



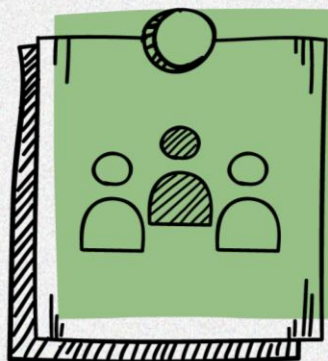
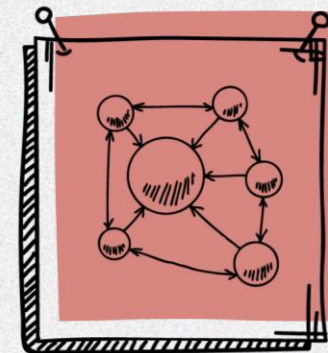
ЦНИИОИЗ

Центральный научно-исследовательский  
институт организации и информатизации  
здравоохранения

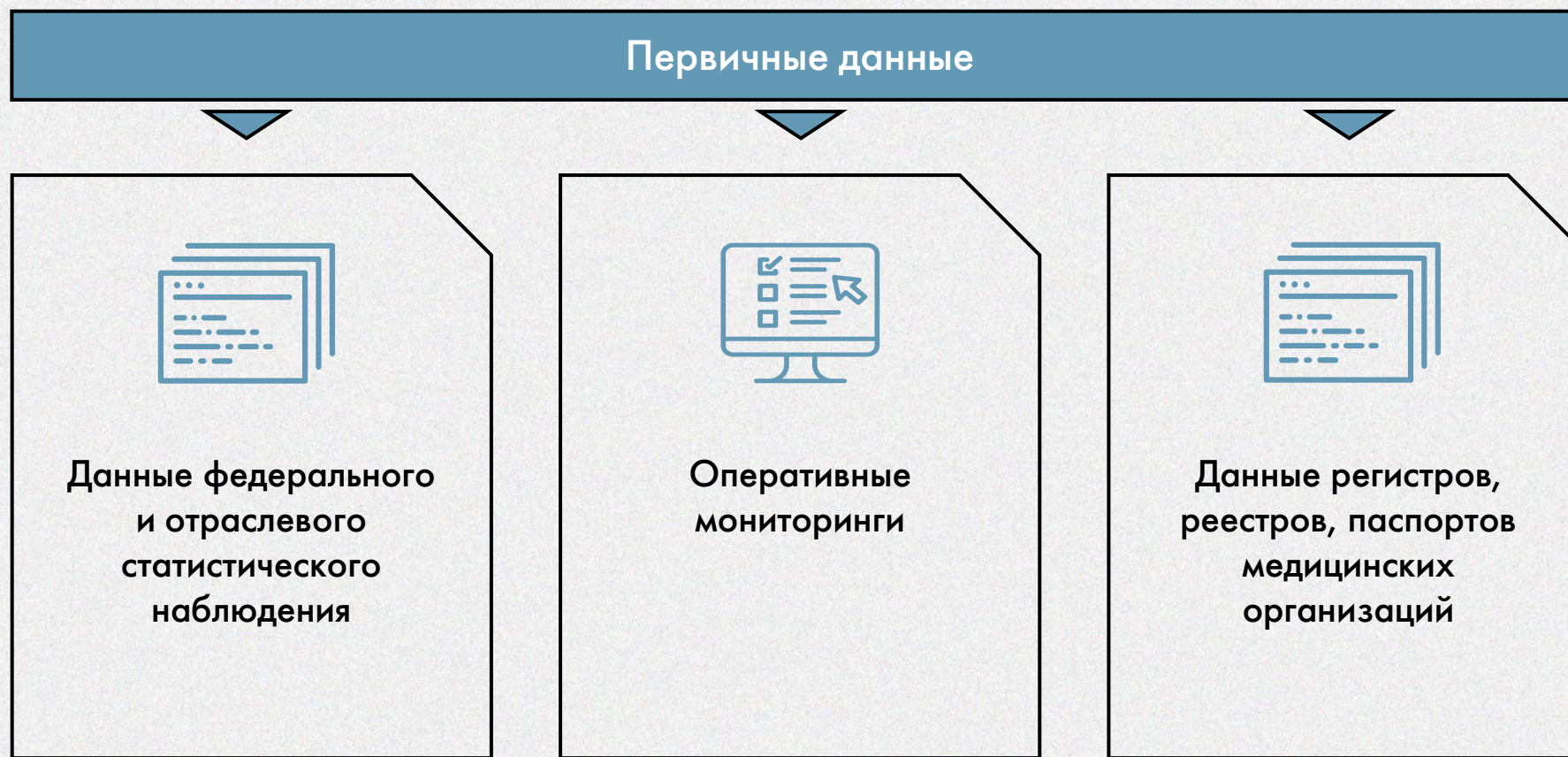
# Подходы к контролю качества данных при сдаче форм федерального и отраслевого статического наблюдения

