



ЦЕНТР ДИАГНОСТИКИ
И ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ



«Цифровая медицина регионов»

Александра Павловна БУДОВА,

Руководитель по управлению подразделениями Дирекции медицина
Центра диагностики и телемедицины ДЗМ,

2024, г. Москва





ЦЕНТР ДИАГНОСТИКИ
И ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ



Телерадиология



Телерадиология – основной инструмент цифровой медицины в лучевой диагностике

Телерадиология – современное направление медицинской диагностики, которое активно развивается во всем мире. Телемедицина будет активно прогрессировать т.к. медицинское сообщество, и в частности профессиональные сообщества радиологов, считают работу рентгенолога онлайн преимущественным направлением будущего.



ЮРИДИЧЕСКИ

ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ (242-ФЗ от 29.07.2017)

информационные технологии, обеспечивающие дистанционное взаимодействие медицинских работников между собой, с пациентами и (или) их законными представителями, идентификацию и аутентификацию указанных лиц, документирование совершаемых ими действий при проведении консилиумов, консультаций, дистанционного медицинского наблюдения за состоянием здоровья пациента



АКАДЕМИЧЕСКИ

ТЕЛЕМЕДИЦИНА

концепция использования телекоммуникационных и электронных информационных (компьютерных) технологий для предоставления медицинской помощи и услуг в точке необходимости (в тех случаях, когда географическое расстояние между медицинским работником и пациентом является критическим фактором)

Применение телемедицинских технологий при дистанционном взаимодействии...

...медицинских работников между собой

- Оценка состояния здоровья
- Уточнение диагноза
- Прогноз
- Тактика обследования и лечения
- Логистика (перевод, эвакуация)
- Описание результатов диагностических исследований

РЕАЛИЗАЦИЯ

- Федеральная телемедицинская сеть Минздрава РФ
- Телемедицинские сети субъектов РФ
- Референс-центры диагностики (телерадиология, теле-ЭКГ и т.д.)

...медицинских работников с пациентами (их законными представителями)

- Профилактика
- Сбор и анализ жалоб и анамнеза
- Оценка эффективности лечебно-диагностических манипуляций
- Принятие решение о необходимости очного приема
- Коррекция лечения, назначенного очно
- Медицинское наблюдение за состоянием здоровья (= телемониторинг)

РЕАЛИЗАЦИЯ

- Телемедицинские платформы (частный сектор)
- Телемедицинские центры COVID-19 (государственный сектор)
- Телемониторинг определенных целевых групп пациентов

Применение телемедицинских технологий при дистанционном взаимодействии...

...медицинских работников между собой

- Уровень методологического развития – высокий
- Клинические возможности и значимость – высокие (доказано в многочисленных научных публикациях)
- Способы обеспечения безопасности – разработаны
- Механизмы гос. финансирования – разработаны
- Самые распространенные модели:
 - консилиум/консультация в специализированной/вышестоящей медицинской организации
 - референс-центр (реализация концепции централизации диагностики – лучевой, функциональной, патоморфологической и т.д.)

...медицинских работников с пациентами (их законными представителями)

