

ЦНИИОИЗ

Центральный научно-исследовательский
институт организации и информатизации
здравоохранения

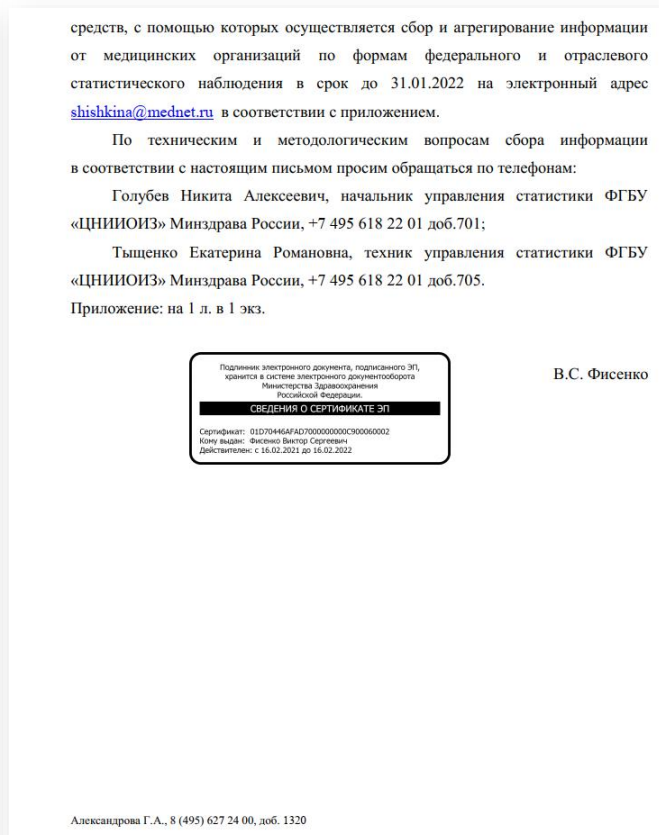
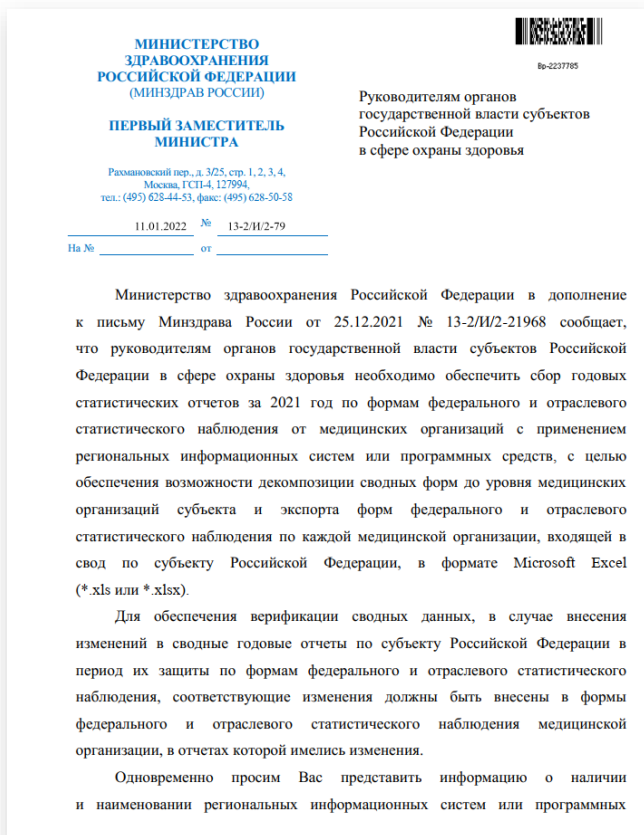
Автоматизация системы сбора статистики на основании первичных данных

Голубев Никита Алексеевич

Начальник управления статистики ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России,
канд. мед. наук



Деагрегация данных до уровня медицинских организаций



Органам государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья – обеспечить сбор годовых статистических отчетов за 2021 год по формам федерального и отраслевого статистического наблюдения от медицинских организаций с применением региональных информационных систем или программных средств, **с целью обеспечения возможности декомпозиции сводных форм до уровня медицинских организаций субъекта**

Система управления здравоохранением на основе первичных данных

Первичные
медицинские
данные



- Достоверность
- Актуальность
- Оперативность
- Качество
- Снижение трудозатрат



Формирование аналитической информации (дашборды, BI)



Управление здравоохранением
на основе первичных данных

Преимущества формирования статистических данных в режиме реального времени

- Сокращение нагрузки на медицинский персонал при формировании отчетов
- Сокращение сроков получения «конечной» информации
- Сокращение числа форм статистического наблюдения
- Увеличение числа показателей, формируемых из первичных данных
- Исключение дублирования данных в учетной и отчетной документации
- Повышение качества и достоверности получаемой информации
- Сокращение сроков обработки первичных данных

Потребности при реализации мероприятий по формированию статистических данных в режиме реального времени

- ❖ Цифровой паспорт статистических форм и мониторингов
- ❖ Создание цифровой (информационной) платформы для перевода статистических данных в электронный вид
- ❖ Проведение маппирования данных учетных документов в отчетные формы
- ❖ Создание цифровой (информационной) платформы для создания гибких аналитических запросов
- ❖ Паспортизация статистических показателей (единиц значений, форм, расчетных показателей)

Нормативное основание

14 декабря 2020 – заседание коллегии Минздрава России «Управление изменениями в здравоохранении на основе первичных данных с использованием информационных технологий»:

- оказания медицинской помощи **на основе первичной медицинской информации**,
- применение систем поддержки принятия врачебных решений ... **на основе больших данных** и технологиях «искусственного интеллекта»

13 марта 2021 - Совещание у Министра на тему «Цифровая трансформация Здравоохранения: Принципы **управления на основе данных**»



Протокол совещания по вопросу создания аналитической панели «Паспорт региона» от 03.01.2022 № 73/1/17

Раздел: О создании аналитической панели «Паспорт региона»

Пункт 2. В базовой версии Паспорта использовать показатели, которые в настоящее время уже собираются из различных источников, не создавая новую отчетность. В последующем обогащать Паспорт динамическими показателями и **переходить на первичные данные.**

Пункт 7. ... обеспечить сбор годовой статической отчетности по ФФСН за 2022 г. **в разрезе медицинских организаций** внутри каждого региона РФ



Использование данных в интересах управления



Эффективная интеграция на основе данных



Знание и понимание своих данных



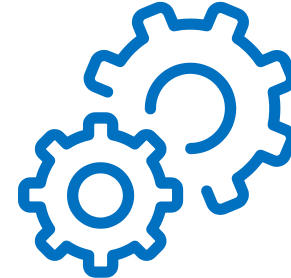
Регулярный рост качества данных

Модель формирования статистики на основе первичных данных



Регистровая модель

аналитическая
обработками средствами
нозологических
регистров ЕГИСЗ



Транзакционная модель

использование СЭМД,
формируемых МИС
медицинских
организаций

Пример формирования показателей оказания помощи лицам с социально-значимыми заболеваниями на основании данных нозологических регистров

Медицинские организации, оказывающие медицинскую помощь больным туберкулезом, в которых эти лица находятся на медицинском обслуживании

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ РЕГИСТР ЛИЦ,
БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ**

Оператор - Министерство здравоохранения Российской Федерации, соответствующие федеральные органы исполнительной власти и уполномоченные органы

Аналитическая система (BI)

Постановление Правительства РФ от 08.04.2017 N 426 «Об утверждении Правил ведения Федерального регистра лиц, инфицированных вирусом иммунодефицита человека, и Федерального регистра лиц, больных туберкулезом»

Срок предоставления показателей уполномоченными работниками медицинских организаций:

в течение 3 рабочих дней со дня установления лечащим врачом медицинской организации диагноза соответствующего заболевания или со дня получения им актуализированных данных о пациенте

Срок предоставления показателей уполномоченным лицом уполномоченного органа или соответствующего федерального органа исполнительной власти:

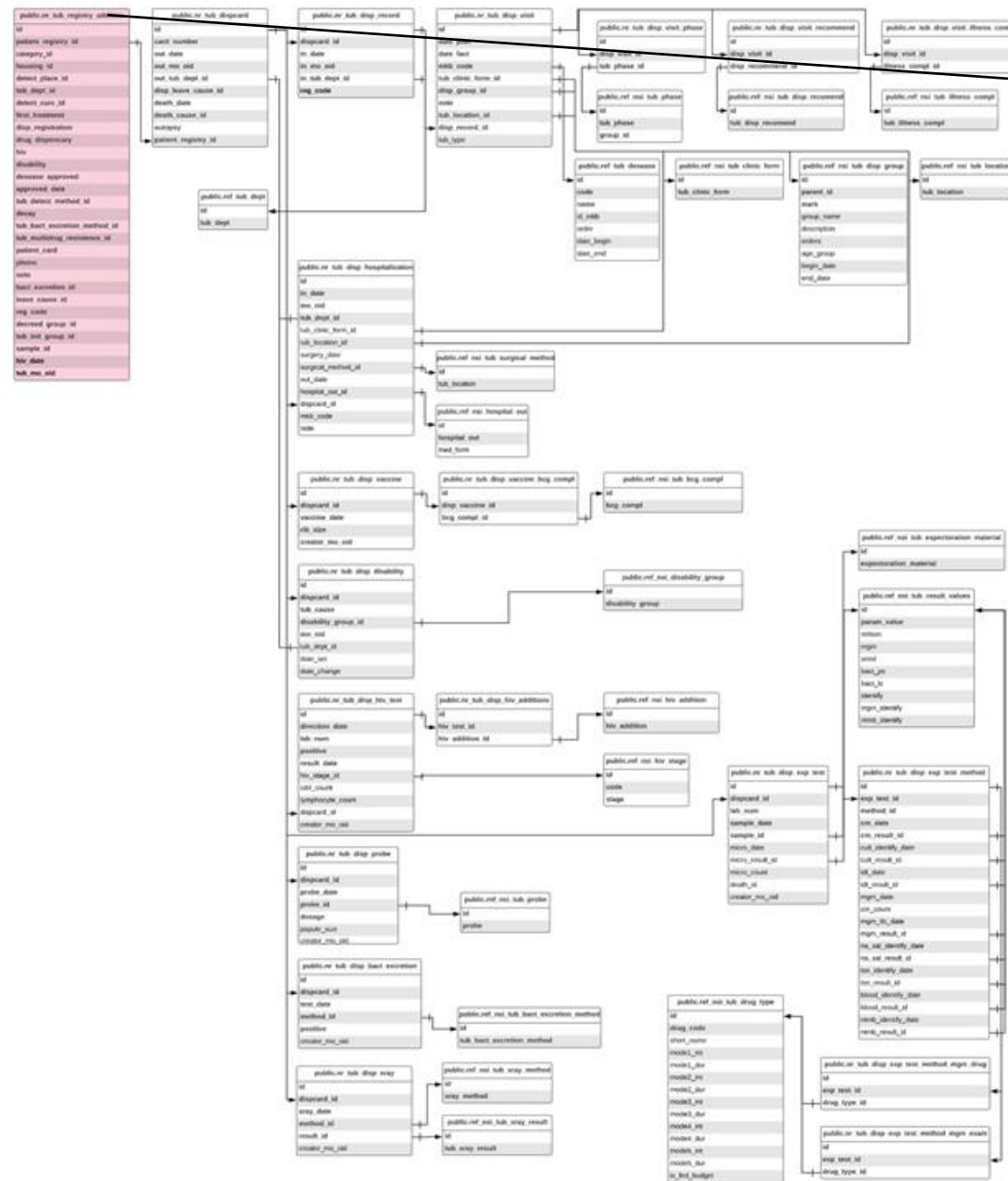
не позднее 10-го числа месяца, следующего за месяцем их представления, после прохождения идентификации и аутентификации посредством федеральной государственной информационной системы