Голубев Никита Алексеевич

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

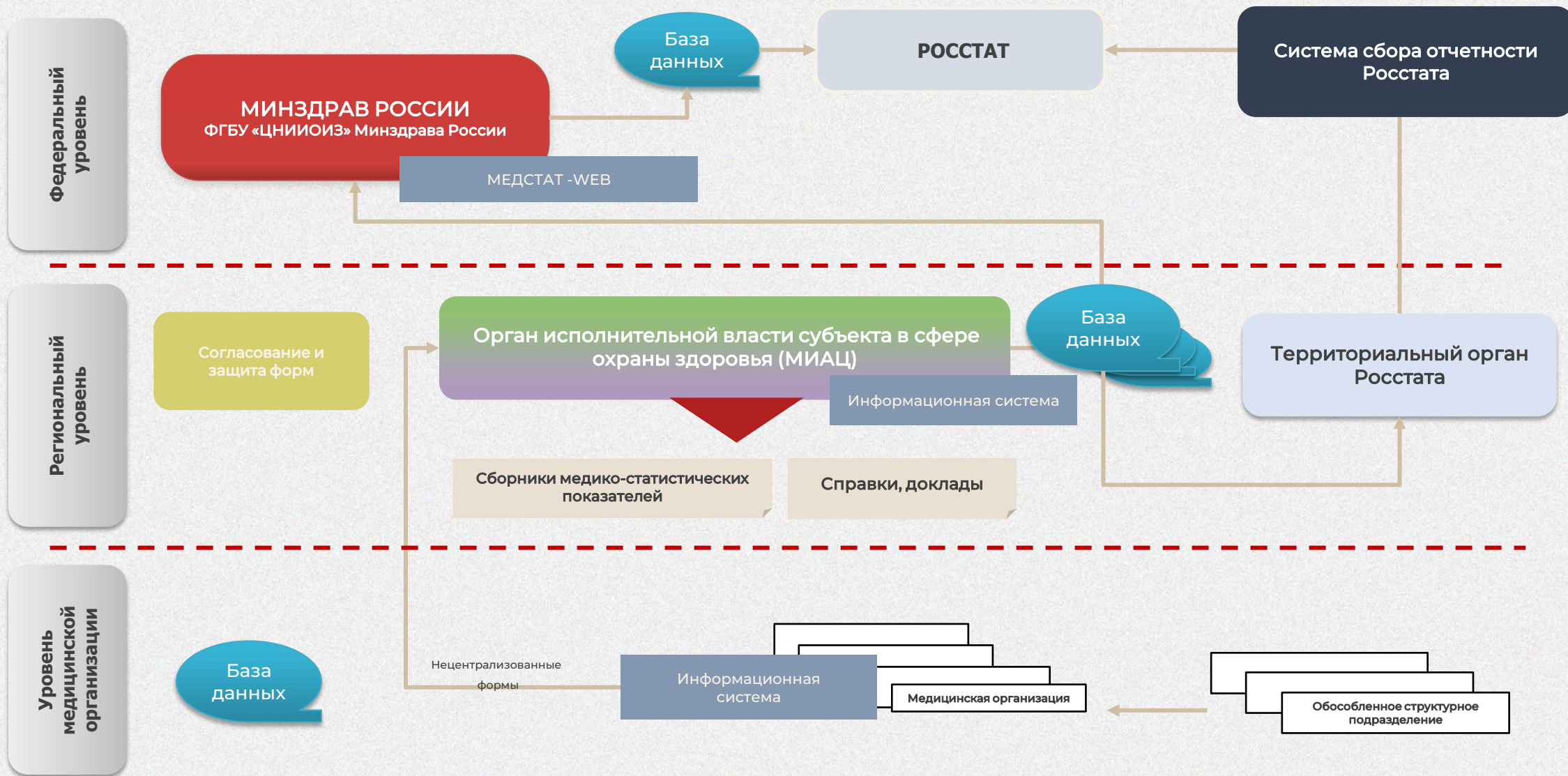








# Схема информационного взаимодействия





# Основные элементы взаимодействия при сдаче отчетности

## Уровень медицинской организации

### I этап

Сбор статистической информации от структурных подразделений

Агрегация и обработка информации по медицинской организации (выверка первичной медицинской документации, организация свода)



### II этап

Аналитическая обработка, проведение форматно-логических контролей и оценка результатов.

Обеспечение передачи форм статистического наблюдения в МИАЦ субъекта в электронном виде через информационную систему

### III этап

Защита данных отчета, согласно сроку сдачи специалистом службы медицинской статистики медицинской организации



# Основные элементы взаимодействия при сдаче отчетности

5

## Региональный уровень

I этап

Получение информации от медицинской организации

Первичная технологическая обработка на предмет идентификации и соответствия информации формату базы данных

II этап

Направление информации в адрес ответственных специалистов по разделам, включая **главных внештатных специалистов субъекта**

Проведение всех видов ФЛК. Выверка значений содержащихся в отчетах на предмет методологического соответствия

III этап

Агрегация и обработка информации за субъект (организация свода и анализ ключевых показателей деятельности)

Обеспечение передачи итоговых сводных форм за субъект в Минздрав России и Росстат