Консультация

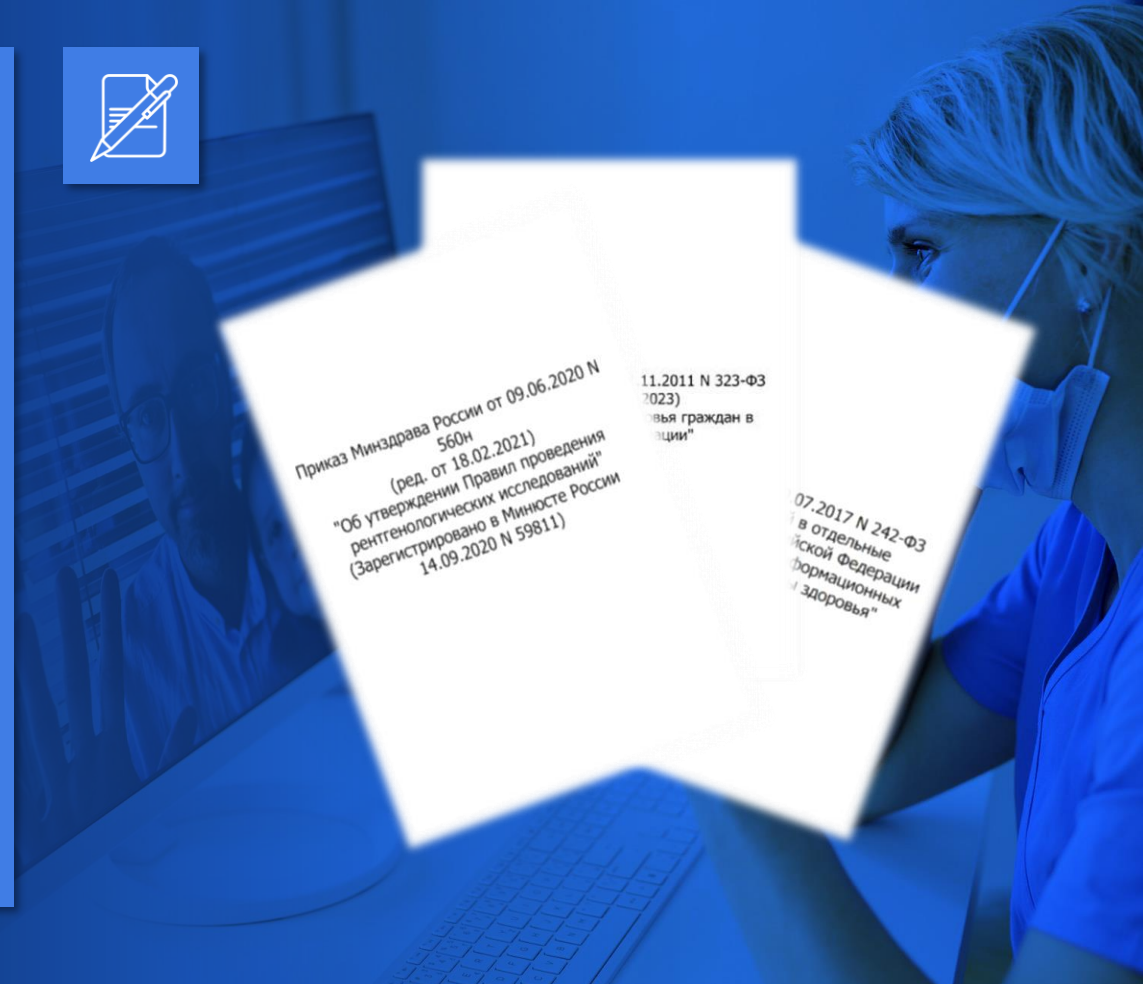
- Уровень методологического развития – низкий
- Клинические возможности и значимость – на этапе научных исследований
- Способы обеспечения безопасности – только в отношении персональных данных
- Механизмы гос. финансирования – не разработаны
- Самая распространенная модель:
 - повторная консультация, в т.ч. с выпиской электронного рецепта

Мониторинг

- Уровень методологического развития – средне-высокий*
- Клинические возможности и значимость – высокие (доказано в многочисленных научных публикациях*)
- Способы обеспечения безопасности – разработаны
- Механизмы гос. финансирования – в процессе совершенствования
- Самая распространенная модель:
 - мониторинг при ХНИЗ
 - мониторинг при беременности высокого риска
 - патронаж при COVID-19

**зависит от нозологии*

- **БЕЗОПАСНОСТЬ ПАЦИЕНТА** на первом месте
- **ДОКАЗАТЕЛЬНЫЙ ПОДХОД** (положения НПА сформированы на базе научных исследований)
- **ШИРОКИЙ ПЕРЕЧЕНЬ** методов и способов
- **ПОЯВЛЕНИЕ ПОДЗАКОННЫХ ДОКУМЕНТОВ** (правил, порядков по профилям медицинской помощи) с высоким уровнем цифровизации
- **РЕШЕН РЯД ЮРИДИЧЕСКИХ КОЛЛИЗИЙ**, характерных для НПА в сфере телемедицины иных государств
- **ПОТЕНЦИАЛ** для развития и совершенствования





