и зарубежной литературы по рассматриваемой проблеме. Проведено комплексное социально-гигиеническое исследование и разработана программа «Медмониторинг». Получено свидетельство о государственной регистрации для программы ЭВМ № 2014615689 от 30. 05. 2014 года «Медмониторинг оценки факторов риска и развития, профессиональных заболеваний медицинских работников».

Апробация работы. Основные результаты исследования были представлены и обсуждены на 76-й Всероссийской научной конференции студентов и молодых ученых с международным участием: «Молодежная наука и современность» (Курск, 2011); 84-й конференции студенческого научного общества, посвященной 80-летию медико-профилактического факультета: «Мечниковские чтения» (Санкт-Петербург, 2011); Всероссийской конференции с международным участием «Молодые ученые - медицине» (Самара, 2011); Всероссийской научно-практической (заочной) конференции с международным участием «Аспиранты для науки XXI», посвященной 25-летию Кировской ГМА (Киров, 2012); Всероссийской конференции с международным участием «Молодые ученые - медицине» (Самара, 2012); XI Всероссийском конгрессе «Профессия и здоровье» (Москва, 2012); XVIII Всероссийской конференции «Экология и здоровья» (Самара, 2012); VI межрегиональной научно-практической конференции «Управление социально-экономическими процессами» (Архангельск, 2013); Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Общество и здоровье: современное состояние и тенденции развития» (Москва, 19-20 сентября 2013); Всероссийской конференции с международным участием «Молодые ученые - медицине» (Самара, 2013); XII Всероссийском конгрессе «Профессия и здоровье» и V Всероссийском съезде врачей-профпатологов (Москва, 27-30 ноября 2013), Научно-практической конференции «Сохранения здоровья населения России – современная стратегия медицины» (Самара, 2014).

Работа доложена на совместном заседании кафедр общественного здоровья и здравоохранения с курсом экономики и управления здравоохранением, сестринского дела, общей гигиены, профессиональных болезней и клинической фармакологии ГБОУ ВПО «Самарского государственного медицинского университета» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Публикации. По теме диссертации опубликовано 22 печатные работы, из них 5 статей, которые включены в перечень ведущих рецензируемых журналов, утвержденный ВАК РФ.

Внедрение результатов в практику. Подход, примененный в разработке программы «Мониторинг оценки факторов риска и развития профессиональных заболеваний медицинских работников», реализуется в учебном процессе на кафедрах профессиональных болезней и клинической фармакологии для студентов 5, 6-го курсов лечебного, медико-профилактического, педиатрического факультетов (в блоке УМО «Профессиональные болезни» в разделе «Профессиональные заболевания медицинских работников») и сестринского дела для студентов 1 курса по междисциплинарному курсу «Безопасная среда для пациентов и персонала» профессионального модуля «Выполнение работ по профессии «Младшая медицинская сестра по уходу за больными», обучающихся по программам среднего профессионального образования, специальностей «лечебное дело» и «сестринское дело». Программа ЭВМ внедрена ГБУЗ СО «Самарская медико-санитарная часть №5» в практическую работу отделения профилактики №1 и отделения профессиональной патологии.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, библиографического списка, включающего 192 отечественных и 36 зарубежных источников, приложений. Диссертация изложена на 172 страницах машинописного текста, иллюстрирована 20 таблицами и 25 рисунками.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследования проведены на базе Областного центра профпатологии (ОЦП) – Самарское бюджетное учреждение здравоохранения Самарской области МСЧ № 5 в период с 2000 по 2011 года.

Сплошным методом нами проанализированы 15838 историй болезни пациентов, обратившихся на клиничко-экспертную комиссию Областного центра профессиональной патологии с 2000 по 2011 годы, в том числе 477 медицинских работников. Все лица, с выявленной профессиональной патологией, были разделены на группы в зависимости от профессиональной принадлежности. Среди обследованных было врачей – 179 (37,5%), среднего медицинского персонала – 287 (60,1%), младшего медицинского персонала – 11 (2,4%) (рис.1).

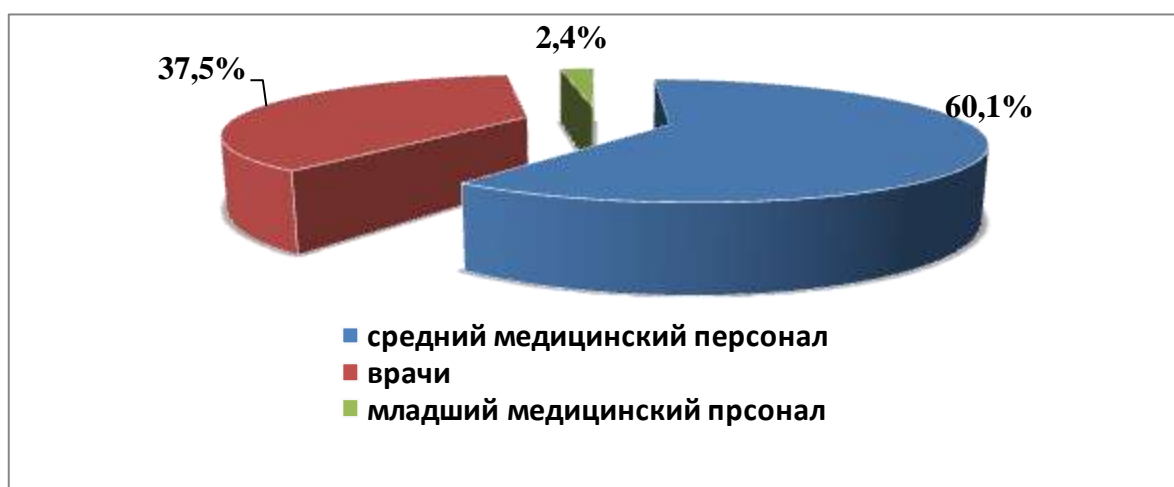


Рис. 1 Профессиональная принадлежность медицинских работников с выявленной профессиональной патологией

Благодаря проведенным исследованиям четко выделилась группа медицинских работников с максимальным числом профессиональных заболеваний (группа среднего медицинского персонала – медицинские сестры). Для более полного и всестороннего исследования именно эта группа была взята нами для изучения.