## Форматная группа контролей

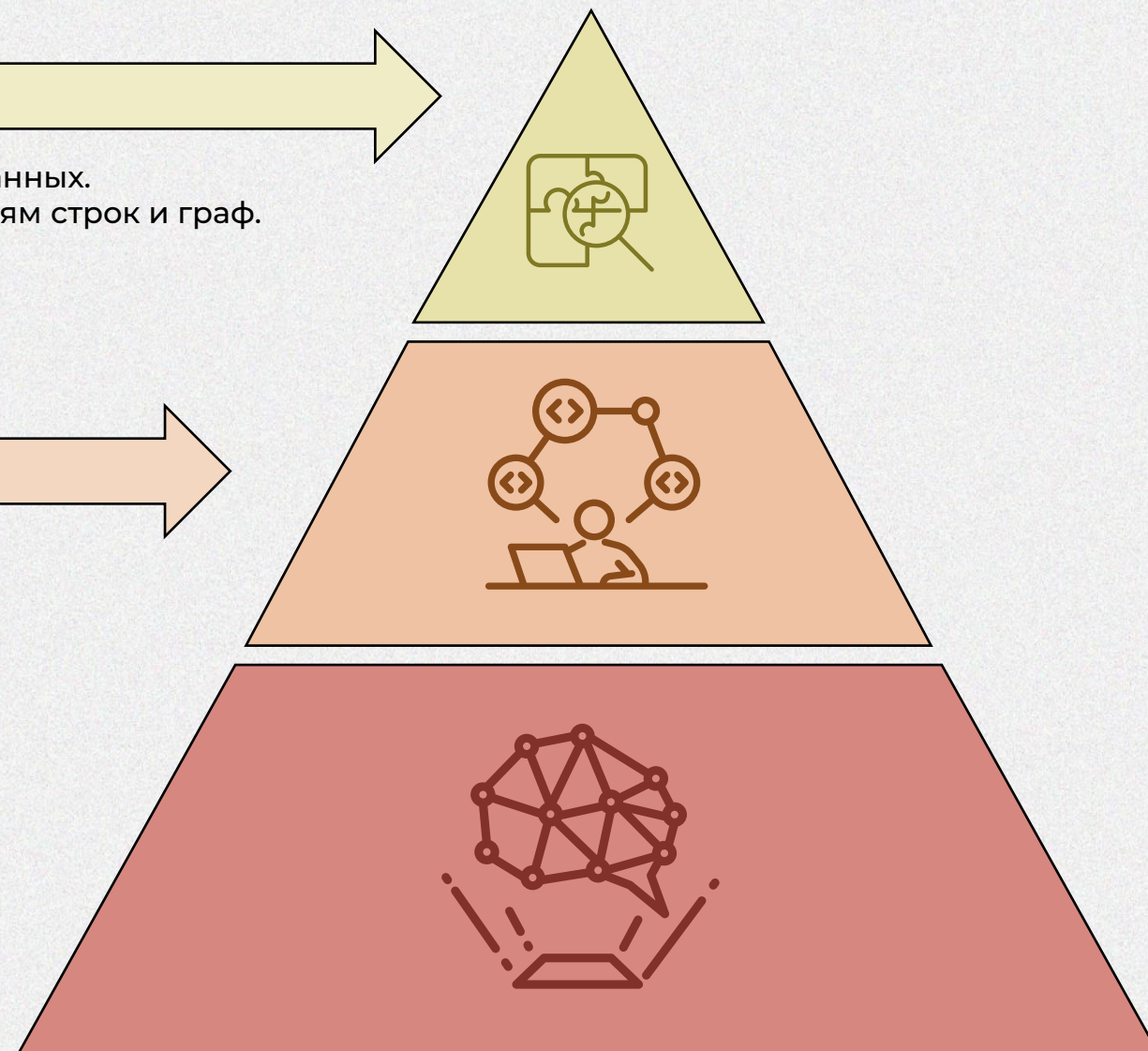
1. Проверка идентичности информации при включении в базу данных.
2. Проверка соответствия бланку утвержденной формы и словарям строк и граф.
3. Визуальный контроль.
4. Выявление незаполненных форм или таблиц формы.
5. Форматный контроль значений.

## Математическая группа контролей

1. Внутритабличные контроли.
2. Межтабличные контроли.
3. Контроль между разрезами форм

## Методологическая группа контролей

1. Межформенный контроль.
2. Межгодовой контроль.
3. Сопоставительный контроль.
4. Логический контроль.
5. Оценка расчетных показателей.
6. Сверка с оперативной информацией.





# Форматная группа контролей

## Проверка идентичности информации при включении в базу данных

осуществляется при помощи протоколов контрольных сумм. Данный тип протокола производит суммирование значений в базе данных при генерации бланка отчетной формы, и при включении информации в базу данных.

## Проверка соответствия бланку утвержденной формы и словарям строк и граф

При приеме баз данных форм федерального и отраслевого статистического наблюдения обязательное требование - строгое соответствие структуре базы данных, утвержденным бланкам форм в соответствии с действующими нормативными и правовыми актами. Эта проверка осуществляется при помощи словарей форм, строк и граф

## Визуальный контроль

предусматривает правильность кодирования субъекта Российской Федерации, наличие реквизитов, наличие разрезов отчетных форм, имеются ли сдвиги граф и строк.

## Выявление незаполненных форм или таблиц формы

При экспорте и импорте данных из внешних информационных систем возможно выпадение части данных ввиду несовершенства механизмов интеграции. Для выявления таких ошибок осуществляется поиск незаполненных таблиц или целиком форм, с уточнением у сдающих специалистов территорий правомерности отсутствия этих данных

## Форматный контроль

позволяет выявить технические ошибки ввода данных, ошибки округления, а также выбора единиц измерения



# Математическая группа контролей

## Внутритабличный контроль

- это сопоставление разных значений показателей внутри одной таблицы

## Межтабличный контроль

- сопоставление разных значений показателей между таблицами в одной отчетной форме.

## Контроль между разрезами форм

- включает математическую проверку данных в двух разрезах формы, для исключения ситуаций, когда дополнительный разрез, который должен формироваться «в том числе», оказывается больше, чем основная форма.



# Методологическая группа контролей

## Межформенный контроль

может относиться как к математической, так и к логической группе контролей.

Межформенный контроль заключается в проверке между значениями показателей в различных отчетных формах. Разумно встроенная система межформенных сопоставлений (контролей) отчетных данных обеспечивает возможность увидеть, рассмотреть множество нюансов в системе организации здравоохранения на местах.