ЦЕНТР ДИАГНОСТИКИ
И ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ



Управление на основе данных

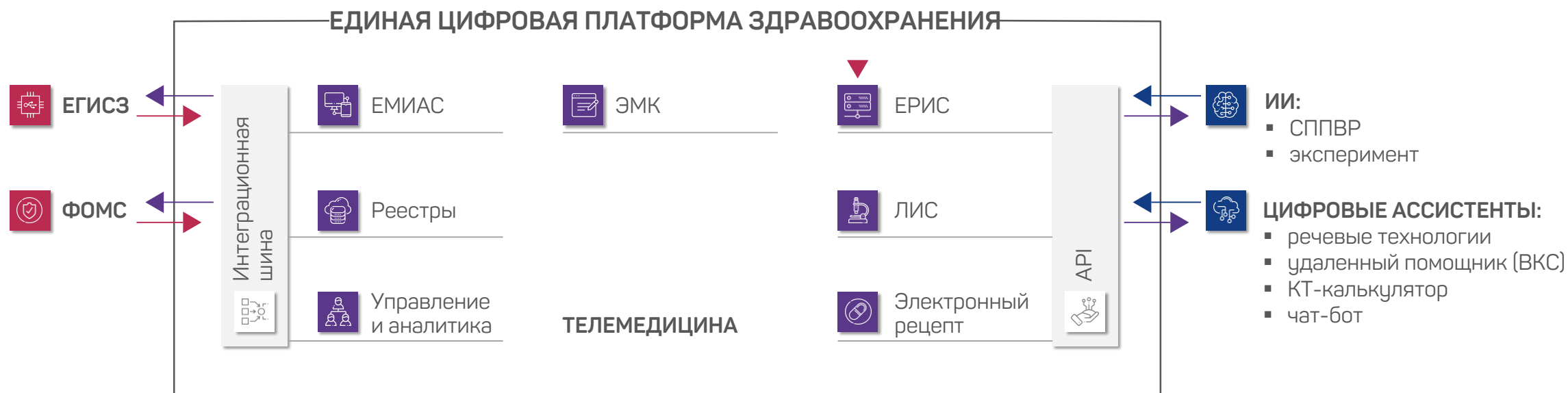


Единая цифровая платформа здравоохранения

telemedai.ru

Одна из наиболее эффективных платформ реализована г. Москве

Единая цифровая платформа реализуется ДИТ в рамках модернизации комплекса социального развития г. Москвы



ВРАЧ

- Все документы в электронном виде
- СППВР
- ТМК «врач-врач»
- Цифровые ассистенты

ПАЦИЕНТ

- Все документы в электронном виде на портале mos.ru
- Мобильное приложение «ЕМИАС.Инфо»
- Единый цифровой архив исследований
- Электронные рецепты
- ТМК «врач-пациент»

МЕДИЦИНСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

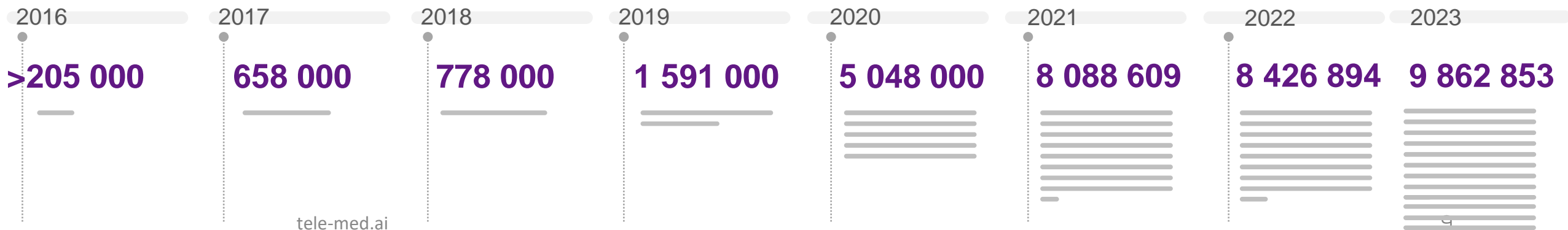
- Защищенный цифровой контур для всех поликлиник и 80% больниц
- Единый архив документации
- Удобный инструмент контроля
- Объективные показатели загрузки

