

*На правах рукописи*

**Вайсман Давид Шуневич**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ  
ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОЦЕНКИ  
И АНАЛИЗА СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ  
НА УРОВНЕ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

14.02.03 – Общественное здоровье и здравоохранение

**Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
доктора медицинских наук**

г. Москва, 2015 г.

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Министерства здравоохранения Российской Федерации).

**Научный консультант:**

Доктор медицинских наук, профессор

**Сон Ирина Михайловна**

**Официальные оппоненты:**

**Медик Валерий Алексеевич** – член-корреспондент РАМН, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общественного здоровья, здравоохранения и общей гигиены Института медицинского образования «Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого» Минобрнауки России.

**Кобринский Борис Аркадьевич** – доктор медицинских наук, профессор, руководитель Научного центра новых информационных технологий Обособленного структурного подразделения «Научно-исследовательский клинический институт педиатрии» ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России.

**Клевно Владимир Александрович** – доктор медицинских наук, профессор, начальник ГБУЗ Московской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы», главный специалист по судебно-медицинской экспертизе Министерства здравоохранения Московской области.

**Ведущая организация:** ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья им. Н.А. Семашко»

Защита состоится «25» сентября 2015 года на заседании Диссертационного Совета Д 208.110.01 в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России) по адресу: 127254, г. Москва, ул. Добролюбова, 11.

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

Автореферат разослан « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

Ученый секретарь  
Диссертационного Совета,  
доктор медицинских наук, профессор

**Сабгайда Тамара Павловна**

### **Общая характеристика работы**

**Актуальность проблемы.** Реализованная в Российской Федерации в 2011-2013 годах Программа модернизации здравоохранения включала реформирование всей системы здравоохранения: укрепление материально-технической базы с вводом в строй современного медицинского оборудования, переподготовку медицинского персонала, внедрение стандартов оказания медицинской помощи, повышение доступности медицинской помощи на амбулаторном этапе.

Одной из важнейших задач, которые необходимо было решить в рамках реализации Программы модернизации здравоохранения – это изменение неблагоприятных тенденций в заболеваемости и смертности, которые играют большую роль в существующей демографической ситуации.

Исходя из этих тенденций, определены приоритеты здравоохранения: улучшение состояния здоровья матерей и детей, а также организация системы оказания медицинской помощи при заболеваниях, являющихся ведущими причинами заболеваемости и смертности населения в России.

Демографический кризис, начавшийся в России в 1992 году, продолжается и в настоящее время, хотя его неблагоприятные тенденции, касающиеся показателей смертности, идут на убыль. Анализ демографической ситуации в России посвящено много работ (Бедный М.С., 1979; Хальфин Р.А., 1995; Ермаков С.П., 1996; Стародубов В.И., Иванова А.Е., Семенова В.Г., 2003; Михайлова Ю.В., 2003; Медков В.М., 2004 и др.; Иванова А.Е., 2006; Куликова Т.В., 2009; Какорина Е.П. и др., 2010).

Изучение показателей смертности, как наиболее достоверных показателей состояния здоровья населения, имеет большое значение в улучшении демографической ситуации. С целью повышения достоверности информации о смертности в последние годы в систему регистрации случаев смерти внесены изменения.

Министерством здравоохранения Российской Федерации утверждены новые бланки документов, удостоверяющих случаи рождения и смерти (приказ Минздравсоцразвития России от 26.12.2008 г. № 782н «Об

утверждении и порядке ведения медицинской документации, удостоверяющей случаи рождения и смерти»). Выпущены рекомендации «О порядке выдачи и заполнения медицинских свидетельств о рождении и смерти» (письмо Минздравсоцразвития России от 19.01.2009 г. № 14-6/10/2-178).

В регионы направлены рекомендации: «Об особенностях кодирования некоторых заболеваний класса IX МКБ-10» (письмо Минздравсоцразвития России от 26.04.2011 г. № 14-9/10/2-4150) и «Об особенностях кодирования травм при дорожно-транспортных происшествиях в соответствии с МКБ-10» (письмо Минздравсоцразвития России от 30.09.2011 г. № 14-9/10/2-9696).

ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России подготовил и выпустил: «Руководство по статистическому кодированию заболеваемости по данным обращаемости», «Руководство по кодированию причин смерти», методические рекомендации: «Порядок статистического учета и кодирования состояний, связанных с употреблением психоактивных веществ, в соответствии с МКБ-10»; «Порядок оформления «Медицинских свидетельств о смерти» в случаях смерти от некоторых болезней системы кровообращения»; «Порядок оформления «Медицинских свидетельств о смерти» в случаях смерти от транспортных несчастных случаев, включая ДТП, в соответствии с МКБ-10».

В 2000 году в Тульской области в рамках международного проекта «Усовершенствование сбора и использования статистических данных о смертности населения в Российской Федерации» по инициативе ФГБУ «Научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава РФ (ЦНИИОИЗ), поддержанного фондом Сороса и Национальным центром статистики здравоохранения США (NCHS), была разработана и внедрена автоматизированная информационная система мониторинга демографических процессов и налажен демографический мониторинг, позволяющий получать различную информацию о смертности в разрезе территорий, организаций, с возможностью детализации структуры смертности и ее динамики.

Данная система используется в ряде субъектов Российской Федерации (Тульская область, Республика Башкирия, Тюменская область, Воронежская область, г. Екатеринбург, Республика Марий Эл, Ленинградская, Курганская, Челябинская области и др.).

Автоматизированная система позволяет проводить анализ смертности по первоначальной и множественным причинам, анализ качества прижизненной и посмертной диагностики, что важно для комплексной оценки состояния здоровья населения.

Все эти мероприятия являются условиями для повышения достоверности получаемой информации о смертности населения и позволят в дальнейшем планировать мероприятия по снижению смертности от управляемых причин с целью воздействия на демографический процесс.

**База исследования:** медицинские организации субъекта Российской Федерации – типичной области Центрального федерального округа.

**Предмет исследования:** факторы, влияющие на достоверность статистики смертности.

**Объект исследования:** показатели смертности населения Российской Федерации в целом, субъекта Российской Федерации и их сопоставление с международными данными.

**Единица наблюдения:** случай смерти жителя субъекта Российской Федерации.

**Цель настоящего исследования:**

Повышение достоверности показателей смертности на основе функционального моделирования с помощью автоматизированной системы сбора, учета и анализа случаев смерти населения.

**Задачи исследования:**

1. Изучить систему регистрации актов гражданского состояния о смерти и формирование статистики смертности в Российской Федерации и оценить достоверность предоставляемой информации о смерти.

2. Изучить влияние МКБ-10 с обновлениями ВОЗ на достоверность статистики смертности при международных сопоставлениях.

3. Разработать алгоритм проведения анализа по множественным причинам смерти с обоснованием необходимости его использования при анализе смертности.

4. Разработать и внедрить систему обучения врачей, медицинских статистиков и кодировщиков по оформлению документов, удостоверяющих случаи заболеваний и смертей, в том числе с помощью учебной и автоматизированной систем.

5. Разработать комплексный учебный план и программу цикла тематического усовершенствования врачей, медицинских статистиков и кодировщиков по практическому использованию МКБ-10.

6. Разработать функциональную модель анализа статистики смертности.

7. Доработать и апробировать автоматизированную систему сбора, учета и анализа смертности населения на уровне субъекта Российской Федерации.

#### **Научная новизна исследования**

Впервые:

1. Проведена оценка достоверности информации о смертности в системе регистрации актов гражданского состояния о смерти и формировании статистики смертности в Российской Федерации.

2. Показано влияние МКБ-10 с обновлениями ВОЗ 1996 - 2012 годов, инструктивных материалов и дефектов кодирования на достоверность статистики смертности.

3. Предложен алгоритм проведения анализа по множественным причинам смерти.

4. Разработан комплексный учебный план, программа цикла тематического усовершенствования и учебная компьютерная программа для проведения обучения и тестирования врачей, медицинских статистиков и кодировщиков.

5. Доработана и апробирована автоматизированная система сбора, учета и анализа смертности населения на уровне субъекта Российской Федерации.

6. Составлен перечень логических последовательностей патогенеза болезней при некоторых ревматологических заболеваниях, необходимый для разработки методов патогенетической терапии и предложена таблица соответствия кодов внешних причин характеру травмы и отравления.

7. Предложена новая функциональная модель анализа статистики смертности.

### **Научно-практическая значимость**

Внедренная на уровне субъекта Российской Федерации автоматизированная система регистрации смертности позволила:

- получить возможность оценки смертности населения на основе достоверной статистической информации;

- освободить врачей от функции кодирования и выбора первоначальной причины смерти;

- снизить более чем в 3 раза число ошибок при оформлении свидетельств о смерти (с 80,7% в 2000 году до 23,6% в 2012 году);

- определять долю вклада в смертность различных конкурирующих причин при проведении анализа по множественным причинам смерти;

- на основе анализа достоверных статистических данных формировать выводы и рекомендации для принятия управленческих решений;

- получать логические последовательности патогенеза болезней при различных заболеваниях для корректировки методов патогенетической терапии.

### **Основные положения, выносимые на защиту**

1. Низкая достоверность предоставляемой медицинскими организациями информации о смерти при регистрации актов гражданского состояния о смерти и формировании статистики смертности.

2. Результаты влияния МКБ-10 с обновлениями ВОЗ на достоверность статистики смертности.

3. Результаты определения вклада в смертность различных конкурирующих причин при анализе баз данных по множественным причинам смерти.

4. Результаты внедрения системы обучения врачей, медицинских статистиков и кодировщиков при оформлении документов, удостоверяющих случаи смерти, в том числе с помощью автоматизированной системы регистрации, и их влияние на достоверность статистики смертности.

5. Повышение достоверности показателей смертности при использовании автоматизированной системы сбора, учета и анализа смертности населения на уровне субъекта Российской Федерации.

6. Функциональная модель анализа статистики смертности.

#### **Внедрение результатов исследования в практику:**

Подготовлены и использованы при внедрении в практику следующие руководства, пособия, методические рекомендации, компьютерные программы:

1. Вайсман, Д.Ш. Руководство по кодированию причин смерти /Погорелова Э.И., Секриеру Е.М., Вайсман Д.Ш., Антонюк В.В. //М.: ЦНИИОИЗ, 2008. – С.74.

2. Вайсман, Д.Ш. Руководство по статистическому кодированию заболеваемости по данным обращаемости /Секриеру Е.М., Погорелова Э.И., Вайсман Д.Ш., Моравская С.В. //М.: ЦНИИОИЗ, 2008. – С.74.

3. Вайсман, Д.Ш. Принципы кодирования ревматологических заболеваний и правила заполнения «Медицинского свидетельства о смерти»: Методическое пособие /Сороцкая В.Н., Вайсман Д.Ш. //Тула, 2005. – С.96.

4. Вайсман, Д.Ш. Порядок статистического учета и кодирования состояний, связанных с употреблением психоактивных веществ, в соответствии с МКБ-10. Методические рекомендации /Вайсман Д.Ш., Леонов С.А. //М.: ЦНИИОИЗ, 2013. – С.32.

5. Вайсман, Д.Ш. Порядок оформления «Медицинских свидетельств о смерти» в случаях смерти от транспортных несчастных случаев, включая

ДТП, в соответствии с МКБ-10. Методические рекомендации /Вайсман Д.Ш., Леонов С.А. Ковалев А.В. //М.: ЦНИИОИЗ, 2013. – С.20.