## Межгодовой контроль

включает проверку между значениями показателей внутри отчетной формы текущего года с прошлым годом, в том числе баланс движения контингента пациентов.

## Сопоставительный контроль

анализ данных за отчетный и предыдущий год позволяет логически выявить как технические ошибки заполнения, так и сбой при формировании данных. Изменения значений более чем на 10% в сторону увеличения или уменьшения должно подвергаться углубленному анализу причин.

## Логический контроль

также помогает снять методологические ошибки

## Оценка расчетных показателей

позволяет обратить внимание на существенные отклонения от средних или нормативных значений.

## Сверка с оперативной информацией

позволяет осуществить проверку достоверности представленных статистических данных в сравнении с данными регистров, реестров и оперативных мониторингов







# Логический контроль качества данных и расчет показателей

Табличный ввод и корректура

Зарегистрировано заболеваний СТАРШЕ ТРУДОСПОСОБНОГО																
Наименование классов и отдельных болезней	№ строк	Код по МКБ-10 пересмотра	всего	из них (из гр. 4):			из заболеваний с впервые в жизни установленным диагнозом (из гр. 9):			Снято с диспансерного наблюдения		Состоит под диспансерным наблюдением на конец отчетного года		сравнен		
				взято под диспансерное наблюдение	с впервые в жизни установленным диагнозом		взято под диспансерное наблюдение	выявлено при профосмотре	выявлено при диспансеризации ОВН							
1	2	3	4	2018 год	8	9	2018 год	10	11	12	14	15	2018 год	4-8	9-10	сравнен
Зарегистрировано заболеваний - всего	1.0	A00-198	27 781	25 143	8 226	7 803	6 893	659	55	12	398	7 828	6 185	19 555	7 144	12 411
инфаркт мозга	10.6.3	I63	35	42	35	35	42	35			35	31	4	1		
инсульт, не уточненный, как кровоизлияние или инфаркт	10.6.4	I64	1	12	1	1	12	1			1	1	3			
закупорка и стеноз церебральных, периферических артерий, не приводящие к инфаркту мозга	10.6.5	I65- I66	10	8	8	8	8	8			8		8	2		2
другие цереброваскулярные болезни	10.6.6	I67	1 032	1 008	29	49	75		1	48	3	26	43	1 003	49	954
из них: церебральный атеросклероз	10.6.6.1	I67.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
<b>Прочие по стр. 10.6.6</b>			1 032		29	49			1	48	3	26	43	1 003	49	954
последствия цереброваскулярных болезней	10.6.7	I69	7	7	7	7	7	7			7		7	7		