В соответствии с поставленными задачами исследование выполнялось по программе, в которой предусматривались несколько этапов (табл.1).

Дизайн исследования

№ п/п	Этапы исследования	Методы исследования	Объем исследования
1.	Исследование условий труда медицинских работников, факторов риска возникновения профессиональных заболеваний, распространенность, выделение ведущих нозологических форм, последствия возникновения профессиональных заболеваний с 2000-2011гг.	социально-гигиенический аналитический статистический экспертный	Медицинская карта стационарного больного форма 003/у – 222 ед., Санитарно-гигиеническая характеристика условий труда форма № 362-1/у-2001г. – 222 ед., Карта эпидемиологического обследования очага инфекционного заболевания форма №357/у от 04.10.80.№1030 – 222 ед. Врачебно экспертная комиссия форма № 035у – 222 ед. Статистические формы: Официальные годовые учетно-отчетные материалы по инвалидности (ф. № 7-собес) БМСЭ – Самарской области с 2000-2011гг. 329 ед.
2.	Провести оценку уровня качества жизни.	социологический статистический аналитический	Анкета, изучающая образ жизни медицинских работников - 222 ед. Анкета SF-36 – 222 ед.
3.	Разработка программы мониторинга, направленной на укрепление здоровья, повышение уровня жизни и организации условий труда медицинских работников, пострадавших вследствие профессиональных заболеваний. Модели прогнозирования вероятности развития профессиональной заболеваемости медицинских работников.	аналитический логистическая регрессионная модель	Комплекс санитарно-технических мероприятий Комплекс лечебно-профилактических мероприятий Комплекс реабилитационных мероприятий

Статистическую обработку полученных результатов исследования проводили современными статистическими методами: критерии χ^2 Пирсона с поправкой Йетса, χ^2 отношения правдоподобия, критерии Колмогорова–Смирнова с поправкой Лилифорса и Шапиро–Уилка, критерии Стьюдента, критерии Манна-Уитни-Вилкоксона, дисперсионный анализ Краскела–Уоллиса, анализ корреляции Пирсона и Спирмена. Расчёт 95% доверительных интервалов для относительного риска проводили по методу Gardner M. J., Altman D.G. (1994), описанному О.Ю. Ребровой (2002),

построение логистической регрессионной модели, вычисление экстенсивных, интенсивных показателей.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Исследование условий труда среднего медицинского персонала производилось методом анализа санитарно-гигиенических характеристик (форма № 362 – 1/у – 2001г.). Для анализа производственных условий, все характеристики были структурированы в зависимости от ведущего вредного фактора. На основании этого выделялись следующие производственные факторы таблица 2.

Таблица 2

Вредные производственные факторы, воздействующие на средний медицинский персонал в процессе производственной деятельности

Производственные факторы	Количество пациентов (абс. число)	Доля в общем числе, %
Аллергены	85	38,3
Биологические жидкости, инфицированные вирусами гепатитов	91	40,9
Микобактерии туберкулеза	44	19,9
Перенапряжение отдельных органов и систем	2	0,9

В зависимости от преобладающего вредного фактора всех обследуемых лиц мы условно разбили на группы и получили этиологическую структуру профессиональных заболеваний среднего медицинского персонала Самарской области за период 2000 – 2011 год.

I группа – средние медицинские работники, у которых было выявлено профессиональное заболевание от воздействия биологических факторов - 135 (60,8%).

II группа – средний медицинский персонал с установленными профессиональными аллергиями - 85 (38,3%).

III группа – средние медицинские работники, у которых было обнаружено профессиональное заболевание от перенапряжения отдельных органов и систем - 2 (0,9%).

Для более подробного исследования из данных групп 1 и 2 были выбраны подгруппы: заболевания от воздействия биологических факторов - вирусные гепатиты и аллергозы - бронхиальная астма.

Вирусные гепатиты (ВГ), за исследуемый период с 2000 по 2011гг., составляют 40,9 %. ВГ были обнаружены у среднего медицинского персонала в 91 случае (50,3 на 10000 медицинских работников).

Исследование по этиологии заболевания показало преобладание хронического вирусного гепатита «С» 65 случаев (36,2 на 10000 средних медицинских работников), хронический вирусный гепатит «В» выявлен в 26 случаях (14,1 на 10000 средних медицинских работников).

Средний возраст медицинских сестер с диагнозом хронического вирусного гепатита «С» (ХВГС) составил $43,85 \pm 1,28$ ($p=0,787$), со стажем работы в данной профессии $19,26 \pm 1,14$.

Среди категорий специальностей медицинских работников, наиболее подвержены инфицированию вирусами гепатитов процедурные - 23 (35,38%, $p=0,551$), палатные - 22 (33,85%, $p=0,584$) и операционные - 6 (9,23%, $p=0,396$) медицинские сестры.

Средний возраст медицинских сестер с диагнозом хронического вирусного гепатита «В» (ХВГВ) составил $47,77 \pm 1,94$ ($p=0,035$), стаж работы в данной профессии $24,08 \pm 1,71$ ($p=0,003$). Год постановки диагноза имеет особое значение $2003,46 \pm 0,51$ ($p=0,102$). Ранняя диагностика, а также принятые противовирусные препараты, позволяют сохранить здоровье и жизнь в большинстве случаев. Успех лечения во многом зависит от того, насколько вовремя обнаружен вирус и назначено лечение.

