

# СЕМЕЙСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ КЛАССИФИКАЦИЙ КАК БАЗОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ ЦИФРОВОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЕМ НАСЕЛЕНИЯ

*Черкасов Сергей Николаевич, д.м.н.  
Институт проблем управления РАН*

Москва, МИЭМ НИУ ВШЭ, 26-05-2022



**«Без названия нет знания» (Карл Линней, около 1738 г.)**

**Современный подход к управлению**




**«Чего нельзя измерить, тем нельзя управлять»**



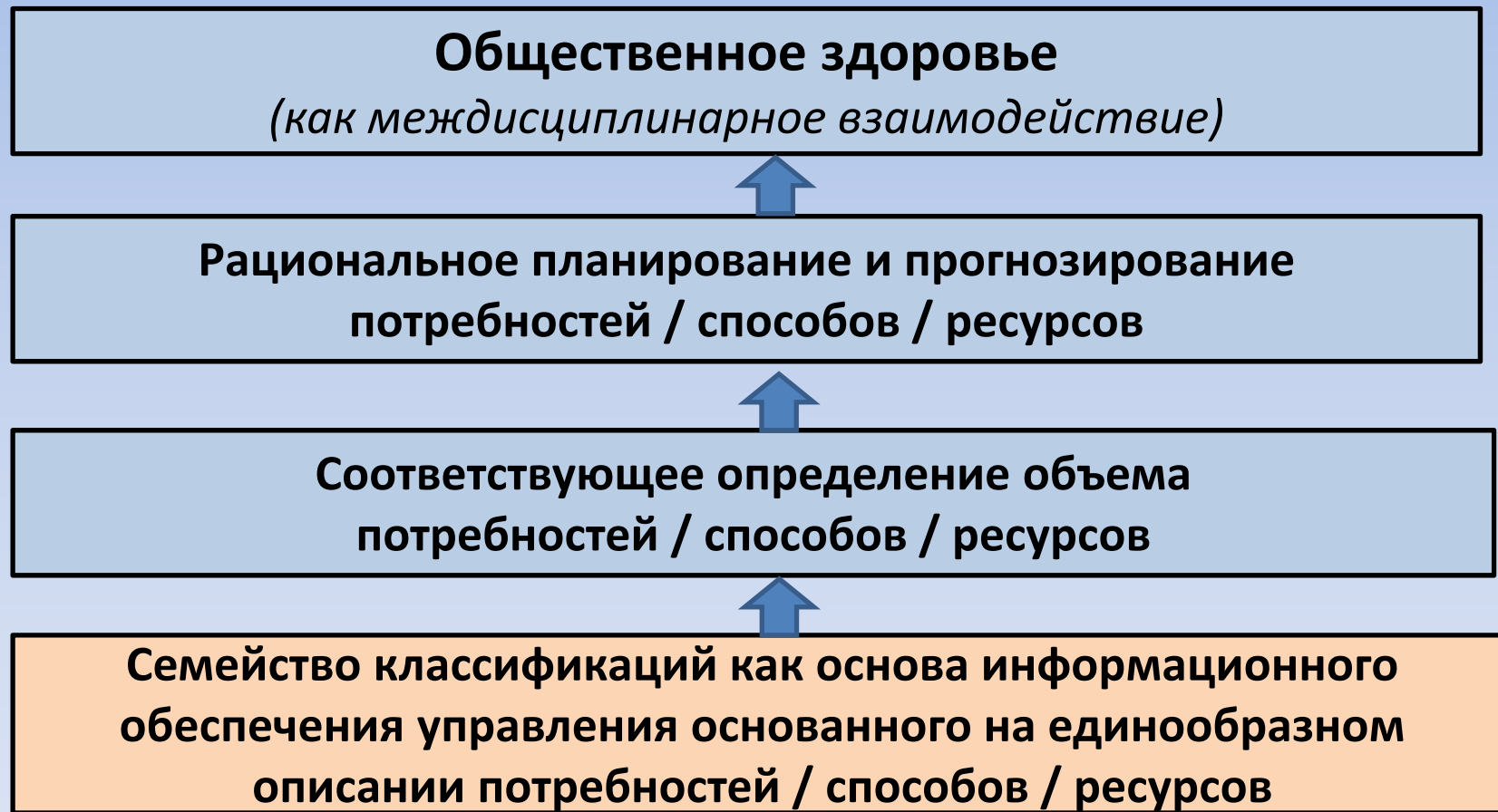
# Комплексность подхода к организации мониторинга здоровья как технологии управления



# СЕМЕЙСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ КЛАССИФИКАЦИЙ КАК БАЗОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЕМ НАСЕЛЕНИЯ

- **Управление здоровьем** – перераспределение ресурсов здравоохранения (материальных, трудовых, технологических) 
- Ключевой вопрос – организация мониторинга (регистрация и прогноз состояния здоровья и факторов его формирующих) 
- Семейство международных классификаций как инструмент позволяющий описать состояние индивидуального и общественного здоровья 
- Эффективное применение семейства международных классификаций ВОЗ – залог эффективного управления общественным здоровьем

# РОЛЬ СЕМЕЙСТВА МЕЖДУНАРОДНЫХ КЛАССИФИКАЦИЙ В УПРАВЛЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫМ ЗДОРОВЬЕМ



**Объем данных о  
здоровье  
населения**

- **Недостаточен**

**Качество данных**

- **Неудовлетвори-  
тельное**

**Использование  
семейства  
международных  
классификаций**

- **Фрагментарное**

# Объем данных о здоровье населения

- При регистрации причин смерти при правильном и полном заполнении медицинского свидетельства о смерти в статическую отчетность попадает только 10-15% реального объема информации
- В настоящее время в статистическую отчетность попадает не более 5% от реального объема информации
- При сохранении имеющихся подходов в регистрации информации при внедрении МКБ-11 количество регистрируемой информации снизится до 2-3% от реального объема.

# Качество данных

- **Обзор международных исследований**  
Клиницисты и исследователи должны осознавать ограничения даже самых основных данных, по которым принимаются решения. Сообщество кардиологов должно рассматривать данные о смертности критически, как и все другие типы данных

*Estimating Deaths From Cardiovascular Disease: A Review of Global Methodologies of Mortality Measurement* [Circulation. 2013 Feb 12; 127\(6\): 749–756.](#)



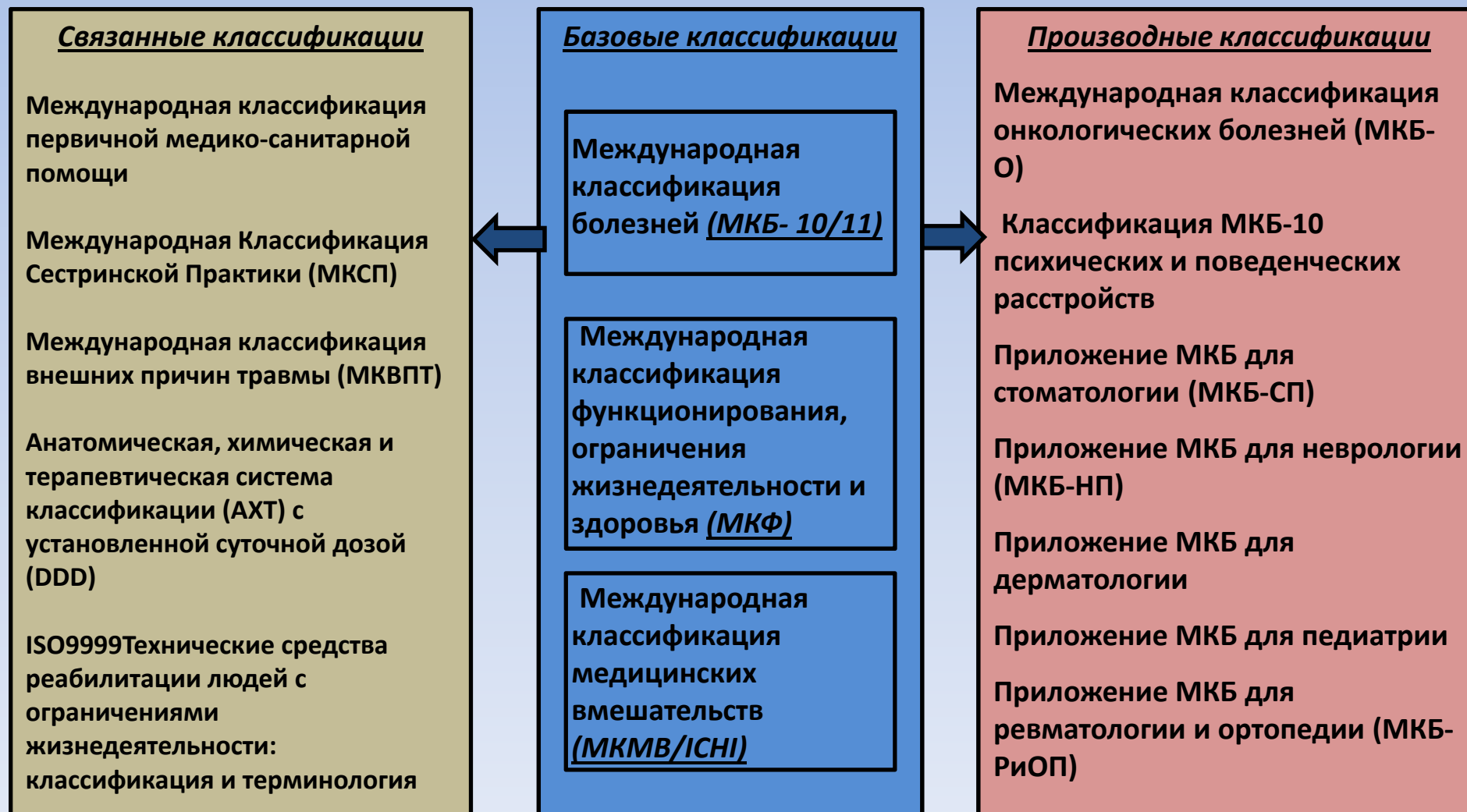
# Показатели смертности от ИМ в России и США (СКС старше 50 лет)