Динамика ЕРИС с 2016 года

ПОДКЛЮЧЕНО АППАРАТОВ



ЕЖЕГОДНО ИССЛЕДОВАНИЙ





ТРЕБУЕТСЯ

1. Собрать данные
2. Обработать собранную информацию
3. Проанализировать
4. Представить руководству



РИСКИ:

- ошибки
- нестыковки
- пропуски
- искажения

Влияют на качество данных и приводят к формированию некорректных выводов и принятию неправильных решений

АКТИВНАЯ
ЦИФРОВИЗАЦИЯ

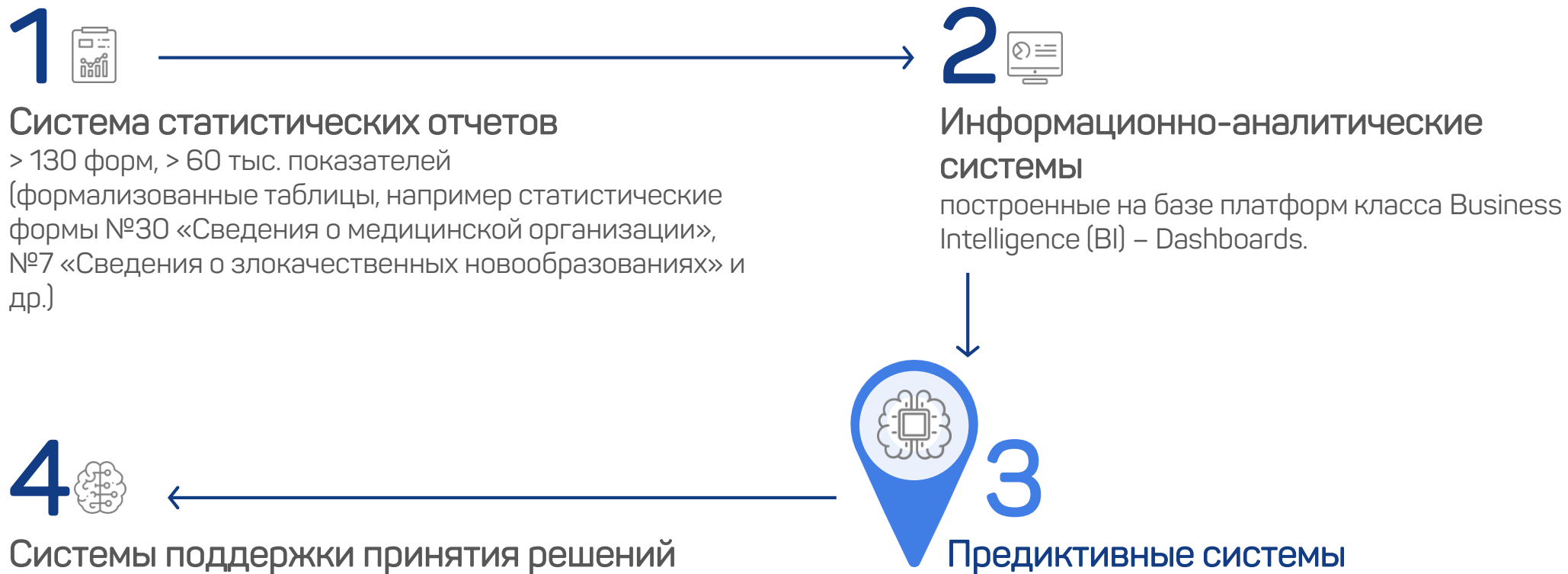


РЕЗУЛЬТАТ

1. Проще и оперативнее проводится анализ
2. Быстрее тестируются рабочие гипотезы
3. Качественно отображаются результаты работы
4. Существенно увеличивается скорость принятия управленческих решений



ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ
УПРАВЛЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ





ЦЕНТР ДИАГНОСТИКИ
И ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ



Создание экспертных центров лучевой диагностики



Риски создания экспертного центра

В Российской Федерации отмечается значительный ежегодный прирост количества лучевых исследований, активно обновляется и увеличивается парк соответствующего оборудования. На этом фоне особенно значимыми становятся проблемы кадрового обеспечения, что чревато неэффективной работой. С учетом собственного и международного опыта встает вопрос внедрения и развития новых моделей организации и управления лучевой диагностикой на основе комплексного применения телемедицинских технологий. Одна из таких моделей – экспертный центр – позволяет реализовать концепцию централизации описаний результатов лучевых исследований по субспециализациям.