Анализ распространенности ХВГВ по профессиям выявил преобладание палатных медицинских сестер – 10 (38,46%), медицинских сестер процедурных кабинетов – 6 (23,08%), операционных медицинских сестер – 6 (23,08%). При выявлении ХВГВ особое значение имеет год постановки диагноза ($p=0,102$). Проведенная оценка вероятности развития ХВГВ за 5 лет, показывает о сильной связи между воздействующим фактором и заболеванием, что

указывает на повышенный риск развития заболевания: ОШ составляет 1,39 (95% ДИ 1,08-1,78).

Заболеваемость аллергозами медицинских сестер за 10 лет составляет 38,3% от всей выявленной профессиональной патологии и диагностирована в 85 случаях (47,0 на 10000 средних медицинских работников). Бронхиальная астма диагностирована у 61 человека, что составляет 71,1% (33,9 на 10000 средних медицинских работников), среди аллергических заболеваний за данный период. Анализ возникновения заболевания в зависимости от стажа работы показал, что профессиональная бронхиальная астма чаще развивается у медицинских сестер с большим стажем работы $19,67 \pm 1,25$ ($p=0,468$), так как больше время экспозиции сенсibiliзирующих веществ. Средний возраст составил $44,95 \pm 8,81$ ($p=0,416$).

Наибольший удельный вес среди специальностей, в которых выявлена ПБА, занимали медицинский персонал манипуляционных кабинетов 42,62% ($p=0,624$), палатные медсестры 36,07% ($p=0,924$) и участковые медсестры 9,84% ($p=0,008$).

Наличие профессиональных заболеваний лишает медицинских работников возможности сохранения трудовой профессиональной деятельности, что играет важную негативную роль при дефиците медицинских кадров.

С целью диагностики и оценки эпидемиологической ситуации в Самарской области в том и или ином районе, проводился анализ распространенности профессиональных заболеваний медицинских сестер.

Для удобства восприятия и наглядности представления информации в отношении профессиональных заболеваний средних медицинских работников применен графический метод отображения данных и составлена картограмма. Яркость окрашивания производилась прямо пропорционально количеству указанных случаев: от более темных тонов (максимальное количество случаев) к более светлым тонам (патологии не выявлено) (рис.2).

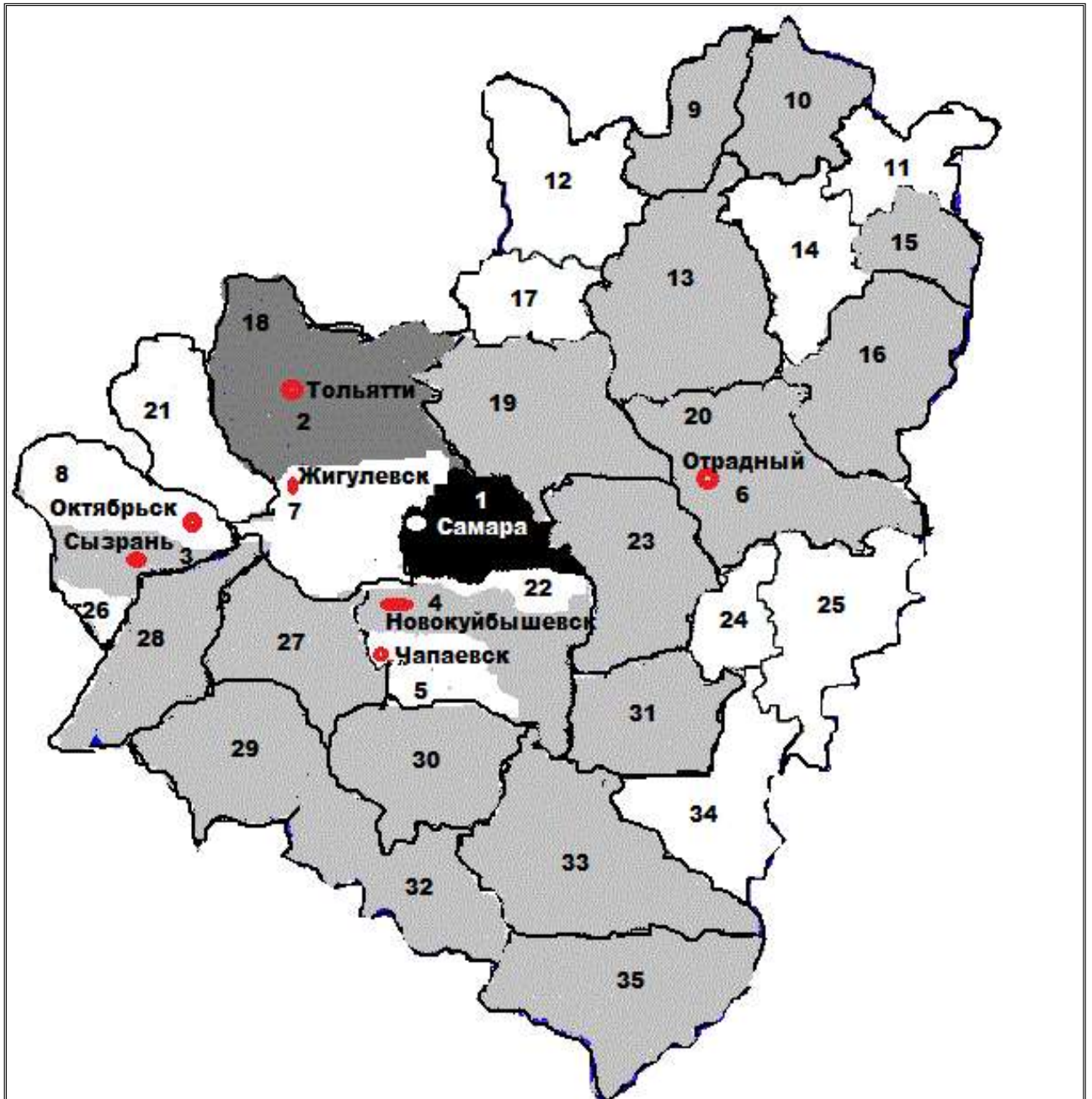


Рис. 2 Распространенность профессиональных заболеваний на территории Самарской области