| Причина смертности            | Код в МКБ-10       | 50+ лет      |               |
|-------------------------------|--------------------|--------------|---------------|
|                               |                    | РФ           | США           |
| <b>Острый ИМ, в т.ч.</b>      | I21.0-I21.9        | 148,79       | 238,13        |
| ИМ передней стенки            | I21.0              | 48,55        | 0,01          |
| ИМ нижней стенки              | I21.1              | 17,03        | 0,01          |
| ИМ др. уточненных локализаций | I21.2              | 30,40        | 0,01          |
| ИМ неуточненной локализации   | I21.3              | 3,88         | 0,03          |
| острый субэндокардиальный ИМ  | I21.4              | 4,77         | 0,29          |
| острый ИМ неуточненный        | <b>I21.9</b>       | <b>44,16</b> | <b>237,78</b> |
| <b>Повторный ИМ, в т.ч.</b>   | <b>I22.0-I22.9</b> | <b>74,71</b> | <b>0,07</b>   |

В  
1000  
раз

Бойцов С.А. с соавт. Сравнительный анализ показателей смертности населения от острых форм ИБС за 15-летний период в РФ и США и факторов, влияющих на их формирование. Терапевтический архив. 2017;89(9): 53-59 DOI [10.17116/terarkh201789953-59](https://doi.org/10.17116/terarkh201789953-59)

# СЕМЕЙСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ КЛАССИФИКАЦИЙ ВОЗ – ВОЗМОЖНОСТЬ ОПИСАНИЯ ВСЕХ ДОКАЗАТЕЛЬНЫХ ДАННЫХ, СВЯЗАННЫХ СО ЗДОРОВЬЕМ, БЛАГОПОЛУЧИЕМ И ОХВАТОМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩЬЮ



# ЕДИНООБРАЗНОЕ ОПИСАНИЕ ПОТРЕБНОСТЕЙ / СПОСОБОВ / РЕСУРСОВ: МЕЖДУНАРОДНОЕ СЕМЕЙСТВО КЛАССИФИКАЦИЙ ВОЗ

- **Состояние (ДА/НЕТ):** **International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD/МКБ)** представляет этологическое дискретное описание таких состояний как заболевания, нарушения, травмы.
- **Функционирование и нарушение функции (СТЕПЕНЬ ИЗМЕНЕНИЯ)** связанные с этими состояниями описываются в **International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF/МКФ)**.