Риски

Оторванность рентгенологов от клиницистов

Недоступность анамнеза заболевания

Высокая ответственность рентгенолаборанта за качество проведения исследований

Отсутствие ответственного за службу в МО

Пути решения

Методическое сопровождение клиницистов, дополнительное обучение, внедрение систем принятия врачебных решений для клиницистов по вопросам инструментальных исследований.

Электронная медицинская карта в МИС, либо внесение данных анамнеза на стороне МО в дополнение к результатам исследования

Дополнительное обучение рентгенолаборантов. Организация поддержки с экспертным центром

Возможно назначить зав УЗИ, что не плохо. Т.к. службы «родственные» и зачастую дополняют друг друга

Техническая сторона – инженер и рентгенолаборант (старший рентгенолаборант)

Существующая практика



ДЕФИЦИТ Р/ЛАБ

недостаточная загрузка
оборудования (1 смена вместо
2х) →



**ДЛИТЕЛЬНЫЙ СРОК ОЖИДАНИЯ
ВЫПОЛНЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**
(ограничение доступности)

повышенная нагрузка на
р/лаб →



**НИЗКОЕ КАЧЕСТВО ВЫПОЛНЕНИЯ
ИССЛЕДОВАНИЯ**



ДЕФИЦИТ ВРАЧЕЙ – РЕНТГЕНОЛОГОВ

по отдельным
субспециализациям

интерпретирует все виды
исследования →



**ДЛИТЕЛЬНЫЙ СРОК ИНТЕРПРЕТАЦИИ
ИССЛЕДОВАНИЯ**
(за счет переключения внимания с
одной области на другую и поиск
ответов по узкопрофильным
исследованиям)



**СНИЖЕНИЕ КАЧЕСТВА ИНТЕРПРЕТАЦИИ
ИССЛЕДОВАНИЯ**

Целевая модель при организации экспертного центра



**УКОМПЛЕКТОВАН-
НОСТЬ
РЕНТГЕНОЛАБОРАНТ
АМИ** на оборудование

загрузка оборудования из
расчета 1 ДУ 2 смены



**ПОВЫШЕНИЕ ДОСТУПНОСТИ К
РЕСУРСУ**

адекватная нагрузка на
р/лаборанта



**ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА
ВЫПОЛНЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**



**УКОМПЛЕКТОВАН-
НОСТЬ ВРАЧЕЙ -РГ**
по всем
субспециализациям

распределение описания
исследований по
субспециализациям



**СНИЖАЕТСЯ ДЛИТЕЛЬНОСТЬ
ОПИСАНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**



**ПОВЫШАЕТСЯ КАЧЕСТВО
ОПИСАНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Преимущества внедрения экспертного центра



- Повышение доступности диагностических услуг



- Контроль обоснованности назначений



- Компенсация кадрового дефицита



- Повышение эффективности использования оборудования



- Повышение качества диагностических исследований и описаний



- Сокращение длительности подготовки заключения установленных нормативов, а по факту возможное снижение времени подготовки до нескольких часов от момента обследования



ЦЕНТР ДИАГНОСТИКИ
И ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ



Референс-центры лучевой диагностики





СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД



НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ НА УРОВНЕ СУБЪЕКТА



ТАРИФЫ ОМС



Воронежская область – централизация описаний результатов лучевых и функциональных исследований



Свердловская область – референс-центр для экспертных телемедицинских консультаций и контроля качества (онкология)



Краснодарский край – референс-центр для двойных просмотров результатов профилактической маммографии