На рисунке цифрами отмечены следующие объекты:

1 – Самара, 2 – Тольятти, 3 – Сызрань, 4 – Новокуйбышевск, 5 – Чапаевск, 6 – Отрадный, 7 – Жигулевск, 8 – Октябрьск, 9 – Челно-Вершинский район, 10 – Шенталинский район, 11 – Клявлинский район, 12 – Кошкинский район, 13 – Сергиевский район, 14 – Исаклинский район, 15 – Камышлинский район, 16 – Похвистневский район, 17 – Елховский район, 18 – Ставропольский район, 19 – Красноярский район, 20 – Кинель-Черкасский район, 21 – Шигонский район, 22 – Волжский район, 23 – Кинельский район, 24 – Богатовский район, 25 – Борский район, 26 – Сызранский район, 27 – Безенчукский район, 28 – Приволжский район, 29 – Хворостянский район, 30 – Красноармейский район, 31 – Нефтегорский район, 32 – Пестравский район, 33 – Большеглушицкий район, 34 – Алексеевский район, 35 – Большечерниговский район.

После анализа и структурирования полученной информации было установлено, что «лидерами» по выявлению профессиональных заболеваний являются Самара - 70,4 случаев на 10000 работающих, и Тольятти - 14,9 случаев на 10000 работающих.

Уровень профессиональной заболеваемости в сельских районах низок благодаря маятниковой миграции средних медицинских работников, так как они работают в медицинских организациях крупных городов, и профессиональная заболеваемость регистрируется по месту работы, а не по месту регистрации пациентов.

В заключение отметим, что картограмма дает представление о профессиональной заболеваемости и производственных факторах риска средних медицинских работников в Самарской области. Данные о профессиональной заболеваемости в системе здравоохранения позволят разработать ряд мер, оптимизирующих профилактические мероприятия профессиональных заболеваний, а для организационно-методических кабинетов в медицинских организациях сделать акцент на планирование периодических медицинских осмотров.

По данным социологического опроса респонденты отмечали в анкетах различные организационные недостатки условий труда, негативно влияющих на состояние здоровья. Не довольны организацией своего рабочего места в «ЭГ» - 66,2%, «КГ» - 47,5% медицинских сестер. В том числе отметили недостаток вентиляции воздуха рабочей зоны («ЭГ» 22,5% , в «КГ» 3,9%); инструментального оснащение труда «ЭГ» 18,1%, «КГ» 24,7%); отсутствием комнаты отдыха и приема пищи («ЭГ» 13,5%, «КГ» 14,8%); ремонт помещения и оснащением мебелью («ЭГ» 12,1%, «КГ» 13,8%).

Состояние здоровья является одним из важнейших компонентов качества жизни. Нами был проведен анализ оценки собственного здоровья медицинскими работниками и причин, затрудняющих его постоянное контролирование. В результате проведенного опроса по оценке своего здоровья (анкета SF-36) в экспериментальной группе, как посредственное отметили –

36,5%, как хорошее – 45,9, очень хорошее – 11,7%, отличное – 1,3% и плохое – 4,5%, в контрольной группе 5,9% определили как посредственное, хорошее - 23,7% очень хорошее - 40,8%, отличное - 28,7% и плохое – 0,9%.

Проведено комплексное социально-гигиеническое исследование и разработана программа «Медмониторинг». 30.05.2014 года получено свидетельство о государственной регистрации для программы ЭВМ № 2014615689 «Медмониторинг оценки факторов риска и развития, профессиональных заболеваний медицинских работников». Программа «Медмониторинг» обладает удобным и интуитивно понятным интерфейсом пользователя. Система снабжена разветвленной сетью меню. Главное окно программы «Медмониторинг» позволяет задавать многоуровневую фильтрацию, осуществлять поиск по заданным критериям, создавать новую карту пациента и вводить в нее данные (рис. 3).