Степень детализации

- а) СНИЛС(при наличии);
- б) фамилия, имя, отчество, а также фамилия, которая была у гражданина при рождении;
- в) дата рождения;
- г) место рождения;
- д) пол;
- е) диагноз заболевания (состояние), включая его код по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра (МКБ-10);
- ж) сведения о наличии инвалидности (в случае установления группы инвалидности или категории ребенок-инвалид);
- з) результаты диспансерного наблюдения;
- и) сведения об изменениях в состоянии здоровья;
- к) сведения об оказанной медицинской помощи;
- л) сведения о назначении и выписывании лекарственных препаратов;
- ...

Показатели туберкулез	
1.Число впервые выявленных больных туберкулёзом за определённый период времени	+
2.Число случаев рецидива туберкулёза за определённый период времени	
3.Число случаев лечения по МЛУ-режимам	+
4.Частота успешного лечения пациентов с множественной лекарственной устойчивостью МБТ (с помощью ФРБТ его можно рассчитать корректно)	
5.Частота успешного лечения для всех больных туберкулёзом (индикатор Стратегии End TB)	
6.Доля больных РУ/МЛУ туберкулёзом, начавших лечение с использованием инновационных противотуберкулёзных препаратов (индикатор Стратегии End TB)	
7.% впервые выявленных больных ТБ в учреждениях ФСИН России среди всех впервые выявленных больных за определённый период времени (индикатор ВЦП)	+
8.Число случаев лечения пациентов МЛУ-ТБ, находящихся на лечении на определённый период времени	
9.Летальность контингентов больных туберкулёзом	
10. Доля лиц с диагнозом активного туберкулеза, установленным впервые в жизни, находящихся	
11. Охват населения профилактическими медицинскими осмотрами в целях выявления туберкулеза	+

Схема "Карта диспансерного наблюдения"