*МКБ и МКФ соответствуют и дополняют друг друга, пользователям рекомендуется применять их совместно, что дает возможность представить полную картину, включая описание состояния и степень нарушения и сравнить данные между странами.*
- **Медицинское вмешательство** – действие проводится для, с, и в интересах индивидуума или группы индивидуумов (популяции) и имеет целью обеспечить доступ, улучшить, поддержать или изменить состояние здоровья или степень изменения функции – наиболее комплексная и интегрирующая классификация. **International classification of health interventions (ICHI)**.

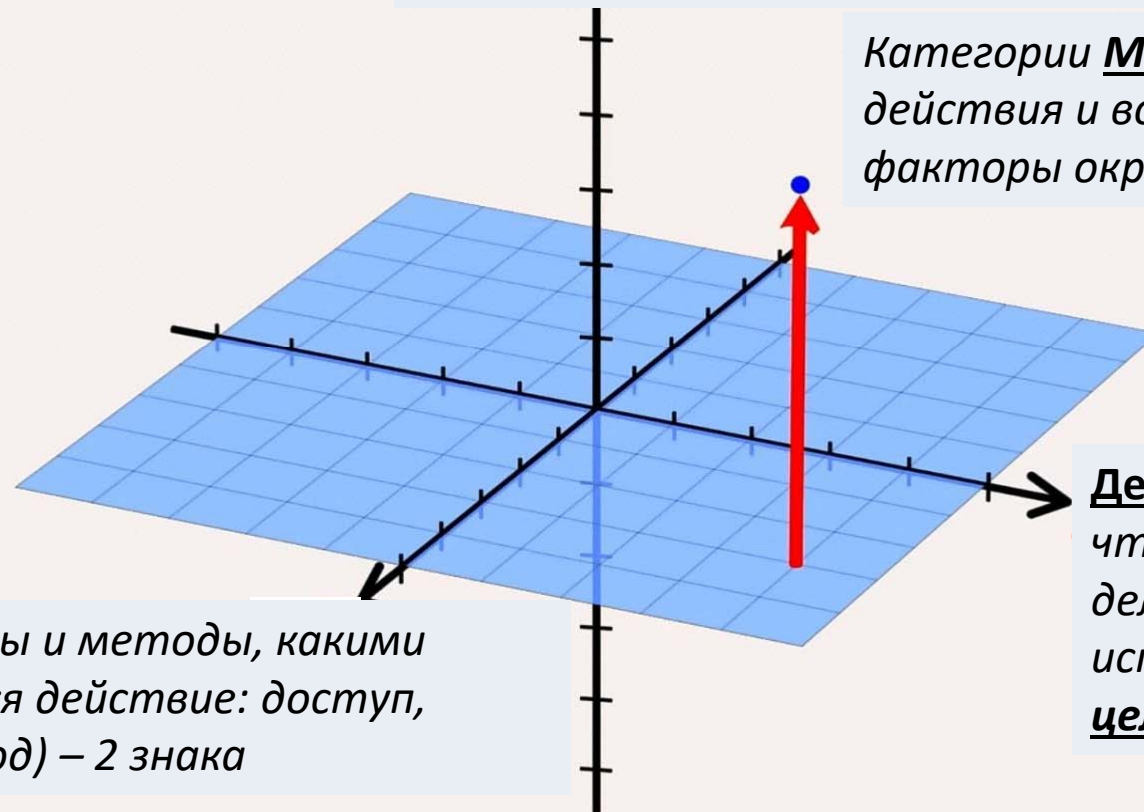
# СЕМЕЙСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ КЛАССИФИКАЦИЙ – ЧТО КЛАССИФИЦИРУЕТ И КАКОЙ ФОРМАТ ДАННЫХ?

- Международная классификация болезней (МКБ): **бинарные данные**, есть или нет, название заболевания, нарушения, травмы;
- Международная классификация функциональных состояний (МКФ): **непрерывные данные**, характеризующие степень функциональных нарушений;
- Международная классификация медицинских вмешательств (МКМВ) имеет целью обеспечить доступ, улучшить, поддержать или изменить состояние здоровья или степень изменения функции – наиболее **комплексная и интегрирующая классификация**.