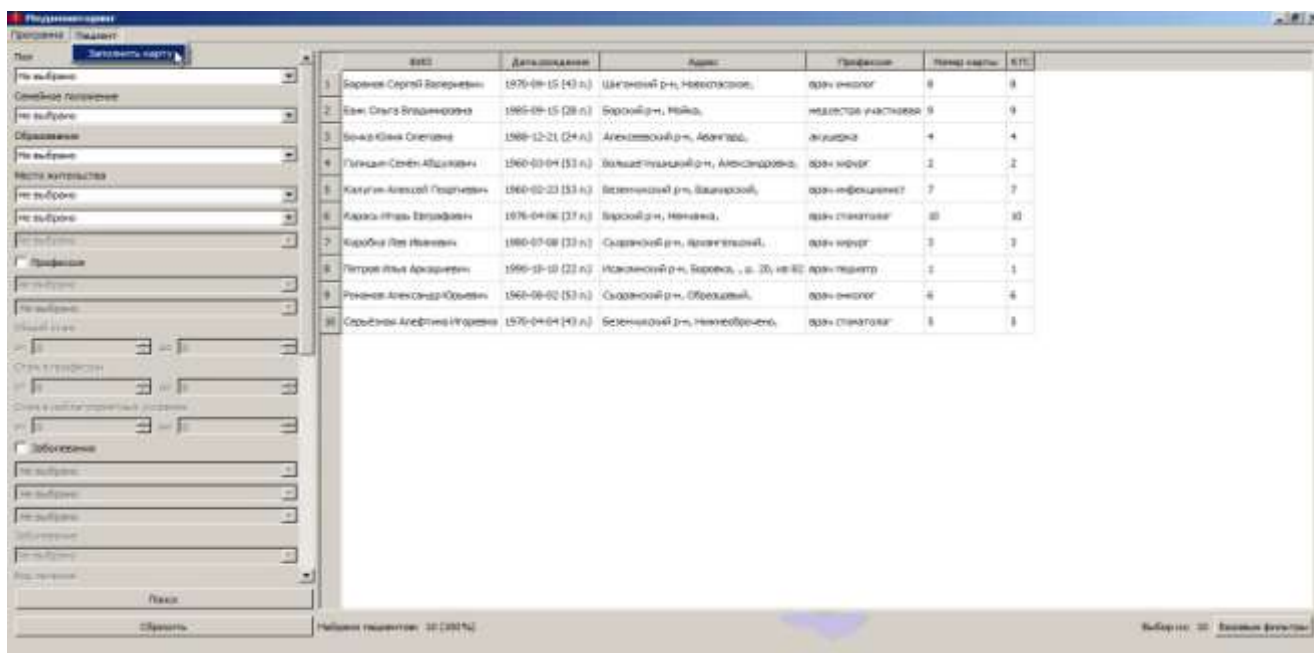


Рис.3 Главное окно программы

Программа состоит из следующих блоков:

1 блок «Личная информации о пациенте». Включает следующую информацию: Ф.И.О, пол, дата рождения, место жительства, семейное

положение, образование, паспортные данные, номер карты, код пациента, данные по обязательному медицинскому страхованию.

2 блок «Медицинская информация» состоит из 2 вкладок «Заболевания» и «Медико-социальный блок».

Вкладка «Заболевания» включает следующую информацию: дата поступления и выписки, тип оплаты (ОМС, ДМС, платный, договор с организацией), диагноз (основной, сопутствующий), рекомендации, обоснование.

Вкладка «Медико-социальный блок» включает следующую информацию: ближайшие исходы; вид лечения; инвалидность; заболевание; трудоустройство; % компенсационных выплат; санаторно-курортное лечение.

3 блок «Профессиональная деятельность» Состоит из 3 вкладок: «Основная информация», «Дополнительная информация», «Показатели тяжести трудового процесса»

Вкладка «Основная информация» включает следующие данные: место работы; цех, отделения, участка; профессия (врач, медсестра); должность; стаж работы (общий, в должности, в неблагоприятных условиях и т.д.) (рис.4).

Рис.4 Профессиональная деятельность вкладка «Основная информация»

Вкладка «**Дополнительная информация**». Открываются диалоговые окна о производственных факторах риска: «Аллергены», «Витамины», «Антибиотики», «Лекарственные средства», «Биологические факторы», «Микроклимат», «Световая среда» (рис.5).

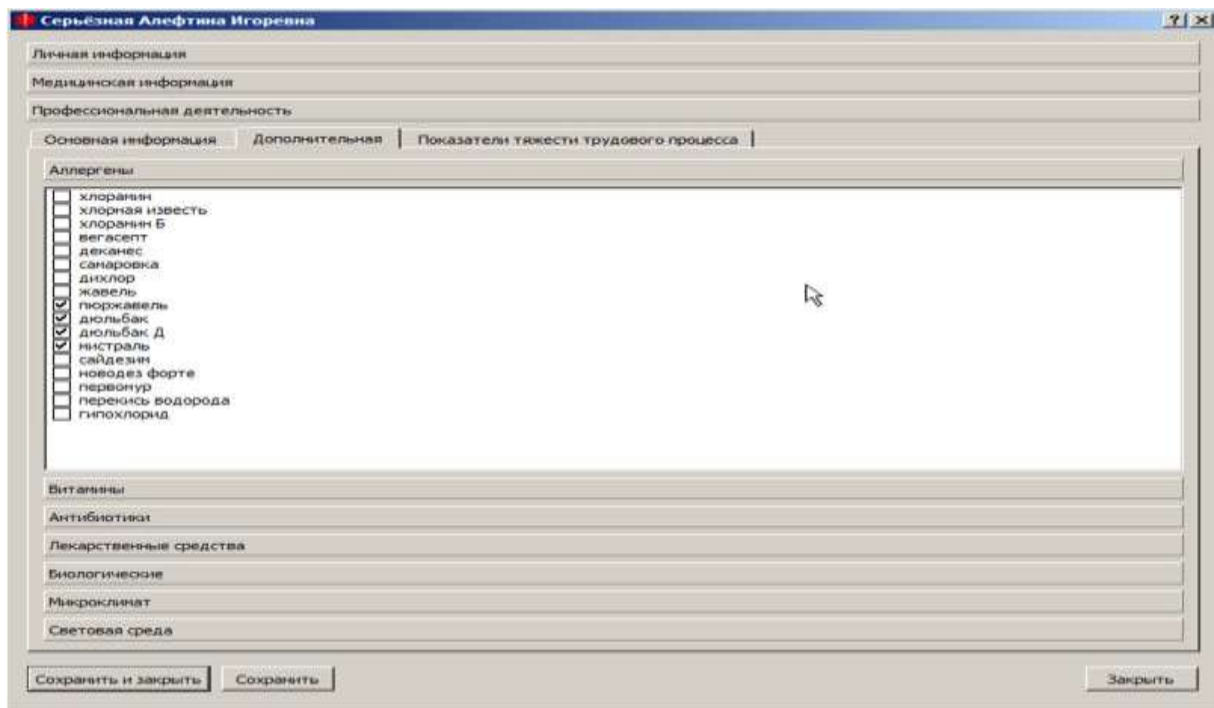


Рис. 5 Производственные факторы риска

Вкладка «**Показатели тяжести трудового процесса**» включает следующие данные: физическая динамическая нагрузка, работы за смену; масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную; стереотипные движения (количество за смену); статическая нагрузка (величина статической нагрузки за смену при удержании груза, приложений усилий, кгс); рабочая поза; наклоны корпуса свыше 30° от вертикали (кол-во) раз в смену.

4 блок «Документация» К выходным формам, получаемым с помощью «программы Медмониторинга» относятся: история болезни, экстренное извещение, выписка врачебной комиссии (ВК).