Таблица

001000

001001

001002

001003

001100

001500

С протоколом

Без протокола

Контроль таблицы

Межгодовой контроль

Вызвать таблицу

Вызвать таблицы за 2 г

Проверка т.3100 из ф.30

Проверка ф. 12, 14, 15

ВЕДОМОСТЬ контроля

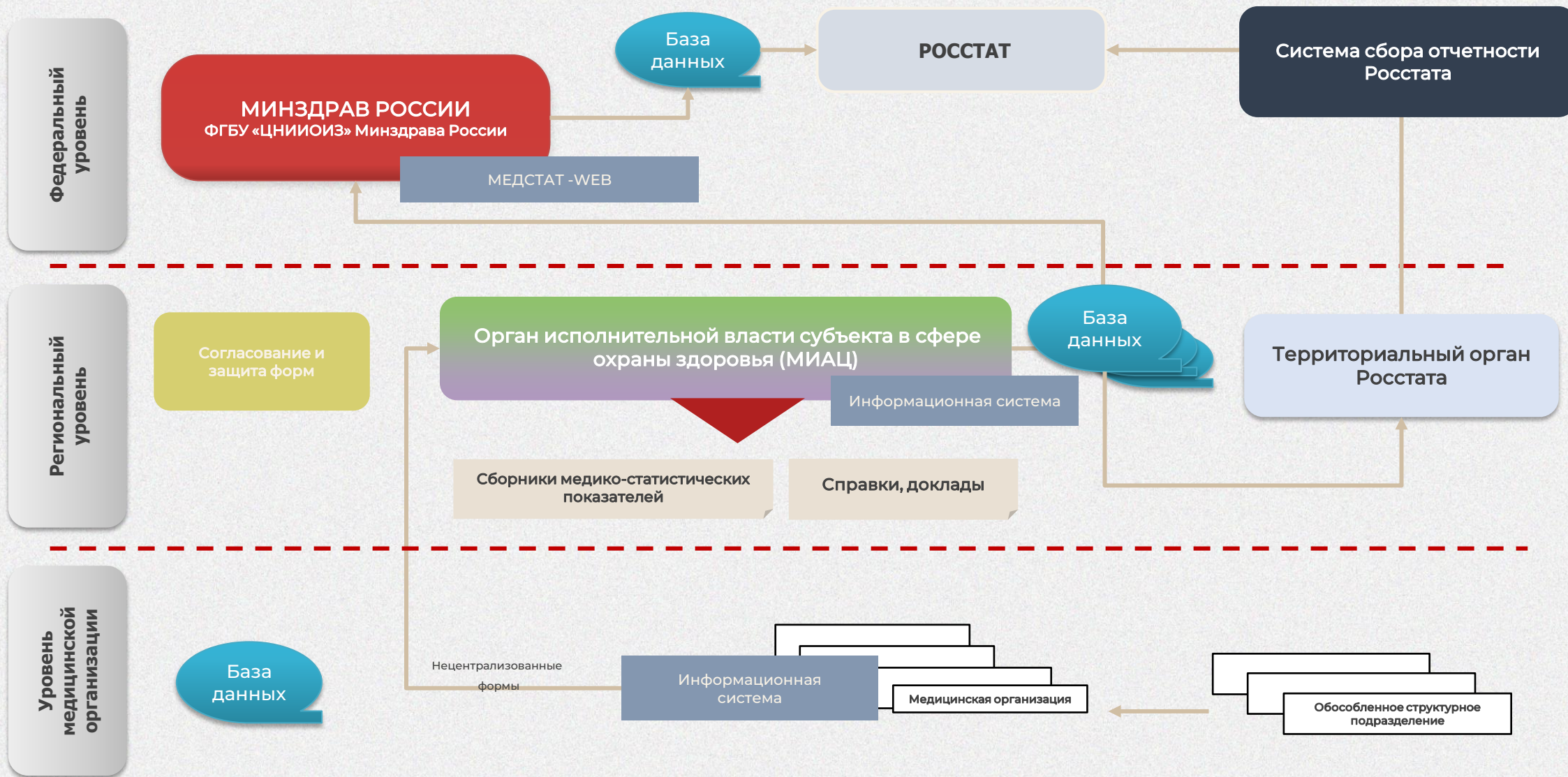
Сопоставление

	Гр. 8	Гр. 9	Гр. 10	Гр. 11	Гр. 14	Гр. 15
	2511,00	30508,00	1774,00	1416,00	115,00	239,00
	2,00	1861,00		4,00		2,00
		175,00				
						1,00
		85,00	15,00	15,00	19,00	46,00
		1,00	1,00			8,00
		1,00	1,00			3,00
		84,00	14,00	15,00	19,00	38,00
		134,00	70,00	47,00	21,00	62,00
		132,00	68,00	45,00	21,00	56,00

Использование коек дневного стационара медицинской организации по профилям		Дневные стационары медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях																							
Наименование классов и отдельных болезней	№ строк	число коек						Выписано пациентов						Проведено пациенто-дней						Средний пациенто-день					
		для взрослых		для детей		всего		из них: лица трудоспособного возраста		детей 0-17 лет включительно		из них для детей до 3х лет		Всего - дети до 3х лет		из них: лицами трудоспособного возраста		лицами старше трудоспособного возраста		детьми 0-17 лет включительно		из них для детей до 3х лет		Всего - дети до 3х лет	
		на конец года	среднегод овых	на конец года	среднегод овых	взрослых	детей	лиц старше трудоспособного возраста	детей 0-17 лет	из них для детей до 3х лет	Всего - дети до 3х лет	взрослым	лицами старше трудоспособного возраста	лицами старше трудоспособного возраста	детьми 0-17 лет	из них для детей до 3х лет	Всего - дети до 3х лет	взрослым	лицами старше трудоспособного возраста	лицами старше трудоспособного возраста	детьми 0-17 лет	из них для детей до 3х лет	Всего - дети до 3х лет		
Всего	1	184	184	17	17	6 353	3 385	2 968	614	83	531	86 178	51 968	34 210	4 206	498	3 708	13,56	15,35	11,53	6,85	6,00	6,98		
<b>разница по нормативам</b>						6 353			614			86 148	51 968	34 210	4 694		3 708				6,85	6,00	6,98		
<b>болезни органов дыхания</b>	11.0																								
из них: острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей	11.1	2																							
из них: острый ларингит и трахеит	11.1.1	3																							
из них: острый обструктивный ларингит (крупа) и эпиглоттит	11.1.2	4																							
для беременных и рожениц	5	25	25			1 301	1 301					13 590	13 590				10,45	10,45							
<b>дети с кодом диагноза О (Случай, дни)</b>		***	***																						
<b>взрослые с кодом диагноза О (Случай, дни)</b>		1 307	13 633	***	***	1 307						13 633													
гинекологические для взрослых	6	6	6			29	24	5				244	171	73			8,41	7,13	14,60						
из них: гинекологические для вспомогательных репродуктивных технологий	6.1																								
<b>прочие строка 6</b>		6	6			29	24	5				244	171	73			8,41	7,13	14,60						
гинекологические для детей	7																								
гастроэнтерологические для взрослых	8																								
гастроэнтерологические для детей	9																								
гематологические для взрослых	10																								
гематологические для детей	11																								
геронтологические	12																								
дерматологические для взрослых	13	19	19			507	328	179				7 113	4 672	2 441			14,03	14,24	13,64						