ЦЕНТР ДИАГНОСТИКИ
И ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ



Московский референс-центр лучевой диагностики



Московский референс-центр лучевой диагностики

НАИБОЛЕЕ ЯРКИМ И УСПЕШНЫМ ПРИМЕРОМ РАБОТЫ ЭКСПЕРТНОГО ЦЕНТРА В ТЕЛЕРАДИОЛОГИИ ЯВЛЯЕТСЯ - РЕФЕРЕНС-ЦЕНТР (ЛУЧЕВОЙ, ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ, ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ) ДИАГНОСТИКИ

РЦ - структура в системе здравоохранения субъекта Российской Федерации, обеспечивающая дистанционную оценку, интерпретацию, описание и контроль качества результатов диагностических исследований, выполняемых в медицинских организациях всех форм собственности субъекта, с применением телемедицинских технологий



НОВАЯ МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ДИАГНОСТИКИ

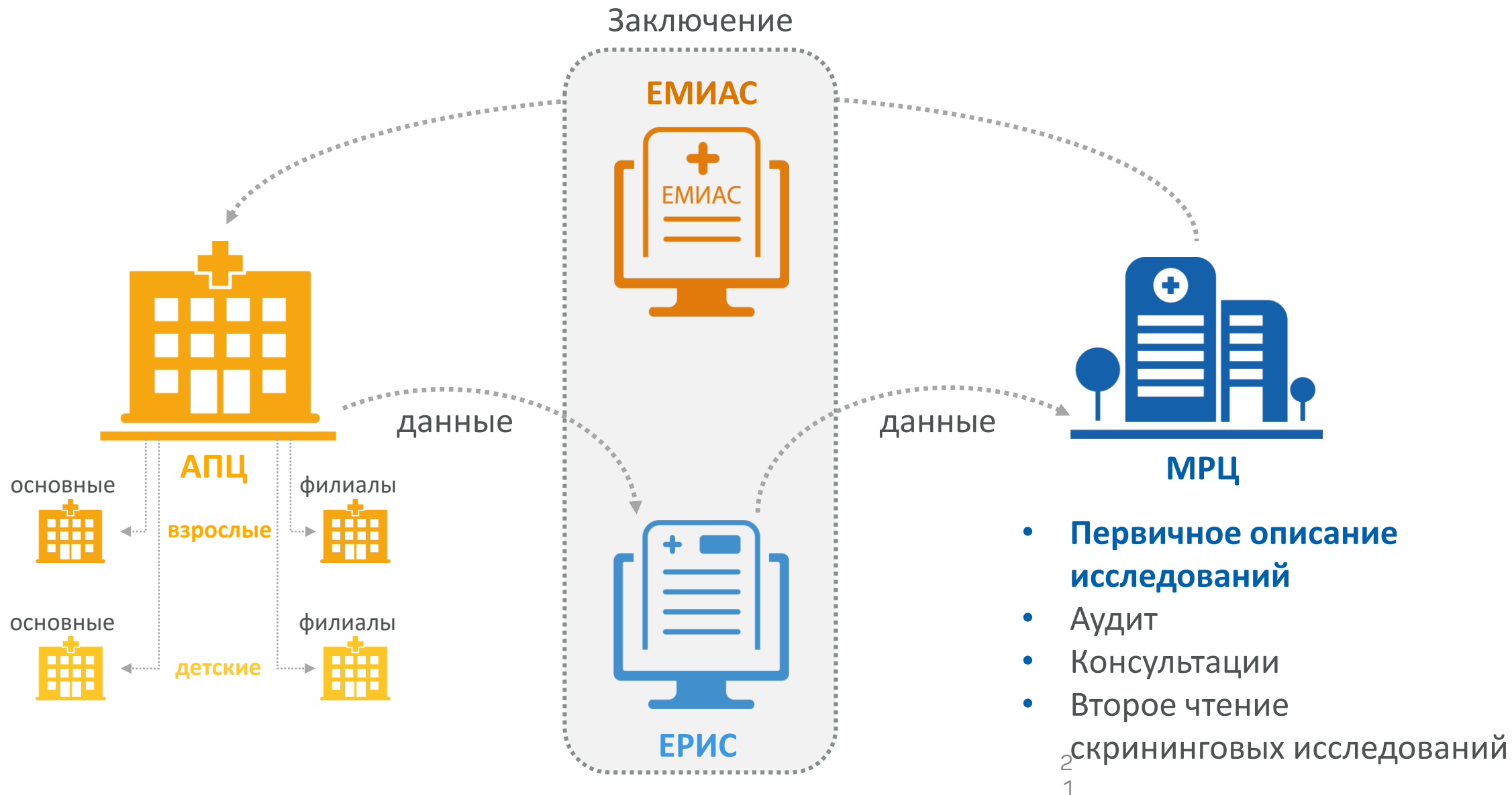
на основе телемедицинских технологий



ЦЕЛИ

- повышение скорости и качества описаний
- компенсация нарастающего кадрового дефицита

Схема работы МРЦ с поликлиниками ДЗМ



Московский Референс-центр лучевой диагностики

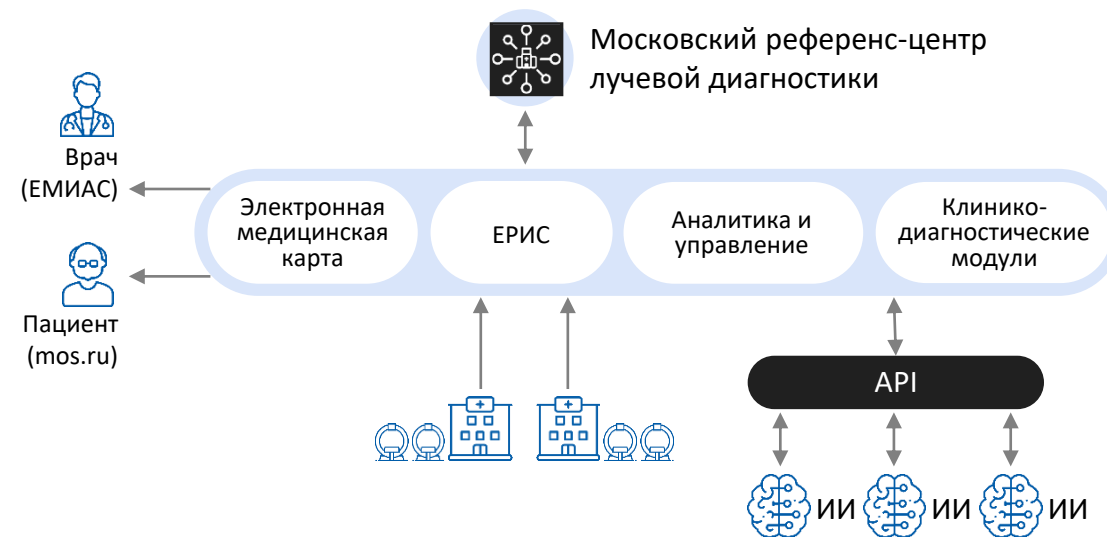
- Применение телемедицинских технологий и искусственного интеллекта
- Описания по субспециализациям и контроль качества
- Работа с первичным звеном здравоохранения
- Масштабирование в >10 субъектах РФ