6. Вайсман, Д.Ш. Порядок оформления «Медицинских свидетельств о смерти» в случаях смерти от некоторых болезней системы кровообращения. Методические рекомендации /Вайсман Д.Ш., Леонов С.А. //М.: ЦНИИОИЗ, 2013. – С.16.

Свидетельство о регистрации.

Вайсман, Д.Ш. Регистр смертности MedSS /Вайсман Д.Ш., Никитин С.В., Хромушин В.А. //Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ N2010612611. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 15.04.2010 г. по заявке N2010610801 от 25.04.2010 г.

Учебная программа.

Создана учебная компьютерная программа, которая использовалась для отработки правильности оформления медицинских свидетельств о смерти на 58 тестовых примерах при проведении циклов повышения квалификации врачей по МКБ-10.

#### **Апробация результатов исследования**

Основные положения диссертации были доложены на:

IV съезде ревматологов России, Казань, 2005 г.

Научно-практической конференции «Демографическое развитие России в XXI веке», Москва, 2006 г.

Конференции с международным участием «Проблема остеопороза в травматологии и ортопедии», Москва, 2006 г.

Семинаре «Практика применения МКБ в системе здравоохранения России: новое развитие», Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья, 2012

VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Здоровье населения – основа процветания России», г. Анапа, 2013 г.

VI съезде ревматологов России, г. Москва, 2013 г.

I съезде ревматологов ЦФО, г. Курск, 2014 г.

Конференции «Опыт использования международной классификации болезней (МКБ-10) в условиях модернизации системы здравоохранения в Российской Федерации», Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья, 2014 г.

### **Личный вклад автора**

Автором самостоятельно проведен аналитический обзор литературы, разработаны программа и план исследования. С помощью созданной автором в соавторстве с Никитиным С.В. и Хромушиным В.А. автоматизированной системы регистрации смертности (Свидетельство о государственной регистрации № 2010612611), автором самостоятельно разработан алгоритм анализа по множественным причинам смерти. Автором разработаны: комплексный учебный план, программа цикла тематического усовершенствования и учебная компьютерная программа для проведения обучения и тестирования врачей, медицинских статистиков и кодировщиков (последняя – в соавторстве с С.В.Никитиным).

Автором разработаны и предложены также: функциональная модель анализа статистики смертности с помощью автоматизированной системы, таблица соответствия кодов внешних причин характеру травмы и отравления, перечень логических последовательностей патогенеза болезней при некоторых ревматологических заболеваниях, необходимый для корректировки методов патогенетической терапии.

### **Публикации по теме диссертации**

По теме диссертации опубликовано 36 печатных работ, в т.ч. 17 в изданиях, рекомендованных ВАК, 4 монографии (1 – в зарубежном издательстве), 3 методические рекомендации, 1 методическое пособие и 1 Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ N2010612611 (Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 15.04.2010 г. по заявке N2010610801 от 25.04.2010 г.).

## **Структура работы**

Диссертационная работа состоит из введения, шести глав, выводов, предложений, списка литературы, включающего 113 отечественных и 36 иностранных источников, 12 приложений. Диссертация изложена на 196 страницах, иллюстрирована 30 таблицами и 6 схемами.

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

**Введение.** Обоснована актуальность проблемы, определены цель и задачи исследования, показаны научная новизна и практическая значимость, представлены положения, выносимые на защиту, а также апробация результатов исследования.

В **первой главе** «Система сбора и учета первичной медицинской документации, удостоверяющей случаи рождения и смерти в России и за рубежом» представлены все виды первичной медицинской документации, удостоверяющей случаи рождения и смерти, используемой в России.

Проведен обзор автоматизированных систем регистрации смертности, используемых в России и за рубежом, представлены общие требования, предъявляемые к таким системам.

Подробно рассмотрены основные функции отечественной автоматизированной системы: автоматизированный ввод с использованием справочников, автоматизированное кодирование множественных состояний, автоматический выбор первоначальной причины смерти (ППС), замена строк для восстановления логической последовательности, выявление и исправление ошибок, получение выборок по гибким запросам, таблиц, графиков, диаграмм, анализ по первоначальной и множественным причинам смерти, анализ качества посмертной диагностики, распечатка на бланке установленной формы с сохранением в базе данных.

В первой главе представлены также рекомендации ВОЗ по регистрации актов гражданского состояния о смерти. Сегодня качество глобальной информации о причинах смерти в Российской Федерации ВОЗ оценивает как

средне-низкое. Это объясняется тем, что медицинские организации не имеют подготовленных специалистов по кодированию (врачей, кодировщиков). Контроль кодирования и качеству оформления медицинских свидетельств о смерти (Свидетельств) не уделяется должного внимания. Автоматизированные системы не используются, а ручной выбор ППС приводит к многочисленным ошибкам.

МКБ-10 с 1995 года ни разу не переиздавалась, обновления ВОЗ с 1996 года не опубликованы и не введены в Российской Федерации. Получаемая недостоверная информация о смерти приводит к неправильным управленческим решениям. Этапы системы регистрации смертности в России представлены на Схеме 1.

Существующая система регистрации смертности в России имеет свои национальные особенности. Несмотря на то, что во многих западных странах уже давно применяются автоматизированные системы, в Российской Федерации продолжается заполнение Свидетельств ручным способом. Более того, на врача возложена функция кодирования всех записанных состояний и выбора ППС по МКБ-10. В некоторых странах эти функции выполняют специально подготовленные кодировщики.

В Российской Федерации нет системы обучения использованию МКБ-10, кодированию диагнозов и выбору ППС, нет учебного центра, нет специалистов по МКБ-10 и нет подготовленных кодировщиков.

Ошибки при существующей системе регистрации неизбежны, что приводит к получению заведомо недостоверной информации по смертности, что подтверждается выборочными исследованиями (Семенова В.Г., Антонова О.И., 2007; Лопакон К.В., 2011; Рощин Д.О., Сабгайда Т.П., Евдокушкина Г.Н., 2012; Вайсман Д.Ш., 2013 и др.).

Давно назрела необходимость применения автоматизированной системы регистрации смертности (АСР), передача функций кодирования кодировщикам и освобождение врачей от несвойственных им функций, как это делается за рубежом.

### Этапы регистрации смертности в России

| Этапы | Органы, службы и организации  | Функции   | Мероприятия  |
|-------|---|---|--|
| I     | Медицинская организация   | Удостоверение факта смерти<br>Выдача медицинского свидетельства о смерти                      | Получение удостоверенного основания<br>Сбор информации о смерти<br>Составление посмертного эпикриза<br>Ручное (автоматизированное) заполнение медицинского свидетельства о смерти<br>Ручное (автоматизированное) кодирование множественных причин<br>Ручной (автоматический) выбор первоначальной причины смерти<br>Ведение регистра здравоохранения |
| II    | Органы ЗАГС   | Государственная регистрация смерти<br>Выдача свидетельства о смерти государственного образца  | Заполнение актовой записи<br>Направление актовой записи в территориальный орган Федеральной службы Государственной статистики субъекта РФ  |
| III   | Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики субъекта РФ | Расчет показателей смертности общих, по возрасту, полу, причинам смерти                       | Проверка кодирования привлеченным из органов здравоохранения врачом-специалистом<br>Ведение регистра смертности<br>Разработки по полу, возрасту, причинам смерти   |
| IV    | Федеральная служба государственной статистики (Росстат)                         | Расчет показателей смертности по возрасту, полу, причинам смерти по территориям, округам и РФ | Сбор отчетных данных<br>Официальная публикация показателей статистики смертности   |
| V     | Орган управления здравоохранением субъекта Российской Федерации                 | Анализ смертности по первоначальной причине смерти  | Разработка предложений и составление плана мероприятий по снижению смертности от управляемых причин  |
| VI    | Министерство здравоохранения РФ   | Анализ смертности   | Разработка мероприятий по снижению смертности на основании данных Росстата   |

Во второй главе «Материалы и методы исследования» описана информационная база и приведена методика и организация статистического исследования. Исследование проводилось по этапам, представленным на схеме 2.

Для достижения цели исследования и решения поставленных задач нами использовались следующие методы сбора и обработки информации: статистический, экспертный, сплошного и выборочного наблюдения, аналитический, экспериментальный, программирования.

Схема 2

### Программа и методика и организации исследования

| <b>Цель: Повышение достоверности показателей смертности на основе функционального моделирования с помощью автоматизированной системы сбора, учета и анализа случаев смерти населения.</b>             |   |  |
|---|---|--|
| <b>Этапы</b>  | <b>Источники информации, объемы исследования</b>  | <b>Методы сбора и обработки</b>  |
| <b>1. Изучение системы регистрации актов гражданского состояния о смерти и формирование статистики смертности в Российской Федерации с оценкой достоверности предоставляемой информации о смерти.</b> | Численность и возрастной состав населения, показатели рождаемости, смертности, естественной убыли. Федеральный Закон «Об актах гражданского состояния» от 15.11.97 г. № 143-РФ.<br>Статистические сборники Росстата.<br>Первичная медицинская документация, удостоверяющая случаи рождения и смерти, утвержденная приказами Минздравсоцразвития РФ от 26.12.2008 года № 782н и от 27.12.2011 года № 1687н.<br>Автоматизированная система регистрации смертности.<br>Отечественные (113) и зарубежные (36) публикации (монографии, статьи, диссертации). | сбора данных, сплошного и выборочного наблюдения, статистический, экспертный   |
| <b>2. Изучение влияния МКБ-10 и обновлений ВОЗ на достоверность статистики смертности при международных сопоставлениях.</b>   | МКБ-10, издание 1995 года<br>Обновления ВОЗ к МКБ-10 1996-2012 г.г.<br>Данные Росстата, Европейских баз данных: по смертности ( <a href="http://data.euro.who.int/hfamdb/">http://data.euro.who.int/hfamdb/</a> ) и здоровье для всех ( <a href="http://data.euro.who.int/hfadb/">http://data.euro.who.int/hfadb/</a> )<br>Отечественные и зарубежные публикации (статьи, диссертации).   | сплошного и выборочного исследования, статистический, аналитический, экспертный, экспериментальный, программирования |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>3. Разработка алгоритма проведения анализа по множественным причинам смерти с обоснованием его использования при анализе смертности.</p>  | <p>Алгоритм анализа смертности по множественным причинам.<br/>БД органов здравоохранения Тульской области за 2000-2011 г.г., содержащие 373997 записей.<br/>БД одного из районов Тульской области:<br/>- за 2006 год в количестве 556 записей<br/>- за 2008 год в количестве 621 запись.<br/>Первичные медицинские документы (Медицинские карты амбулаторного и стационарного пациента):<br/>- за 2006 г. - 85 шт.<br/>- за 2008 г. – 63 шт.</p>  | <p>сплошного и выборочного исследования, статистический, аналитический, экспертный</p>                |
| <p>4. Разработка системы обучения врачей, медицинских статистиков и кодировщиков по оформлению документов, удостоверяющих случаи заболеваний и смертей, в том числе с помощью учебной и автоматизированной систем.</p>   | <p>Учебный класс регионального центра по обучению МКБ-10.<br/>Инструкция пользователя.<br/>Семинары для «учителей».<br/>Семинары для врачей, медстатистиков и кодировщиков.<br/>Лекции для узких специалистов.<br/>Разборы ошибок.<br/>Тест-экзамены по МКБ-10.<br/>Индивидуальные консультации для врачей.<br/>Информационные письма.<br/>Автоматизированная система регистрации смертности.<br/>Учебная компьютерная программа.<br/>МКБ-10, т. 1-3<br/>Инструктивные материалы Минздрава России и ФГБУ «ЦНИИОИЗ» РФ</p> | <p>статистический, аналитический, экспертный, экспериментальный, программирования, метод обучения</p> |
| <p>5. Разработка комплексного учебного плана и программы цикла тематического усовершенствования врачей, медицинских статистиков и кодировщиков по практическому использованию МКБ-10.</p>  | <p>МКБ-10, т. 1-3<br/>Инструктивные материалы Минздрава России и ФГБУ «ЦНИИОИЗ» РФ<br/>Руководство ВОЗ «Улучшение качества и использования информации о рождении, смерти и причинах смерти»</p>   | <p>статистический, аналитический, экспертный, экспериментальный, метод обучения</p>                   |
| <p>6. Разработка функциональной модели анализа статистики смертности.</p>  | <p>Структурное моделирование - построение функциональной модели анализа статистики смертности</p>   | <p>аналитический, экспертный, экспериментальный</p>   |
| <p>7. Доработка и апробация автоматизированной системы сбора, учета и анализа смертности населения на уровне субъекта Российской Федерации.</p>  | <p>Автоматизированная система регистрации смертности.<br/>Инструкция пользователя.</p>  | <p>аналитический, экспертный, экспериментальный, программирования</p>                                 |
| <p><b>Положения, выносимые на защиту:</b></p>  |   |   |
| <p>1. Низкая достоверность предоставляемой информации о смерти при регистрации актов гражданского состояния о смерти и формировании статистики смертности.</p>   |   |   |
| <p>2. Результаты влияния МКБ-10 с обновлениями ВОЗ на достоверность статистики смертности.</p>   |   |   |
| <p>3. Результаты определения вклада в смертность различных конкурирующих причин при анализе баз данных по множественным причинам смерти.</p>   |   |   |
| <p>4. Результаты внедрения системы обучения врачей, медицинских статистиков и кодировщиков при оформлении документов, удостоверяющих случаи смерти, в том числе с помощью автоматизированной системы регистрации, и их влияние на достоверность статистики смертности.</p> |   |   |
| <p>5. Повышение достоверности показателей смертности при использовании автоматизированной системы сбора, учета и анализа смертности населения на уровне субъекта Российской Федерации.</p>   |   |   |
| <p>6. Функциональная модель анализа статистики смертности.</p>   |   |   |

## ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

В данной главе приведены: источники информации, объемы исследования, методы сбора и обработки, а также **методические проблемы** регистрации смертности, включающие отсутствие обучения фельдшеров, и экономическую неэффективность анализа корешков и копий медицинских свидетельств о смерти, **организационные** (необходимость ведения своих баз данных для анализа смертности) и **системные проблемы** (наличие трех отдельных программ для трех учетных форм).

Исследование проводилось нами с помощью автоматизированной системы.

Одним из наиболее важных ее блоков является блок автоматического выбора ППС (АСМЕ). Этот блок применяется многими странами, считается международным стандартом и позволяет получать достоверную международно сопоставимую информацию.

В **третьей главе** показана роль МКБ-10 в достоверности статистической информации о заболеваемости и смертности.

В 1995 году было выпущено первое русское издание МКБ-10, которое с тех пор ни разу не переиздавалось. ВОЗ систематически, начиная с 1996 года, на своем официальном сайте публикует обновления к МКБ-10. В официальных обновлениях ВОЗ отражаются новые правила, вводятся новые и исключаются некоторые рубрики и подрубрики, изменяются подходы к кодированию, уточняются отдельные положения и понятия. Эти обновления в Российской Федерации не переводились и не публиковались.

В настоящее время действующая редакция МКБ-10 2010 года на английском языке, размещенная на официальном сайте ВОЗ, существенно отличается от первого издания на русском языке, выпущенного в 1995 году, что влияет на достоверность показателей причин смерти.

В исследовании впервые представлены добавленные (149) и исключенные (39) рубрики и подрубрики в МКБ-10, а также правила кодирования и выбора ППС, опубликованные на официальном сайте ВОЗ за период 1996-2012 годы в переводе на русский язык.

Анализ международных сопоставлений некоторых классов МКБ-10 дает возможность увидеть различные подходы в кодировании, выборе ППС и соблюдении правил, установленных МКБ-10.

Так, показатель **смертности** от туберкулеза (SDR) в Европе в 2011 г. составил **0,8** на 100 тыс. населения; в Российской Федерации – **13,1**. «Инструкция по применению МКБ-10 для статистического учета туберкулеза» утвержденная приказом Минздрава РФ от 21.03.2003 г. №109 не соответствует МКБ-10. Имеются различия и в показателях первичной **заболеваемости** туберкулезом: Европа, 2011 г. – **12,2** на 100 тыс. населения, Российская Федерация – **79,1**, что подтверждает разные подходы к кодированию заболеваемости и смертности и выбору ППС в России и зарубежных странах.

Состояния из класса «Болезни системы кровообращения» занимают первое место в структуре смертности, поэтому очень важно, чтобы они были достоверными. Так, показатель смертности (SDR) от болезней системы кровообращения в Российской Федерации в 2010 году составил **673,8** на 100 тыс. населения; Европа – **220,0**; Финляндия – **213,6**; Германия – **208,7**; Израиль – **119,1**; Норвегия – **151,8**; Великобритания – **164,2**; США – **254,1**.

Показатель смертности от ишемических болезней сердца (SDR) в Российской Федерации в 2010 году составил **349,2**; Европа – **80,3**; Германия – **80,9**; Израиль – **50,7**; Великобритания – **77,3**; Норвегия – **62,4**; Испания – **43,8**; США – **122,9**.

Наиболее часто в Свидетельствах указываются состояния без указания логической последовательности или патологоанатомического подтверждения, например, «атеросклеротический кардиосклероз» «церебральный атеросклероз», которые не могут считаться достоверными в качестве ППС.

Показатель смертности от цереброваскулярных болезней в Российской Федерации также превышает показатели в ряде европейских стран. Так, в 2010 году этот показатель составил **214,8**; в Европе – **52,0**; Финляндии – **43,0**; Германии – **35,9**; Израиле – **26,9**; Великобритании – **42,1**; США – **41,9**.

Большие различия в показателях по субъектам РФ свидетельствуют о недостоверности из-за ошибок кодирования и выбора ППС. Так, стандартизованный показатель смертности от цереброваскулярных болезней в 2011 году в Белгородской обл. составил **103,0**; в Рязанской обл. – **249,8**; в Тверской обл. – **285,2**; в г. Москве – **124,3**; РФ – **187,0** на 100 тыс. населения.

То, что в классе «Симптомы, признаки и отклонения от нормы» много причин, которые должны быть классифицированы в других классах, также подтверждается международными сопоставлениями. Так, показатель смертности от симптомов (SDR) в Российской Федерации в 2010 году составил **62,1** на 100 тыс. населения. **Для сравнения:** Европа, 2010 – **21,1**; США – **12,4**. Кроме того, этот показатель не имеет тенденции к снижению (1995 г. – 67,2; 2000 г. – 71,8; 2005 г. – 77,4; 2010 г. – 72,1 на 100 тыс. населения), что связано с отсутствием системы обучения врачей.

В класс XIX «Травма, отравление и некоторые другие следствия внешних причин» необоснованно включаются патологические переломы при остеопорозах. Это подтверждается и международными сопоставлениями. В Российской Федерации идет недоучет смертей от болезней костно-мышечной системы: смертность от них в 2010 году составила **1,17** на 100 тыс. населения, показатель по Европе – **2,55**; в основном различия касаются умерших лиц в возрасте 60-74 года (РФ – **3,46**; Европа – **5,4**) и старше 75 лет (РФ – **3,46**; Европа – **39,4**).

Анализируя показатели смертности по классам МКБ-10 в динамике и с международным сопоставлением, можно сделать вывод о недостоверности **структуры** смертности вследствие ошибок кодирования и выбора ППС.

**Глава четвертая** посвящена множественным причинам смерти (МПС).

Существующая международная форма Свидетельства предусматривает включение в часть II «прочих важных состояний, способствовавших смерти, но не связанных с болезнью или патологическим состоянием, приведшим к ней».

Многие врачи не придают значения этой дополнительной информации, необходимой для анализа по МПС, поэтому часть II Свидетельства редко заполняется. К сожалению, не всегда заполняется и причинная цепь событий, приведших к смерти, предусмотренная МКБ-10. Поэтому не могут быть разработаны мероприятия, направленные на «прерывание цепи болезненных процессов» (МКБ-10, том 2, стр. 34), непосредственно приведших к смерти.

В настоящее время МПС недостаточно изучены, в нашей стране имеются отдельные исследования их методологии (Быстрова В.А., Дмитриев В.И., Никольский А.В., Овчаров В.К., Тишук Е.А., Соломонов А.Д. и др.).

Отмечены проблемы получения МПС. По данным БД органов здравоохранения одного субъекта Российской Федерации около 80% информации содержится на первых двух строках Свидетельства и еще примерно 20% - на третьей строке. Заполнение части II Свидетельства составляет менее 2%, что не дает нужной информации по МПС.

Нами систематизирована следующая используемая терминология множественных состояний и причин смерти.

**Коморбидность (Comorbidity)**, или множественные состояния – одновременное сосуществование двух и более заболеваний (состояний) одновременно у одного пациента, независимо от активности процесса.

**Основное заболевание (main condition)** – это «состояние, диагностированное в конце эпизода оказания медицинской помощи, по поводу которого главным образом пациента лечили или обследовали» (МКБ-10, том 2, стр. 107).

**Осложнения (complications)** – представляют собой патологические состояния (симптомы, синдромы, иногда нозологические единицы), патогенетические связанные с основным заболеванием, но формирующие качественно отличные от его главных проявлений клинические синдромы, анатомические и функциональные изменения.

**Конкурирующие заболевания, травмы, отравления (competing diseases, injuries, poisonings)** – это две или более нозологических единиц,

каждая из которых независимо от другой(их) по своей тяжести может считаться «основным заболеванием», и каждая из которых может явиться ППС.

**Фоновые заболевания (background diseases)** – это самостоятельные нозологические единицы, тесно патогенетически связанные с «основным заболеванием», которые влияют на его развитие и неблагоприятное течение, утяжеляя его, а в случае смерти, ускоряя ее наступление.

**Сопутствующие заболевания (травмы, отравления), или состояния (contributory conditions, injuries, poisonings)** – не связаны с основным заболеванием этиологически и патогенетически и относятся к разным рубрикам МКБ. Для статистики смертности в Свидетельстве необходимо указывать только те сопутствующие заболевания, которые способствовали смерти.

**Причины смерти (causes of death)** – болезни, патологические состояния или травмы, которые привели к смерти или способствовали её наступлению, а также обстоятельства несчастного случая или насильственной смерти, которые вызвали травму со смертельным исходом.

**Прямые причины смерти (direct causes of death)** – это наиболее тяжелые осложнения «основного заболевания» (состояния), которые непосредственно привели к смерти.