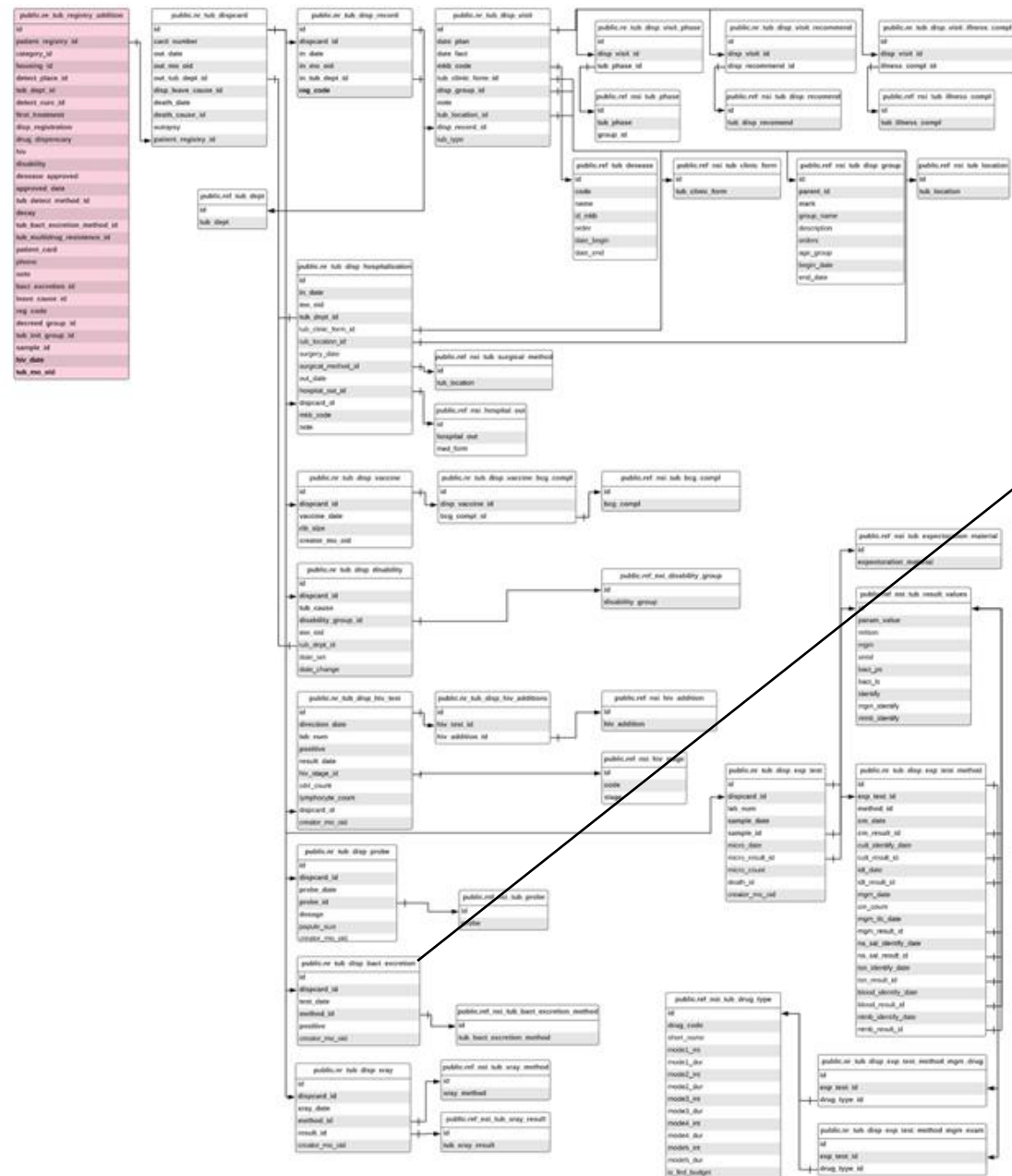
Форма № 8

Таблица 1000

Код по ОКЕИ: человек - 792

Наименование показателя	Пол	№ стр.	Код по МКБ X пересмотра	Число больных с впервые в жизни установленным диагнозом активного туберкулеза											
				в том числе в возрасте											
				Всего	0 - 4 года	5-6 лет	7-14 лет	15 - 17 лет	18-24 года	25-34 года	35-44 года	45-54 года	55-64 года	65 и старше	
Заболело туберкулезом – всего	Ж	01	A15 - A19	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
из них МБТ+, определяемый любым методом	Ж	02	A15 - A19												
Из числа больных всего (стр.01,02) – число больных туберкулезом органов дыхания	М	03	A15; A17 - A19 часть												
Из числа больных туберкулезом органов дыхания	Ж	04	A19 часть												
больные туберкулезом легких	М	05	A15-A16												
в том числе МБТ+ только культуральным методом независимо от результатов микроскопии	Ж	06	A15.1- A15.2 часть												
МБТ+ методом бактериоскопии, независимо от результатов посева	М	07	A15.0												
МБТ+ методом бактериоскопии, независимо от результатов посева	Ж	08	A15.0												
Фибринозно-кавернозный туберкулез	М	09	A15.0 - A15.3; A16.0-A16.2												
Из числа больных всего (стр.01,02) – число больных туберкулезом внелегочных локализаций	Ж	10	A17; A18; A19 часть												
из них:	М	11	A17												
мозговых оболочек и ЦНС	Ж	12	A17												
костей и суставов	М	13	A18.0												
Ж	14	A18.0													
мочеполовых органов	М	15	A18.1												
Ж	16	A18.1													
в т.ч.: женских половых органов	М	17	A18.1 часть												
Ж	18	A18.1 часть													
периферических лимфатических узлов	М	19	A18.2												
Ж	20	A18.2													
Из числа больных (стр.01,02) – сельских жителей	М	21	A15 - A19												
Ж	22	A15 - A19													
Из общего числа больных (стр.01,02) иностранных жителей	М	23	A15 - A19												
Ж	24	A15 - A19													
Из общего числа больных (стр.01,02) больные в подразделениях УИИ	М	25	A15 - A19												
Ж	26	A15 - A19													
Из общего числа больных (стр.01,02) лица БОМЖ	М	27	A15 - A19												
Ж	28	A15 - A19													
Из общего числа больных (стр.01,02) диагностированы посмертно	М	29	A15 - A19												
Ж	30	A15 - A19													
М	31	A15 - A19													
Ж	32	A15 - A19													
М	33	A15 - A19													
Ж	34	A15 - A19													

Схема "Карта диспансерного наблюдения"



Форма № 33

5. Бактериовыделители, состоящие на учете

Код по ОКЕИ: человек - 792

Группы больных	№	Обнаружено из числа больных								Переведено из других учреждений больных, выделяющих МБТ	Умерло		Перестало выделять МБТ	Выбыло из района обслуживания	Состоит на конец отчетного года
		с впервые в жизни установленным диагнозом	из них методом посева	из них методом микроскопии	состоящих на учете				снятых ранее с учета		от туберкулеза	от других причин			
					в I группе	из них в Б группе	во II группе	в III группе							
Туберкулез органов дыхания	01														
Обследовано на МЛУ. (из стр. 01)	02														
из них выявлена МЛУ	03														
Туберкулез внелегочных локализаций	04														
из них сельских жителей (из суммы строк 01-04)	05														

Код по ОКЕИ: человек - 792

(2510) Обследовано больных на МБТ (из т. 2100, стр. 01, гр.4) методами: посева 1 _____, микроскопии 2 _____,