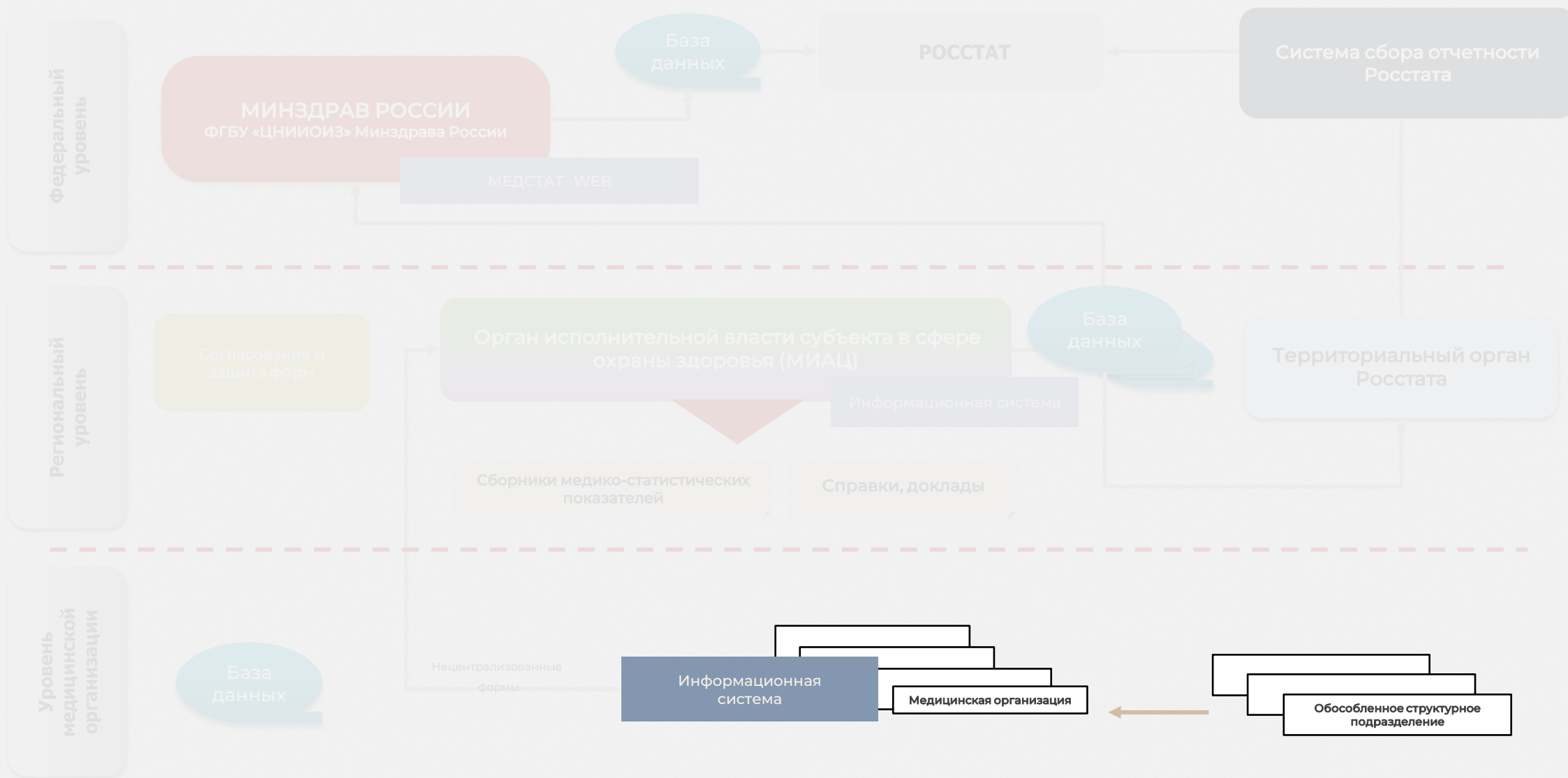


# Схема информационного взаимодействия





# Схема информационного взаимодействия





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»

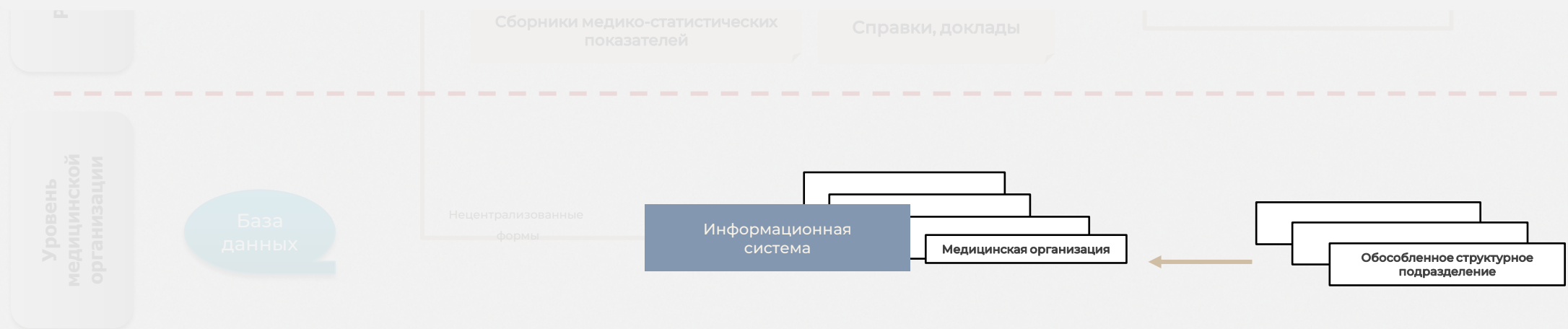
13 марта 2021 - Совещание у Министра на тему «Цифровая трансформация Здравоохранения: Принципы **управления на основе данных**»