**Исходная предшествовавшая причина (originating antecedent cause)** – «болезнь или травма, вызвавшая цепь болезненных процессов, непосредственно приведших к смерти» (МКБ-10, том 2, стр. 34), записанная на нижней заполненной строке части I Свидетельства.

**Способствующие причины смерти (contributing causes of death) или ассоциированные причины (associated causes)** – причины, не связанные с «основным заболеванием», но способствовавшие наступлению смерти.

**Непосредственная причина смерти (immediate cause of death)** – это состояние или осложнение, которое непосредственно привело к смерти.

**Промежуточная причина смерти (intervening cause of death)** – это другое состояние или осложнение, вызванное ППС и приведшее к непосредственной причине смерти.

**Первоначальная причина смерти (underlying cause of death)** – «болезнь или травма, вызвавшая цепь болезненных процессов, непосредственно приведших к смерти» (МКБ-10, том 2, стр. 34), отобранная для статистической разработки.

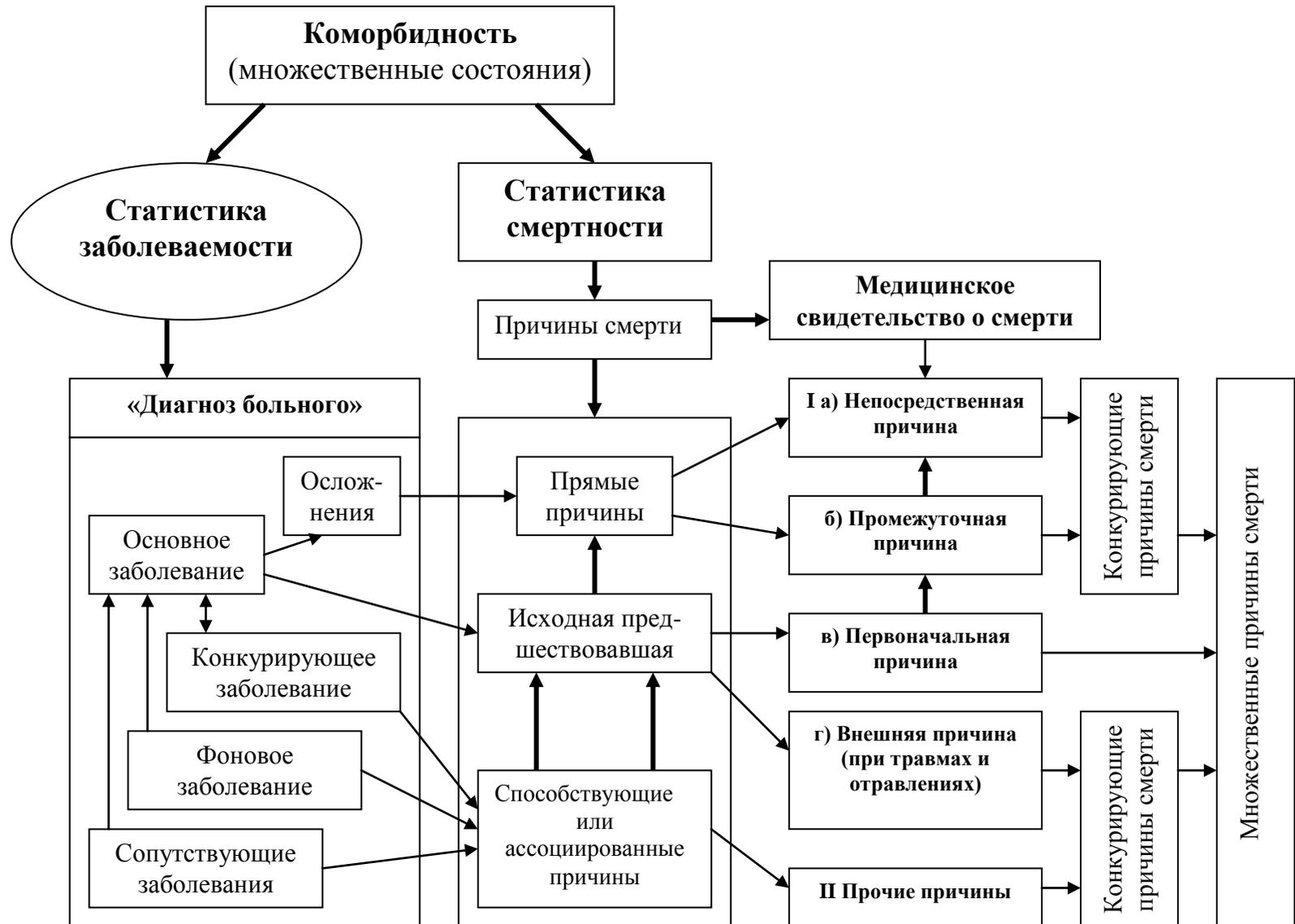
**Внешние причины смерти (External causes of death)** – это обстоятельства несчастного случая или акта насилия, которые вызвали смертельную травму. При травме или отравлении являются ППС.

**Конкурирующие причины смерти (Competing causes of death)** – это все причины смерти, отобранные в Свидетельство в качестве МПС, за исключением первоначальной.

**Множественные причины смерти (Multiple causes of death)** – «несколько (две и более) причин (диагнозов) летального исхода, указываемых в заключении о причине смерти. Помимо начальной причины смерти к множественным причинам смерти относят осложнения и способствующие (сопутствующие) смерти причины, которые в некоторых зарубежных странах получили название **вторичных** причин смерти. В отличие от традиционной статистики причин смерти, основанной на принципе отбора единственной причины смерти, статистика множественных причин смерти предусматривает учёт всех причин смерти» (В.А. Быстрова, 1985). МПС – это все причины смерти, отобранные в Свидетельство для статистической разработки.

Для понимания роли и места множественных состояний в статистике заболеваемости и смертности нами предложена схема взаимоотношений множественных состояний (Схема 3).

### Взаимоотношения множественных состояний в статистике заболеваемости и смертности



Нами также разработан и апробирован в условиях эксперимента алгоритм анализа смертности по МПС (Схема 4), который состоит из предварительного, заключительного анализа, выводов и предложений.

Схема 4

**Алгоритм анализа по множественным причинам смерти по данным базы данных «Медицинских свидетельств о смерти»**



В данной главе проведен анализ по МПС отдельных баз данных.

В соответствии с приведенным алгоритмом для проведения анализа по МПС нами использована база данных умерших жителей Тульской области за 2011 год (25945 записей).

Из этой базы были отобраны 5 конкретных причин (инфаркты миокарда, острые нарушения мозгового кровообращения, сахарный диабет, болезни мочеполовой системы и транспортные несчастные случаи) и выделены 5 самостоятельных баз данных, в которые вошли все Свидетельства с указанными кодами, записанными в части I и II Свидетельства. С помощью автоматизированной системы анализировались все состояния в каждой базе.

Так, анализ базы данных, содержащий Свидетельства умерших, например, от острых нарушений мозгового кровообращения (I60-I64) был начат с проведения верификация БД, исключения банальных состояний, сердечной и дыхательной недостаточности (22 состояния), что составило 1,1% от всех состояний.

Далее определялся коэффициент кратности множественных причин смерти (ККМПС), представляющий собой отношение множественных причин смерти к первоначальной; при его величине равной или превышающей 2,6 база данных считалась пригодной для анализа.

После верификации базы данных ККМПС составил 2,6, что характеризует эту базу как достаточную для проведения анализа по МПС.

Из оставшихся записей, содержащих 4670 состояний, с помощью автоматизированной системы регистрации смертности была получена структура смертности для определения размерности вклада конкурирующих причин смерти (Таблица 2).

**Вклад в смертность конкурирующих причин** (всех записанных в свидетельстве причин без первоначальной) составил 2885 состояний. По рангу они распределились так:

- болезни нервной системы – 1621 состояние (56,2%);

- болезни органов кровообращения – 862 состояния (29,9%);
- болезни эндокринной системы – 158 состояний (5,5%);
- болезни органов дыхания – 145 состояний (5,0%).

Таким образом, на первом месте среди конкурирующих причин находятся болезни нервной системы (1621 состояние, или 56,2%), однако подавляющее число из них – 1615 (99,6%) – это одно и то же состояние – «отек мозга» (код G93.6).

Таблица 2

### Структура смертности умерших в 2011 году жителей Тульской области от острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК)

| Причины смерти                 | ОНМК (I60-I64)    |       |                      |              |
|--------------------------------|-------------------|-------|----------------------|--------------|
|                                | БД до верификации |       | БД после верификации |              |
|                                | абс.              | %     | абс.                 | %            |
| Всего случаев                  | 1986              | -     | <b>1981</b>          | -            |
| ППС (ОНМК)                     | 1789              | 38,1  | <b>1785</b>          | <b>38,2</b>  |
| МПС всего, в т.ч.:             | 4692              | 100,0 | <b>4670</b>          | <b>100,0</b> |
| Новообразования                | 25                | 0,5   | <b>25</b>            | <b>0,5</b>   |
| Болезни эндокринной системы    | 159               | 3,4   | <b>158</b>           | <b>3,4</b>   |
| Болезни нервной системы        | 1626              | 34,7  | <b>1621</b>          | <b>34,7</b>  |
| Болезни системы кровообращения | 2665              | 56,8  | <b>2647</b>          | <b>56,7</b>  |
| в т.ч.: по ППС (ОНМК)          | 1789              | 38,1  | 1785                 | 38,2         |
| ППС (прочие причины)           | 32                | 0,7   | 31                   | 0,7          |
| МПС (ОНМК, включая ППС)        | 1988              | 42,4  | 1983                 | 42,5         |
| МПС (прочие причины)           | 677               | 14,4  | 664                  | 14,2         |
| Болезни органов дыхания        | 143               | 3,0   | <b>145</b>           | <b>3,1</b>   |
| Болезни органов пищеварения    | 16                | 0,3   | <b>16</b>            | <b>0,3</b>   |
| Болезни мочеполовой системы    | 6                 | 0,1   | <b>7</b>             | <b>0,1</b>   |
| Симптомы                       | 42                | 0,9   | <b>42</b>            | <b>0,9</b>   |
| Прочие состояния               | 10                | 0,2   | <b>9</b>             | <b>0,2</b>   |
| Исключенные состояния          | -                 | -     | <b>22</b>            | <b>1,1</b>   |
| ККМПС                          | 2,6               | -     | <b>2,6</b>           | -            |

Такое положение говорит о том, что данное состояние чисто «механически» сопровождает практически все острые нарушения мозгового кровообращения (1785) и является так называемым «шаблонным диагнозом». Кроме того, данное состояние является не осложнением, а проявлением заболевания, т.е. типичным симптомом, характерным для данного острого

нарушения мозгового кровообращения и тесно с ними связанным. Проявления болезней не следует включать в Свидетельства как причину смерти.

Второе место занимают прочие причины из класса IX «Болезни системы кровообращения» – 862 состояния (29,9%), на третьем месте – эндокринные болезни.