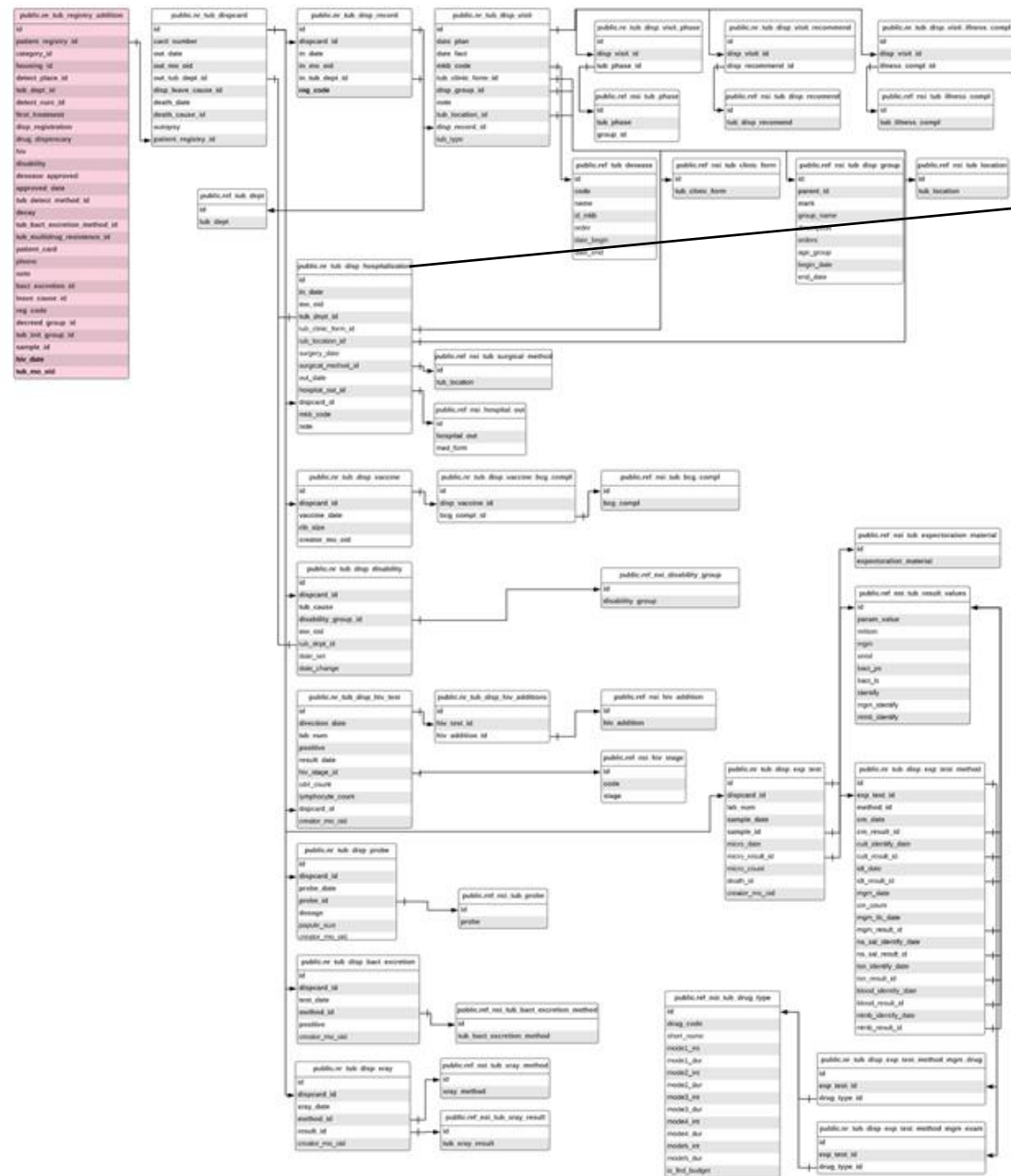
Из числа состоящих на учете бактериовыделителей (из стр. 04, гр.16) МЛУ выявлена в текущем году 3 _____.

(2520) Из числа бактериовыделителей, состоящих на учете на конец отчетного года детей в возрасте 0-14 лет 1 _____, подростков в возрасте 15-17 лет

2 _____, из них с МЛУ детей в возрасте 0-14 лет 3 _____, подростков в возрасте 15-17 лет 4 _____.

ФРБТ

Схема "Карта диспансерного наблюдения"



МЕДСТАТ

Форма № 33

6. Больничная и санаторная помощь

Код по ОКЕИ: человек - 792

Вид помощи	№ строк	Больных, состоящих на учете всего					
		всего	из них:		всего	из них:	
			детей до 14 лет	подростков 15-17 лет		детей до 14 лет	подростков 15-17 лет
Госпитализировано всего	01						
из них бактериовывделителей	02						
в том числе в дневные стационары (из строки 01)	03						
в том числе в санатории (из строки 01)	04						
Применены хирургические методы лечения (всего)	05						
по поводу туберкулеза органов дыхания	06						
из них по поводу ФКТ легких	07						
костно-суставного туберкулеза	08						
туберкулеза мочеполовых органов	09						
из них с туберкулезом женских половых органов	10						
туберкулеза периферических лимфатических узлов	11						
Умерло в стационаре от туберкулеза больных, состоящих на учете	12						

Код по ОКЕИ: человек - 792

(2610) Кроме того, умерло от туберкулеза в туберкулезном стационаре больных, не состоящих на учете: взрослых 1 _____, подростков 15-17 лет 2 _____, детей 0-14 лет 3 _____.

(2620) Из числа госпитализированных больных туберкулезом органов дыхания было пролечено с помощью клапанной бронхоблокации 1 _____, в том числе по поводу ФКТ 2 _____. Из числа госпитализированных впервые выявленных больных туберкулезом органов дыхания было пролечено с помощью клапанной бронхоблокации 3 _____, в том числе по поводу ФКТ 4 _____.