Система «Медмониторинг» позволяет получать и анализировать информацию, касающуюся заболеваемости, распространенности, как на всей территории, так и в отдельных районах и населенных пунктах (группе районов,

населенных пунктов). Программа также дает возможность получать данные за определенный период и за различные периоды в динамике. Эффективность программы мониторинга заключается: в степени учета всех вредных производственных факторов, действующих на рабочем месте средних медицинских работников; в степени охвата осмотрами всех средних медицинских работников, подвергающихся воздействию вредных и (или) опасных производственных факторов; в своевременности проведения периодического медицинского осмотра; в соответствии перечня врачей-специалистов, участвующих в осмотре, комплексу вредных производственных факторов, действующих на рабочем месте; в качестве профессиональной подготовки в области профпатологии и медицины труда всех врачей-специалистов, участвующих в осмотре; в достаточности оснащения медицинской организации (специалистов, участвующих в проведении осмотра) средствами и методами лабораторной и функциональной диагностики, предусмотренными для проведения медицинских осмотров работников; в своевременности и обоснованности формирования по результатам периодического осмотра групп диспансерного наблюдения в зависимости от наличия признаков воздействия вредных производственных факторов; в своевременности выявления ранних форм профессиональных заболеваний.

Для решения целей и задач нашего исследования был применен аппроксимационно-оптимизационный подход (АОП), для оценки практического применения в здравоохранении которого, была выбрана наиболее распространенная часть профессиональных заболеваний медицинских работников Самарского региона, которой стала группа профессиональных аллергозов.

В основу алгоритма, обеспечивающего построение, положен принцип максимальной вариабельности факторов. Для оценки меры определенности системы использованы дисперсионные характеристики регрессионных математических моделей, а именно разброс самих коэффициентов (b) регрессионных уравнений для начальной и последней итераций.

Подтверждением обоснованности такого подхода к оценке меры определенности является рисунок 6, который показывает, что в процессе итерационного описания системы наблюдается стабилизация показателей регрессионных расчетно-аналитических моделей и в какой-то степени факт детерминированности системы, а это говорит о том, что изменение комплекса исходных условий будет адекватно отражаться на выходных результатах системы.

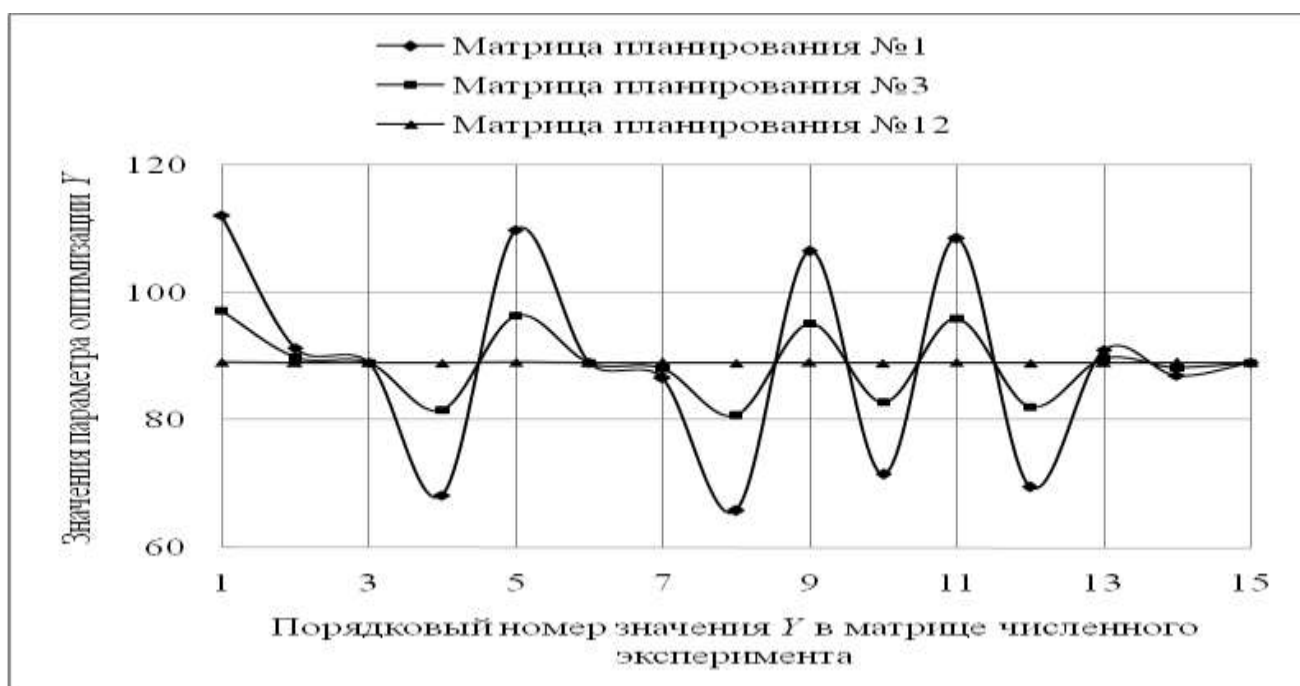


Рис. 6 Итерационный процесс сходимости для параметра оптимизации Y при изменении исходных числовых данных в матрице планирования

Все полученные в работе регрессионные полиномиальные модели второго порядка адекватны, отклонения по всем точкам плана в каждой итерации меньше 1%.

Применение аппроксимационно-оптимизационного (АОП) подхода дает возможность прогнозирования возникновения развития профессиональной бронхиальной астмы с высокой достоверностью в отличие от стандартного метода диагностики бронхиальной астмы рекомендованного для медицинских учреждений. Проведенное исследование на основе АОП доказывает, что соблюдение правил техники безопасности, аттестация рабочих мест,

обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты и оснащение материально-технической базы снижает риск возникновения ПБА.

При построении логистической регрессии нами были получены следующие результаты (таб. 3).