Полученные данные позволили сделать предварительные выводы:

- Свидетельства оформляются без соблюдения рекомендаций: 112 записей имеют только одно записанное состояние, 1615 записей содержат одно и то же состояние – «отек мозга», которое является «шаблонным» диагнозом, так как сопровождает 99,3% диагнозов острых нарушений мозгового кровообращения;

- после исключения «шаблонных» диагнозов наибольший удельный вес в конкурирующих причинах занимают болезни органов кровообращения, преимущественно хронические формы; мало указано состояний из других классов МКБ-10;

- механизм смерти не указан: во многих случаях не приведена логическая последовательность, в основном указаны только 2 состояния: «шаблонный диагноз» – отек мозга (1615 состояний) и кома (40 состояний);

- конкурирующих причин для анализа недостаточно, а с исключением «шаблонных» диагнозов их число снизится с 2885 до 1270 состояний, ККМПС станет равен 1,7, в связи с чем проведение анализа по множественным причинам смерти нецелесообразно.

Таким образом, после проведения детальной экспертной оценки качества информации о смерти, были выявлены дефекты заполнения Свидетельств, не позволяющие проводить заключительный анализ по МПС.

В данной главе рассмотрена также достоверность статистики смертности от сахарного диабета (E10-E14). Так, показатель смертности от сахарного диабета в Российской Федерации в 2010 году составил **5,4** на 100 тыс. населения. Для сравнения – 2010 г.: Португалия – **24,1**; Германия –

**14,1**; Израиль – **28,3**; Испания – **11,2**; Сербия – **28,1**; Европа – **11,9**; США – **22,4**.

В Тульской области исследование динамики смертности от сахарного диабета было проведено в рамках Международного исследовательского проекта (Погорелова Э.И., Секриеру Е.М., 2002). Нами было проведено обучение врачей правилам выбора ППС при сахарном диабете и внедрена автоматизированная система регистрации смертности.

Динамика показателей смертности от сахарного диабета в Тульской области представлена в Таблице 3. Обращает на себя внимание различие между показателями смертности от сахарного диабета в Тульской области и в Российской Федерации.

Таблица 3

**Динамика показателей смертности населения Тульской области  
и Российской Федерации (на 100 тыс. населения)**

|                      | 2000 | 2003 | 2008 | 2011 |
|----------------------|------|------|------|------|
| Российская Федерация | 7,9  | 7,8  | 6,7  | 6,2  |
| Тульская область     | 8,8  | 35,1 | 49,0 | 48,9 |

Международное сопоставление показателей распространенности сахарного диабета (prevalence), показателей смертности (SDR) в Российской Федерации, Тульской области и в некоторых европейских странах свидетельствует о разных подходах к диагностике, кодированию и выбору ППС, т.е. в Российской Федерации имеет место недорегистрация сахарного диабета, как по заболеваемости, так и по смертности (Таблица 4).

Недостаточное число состояний, записываемых в части II Свидетельства, и значение его для анализа по МПС подтверждается проведением нами еще одного, выборочного исследования: моделирования БД по смертности одного из районов Тульской области за 2006 и 2008 годы на основании Свидетельств, составленных по данным обработки информации обо всех заболеваниях, содержащихся в первичной медицинской документации.

Таблица 4

**Распространенность сахарного диабета и показатели смертности в Российской Федерации, Тульской области и некоторых странах**

| Государства, территории | Год  | Распространенность сахарного диабета, % | Показатель смертности |
|-------------------------|------|---|-----------------------|
| РФ                      | 2009 | 2,24                                    | 5,7                   |
| Тульская область        | 2011 | 3,28                                    | 48,2                  |
| Дания                   | 2009 | 4,91                                    | -                     |
| Израиль                 | 2009 | 4,71                                    | 30,43                 |
| Италия                  | 2009 | 4,78                                    | 16,37                 |
| Испания                 | 2009 | 4,94                                    | 11,75                 |
| Европа                  | 2008 | 4,34                                    | 12,43                 |

В Таблице 5 показана структура баз данных до и после моделирования. При этом по сравнению с исходной базой ККМПС увеличился и стал равен 4,1, число МПС возросло в 2,2 раза, а число состояний, включенных в часть II Свидетельства, составило 52,3% (в исходной базе – 0%).

Таблица 5

**Структура БД одного из районов Тульской области до и после моделирования**

| Причины смерти               | БД до моделирования |              | БД после моделирования |              | Темп прироста (убыли) в % по абс. числам |
|------------------------------|---------------------|--------------|------------------------|--------------|--|
|                              | абс.                | %            | абс.                   | %            |  |
| ППС                          | 148                 | <b>53,2</b>  | 148                    | <b>24,1</b>  | -  |
| МПС, в т.ч.:                 | 278                 | <b>100,0</b> | 614                    | <b>100,0</b> | <b>120,9</b>                             |
| Новообразования              | 25                  | <b>9,0</b>   | 40                     | <b>6,5</b>   | <b>60,0</b>                              |
| Б-ни крови                   | 0                   | <b>0,0</b>   | 11                     | <b>1,8</b>   | -  |
| Б-ни эндокринной системы     | 10                  | <b>3,6</b>   | 21                     | <b>3,4</b>   | <b>110,0</b>                             |
| Б-ни нервной системы         | 6                   | <b>2,2</b>   | 22                     | <b>3,6</b>   | <b>266,7</b>                             |
| Б-ни системы кровообращения  | 181                 | <b>65,1</b>  | 345                    | <b>56,2</b>  | <b>90,6</b>                              |
| Б-ни органов дыхания         | 6                   | <b>2,2</b>   | 48                     | <b>7,8</b>   | <b>700,0</b>                             |
| Б-ни органов пищеварения     | 19                  | <b>6,8</b>   | 56                     | <b>9,1</b>   | <b>194,7</b>                             |
| Б-ни костно-мышечной системы | 0                   | <b>0,0</b>   | 17                     | <b>2,8</b>   | -  |
| Б-ни мочеполовой системы     | 5                   | <b>1,8</b>   | 34                     | <b>5,5</b>   | <b>580,0</b>                             |
| Симптомы                     | 26                  | <b>9,3</b>   | 12                     | <b>2,0</b>   | <b>-53,8</b>                             |
| Прочие состояния             | 0                   | <b>0,0</b>   | 8                      | <b>1,3</b>   | -  |
| ККМПС                        | 1,9                 | -            | 4,1                    | -            | -  |

Отмечено увеличение числа состояний по всем основным классам МКБ-10, кроме класса «Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках».

Таким образом, заполнение Свидетельств с соблюдением всех правил МКБ-10 позволяет проводить анализ по МПС, определять размерность их вклада в наступление смерти, повышать достоверность статистики смертности, разрабатывать новые методы патогенетической терапии, мероприятия, направленные на снижение смертности от управляемых причин, проводить реструктуризацию сети и штатов.

В пятой главе «Система подготовки врачей, медицинских статистиков и кодировщиков по использованию МКБ-10» отражена система обучения, которая применена нами в субъекте Российской Федерации с 2000 года.

Важным моментом явилась организация в дальнейшем постоянно действующего обучения врачей с учетом их текучести, включающего:

1. Ежегодно проведение семинаров по МКБ-10 для «учителей» – лиц, ответственных за кодирование.
2. Проведение аналогичных семинаров ежегодно «учителями» в своих территориях для практических врачей, выдающих Свидетельства.
3. Проведение лекций для врачей - узких специалистов по МКБ-10 на совещаниях районных специалистов.
4. Анализ дефектов заполнения свидетельств экспертами – главными специалистами с периодическим направлением ответственным лицам в территории для разбора с целью недопущения подобных ошибок в будущем.
5. Проведение тест-экзамена по МКБ-10 для врачей, аттестующихся на квалификационную категорию (заполнение Свидетельства).
6. Ежегодная подготовка «Информационного письма о качестве заполнения медицинских свидетельств о смерти».
7. Проведение экзамена для врачей, допустивших грубые ошибки при оформлении Свидетельств.

8. Проведение индивидуальных консультаций по вопросам кодирования и заполнения Свидетельств.

9. Проведение семинаров для кодировщиков, работающих с автоматизированной системой регистрации смертности.

10. Проведение обучения по МКБ-10 медицинских статистиков на циклах повышения квалификации.

С учетом опыта внедрения и использования МКБ-10 в рамках международного исследовательского проекта, а также обучения, которое автор прошел в центре по МКБ-10 в Северной Каролине (США), нами созданы: примерный учебный план и программа обучения, включающие не только теоретические, но и практические занятия.

Нами создана и используется учебная компьютерная программа, предназначенная для отработки правильности оформления Свидетельств на предлагаемых 58 тестовых примерах. Программа может использоваться не только для обучения, но и для проведения тестового экзамена после проведения курса обучения или его отдельных разделов.

С помощью данной программы в 2013-2014 годах были проведены выездные циклы повышения квалификации по МКБ-10 в шести субъектах Российской Федерации. Проверка достоверности информации о смерти в этих субъектах РФ за 2014 год выявила по данным Росстата изменение структуры смертности (уменьшение доли болезней системы кровообращения в структуре смертности с 2,9% до 25,5% и увеличение удельного веса состояний из других классов МКБ-10).

В данной главе приведен также анализ влияния обучения врачей на достоверность показателей смертности.

Анализ динамики числа ошибок в Свидетельствах показал уменьшение их общего числа с 80,7% в 2000 году до 13,9% в 2008 году (снижение в 5,8 раза), что связано с проведением обучения врачей Тульской области и использованием автоматизированной системы (Таблица 6).

Таблица 6

**Сравнительная оценка ручного и автоматизированного кодирования и выбора причин смерти (Тульская область)**

| Показатели                  | 2000        | 2003        | Способы кодирования |                    |        |             |                    |        |
|-----------------------------|-------------|-------------|---------------------|--------------------|--------|-------------|--------------------|--------|
|                             |             |             | 2008                |                    |        | 2012        |                    |        |
|                             |             |             | всего               | автоматизированный | ручной | всего       | автоматизированный | ручной |
| Всего ошибок                | 450         | 213         | 11                  | 6                  | 5      | 17          | 1                  | 16     |
| % ошибок                    | <b>80,7</b> | <b>36,8</b> | <b>13,9</b>         | 13,3               | 14,7   | <b>23,6</b> | 2,2                | 59,3   |
| Всего свидетельств о смерти | <b>558</b>  | <b>579</b>  | <b>79</b>           | 45                 | 34     | <b>72</b>   | 45                 | 27     |

В 2012 году был отмечен рост числа ошибок до 23,6%, что связано с введением с 2009 года нового порядка оформления Свидетельств.

Таблица 7

**Экспертная оценка ошибок структуры ошибок в «Медицинских свидетельствах о смерти» (Тульская область)**

| № п/п | Классификация ошибок   | 2008 г.   |             | 2012 г.   |             |
|-------|--|-----------|-------------|-----------|-------------|
|       |  | Кол-во    | Доля в %    | Кол-во    | Доля в %    |
| 1.    | Ошибки ручного заполнения                                      | -         | -           | -         | -           |
| 2.    | Ошибки ручного кодирования                                     | <b>5</b>  | <b>6,3</b>  | <b>10</b> | <b>13,9</b> |
|       | - код первоначальной причины смерти не выбран или неправильный | 2         | -           | -         | -           |
|       | - отсутствует 4-й знак кода                                    | -         | -           | -         | -           |
|       | - отсутствует запись в строке, но записан код                  | -         | -           | -         | -           |
|       | - ошибка в 4-ом знаке  | 3         | -           | 2         | -           |
|       | - первоначальная причина смерти не указана                     | -         | -           | 8         | -           |
| 3.    | Ошибки при кодировании автоматизированным способом:            | <b>2</b>  | <b>2,5</b>  | <b>1</b>  | <b>1,4</b>  |
|       | - неправильный код   | 1         | -           | -         | -           |
|       | - ошибки в 4-ом знаке  | 1         | -           | 1         | -           |
| 4.    | Ошибки выбора первоначальной причины смерти, в том числе:      | <b>4</b>  | <b>5,1</b>  | <b>6</b>  | <b>8,3</b>  |
|       | - код первоначальной причины смерти не выбран или неправильный | -         | -           | 6         | -           |
|       | - выбран код «блока»   | 4         | -           | -         | -           |
|       | <b>Итого всех ошибок</b>                                       | <b>11</b> | <b>13,9</b> | <b>17</b> | <b>23,6</b> |
|       | <b>Общее кол-во свидетельств</b>                               | <b>79</b> | -           | <b>72</b> | -           |

Кроме того, отмечен более низкий процент ошибок при автоматизированном способе заполнения Свидетельств по сравнению с ручным способом (на 9,5% ниже в 2008 году и в 27 раз - в 2012 году).