Пример формирования показателей оказания помощи лицам с социально-значимыми заболеваниями на основании данных нозологических регистров

Медицинские организации, оказывающие медицинскую помощь больным ВИЧ-инфекцией, в которых эти лица находятся на медицинском обслуживании

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ РЕГИСТР ЛИЦ, ИНФИЦИРОВАННЫХ ВИРУСОМ ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА

Оператор - Министерство здравоохранения Российской Федерации, соответствующие федеральные органы исполнительной власти и уполномоченные органы

Аналитическая система (BI)

Постановление Правительства РФ от 08.04.2017 N 426 «Об утверждении Правил ведения Федерального регистра лиц, инфицированных вирусом иммунодефицита человека, и Федерального регистра лиц, больных туберкулезом»

Срок предоставления показателей уполномоченными работниками медицинских организаций:

в течение 3 рабочих дней со дня установления лечащим врачом медицинской организации диагноза соответствующего заболевания или со дня получения им актуализированных данных о пациенте

Срок предоставления показателей уполномоченным лицом уполномоченного органа или соответствующего федерального органа исполнительной власти:

не позднее 10-го числа месяца, следующего за месяцем их представления, после прохождения идентификации и аутентификации посредством федеральной государственной информационной системы

Степень детализации

- а) СНИЛС(при наличии);
- б) фамилия, имя, отчество, а также фамилия, которая была у гражданина при рождении;
- в) дата рождения;
- г) место рождения;
- д) пол;
- е) диагноз заболевания (состояние), включая его код по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра (МКБ-10);
- ж) сведения о наличии инвалидности (в случае установления группы инвалидности или категории ребенок-инвалид);
- з) результаты диспансерного наблюдения;
- и) сведения об изменениях в состоянии здоровья;
- к) сведения об оказанной медицинской помощи;
- л) сведения о назначении и выписывании лекарственных препаратов;
- ...

Показатели ВИЧ	Связь с ВЦП
1. Доля лиц с диагнозом ВИЧ-инфекции, установленным впервые в жизни, находящихся в учреждениях исполнения наказаний, от общего числа больных с диагнозом ВИЧ-инфекции, установленным впервые в жизни	+
2. Доля лиц, инфицированных вирусом иммунодефицита человека, состоящих под диспансерным наблюдением, от общего числа лиц, инфицированных вирусом иммунодефицита человека	+
3. Доля лиц, инфицированных вирусом иммунодефицита человека, получающих антиретровирусную терапию, от общего числа лиц, инфицированных вирусом иммунодефицита человека, состоящих под диспансерным наблюдением	+
4. Доля лиц, инфицированных вирусом иммунодефицита человека, получающих антиретровирусную терапию, у которых вирусная нагрузка при последнем исследовании была ниже порога определения	+
5. Уровень риска перинатального инфицирования вирусом иммунодефицита человека	+

Схема формирования статистики на основе первичных данных*



ЦНИИОИЗ

Формы первичной медицинской документации

Учетные формы:

- 111/у-20 «Индивидуальная медицинская карта беременной и родильницы»;
- 025/у 003-2/у-20 «Карта пациента при искусственном прерывании беременности медикаментозным методом»;
- 003-2/у-20 003/у «Карта пациента при искусственном прерывании беременности хирургическим методом».

МИС МО



«Статистическая карта выбывшего из стационара»
«Эпикриз по законченному случаю амбулаторный»

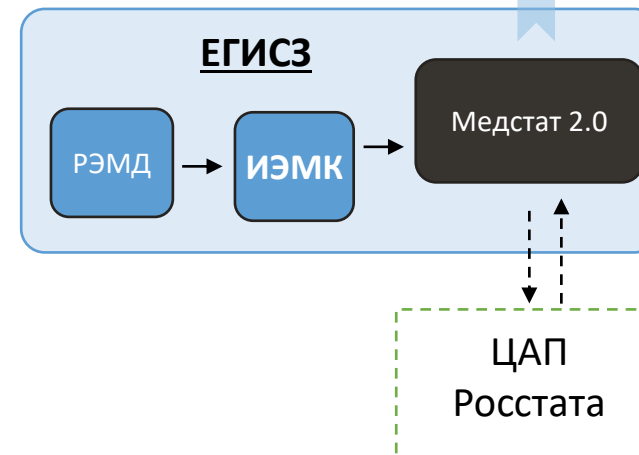
СЭМД

Предзаполнение формы на основании транзакционных данных на 96,2%6,

Форма №13 Сведения о беременности с абортным исходом

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ		Итого	
Всего	в том числе в период с 01.01 по 31.12 20__ г.	всего	в том числе в период с 01.01 по 31.12 20__ г.
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9

Аналитическая обработка информации

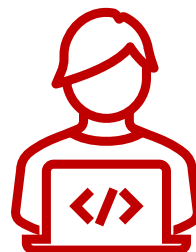


* - на примере формы федерального статистического наблюдения №13 «Сведения о беременности с абортивным исходом»

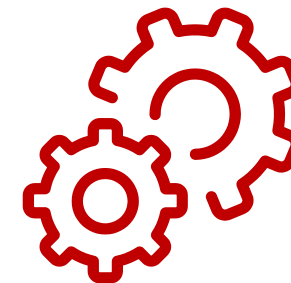
Этапы формирования статистики на основе первичных данных



**Методологический
блок**



**Технический
блок**



**Организационный
блок**



Этапы формирования статистики на основе первичных данных*

Методологический блок:



Задачи

Анализ указаний к заполнению формы статистического наблюдения

Анализ форм первичной учетной медицинской документации

Анализ действующей редакции СЭМД

Анализ функциональных требований МЕДСТАТ 2.0.