# ПРИМЕР ОПИСАНИЯ МЕДИЦИНСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА КАК КОМПЛЕКСНОЙ ПРОБЛЕМЫ (МЕЖДУНАРОДНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ (ICHI))

Цель (target: сущность, на которую направлено воздействие) – 3 знака Категории МКБ

Категории МКФ: Функции тела, действия и вовлеченность, факторы окружающей среды



Способ

(Means: процессы и методы, какими осуществляется действие: доступ, техника и метод) – 2 знака

Действие (Action: что именно делается исполнителем с целью) – 2 знака

## СЕМЕЙСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ КЛАССИФИКАЦИЙ – ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ?

- **Международная классификация болезней (МКБ): ДОЛЖНА** использоваться для принятия обоснованных управленческих решений в здравоохранении, в настоящее время – **МКБ-10**, в будущем – **МКБ-11**, **но проблемы, мешающие ее применению не решены;**
- **Международная классификация функциональных состояний (МКФ):** используется для определения индивидуальных нарушений функционирования, определения степени инвалидности и создания безбарьерной среды **(в здравоохранении не используется)**
- **Международная классификация медицинских вмешательств (МКМВ):** должна связать МКБ и МКФ, по пяти параметрам и классифицировать вмешательство **(нигде не используется)**

# **МЕЖДУНАРОДНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ БОЛЕЗНЕЙ И ПРИЧИН СМЕРТИ МКБ-10**

- **Логическая система, использующая «четкие алгоритмы» кодирования**
- **Концепция первоначальной причины смерти (кот Шредингера)**
- **Концепция «основного заболевания»**
- **Концепция построения клинического диагноза**
- **Обязательна для применения в странах – членах ВОЗ**
- **Оптимизация распределения ресурсов**


## ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ СЕМЕЙСТВА МЕДИЦИНСКИХ КЛАССИФИКАЦИЙ ВОЗ

- Разработка и внедрение новых более совершенных версий классификаций и их внедрение (МКБ – 11), **производные классификации**
- Создание инструментов, позволяющих получать и анализировать данные в режиме реального времени и оперативно реагировать на риски общественному здоровью (**проактивное управление**)
- Интеграция этих инструментов в **механизмы принятия решений** в охране здоровья



# Приказ 352н от 15 апреля 2021

Об утверждении учетных форм медицинской документации, удостоверяющей случаи смерти, и порядка их выдачи

- П.19  П.22
- Часть II операции или медицинские вмешательства, которые по мнению медицинского работника, имели отношение к смерти
- Кодировает медицинский работник
- Формат записи причины смерти должен соответствовать формату **статистической формулировки** в соответствии с МКБ

Вступает в силу 1 сентября 2021 года

# Письмо ФНС №25-1-01/0130@ от 31.08.2021

## Об использовании с 01.09.2021 Алфавитного указателя к МКБ-10 и СЭМД о смерти в ФГИС «ЕГР ЗАГС»

- Согласно руководству пользователя по реализации актуальной версии СЭМД о смерти, размещенному на портале оперативного взаимодействия участников Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ), в медицинском документе для указания причин смерти используются **формулировки из Алфавитного указателя** к Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, десятого пересмотра (далее - МКБ-10, Алфавитный указатель), что также подтверждено письмом Минздрава от 05.08.2021 № 18-3/1396, направленного в ответ на запрос разъяснений со стороны ФНС России

В связи с вышеизложенным в рамках перехода на использование с 01.09.2021 значений Алфавитного указателя

- в ФГИС «ЕГР ЗАГС» для ввода справочных значений причин смерти вместо МКБ-10 будет использоваться Алфавитный указатель (значения в МКБ-10 и в Алфавитном указателе с одинаковым кодом МКБ-10 могут быть различны);
- в Алфавитном указателе содержится несколько формулировок (в среднем около 5-6) для одно и того же кода по МКБ-10 (ранее при использовании МКБ-10 для каждого кода было указано единственное возможное значение причины смерти).