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

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



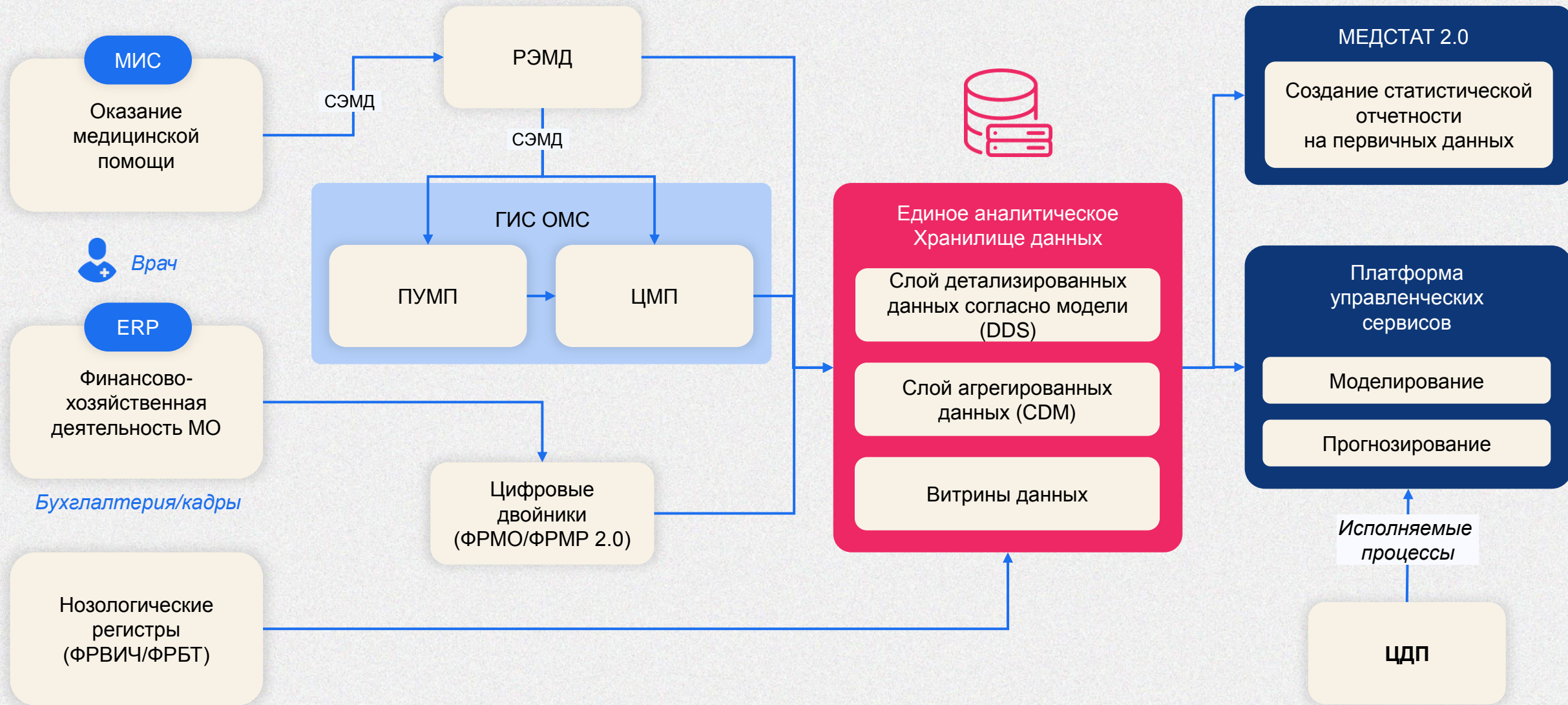


## Автоматизация процессов:

- управление ролями пользователей и респондентов;
- конструирование форм статистического наблюдения;
- заполнение и прием статистической отчетности, включая получение и обработку сведений из подсистем ЕГИСЗ посредством программных интерфейсов API;
- экспертиза форм статистической отчетности;
- согласование статистической отчетности в дистанционном режиме;
- формирование сводной статистической отчетности;
- обмен сведениями по формам федерального и отраслевого статистического наблюдения с Росстатом;
- накопления и предоставления доступа к данным статистического наблюдения подсистемам ЕГИСЗ посредством программных интерфейсов;
- управления нормативно-справочной информацией.



# Единое аналитическое хранилище данных (ЕАХД)





## Создание статистической формы

### Создание форматно-логических контролей (далее - ФЛК)

по типам

Блокирующие

Требующие пояснения

Информационные

на формат допустимых  
вводимых значений

Текстовое поле

Цифровое поле

формирование контролей,  
применяемых к отчетным формам

сравнение значений полей, с учетом отклонения, в том числе значений в разных формах

возможность получения данных из источника за пределами информационной системы

формирование наборов ФЛК

создание ФЛК с применением конструктора

аудит актуальности ФЛК (контроль целостности ссылок на источники данных – таблиц, граф, строк, полей)

выявление незаполненных таблиц в формах



ЕГИСЗ

ИЭМК

РЭМД

Нозологические  
регистры и др.

Определение сценария получения и расчета предполагаемых значений для выбранных показателей

Предзаполнение значений

Сопоставления с вводимыми данными

Жесткая привязка

**Подсистема должна предоставлять авторизованному пользователю, пользовательский интерфейс для выполнения следующих действий:**

Получение и обработка сведений из смежных подсистем ЕГИСЗ посредством программных интерфейсов



**Подсистема должна предоставлять авторизованному пользователю, пользовательский интерфейс для выполнения следующих действий:**

- ведения справочника респондентов, включая возможности создания, просмотра, редактирования и деактивации респондентов;
- импорта сведений о респондентах из ФРМО;
- установление иерархических связей между респондентами с целью формирования сводных форм, включая возможность различного подчинения респондента для отдельных форм;
- формирования целевых сводов по типам медицинских организаций (структурных подразделений);
- проверка включения требуемых респондентов в свод;
- автоматическое наполнение и актуализация профиля пользователя на основе сведений ФРМР.