Структура ошибок по данным экспертной оценки представлена в Таблице 7.

Анализ показал, что ошибки ручного кодирования увеличились с 6,3% до 13,9%, что было связано с увеличением числа кодируемых состояний (с 2009 года в Свидетельстве кодируют все записанные состояния). Ошибки при автоматизированном кодировании уменьшились с 2,5% до 1,4%.

В Таблицу 8 включены официальные данные Росстата по структуре смертности жителей одного субъекта Российской Федерации по основным классам МКБ-10 в динамике за 2000-2011 годы и данные баз данных органов здравоохранения после верификации своих баз данных, представленных медицинскими организациями.

В базах данных органов здравоохранения были исправлены ошибки кодирования и выбора ППС. Для этого была использована АСР, которая дает возможность автоматизированного кодирования, автоматического выбора ППС (в соответствии с международными требованиями), которая также позволяет выявлять и исправлять ошибки.

Анализ баз данных показал, что после исправления ошибок в базах данных органов здравоохранения отмечается уменьшение доли инфекционных заболеваний, новообразований, болезней нервной системы, органов пищеварения и симптомов.

Различия в некоторых классах МКБ-10 свидетельствуют о наличии в них наибольшего числа ошибок кодирования и выбора ППС.

В **шестой главе** отражен опыт внедрения системы сбора, учета и анализа первичной медицинской документации, удостоверяющей случаи рождения и смерти в субъекте Российской Федерации.

**Сравнительная динамика структуры смертности населения  
Тульской области по основным классам МКБ-10  
по первоначальной причине смерти  
по данным баз данных Росстата и органов здравоохранения (ОЗ)**

| Названия классов болезней                | Коды МКБ-10 | Структура смертности в % |       |          |       |          |       |          |       |
|--|-------------|--------------------------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
|  |             | 2000                     |       | 2003     |       | 2008     |       | 2011     |       |
|  |             | Рос-стат                 | ОЗ    | Рос-стат | ОЗ    | Рос-стат | ОЗ    | Рос-стат | ОЗ    |
| Инфекционные и паразитарные болезни      | A00-B99     | 1,5                      | 1,5   | 1,5      | 1,4   | 1,3      | 0,9   | 1,3      | 0,9   |
| Новообразования                          | C00-D48     | 12,4                     | 12,6  | 11,8     | 11,7  | 13,0     | 12,9  | 14,8     | 14,6  |
| Болезни эндокринной системы              | E00-E90     | 0,5                      | 1,1   | 1,6      | 1,9   | 2,5      | 2,5   | 2,8      | 2,7   |
| Психические расстройства                 | F00-F99     | 0,3                      | 0,3   | 0,2      | 0,2   | 0,2      | 0,2   | 0,1      | 0,1   |
| Болезни нервной системы                  | G00-G99     | 0,7                      | 0,6   | 1,0      | 0,9   | 2,3      | 0,9   | 0,8      | 0,6   |
| Болезни системы кровообращения           | I00-I99     | 55,6                     | 54,8  | 56,8     | 56,7  | 59,4     | 59,5  | 59,8     | 60,4  |
| Болезни органов дыхания                  | J00-J99     | 5,5                      | 5,6   | 5,3      | 5,2   | 4,2      | 4,1   | 3,6      | 3,6   |
| Болезни органов пищеварения              | K00-K93     | 2,7                      | 2,7   | 3,5      | 3,3   | 4,7      | 4,7   | 4,5      | 4,4   |
| Болезни костно-мышечной системы          | M00-M99     | 0,1                      | 0,2   | 0,1      | 0,1   | 0,1      | 0,1   | 0,1      | 0,1   |
| Болезни мочеполовой системы              | N00-N99     | 1,0                      | 0,8   | 0,8      | 0,7   | 0,7      | 0,6   | 0,7      | 0,7   |
| Симптомы, признаки и отклонения от нормы | R00-R99     | 6,6                      | 6,4   | 5,2      | 5,0   | 3,2      | 3,0   | 2,9      | 2,7   |
| Травмы и отравления                      | S00- T98    | 12,4                     | 12,5  | 11,6     | 12,2  | 9,5      | 10,4  | 8,2      | 8,8   |
| Всего                                    | A00-T98     | 100,0                    | 100,0 | 100,0    | 100,0 | 100,0    | 100,0 | 100,0    | 100,0 |

Описано применение АСР в медицинских организациях, использование электронных форм, получение различной информации по стандартным и гибким запросам.

Проведен анализ качества прижизненной и посмертной диагностики с помощью АСР по четырехзначной подгруппе.

В Таблице 9 представлены данные о доле неуточненных диагнозов по классам МКБ-10.

Таблица 9

**Динамика качества диагностики заболеваний (состояний),  
выбранных в качестве первоначальной причины  
(Тульская область)**

| Названия классов болезней              | Коды МКБ-10 | Доля неуточненных состояний по ППС в общем числе умерших (в %) |      |      |      |      |
|--|-------------|--|------|------|------|------|
|  |             | 2000   | 2003 | 2005 | 2008 | 2010 |
| Инфекционные и паразитарные болезни    | A00-B99     | 33,6   | 35,6 | 53,9 | 58,6 | 62,8 |
| Новообразования                        | C00-D48     | 58,5   | 39,7 | 31,7 | 29,1 | 26,2 |
| Болезни крови                          | D50-D89     | 51,6   | 68,8 | 46,4 | 50,0 | 41,2 |
| Болезни эндокринной системы            | E00-E90     | 52,2   | 12,5 | 7,2  | 3,5  | 2,4  |
| Психические расстройства               | F00-F99     | 7,0  | 2,7  | 1,2  | 4,5  | 66,7 |
| Болезни нервной системы                | G00-G99     | 53,5   | 30,8 | 23,8 | 27,0 | 27,4 |
| Болезни системы кровообращения         | I00-I99     | 36,6   | 21,1 | 15,8 | 5,6  | 4,3  |
| Болезни органов дыхания                | J00-J99     | 39,2   | 26,1 | 14,4 | 11,4 | 13,5 |
| Болезни органов пищеварения            | K00-K93     | 4,8  | 2,8  | 2,8  | 1,4  | 1,4  |
| Болезни костно-мышечной системы        | M00-M99     | 72,0   | 28,9 | 45,2 | 11,1 | 10,3 |
| Болезни мочеполовой системы            | N00-N99     | 67,1   | 47,2 | 41,6 | 34,4 | 31,8 |
| Отд. состояния в перинатальном периоде | P00-P96     | 21,4   | 25,0 | 14,5 | 14,3 | 50,0 |
| Врожденные аномалии                    | Q00-Q99     | 25,3   | 21,1 | 30,2 | 27,0 | 17,4 |
| Симптомы, признаки и отклонения        | R00-R99     | 32,1   | 54,8 | 70,0 | 81,1 | 84,9 |
| Травмы и отравления                    | S00- T98    | 16,0   | 28,6 | 22,0 | 16,0 | 19,6 |
| Всего                                  | A00-T98     | 35,9   | 25,9 | 20,6 | 12,9 | 12,2 |

Количество не уточненных диагнозов за период с 2000 по 2010 г.г. уменьшилось с 35,9% до 12,2%, темп убыли составил 66,0%. Это связано с внедрением системы обучения врачей, медицинских статистиков и кодировщиков.

В данной главе отражено также использование автоматизированной системы для анализа летальных исходов пациентов с ревматологическими заболеваниями (в соавторстве с Сороцкой В.Н., Балабановой Р.М., Томаевой М.А.): при хронических ревматических болезнях сердца, болезнях костно-мышечной системы, ревматоидных артритах и системных заболеваниях соединительной ткани.

Важной и перспективной является разработка патогенетических цепочек логически взаимосвязанных причин на механизм возникновения смерти при различных заболеваниях, что может быть использовано для разработки патогенетической терапии.

Нами проведен анализ предотвратимой смертности трудоспособного населения в субъекте Российской Федерации (совместно с Сон И.М. и Леоновым С.А.), динамика структуры которого, представлена в Таблице 10.

Вклад причин первой группы в суммарную предотвратимую смертность наибольший. По этой группе причин, ответственных за профилактику заболеваемости произошло снижение предотвратимой смертности (у мужчин темп убыли составил 35,8%, у женщин – 31,2%).

В структуре первой группы предотвратимых причин смертности трудоспособного населения на первом месте находятся травмы и отравления.

Отмечено снижение уровней предотвратимой смертности от цереброваскулярных болезней, как у мужчин, так и у женщин. При этом уровень цереброваскулярных болезней нельзя считать полностью достоверным из-за ошибок выбора первоначальной причины смерти (хронические формы, без указания логической последовательности, которые не должны выбираться в качестве ППС, составили в 2004 г. – 22,0%, в 2010 г. – 23,3%).

**Динамика структуры причин предотвратимой смертности  
трудоспособного населения Тульской области в 2004 г. и 2010 г.  
(на 100 тыс. соответствующего населения)**

| Группы<br>причин<br>смерти                | 2004 г.        |              |                   |              | 2010 г.        |              |                   |              |
|---|----------------|--------------|-------------------|--------------|----------------|--------------|-------------------|--------------|
|   | муж            |              | жен               |              | муж            |              | жен               |              |
|   | на 100<br>тыс. | %            | на<br>100<br>тыс. | %            | на 100<br>тыс. | %            | на<br>100<br>тыс. | %            |
| 1 группа                                  | <b>723,4</b>   | <b>76,3</b>  | <b>165,9</b>      | <b>70,1</b>  | <b>464,3</b>   | <b>78,7</b>  | <b>114,2</b>      | <b>68,1</b>  |
| Злокачественные<br>новообразования        | 73,2           | 7,7          | 5,7               | 2,4          | 68,1           | 11,5         | 5,9               | 3,5          |
| Цереброваскулярные<br>болезни             | 95,2           | 10,0         | 29,2              | 12,3         | 66,0           | 11,2         | 16,9              | 10,1         |
| Болезни печени                            | 69,3           | 7,3          | 34,6              | 14,6         | 69,0           | 11,7         | 37,0              | 22,1         |
| Травмы и отравления                       | 485,6          | 51,2         | 96,5              | 40,8         | 261,3          | 44,3         | 47,1              | 28,1         |
| 2 группа                                  | <b>3,4</b>     | <b>0,4</b>   | <b>25,9</b>       | <b>11,0</b>  | <b>3,7</b>     | <b>0,6</b>   | <b>26,0</b>       | <b>15,5</b>  |
| 3 группа                                  | <b>221,3</b>   | <b>23,3</b>  | <b>44,7</b>       | <b>18,9</b>  | <b>122,2</b>   | <b>20,7</b>  | <b>27,6</b>       | <b>16,4</b>  |
| Инфекционные и<br>паразитарные болезни    | 79,2           | 8,4          | 12,9              | 5,5          | 36,3           | 6,2          | 8,5               | 5,1          |
| Суммарно                                  | <b>948,1</b>   | <b>100,0</b> | <b>236,5</b>      | <b>100,0</b> | <b>590,2</b>   | <b>100,0</b> | <b>167,8</b>      | <b>100,0</b> |
| Коэффициент<br>смертности общий           | 1722,1         | -            | 422,7             | -            | 1260,8         |              | 339,0             |              |
| Доля предотвратимой<br>смертности в общей | -              | <b>55,1</b>  | -                 | <b>55,9</b>  | -              | <b>46,8</b>  | -                 | <b>49,5</b>  |

По злокачественным новообразованиям и болезням печени отмечено снижение уровней предотвратимой смертности у мужчин и рост у женщин.