Таблица 3

Оценка факторов риска логистической регрессии для ПБА

Фактор риска развития бронхиальной астмы	Коэффициент регрессии	ОШ (95,0% ДИ)	p
Пенициллины	1,85	6,37 (2,56–15,87)	<0,001
Вакцина гриппол	2,71	15,03 (0,97–232,95)	0,053
Антисептики хлорсодержащие	2,17	8,80 (2,99–25,94)	<0,001
Антисептики не хлорсодержащие	0,96	2,61 (1,01–6,74)	0,048
Константа	-3,34	0,04	<0,001

Факторами риска развития ПБА оказались антибиотики – пенициллинового ряда, вакцина гриппол, антисептики (хлорсодержащие и не хлорсодержащие).

Алгоритм расчета вероятности неблагоприятного исхода по созданной модели рассчитываем по формуле:

$$\delta = \frac{e^z}{1 + e^z} = \frac{1}{1 + e^{-z}}$$

где $e = 2,72$

$$z = b_1 \cdot X_1 + b_2 \cdot X_2 + \dots + b_n \cdot X_n + a,$$

b_1, \dots, b_n – коэффициенты регрессии для независимых переменных X_1, \dots, X_n

a – константа уравнения регрессии.

Таким образом, прогностическая ценность указанных признаков остается на высоком уровне, несмотря на исключение из числа предикторов латексных перчаток, плесневых грибов, которые имели значение, но не занимали ведущих позиций для оценки прогноза развития профессиональной бронхиальной астмы.

Возможно, программа Медмониторинг дополнит разработку и создание унифицированного подхода к изучению профессиональной заболеваемости медицинских работников.

ВЫВОДЫ

1. Мониторинг условий профессиональной деятельности средних медицинских работников позволяет считать, что условия труда создают реальную возможность развития профессиональных заболеваний (с высоким удельным весом среди медицинских работников). Целесообразно условия труда медицинских работников отнести к более высокому классу профессионального риска (3.1, 3.2, 3.3).

2. В Самарском регионе факторами производственной среды, вызывающие профессиональные заболевания являются: биологические факторы – 59,9%; аллергические факторы – 39,2%.

3. Нозологическими формами профессиональных заболеваний от контакта с биологическими факторами являются гепатит (50,3 на 10000 работающих).

Нозологические формы профессиональных алергозов – бронхиальная астма (33,9 на 10000 работающих).

4. Наличие профессиональных заболеваний лишает медицинских работников возможности сохранения трудовой профессиональной деятельности, каждый десятый работает по другой специальности (медрегистратор, оператор ЭВМ, кассир, бухгалтер, соцработник).

5. При сравнительной оценке качества жизни в двух группах показатель по шкале «социальное функционирование» в контрольной группе ниже $44,99 \pm 1,25$, чем в экспериментальной группе $49,61 \pm 1,03$. Следовательно, при организации рабочего времени и эргономического труда необходимо обращать внимание на коррекцию КЖ по шкале «социальное функционирование».

6. Новый метод исследования (АОП), на основе построения моделей зависимостей создает возможность прогнозирования возникновения и развития профессиональной заболеваемости медицинских работников.

7. Программа мониторинга позволяет, на основе анализа информации, поступающей с периодических медицинских осмотров медицинских работников, систематизировать профессиональную заболеваемость

медицинского персонала в различных медицинских организациях Самарского региона с возможностью выявления и устранения управляемых производственных факторов риска. Эффективность программы заключается в комплексном подходе к выявлению и предупреждению профессиональных заболеваний медицинских работников, с возможностью их прогнозирования и развития.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Рекомендовать организаторам управления здравоохранения в Самарской области:

- с целью устранения управляемых производственных факторов риска и профилактики профессиональных заболеваний внедрение программы «Мониторинг оценки факторов риска профессиональных заболеваний»;

- для повышения эффективности и качества, периодических медицинских осмотров на основе предложенной картограммы проводить скрининг-анализ профессиональной заболеваемости медицинских работников в Самарской области;

- для прогнозирования, возникновения и развития профессиональной заболеваемости медицинских работников Самарской области применять аппроксимационно-оптимизационный подход;

- при составлении коллективных договоров и трудовых соглашений в мероприятиях по охране труда следует учитывать стаж работы для прогнозирования риска развития профессиональной заболеваемости;