# Процесс постановки задач респондентам на подготовку статистической отчетности

20

Назначение произвольным подгруппам, задач на заполнения определенных для них форм статистической отчетности, включая **определение организаций, ответственных за координацию и контроль полноты предоставления сведений**





## Подсистема должна предоставлять авторизованному пользователю, пользовательский интерфейс для выполнения следующих действий:

- импорт данных в формы статистической отчетности, в машиночитаемых форматах `xlsx`, `csv`, `xml`, `json`, в том числе в составе подписанного УКЭП пакета данных;
- совместный доступ к одновременному редактированию одной формы несколькими пользователями;
- предзаполнение данными выбранного периода в тех формах, где данные зачастую остаются неизменными (здания, оборудование и др.);
- хранение истории версий данных, вводимых в формы статистической отчетности, отображение изменений: значение до/после, метаданные: пользователь, форма, таблица, координаты ячейки, дата-время внесения, IP адрес;
- отображение предполагаемых значений показателей, для которых определены алгоритмы расчета;
- формирование данных из заполненных ячеек формы отчета (поддержка математических операций в ячейке, включая автосуммирование);
- автоматизированное формирование данных формы на основе данных других форм по определенному перечню респондентов (например, формы №47);



## Подсистема должна предоставлять авторизованному пользователю, пользовательский интерфейс для выполнения следующих действий:

- журналирование изменений в форме, вносимых после первичного наполнения и отправки формы на согласование с возможностью просмотра в истории изменений в пользовательском интерфейсе;
- совместная работа двух и более пользователей в редактируемой форме;
- формирование подписанной УКЭП отчетной формы.
- отображение и цветовое выделение внесенных изменений в формы в сравнении между выбранными слепками истории изменений;



### Подсистема должна предоставлять авторизованному пользователю, пользовательский интерфейс для выполнения следующих действий:

- формирование сводных форм федерального и отраслевого статистического наблюдения в соответствии с определенной пользователем иерархией для каждой формы;
- формирование целевых сводов по типам медицинских организаций (структурных подразделений);
- просмотр значений сводной формы по составляющим вплоть до первичного респондента в иерархии;



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

Министерство здравоохранения  
Российской Федерации  
(наименование учреждения)

Приложение № 5  
к Приказу Минздрава России от 30.12.2002 № 413  
Медицинская документация  
Формы № 066/у-02  
Утвержден Приказом Минздрава РФ  
от 30.12.2002 № 413

**СТАТИСТИЧЕСКАЯ КАРТА ВЫБЫВШЕГО ИЗ СТАЦИОНАРА  
круглосуточного пребывания, дневного стационара при больничном учреждении,  
дневного стационара при амбулаторно-поликлиническом учреждении, стационара на дому  
по медицинской карте**

1. Код пациента \* \_\_\_\_\_ 2. ФИО: \_\_\_\_\_  
3. Пол: муж. - 1; жен. - 2  
5. Дневное, дневное, дневное: выписки, серия, номер \_\_\_\_\_ 4. Дата рождения \_\_\_\_\_  
6. Адрес: регистрации по месту жительства \_\_\_\_\_  
7. Код территории проживания: \_\_\_\_\_ Жители: город - 1; село - 2  
8. Строчной поле (серия, номер): \_\_\_\_\_ Код тер: \_\_\_\_\_  
Выдан: кем \_\_\_\_\_  
9. Вид оплаты: СМС - 1; Бюджет - 2; Платные услуги - 3; в т.ч. ДМС - 4; Другое - 5  
10. Социальный статус: инвалидом - 1; организмом - 2; неорганизован - 3; учащийся - 4; работает - 5;  
не работает - 6; БОМЖ - 7; пенсионер - 8; военнослужащий - 9; Код \_\_\_\_\_ Член семьи военнослужащего - 10  
11. Категория платности: инвалида ВОВ - 1; участник ВОВ - 2; ветеран труда - 3;  
инвалид детства - 4; в т.ч. в Черноморье - 5; инв. Гр. - 6; инв. II гр. - 7;  
инв. III гр. - 8; работающий - 9; инвалид с детства - 10; прочие - 11  
12. Код направления: \_\_\_\_\_ № вып: \_\_\_\_\_ Дата: \_\_\_\_\_  
13. Код доставки: \_\_\_\_\_ Код: \_\_\_\_\_ Номер версии: \_\_\_\_\_  
14. Диагнозы направившего учреждения \_\_\_\_\_  
15. Диагнозы принимающего учреждения \_\_\_\_\_

## Первичные медицинские данные



- Достоверность
- Актуальность
- Оперативность
- Качество
- Снижение трудозатрат



Формирование аналитической информации (дашборды, BI)



Управление здравоохранением на основе первичных данных

```
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:h17-org:v3" xmlns:xsl="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
4 <!-- R [1..1] Требуемый элемент. Элемент обязан иметь непустое наполнение, nullFlavor не разрешен -->
5 <!-- [1..1] Обязательный элемент. Элемент обязан присутствовать, но может иметь пустое наполнение -->
6 <!-- [0..1] Не обязательный элемент. Элемент может отсутствовать -->
7 <!-- R [1..1] Указание на область применения документа (P0) -->
8 <realCode code="RU"/>
9 <!-- R [1..1] Указание на тип структуры документа (CD R2) -->
10 <typeId root="2.16.840.1.113883.1.2" extension="POCD_MT000040"/>
11 <!-- R [1..1] Уникальный идентификатор руководства по реализации СЭД -->
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="Статистиче
17 <!-- R [1..1] Заголовок документа -->
18 <title>СТАТИСТИЧЕСКАЯ КАРТА ВЫБЫВШЕГО ИЗ СТАЦИОНАРА</title>
19 <!-- R [1..1] Дата создания документа -->
20 <effectiveTime value="20220931125030-0500"/>
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 -->
```