Таким образом, рост уровней предотвратимой смертности от злокачественных новообразований и болезней печени у женщин и от причин второй группы и у мужчин, и у женщин показывает, на какие причины должны быть направлены первоочередные пути профилактики этих заболеваний для снижения уровней смертности.

Нами предложена функциональная модель анализа статистики смертности с использованием автоматизированной системы (Схема 5).

Схема 5

### ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ АНАЛИЗА СТАТИСТИКИ СМЕРТНОСТИ

| <b>А. Предварительный анализ статистических данных о смертности</b> |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <b>Уровни</b>   | <b>Ведомственные данные о смертности</b>   | <b>Основание для разработки</b>   | <b>Анализ смертности</b>  |
| I   | Органы ЗАГС – число умерших, актовые записи  | Свидетельства   |   |
|   | Росстат – разработки показателей смертности в соответствии с Федеральным планом статистических работ | Актовые записи органов ЗАГС, копии Свидетельств, базы данных Росстата   | Общие и стандартизованные коэффициенты смертности по полу, возрасту, городскому (сельскому) населению                                       |
| II  | Органы здравоохранения субъектов РФ – разработки причин смерти                                       | Свидетельства, копии актовых записей ЗАГС, базы данных субъектов РФ, полученные с помощью автоматизированной системы регистрации смертности | Сведения о причинах смерти по классам МКБ-10 и отдельным нозологическим единицам (специальные перечни для статистической разработки МКБ-10) |
| III   | Органы здравоохранения субъектов РФ – экспертная оценка:   |   |   |
| 1 этап  | правильность оформления Свидетельств с анализом ошибок   | Свидетельства, базы данных субъектов РФ, полученные с помощью автоматизированной системы регистрации смертности                             | Сведения о числе ошибок и их структуре  |
| 2 этап  | качество оформления Свидетельств по анализу 4-х значной подрубике                                    | Свидетельства, базы данных субъектов РФ, полученные с помощью автоматизированной системы регистрации смертности                             | Сведения о качестве прижизненной и посмертной диагностики   |
| 3 этап  | выборочный контроль оформления Свидетельств по первичной медицинской документации                    | Свидетельства, первичная медицинская документация (медицинские карты, протоколы вскрытий)   | Выборочные данные о качестве оформления Свидетельств по анализу первичной медицинской документации  |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| 4 этап   | оценка состояния предотвратимой смертности                | Свидетельства, базы данных субъектов РФ, полученные с помощью автоматизированной системы                                | Анализ 3-х групп причин предотвратимой смертности  |
| 5 этап   | оценка качества оформления Свидетельств, предложенная ВОЗ | Вопросник ВОЗ   | Анализ качества оформления Свидетельств  |
| <b>Б. Заключительный анализ статистических данных о смертности</b> |   |   |  |
|  | Органы здравоохранения субъектов РФ                       | Данные Росстата - общие и стандартизованные коэффициенты смертности по полу, возрасту, городскому (сельскому) населению | Анализ показателей Росстата в динамике   |
|  |   | Данные по субъекту РФ - сведения о причинах смерти по классам МКБ-10 и отдельным нозологическим единицам                | Анализ по первоначальной и множественным причинам смерти   |
|  |   | Данные экспертной оценки  | 1. Анализ числа ошибок и их структуры;<br>2. Анализ качества прижизненной и посмертной диагностики<br>3. Выборочный анализ первичной медицинской документации<br>4. Анализ причин предотвратимой смертности                          |
|  |   | Данные анализа показателей Росстата и данных субъекта РФ  | Справка о состоянии смертности в субъекте РФ с выводами и конкретными предложениями  |
|  | Минздрав РФ – центр МКБ                                   | Базы данных субъектов РФ, справки о состоянии смертности в субъектах РФ   | Справка о состоянии смертности в РФ и в разрезе субъектов РФ с выводами и конкретными предложениями. Предоставление данных Правительству РФ, Росстату и органам управления субъектов РФ. Публикация итогов анализа смертности в СМИ. |

Модель включает в себя все необходимые компоненты анализа, с учетом правил МКБ-10 и рекомендаций ВОЗ, и необходима для комплексной оценки состояния здоровья населения субъекта Российской Федерации.

В исследовании отмечается перспектива использования и внедрения этой модели в субъектах Российской Федерации.

Она включает использование АСР всеми субъектами РФ, создание национального регистра смертности, создание единого Центра МКБ для поддержания актуальности регистра, централизованного редактирования справочников, а также передача Центру функции обучения, что позволит получать достоверную, международно сопоставимую информацию о смертности, позволяющую принимать управленческие решения, направленные на снижение предотвратимой смертности, изменение демографической ситуации и увеличения продолжительности жизни.

Важным фактором в повышении ответственности за достоверность предоставляемой информации должно явиться лицензирование этого вида деятельности медицинской организацией.

## **ВЫВОДЫ:**

1. Система регистрации актов гражданского состояния о смерти в Российской Федерации не соответствует рекомендациям ВОЗ и нуждается в серьезной модернизации. Статистика смертности в Российской Федерации формируется тремя ведомствами, деятельность между которыми не согласована и на всех этапах имеются ошибки. Росстатом предоставляется неполная информация о причинах смерти, разработки проводятся по 306 специальным группам, а не по специальным перечням для статистической разработки данных смертности МКБ-10, предусмотренным ВОЗ.

Система регистрации актов гражданского состояния о смерти предоставляет пользователям недостоверную информацию о смерти: Свидетельства заполняются ручным способом, что приводит к

многочисленным ошибкам в кодировании и выборе ППС (40-60%). Кодирование и выбор ППС возложено на врачей (за рубежом эти функции выполняют кодировщики с помощью автоматизированных систем). Недостоверность статистической информации о смертности подтверждается выборочными исследованиями и международными сопоставлениями.

2. Первое русское издание МКБ-10 не переиздавалось, что влияет на достоверность статистических данных о смертности. Обновления ВОЗ к МКБ-10 с 1996 года в Российской Федерации не переводились. Некоторые инструктивные материалы, подготовленные специалистами отдельных служб, не соответствуют МКБ-10 и искажают статистический учет и отчетность.

3. Проведение анализа смертности по множественным причинам позволяет выявлять степень влияния всей цепочки различных взаимосвязанных причин на механизм наступления смерти: вклад конкурирующих причин при смерти от инфарктов, острых нарушений мозгового кровообращения, сахарного диабета, болезней мочеполовой системы и транспортных несчастных случаев.

Логические последовательности патогенеза болезней при ревматологических заболеваниях, составленные при проведении исследования, могут быть использованы для разработки методов патогенетической терапии.

4. Проведенный анализ влияния обучения, организованного в одном субъекте Российской Федерации, на достоверность показателей смертности показал, что число ошибок снизилось с 80,7% в 2000 году до 23,6% в 2012 году. При снижении числа ошибок было отмечено изменение структуры смертности (уменьшение доли инфекционных заболеваний, новообразований, болезней нервной системы, органов пищеварения и симптомов). Анализ качества прижизненной и посмертной диагностики по четырехзначной подрубрике показал снижение числа неуточненных диагнозов с 35,9% в 2000 году до 12,2% в 2010 году, что связано с

проведением системы обучения врачей, медицинских статистиков и кодировщиков.

Анализ результатов, проведенных в 2013-2014 годах выездных циклов повышения квалификации по МКБ-10 в ряде субъектов Российской Федерации, показал изменение структуры смертности (уменьшение доли болезней системы кровообращения в структуре смертности с 2,9% до 25,5% и увеличение удельного веса состояний из других классов МКБ-10), что свидетельствует о повышении достоверности при международном сопоставлении.

5. В Российской Федерации нет единого учебно-методического центра по МКБ-10, нет подготовленных специалистов и кодировщиков. Предложенные нами: примерный учебный план и учебная программа цикла тематического усовершенствования врачей, медицинских статистиков и кодировщиков по МКБ-10, учебная компьютерная программа для проведения обучения и тестирования специалистов, позволят проводить их подготовку на высоком методическом уровне.

6. Предложенная нами функциональная модель анализа статистики смертности, с использованием автоматизированной системы, охватывает все аспекты статистики смертности на современном уровне и позволяет давать комплексную оценку состояния смертности по первоначальной и множественным причинам, по анализу числа ошибок, качеству посмертной диагностики, анализу первичной медицинской документации и причинам предотвратимой смертности.

7. Внедрение автоматизированной системы во всех субъектах РФ, создание единого Центра МКБ в РФ для ведения национального регистра смертности и обучения специалистов позволит получать достоверную и международно-сопоставимую информацию о смерти. Автоматизированная система дает возможность получать выборки по стандартным и гибким запросам, а также экспресс-выборки, обеспечивающие получение всех необходимых данных для анализа. Возможности использования

автоматизированной системы показаны на примере анализа по МПС, анализа летальных исходов ревматологических пациентов. Проведенный с помощью АСР анализ смертности от управляемых причин по трем группам причин в Тульской области выявил снижение в 2004-2010 г.г. суммарной предотвратимой смертности у мужчин на 34,8%, у женщин – на 25,6%, а также рост 2-ой группы предотвратимых причин у женщин, что свидетельствует о недостаточной ранней диагностике опухолей молочной железы и матки.

### **ПРЕДЛОЖЕНИЯ:**

1. Необходимо во всех субъектах РФ внедрить автоматизированную систему регистрации смертности с кодированием множественных причин смерти и автоматическим выбором первоначальной причины смерти.

Передать функцию разработки смертности по причинам смерти органам здравоохранения субъектов РФ.

2. С целью уменьшения дефектов кодирования и повышения качества оформления Свидетельств необходимо создать единый учебно-методический Центр по МКБ. Ввести новую специальность «кодировщик».

3. Осуществить второе издание МКБ-10 на русском языке с обновлениями ВОЗ 1996-2012 г.г.

4. Создать на постоянной основе систему обучения врачей, медицинских статистиков и кодировщиков, организовав в Центре по МКБ проведение тематических сертификационных циклов по МКБ для субъектов Российской Федерации.

5. Включить в перечень лицензируемых видов медицинской деятельности выдачу медицинских свидетельств о смерти.

6. Внедрить в субъектах Российской Федерации функциональную модель анализа статистики смертности, включая проведение анализа по множественным причинам смерти.