# Системный подход к формированию качественных данных о состоянии здоровья населения

1. Грамотное использование **МКБ; МКФ;  
МКМВ**
2. Использование производных классификаций
3. Наличие современного инструмента кодирования (автоматизированные системы) на базе WEB платформы
4. Единая обучающая среда

**НО:**

**РОЛЬ «ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА» ПРИ ЗАПОЛНЕНИИ  
МЕДИЦИНСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА О СМЕРТИ «РУЧНЫМ  
СПОСОБОМ»**

**СТРУКТУРА ОШИБОК:**

**Ввод некорректной или противоречивой  
информации**

**Ошибки выбора первоначальной причины смерти**

**Ошибки кодирования причин смерти**



# Наиболее частые проблемы

(по результатам проведенных аудитов)

## Медицинское свидетельство о смерти

- Заполняются не все необходимые строчки
- Нет логической последовательности
- Неправильно определяется первоначальная причина смерти
- Кодирование причин смерти проводится с ошибками
- Кодированы не все состояния
- Используются «запрещенные» коды
- Используются коды неуточненных состояний
- Не указывается длительность патологического состояния
- Не заполняется часть II Свидетельства

## Кодирование заболеваемости

- Неправильный выбор кода
- Игнорирование правил МКБ

# **РЕЗУЛЬТАТЫ НАРУШЕНИЯ АЛГОРИТМОВ КОДИРОВАНИЯ ПРИ «РУЧНОМ» ЗАПОЛНЕНИИ МЕДИЦИНСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА О СМЕРТИ:**

**Одна и более ошибок при заполнении свидетельства - 87%**

**При этом:**

**Отсутствие кода - 19%**

**Недостаточная детализация (*неправильный 4-й знак или его отсутствие*) - 48%**

**Выбор непосредственной или промежуточной причины смерти вместо первоначальной - 31%**

## **Анализ современной нормативной базы, регламентирующей процесс кодирования диагностической информации в России и за рубежом**

- Нормативная база недостаточна
- Отсутствует единый подход к использованию инструментов МКБ
- Большое количество разноречивых методик
- Невозможность «слепого» заимствования опыта других стран



# ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МКБ-10 СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ О ПРИЧИНАХ СМЕРТИ:

Значительное число ошибок связано с  
**«человеческим фактором»**



Внедрение во всех медицинских организациях  
**автоматизированных систем** регистрации смертности,  
позволяющих проводить **автоматизированное кодирование**  
всех записанных состояний, недопущение типичных ошибок и  
**автоматический выбор первоначальной причины смерти**



Внедрение автоматизированных систем и опыт их  
использования – необходимое условие перехода на  
**МКБ-11, которая является полностью автоматизированной**  
**дополненной МКБ-10**

*(когда говорят, что МКБ-10 уже устарела, забудем про нее и  
перейдем на МКБ-11, и всем будет счастье – не верьте!)*

## **РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ: Автоматизация сбора и обработки медицинской статистической информации по заболеваемости и смертности, что позволит:**

- Повысить качество сбора первичной информации на основе семейства международных классификаций ВОЗ (МКБ-10)
- Возможность оперативного получения информации и управления данными (аналитические отчеты в режиме реального времени)
- Сохранение всех данных с возможностью дальнейшего анализа (база данных удобным интерфейсом)
- Возможность оперативного принятия решений

### **Кроме того:**

- Удобный интерактивный инструмент для сбора и кодирования первичной информации
- Возможность сопряжения с различными инструментами принятия решений (аналитические, геоинформационные системы и др.)
- Возможность дальнейшего развития



## **ЧТО СДЕЛАНО ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ**

**Название проекта:**

**Мониторинг здоровья населения**

**Участники проекта:**

- ФГБНУ Национальный Научно-исследовательский институт общественного здоровья
- Сотрудничающий центр ВОЗ России по Международной классификации болезней
- Биофонд РВК - института развития Российской Федерации
- Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий «Сколково»

# АСК МКБ – первый элемент системы мониторинга здоровья населения

облачный сервис для заполнения и передачи статистических форм отчетности



**Иерархия системы**

## Основные функции:

- Актуальный эталонный справочник МКБ 10 рус.;
- Доступность 24x7;
- Автоматическая проверка и исправление ошибок;
- Логическая замена строк в финальном документе;
- Автоматический сбор данных и формирование аналитических отчетов;
- Мгновенная передача отчета через ЭДО в контролирующие органы с ЭЦП;
- Создание Базы данных медицинских статистических показателей для реализации системы мониторинга;

# Место АСК МКБ при сборе и анализе статистической информации о состоянии здоровья населения



# Частно-государственное партнерство как фундамент проекта



- достоверность результатов
- автоматизация кодирования
- обновления БД
- обучение сотрудников
- передача через ЗДО
- оплата по факту

- соблюдение сроков
- гарантия правильности
- любой срез аналитики
- встраивание данных в ФЦП

- аналитика
- статистика
- др. информация

# Уникальный запатентованный алгоритм

Режим автоматической перестановки строк диагнозов, использующий алгоритм восстановления логической последовательности. Автоматизированное определение первоначальной причины смерти.