- для выявления производственных и непроизводственных факторов риска, для организации рабочего времени и эргономического труда, а также профессионального эмоционального выгорания 1 раз в год анкетирование медицинских работников со стажем работы более 5 лет.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Дудинцева, Н.В. Профессиональные заболевания медицинских сестер /Н.В. Дудинцева //Материалы V Всерос. 79 итоговой студ. конф. – Самара, 2011. – С. 74. (0,25 п.л., автора 0,25)
2. Дудинцева, Н.В. Структура заболеваемости медицинских работников в зависимости от возраста и стажа /Н.В. Дудинцева //Материалы 50 итоговой студ. науч. конф. с междунар. участием. – Владикавказ, 2011. – С. 75–76 (0,25 п.л., автора 0,25)
3. Дудинцева, Н.В. Профессиональные заболевания среднего медицинского персонала в лечебных учреждениях Самарской области /Н.В. Дудинцева //Материалы 76 Всерос. науч. конф. студ. и молодых ученых с междунар. участием: «Молодежная наука и современность». – Курск, 2011. – С. 134 (0,25 п.л., автора 0,25)
4. Дудинцева, Н.В. Структура заболеваемости медицинских работников в зависимости от профессионального статуса /Н.В. Дудинцева //Материалы 84 конф. студ. науч. общества, посвящ. 80-летию медико-профилактического факультета: «Мечниковские чтения». – СПб., 2011. – С. 222 (0,25 п.л., автора 0,25)
5. Дудинцева, Н.В. Структура профессиональных аллергозов средних медицинских работников в Самарском регионе /Н.В. Дудинцева //Материалы докладов Всерос. конф. с междунар. участием «Молодые ученые - медицине». – Самара, 2011. – С. 202–205 (0,72 п.л., автора 0,72)
6. Березин, И.И. Современная структура профессиональной заболеваемости медицинских работников В Самарской области /И.И. Березин, М.Л. Сиротко, Н.В. Дудинцева //Охрана труда и техника безопасности в учреждениях здравоохранения. – 2012. – № 1. – С. 6–9 (0,72 п.л., автора 0,24)
7. Двойников, С.И. Профессиональные аллергозы медицинских работников Самарской области /С.И. Двойников, Н.В. Дудинцева //Охрана труда и техника безопасности в учреждениях здравоохранения. – 2012. – № 1. – С. 18–21 (0,72 п.л., автора 0,36)
- 8. Дудинцева, Н.В. Особенности профессионального заболевания медицинских работников от воздействия биологических факторов в Самарском регионе /Н.В. Дудинцева //Терапевт. – 2012. – № 2. – С. 10–12 (0,48 п.л., автора 0,48)**
9. Лаврентьева, Н.Е. Заболеваемость медицинских работников промышленного города и формирующие ее факторы [Н.Е. Лаврентьева, Т.А. Азовскова, Н.В. Дудинцева //Аспирант и соискатель. – 2012. – № 2. – С. 99–105 (1,44 п.л., автора 0,48)
10. Дудинцева, Н.В. Влияние профессии на здоровье медицинских работников /Н.В. Дудинцева //Материалы Всерос. науч.-практич. (заочной) конф. с междунар. участием «Аспиранты для науки XXI», посвящ. 25-летию Кировской ГМА. – Киров, 2012. – С. 68 (0,25 п.л., автора 0,25)
- 11. Азовскова, Т.А. О состоянии профессиональной заболеваемости работников системы здравоохранения Самарской области /Т.А. Азовскова, Н.Е. Лаврентьева, Н.В. Дудинцева //Терапевт. – 2012. – № 6. – С. 26–31 (1,2 п.л., автора 0,4)**
12. Двойников, С.И. Туберкулез – как профессиональное заболевание медицинских работников Самарской области /С.И. Двойников, В.С. Лотков, Н.В. Дудинцева //Сб. науч. тр. «Актуальные проблемы фтизиатрии и пульмонологии». – Самара, 2012. – С. 79–83 (0,96 п.л., автора 0,32)
13. Дудинцева, Н.В. Оценка качества жизни медицинских работников Самарской области /Н.В. Дудинцева //Материалы докладов Всерос. конф. с междунар. участием «Молодые ученые - медицине». – Самара, 2012. – С. 124–125 (0,25 п.л., автора 0,25)

14. Дудинцева, Н.В. Профессия – медицинский работник, как фактор риска развития профессиональных заболеваний /Н.В. Дудинцева //Материалы XI Всерос. конгр. «Профессия и здоровье». – М., 2012. – С. 174–175 (0,25 п.л., автора 0,25)
15. **Анализ состояния здоровья медицинского персонала лечебно-профилактических учреждений Самарской области /Н.В. Дудинцева, В.В. Косарев, С.И. Двойников [и др.] //Известия Самарского науч. центра РАН. – 2012. – Т. 14, № 5(3). – С. 661–664 (0,72 п.л., автора 0,24)**
16. Косарев, В.В. Состояние здоровья и качество жизни медицинских работников, имеющих профессиональные заболевания /В.В. Косарев, С.И. Двойников, Н.В. Дудинцева //Охрана труда и техника безопасности в учреждениях здравоохранения. – 2013. – № 2. – С. 12–15 (0,72 п.л., автора 0,24)
17. Профессиональные заболевания медицинских сестер учреждений здравоохранения г.о. Самары /Н.В. Дудинцева, В.В. Косарев, В.С. Лотков [и др.] //Науч. тр. VI науч.-практич. конф. «Управление социально-экономическими процессами». – Архангельск, 2013. – С. 68–70 (0,48 п.л., автора 0,16)
18. Дудинцева, Н.В. Профессиональная заболеваемость медицинского персонала от возраста и стажа /Н.В. Дудинцева //Материалы XII Всерос. конгр. «Профессия и здоровье» V всерос. съезда врачей-профпатологов. – М., 2013. – С. 185–186 (0,25 п.л., автора 0,25)
19. Дудинцева, Н.В. Заболеваемость медицинских работников от профессионального статуса /Н.В. Дудинцева //Материалы докладов Всерос. конф. с междунар. участием «Молодые ученые - медицине». – Самара, 2013. – С. 183–184 (0,25 п.л., автора 0,25)
20. **Дудинцева, Н.В. Современные и исторические особенности заболеваемости медицинских работников /Н.В. Дудинцева //Аспирантский вестник Поволжья. – 2013. – № 5/6. – С. 197–201 (0,96 п.л., автора 0,96)**
21. **Дудинцева, Н.В. Об одном итерационном алгоритме оценки рисков профессиональной бронхиальной астмы в серии экстремальных экспериментов /Н.В. Дудинцева, В.В. Стулин, В.С. Лотков //Аспирантский вестник Поволжья. – 2014. – № 1/2. – С. 32–36 (0,96 п.л., автора 0,32)**
22. Факторы риска, профессиональной бронхиальной астмы медицинских работников Самарского региона /Н.В. Дудинцева, В.В. Стулин, С.И. Двойников [и др.] //Охрана труда и техника безопасности в учреждениях здравоохранения. – 2014. – № 7. – С. 4–14 (2,4 п.л., автора 0,8)

СПИСОК ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

- ХВГС – хронический вирусный гепатит «С»
ХВГВ – хронический вирусный гепатит «В»
ПБА – профессиональная бронхиальная астма
ОШ – отношение шансов
АОП - аппроксимационно-оптимизационный подход
КЖ – качество жизни
ЭГ – экспериментальная группа
КГ – контрольная группа