7. Совершенствовать автоматизированную систему регистрации смертности с учетом обновлений и рекомендаций ВОЗ.

### **Список условных сокращений**

- АСМЕ – блок автоматического выбора ППС;
- АСР – автоматизированная система регистрации смертности;
- ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения;
- ККМПС – коэффициент кратности множественных причин смерти
- МКБ-10 – Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10 пересмотра;
- МПС – множественные причины смерти;
- ОНМК – острые нарушения мозгового кровообращения;
- ППС – первоначальная причина смерти;
- Свидетельство – медицинское свидетельство о смерти;
- ХРБС – хронические ревматические болезни сердца;
- Prevalence – распространенность заболевания, или общая заболеваемость населения;
- SDR (standardised death rate) – стандартизованный показатель смертности.

### **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

#### **Работы, опубликованные в изданиях, рекомендованных ВАК:**

1. Вайсман, Д.Ш. Предварительное исследование поэтапного анализа множественных причин смерти /Вайсман Д.Ш., Сафронов С.Н., Хромушин В.А. //Вестник новых медицинских технологий. Тула. – 2004. – Вып.Т.Х., №1-2. – С.82-83 (0,08 п.л., автора 0,03).
2. Вайсман, Д.Ш. Повышение достоверности кодирования внешних причин смерти /Вайсман Д.Ш., Никитин С.В., Погорелова Э.И., Секриеру Е.М., Хромушин В.А. //Вестник новых медицинских технологий. Тула. – 2006. – Вып.Т.ХIII., №1. – С.147-148 (0,08 п.л., автора 0,02).
3. Вайсман, Д.Ш. Достоверность показателей смертности от ревматических заболеваний в Тульской области /Сороцкая В.Н., Вайсман Д.Ш. //Научно-практическая ревматология. 2006. № 3. С.77-81 (0,21 п.л., автора 0,11).

4. Вайсман, Д.Ш. К вопросу о применении единых принципов выбора первоначальной причины смерти при ревматических заболеваниях /Сороцкая В.Н., Вайсман, Д.Ш. //Научно-практическая ревматология. - 2006. - № 4. С.101-103 (0,13 п.л., автора 0,07).

5. Вайсман, Д.Ш. Оценка динамики медицинских статистических показателей /Бучель В.Ф., Вайсман Д.Ш., Хромушин В.А., Честнова Т.В., Черешнев А.В. //Вестник новых медицинских технологий. 2007. Т. XIV. № 1. С.163-165 (0,13 п.л., автора 0,03).

6. Вайсман, Д.Ш. Система анализа статистики смертности по данным «Медицинских свидетельств о смерти» и достоверность регистрации причин смерти /Вайсман Д.Ш. //Информационно-аналитический вестник. «Социальные аспекты здоровья населения». 2013. №2 (30). Режим доступа: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/465/30/lang,ru/> (0,38 п.л., автора 0,38).

7. Вайсман, Д.Ш. Заболеваемость острой ревматической лихорадкой и хронической ревматической болезнью сердца, динамика летальных исходов в Тульской области (1991-2011) /Сороцкая В.Н., Вайсман Д.Ш., Балабанова Р.М. //«Научно-практическая ревматология», 2013, №3, С.285-289 (0,21 п.л., автора 0,08).

8. Вайсман, Д.Ш. О влиянии кодирования некоторых заболеваний из класса «Болезни системы кровообращения» на статистику заболеваемости и смертности /Вайсман Д.Ш. //«Врач и информационные технологии», 2013, №4, С. 50-55 (0,21 п.л., автора 0,21).

9. Вайсман, Д.Ш. Автоматизированная система регистрации смертности: возможности анализа и долговременного мониторинга /Вайсман Д.Ш. //«Врач и информационные технологии», 2014, №4, С. 27-37 (0,46 п.л., автора 0,46).

10. Вайсман, Д.Ш. Порядок кодирования травм в результате дорожно-транспортных происшествий в соответствии с МКБ-10 в государственных судебно-медицинских экспертных учреждениях Российской Федерации /Александрова Г.А., Ковалев А.В., Вайсман Д.Ш. // «Судебно-медицинская экспертиза» 2013; №6. С.31-34 (0,17 п.л., автора 0,06).

11. Вайсман, Д.Ш. Достоверность показателей заболеваемости и смертности от болезней костно-мышечной системы жителей Тульской области /Вайсман Д.Ш., Сороцкая В.Н., Балабанова Р.М. //«Научно-практическая ревматология», 2014, №1. С.44-48 (0,21 п.л., автора 0,08).

12. Вайсман, Д.Ш. Автоматизированная система регистрации смертности: оценка предотвратимой смертности /Сон И.М., Леонов С.А., Вайсман Д.Ш. // Информационно-аналитический вестник. «Социальные аспекты здоровья населения». 2014 №1 (35). Режим доступа: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/534/30/lang,ru/> (0,25 п.л., автора 0,08).

13. Вайсман, Д.Ш. Оценка качества заполнения медицинских свидетельств о смерти для проведения анализа смертности по множественным причинам /Вайсман Д.Ш. //Образование. Наука. Научные кадры. 2014. № 1. С. 267-269 (0,13 п.л., автора 0,13).

14. Вайсман, Д.Ш. Порядок кодирования причин смерти при некоторых болезнях системы кровообращения /Какорина Е. П., Александрова Г. А., Франк Г. А., Мальков П. Г., Заратьянц О.В., Вайсман Д. Ш. //Архив патологии. 2014. №4. Том 76. С. 45-52 (0,33 п.л., автора 0,06).

15. Вайсман, Д.Ш. Методика анализа смертности по множественным причинам /Вайсман Д.Ш. //Инновации и инвестиции. 2014. №6. С.26-28 (0,13 п.л., автора 0,13).

16. Вайсман, Д.Ш. О качестве статистической информации о причинах смерти в Российской Федерации /Александрова Г.А., Никитина С.Ю., Вайсман Д.Ш. //Вопросы статистики. 2014. №8. С. 25-27 (0,13 п.л., автора 0,13).

17. Вайсман, Д.Ш. Особенности кодирования и выбора первоначальной причины смерти от болезней, вызванных вирусом иммунодефицита человека, в соответствии с МКБ-10 /Минаева П.В., Вайсман Д.Ш. //«Судебно-медицинская экспертиза» 2015; №2. С.27-29 (0,31 п.л., автора 0,15).

18. Вайсман, Д.Ш. Регистр смертности MedSS /Вайсман Д.Ш., Никитин С.В., Хромушин В.А. //Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ N2010612611. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 15.04.2010 г. по заявке N2010610801 от 25.04.2010 г.

#### **Работы, опубликованные в других изданиях:**

19. Вайсман, Д.Ш. О создании и внедрении в здравоохранение системы автоматизированной регистрации смертности населения /Вайсман Д.Ш. //«Консилиум», 2003, №4, С.41-42 (0,08 п.л., автора 0,08).

20. Вайсман, Д.Ш. Автоматизация информационных потоков системы регистрации смертности в Российской Федерации /Вайсман Д.Ш. //Информационно-аналитический вестник. «Социальные аспекты здоровья» населения. 2009. № 2 (10). Режим доступа: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/120/30/lang,ru/> (0,25 п.л., автора 0,25).

21. Вайсман, Д.Ш. Информационное обеспечение исследований по проблемам смертности в России /Вайсман Д.Ш., Дубровина Е.В., Редько А.Н. //Общественное здоровье и профилактика заболеваний. 2006. №6. С.31-38 (0,33 п.л., автора 0,11).

22. Вайсман, Д.Ш. Статистические методы анализа в здравоохранении (краткий курс лекций) /Леонов С.А., Вайсман Д.Ш., Моравская С.В., Мирсков Ю.А. //Издательский дом «Менеджер здравоохранения». Москва, 2011. – С.172 (7,17 п.л., автора 1,50).

23. Вайсман, Д.Ш. Руководство по кодированию причин смерти /Погорелова Э.И., Секриеру Е.М., Вайсман Д.Ш., Антонюк В.В. //М.: ЦНИИОИЗ, 2008. – С.74 (3,08 п.л., автора 0,50).

24. Вайсман, Д.Ш. Руководство по статистическому кодированию заболеваемости по данным обращаемости /Секриеру Е.М., Погорелова Э.И., Вайсман Д.Ш., Моравская С.В. //М.: ЦНИИОИЗ, 2008. – С.74 (3,08 п.л., автора 0,50).

25. Вайсман, Д.Ш. Структура костно-мышечной патологии в Тульской области /Сороцкая В.Н., Вайсман Д.Ш., Серегина М.Ю., Таран К.Б., Томаева М.А.) //«Научно-практическая ревматология», 2005, №3, С.117 (0,01 п.л., автора 0,002).

26. Вайсман, Д.Ш. Частота сахарного диабета у больных ревматическими заболеваниями в Тульской области /Сороцкая В.Н., Вайсман Д.Ш., Богданович О.В. //«Научно-практическая ревматология», 2005, №3, С.117 (0,01 п.л., автора 0,003).

27. Вайсман, Д.Ш. Рекомендации по использованию МКБ-10 в практике врача /Вайсман Д.Ш. //Управление качеством медицинской помощи, 2012, №2, С. 65-115 (2,08 п.л., автора 2,08).

28. Вайсман, Д.Ш. Современное состояние и пути развития отечественной медицинской статистики /Михайлова Ю.В., Леонов С.А., Сон И.М., Погорелова Э.И., Секриеру Э.М., Огрызко Е.В., Савина А.А., Вайсман Д.Ш., Утка В.Г., Максимова Т.М., Лужкина Н.П., Барабанова Н.А., Белов В.А., Роговина А.Г. //Информационно-аналитический вестник. «Социальные аспекты здоровья населения». 2007. №1 (1). Режим доступа: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/21/30/lang.ru/> (0,67 п.л., автора 0,04).

29. Вайсман, Д.Ш. Анализ основных тенденций изменения заболеваемости населения хроническими обструктивными болезнями легких и бронхоэктатической болезнью в Российской Федерации в 2005-2012 годах /Стародубов В.И., Леонов С.А., Вайсман Д.Ш. //Журнал «Медицина». 2013, Т. 1, №4(4) (1,13 п.л., автора 0,50).

### **Монографии:**

30. Вайсман, Д.Ш. Использование международной классификации болезней в практике врача /Вайсман Д.Ш. //Монография. – Тула: Гриф и К, 2007. – С.152 (тираж – 1000 экз.) (6,33 п.л., автора 6,33).

31. Вайсман, Д.Ш. Рекомендации по использованию МКБ-10 в практике врача: лекция /Вайсман Д.Ш. //Самарский областной медицинский информационно-аналитический центр. Самара, 2012. – С.126 (тираж – 500 экз.) (5,25 п.л., автора 5,25).

32. Вайсман, Д.Ш. Правила и примеры оформления медицинских свидетельств о смерти /Вайсман Д.Ш. //LAP LAMBERT Academic Publishing. 2013. – С.52 Электронная книга (2,17 п.л., автора 2,17).

33. Вайсман, Д.Ш. Руководство по использованию Международной классификации болезней в практике врача: в 2-х томах, том 1-й. /Вайсман Д.Ш. //М.: РИО ЦНИИОИЗ, - 2013 г. – С.168 (тираж – 500 экз.) (7,0 п.л., автора 7,0).