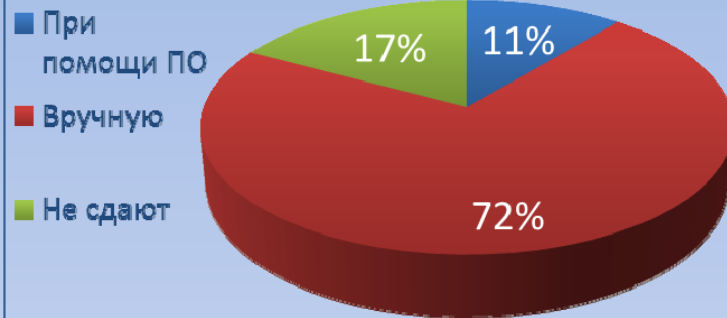


Рис. СХЕМА АЛГОРИТМА

**Выгода: + 30 мин. Ежедневно на профессиональную деятельность**

# Построение информационной системы

## Заполнение форм сегодня:



## Существующая практика построения АИС

- Разрозненные клиент-серверные решения в регионах;
- Нет алгоритмов проверки постановки первоначальной причины;
- Невозможность выборки множественных причин;
- Быстрое моральное устаревание АИС без обновления БД МКБ;
- Большая стоимость владения.

## Архитектура АСК МКБ

- Единое информационное пространство для работы;
- Информация из всех регионов собирается в единой БД;
- Умные и интерактивные алгоритмы восстановления логической последовательности записей причин смерти;
- Мгновенная передача отчетности средствами ЭДО с ЭЦП.
- МО подключается к сервисам через браузер с помощью уже имеющейся у них собственной инфраструктуры;
- Стоимость владения и технического обслуживания для МО равно «нулю».



# Дальнейшее развитие и взаимодействие

## «Эталонная» МКБ и алгоритмы кодирования



- Участие сотрудничающего центра ВОЗ позволит обеспечить создание постоянно обновляемой «эталонной» МКБ;
- Свободно-распространяемый API для интеграции «эталонного» справочника МКБ в существующие МИС МО, в том числе, позволит собирать данные о заболеваемости при кодировании диагноза;
- Аналитические данные о заболеваемости сможет использовать МЗ и региональные департаменты;
- **Не требуется дополнительных вложений на обновление справочников МКБ в МО.**

# В итоге:

- Своевременные приказы и постановления;
- Закупка самого необходимого оборудования и медикаментов;
- Адресная социальная и медицинская помощь;
- **Повышение уровня оказания медицинских услуг и как результат повышение уровня здоровья населения.**

## Социально-демографический портрет пожилого россиянина

Российский пенсионер  
(по данным за 2009 г.)

Мужчина

Женщина

Последствия хронических заболеваний, которыми страдают пожилые люди

Хронические заболевания

Средний размер пен.

Средняя стоимость

Сколько пенсионеров в г. (2009 г.)

Общая численность населения России 142,9 млн чел.

Граждан старше трудоспособного возраста

30,7 млн чел.

Мужчины

5,6

Женщины

7,9

3,0

14,2

По данным Росстата, по состоянию на 25 октября 2010 г.

Пример типового ОТЧЕТА

## Что в итоге:

- **Успешное тестирование** прототипа системы в регионах (с 2016)
- **Остановка финансирования** проекта со стороны РВК (2017);
- ВОЗ предлагает **альтернативную глобальную систему** (2020), но:



- **Китай** – отказался (*создает свою национальную систему*)
- **Индия** - отказалась (*создает свою национальную систему*)
- **Россия** - ?

An aerial photograph of a winding asphalt road on a steep, rocky mountain slope. The road features several tight, hairpin turns and is bordered by low stone walls. The surrounding landscape is a mix of green grass and grey rock. In the background, more mountain peaks are visible under a blue sky with some clouds.

**Дорогу осилит идущий**

**Благодарю за внимание**