Реализация

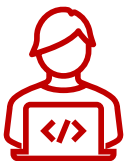
Мапирование формы №13 «Сведения о беременности с абортивным исходом»

Анализ учетных форм 111/у-20, 025/у 003-2/у-20, 003-2/у-20 003/у

«Статистическая карта выбывшего из стационара», «Эпикриз по законченному случаю амбулаторный»

Проектирование МЕДСТАТ 2.0 с возможностью получения данных из внешних подсистем для предзаполнения данных в отчетной форме

* - на примере формы федерального статистического наблюдения №13 «Сведения о беременности с абортивным исходом»



Этапы формирования статистики на основе первичных данных*

Технический блок:



Задачи

Дополнение СЭМД
требуемыми полями

Обеспечение передачи СЭМД
в новой редакции

Агрегация данных СЭМД
согласно описанных условий

Предзаполнение
отчетной формы

Реализация

II квартал 2022 года - стационарный
III квартал 2022 года - амбулаторный

Пилотирование на уровне медицинских
организаций и субъекта РФ

Организация аналитической обработки
поступающих СЭМД на уровне ЕГИСЗ
(доработка федерального сегмента ЕГИСЗ
в части ИЭМК)

Организация интеграционного модуля, способного
передавать агрегированные данные за указанный
период в проектируемую систему МЕДСТАТ 2.0.

* - на примере формы федерального статистического наблюдения №13 «Сведения о беременности с абортивным исходом»



Этапы формирования статистики на основе первичных данных*

Организационный блок:



ЦНИИОИЗ

Задачи

Пилотирование СЭМД
новой редакции

Внедрение СЭМД новой редакции
в МИС МО и ГИС субъектов
Российской Федерации

Обеспечение полного охвата
медицинских организаций
формированием СЭМД
новой редакции

Реализация

Привлечение пилотных медицинских
организации (ФГБУ ?)

Реализация на уровне вендоров

Взаимодействие с органами управления
здравоохранением субъекта Российской
Федерации, медицинскими организациями

* - на примере формы федерального статистического наблюдения №13 «Сведения о беременности с абортивным исходом»

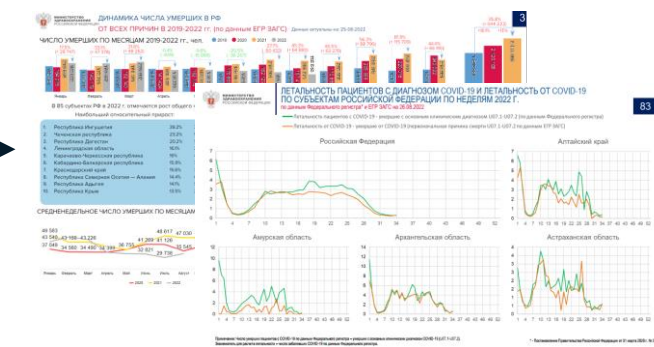
Использование первичных данных

Учетная документация:
Статистическая карта
выбывшего из стационара
круглосуточного пребывания
(066/у-02)

СЭМД «Форма 66у»

Форма № 13

```
data send generator > 2.xml
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <?xml-stylesheet type="text/xsl" href="066u.xsl"?>
3 <ClinicalDocument xmlns="urn:hl7-org:v3" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:identity="urn:hl7-ru:identity"
4 <!-- R [1..1] Требуемый элемент. Элемент обязан иметь пустое наполнение, nullFlag не разрешен -->
5 <!-- [1..1] Обязательный элемент. Элемент обязан присутствовать, но может иметь пустое наполнение с указанием причины отсутствия -->
6 <!-- [0..1] Не обязательный элемент. Элемент может отсутствовать -->
7 <!-- R [1..1] Указание на область применения документа (Pb) -->
8 <realCode code="00"/>
9 <!-- R [1..1] Указание на тип структуры документа (CD R2) -->
10 <typeId root="2.16.840.1.113883.1.3" extension="POCD_MT000040"/>
11 <!-- R [1..1] Уникальный идентификатор руководства по реализации СЭМД -->
12 <templateId root="1.2.643.5.1.13.13.14.113.9.1"/>
13 <!-- R [1..1] Уникальный идентификатор документа -->
14 <id root="1.2.643.5.1.13.13.12.2.66.6841.100.1.1.51" extension="435186"/>
15 <!-- R [1..1] Вид медицинского документа -->
16 <code code="113" codeSystem="1.2.643.5.1.13.13.11.1522" codeSystemName="Виды медицинской документации" displayName="Статистика"
17 <!-- R [1..1] Заголовок документа -->
18 <title>СТАТИСТИЧЕСКАЯ КАРТА ВЫБЫВШЕГО ИЗ СТАЦИОНАРА</title>
19 <!-- R [1..1] Дата создания документа -->
20 <effectiveTime value="20220511T0930:0500"/>
21 <!-- R [1..1] Уровень конфиденциальности документа -->
22 <confidentialityCode code="N" codeSystem="1.2.643.5.1.13.13.99.2.285" codeSystemName="Уровень конфиденциальности медицинского"
23 <!-- R [1..1] Указание на язык документа -->
24 <languageCode code="ru-RU"/>
25 <!-- R [1..1] Уникальный идентификатор набора версий документа -->
26 <setId root="1.2.643.5.1.13.13.12.2.66.6841.100.1.1.50" extension="230"/>
27 <!-- R [1..1] Номер версии документа -->
28 <versionNumber value="1"/>
29 <!-- R [1..1] Сведения о пациенте -->
30 <recordTarget>
31 <!-- R [1..1] -->
32 <patientRole>
33 <!-- R [1..1] Уникальный идентификатор пациента в ИМС -->
34 <id root="1.2.643.5.1.13.13.12.2.66.6841.100.1.1.10" extension="09"/>
35 <!-- [1..1] СНИПС пациента -->
36 <id root="1.2.643.100.3" extension="12345678989"/>
37 <!-- [1..1] Сведения о документе, удостоверяющем личность пациента -->
38 <identity:IdentityDoc>
39 <!-- R [1..1] Тип документа -->
40 <identity:IdentityCardType code="1" codeSystem="1.2.643.5.1.13.13.99.2.48" codeSystemName="Документы, удостоверяющие"
41 <!-- [1..1] Серия документа -->
42 <identity:Series6512/identity:Series>
43 <!-- R [1..1] Номер документа -->
44 <identity:Number456239/identity:Number>
45 <!-- [1..1] Сведения о том, кем выдан документ -->
46 <identity:IssuerOrgName>Отделом УМС России по Свердловской области в Железнодорожном р-не гор. Екатеринбург</identity:
47 <!-- [1..1] Сведения о том, кем выдан документ (код подразделения) -->
```

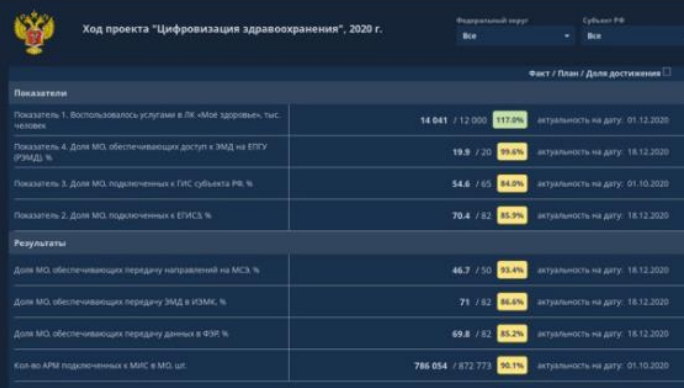


Использование первичных данных

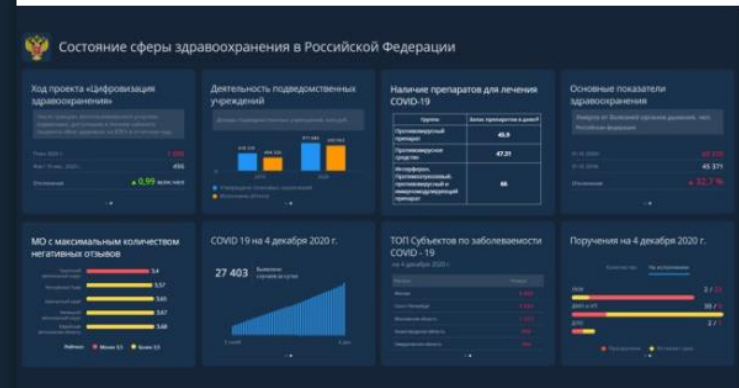
Смертность



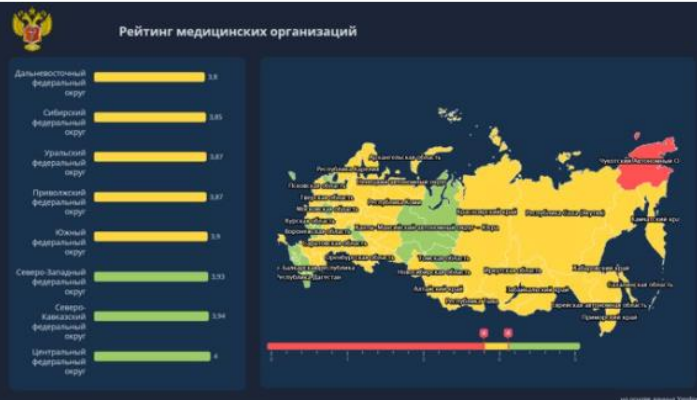
Цифровизация здравоохранения



Состояние сферы здравоохранения в Российской Федерации



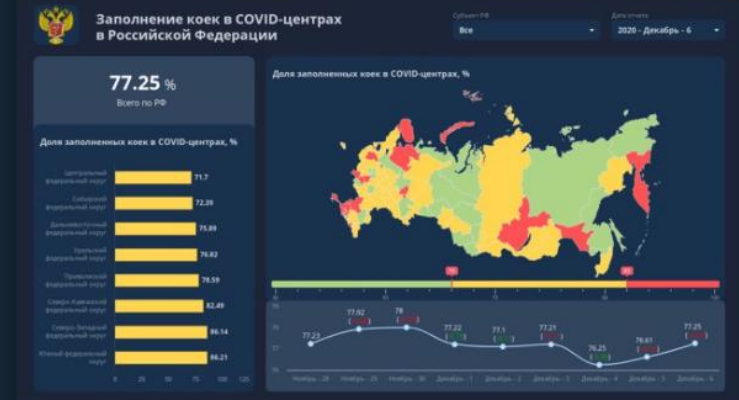
Рейтинг медицинских организаций

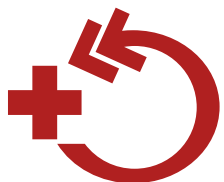


Лекарственное обеспечение



Использование коечного фонда





ЦНИИОИЗ

Центральный научно-исследовательский
институт организации и информатизации
здравоохранения

Автоматизация системы сбора статистики на основании первичных данных

Голубев Никита Алексеевич

Начальник управления статистики ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России,
канд. мед. наук