> 400 врачей-рентгенологов

~ 130 000 дистанционных описаний в неделю

> 10,0 млн. дистанционных описаний с начала работы

~ 35 000 дистанционных аудитов в год

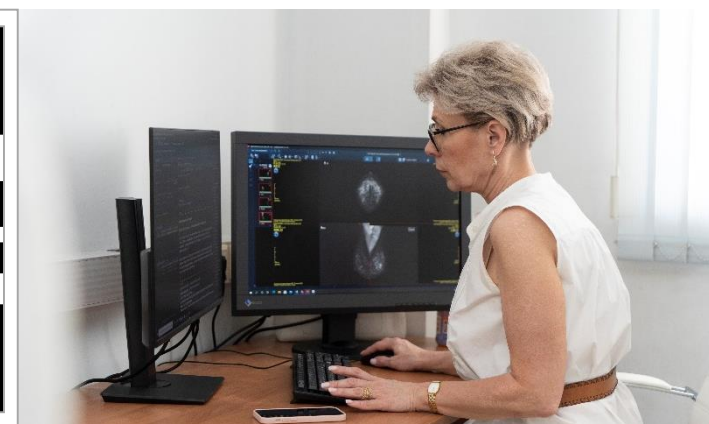
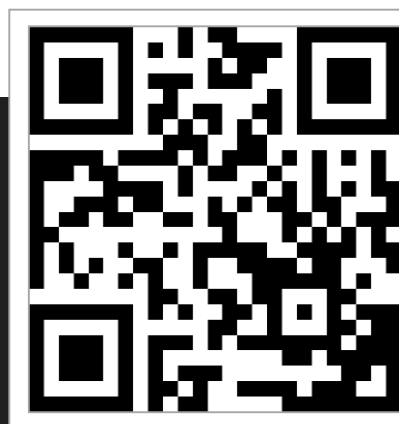


Бесперебойное проведение лучевых исследований (24/7/365)

Ликвидация кадрового дефицита врачей

Повышение производительности труда в 2 раза

Сокращение времени подготовки заключения на 75% (27 ч -> 0,5 ч)



Направления деятельности референс-центра

Улучшение качества проводимых исследований за счет методического сопровождения работы рентгенолаборантов, круглосуточного консультирования по методике проводимых исследований, формирования журнала дефектуры с коррекцией по выполняемым исследованиям

Стандартизация работы врача-рентгенолога за счет единых норм нагрузки, непрерывного обучения, введения единых шаблонов протоколов описаний

Формирование ежедневных отчетов о впервые выявленной патологии и дефектуры отправляемые в медицинские организации

1.

2.

3.

4.

5.

Увеличение скорости создания протоколов за счет отсутствия отвлекающих факторов, непрерывного общения с коллегами и экспертами по возникающим вопросам

Методическая помощь для медицинских организаций, введение единой номенклатуры дел, стандартизации расписания приема по нагрузке на аппараты

Создание заключений врачами МРЦ

За весь период: (январь 2021 – 06 январь 2023)

Кол-во заключений (Всего)	...	Кол-во заключений (Врач)	...	Кол-во заключений (Эксперт)	...
10 415 151		9 761 908		653 243	

За год:

Год

Кол-во заключений (Всего)	...	Кол-во заключений (Врач)	...	Кол-во заключений (Эксперт)	...
5 165 651		5 165 298		353	

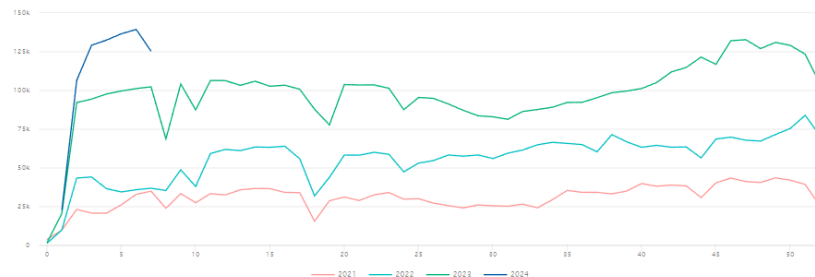
За неделю:

Неделя

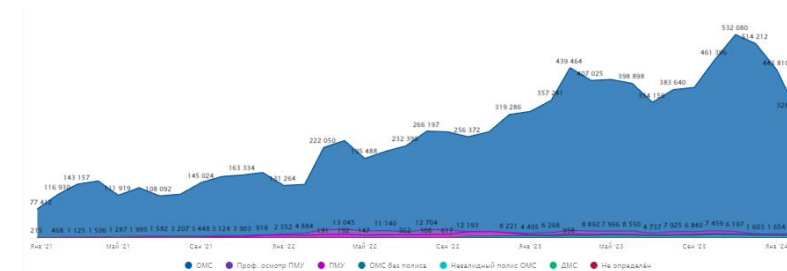
Кол-во заключений (Всего)	...	Кол-во заключений (Врач)	...	Кол-во заключений (Эксперт)	...
130 868		130 868		0	

- Дата
- Роль автора
- Тип оплаты
- Автор
- Модальность
- Процедура

Недели к году

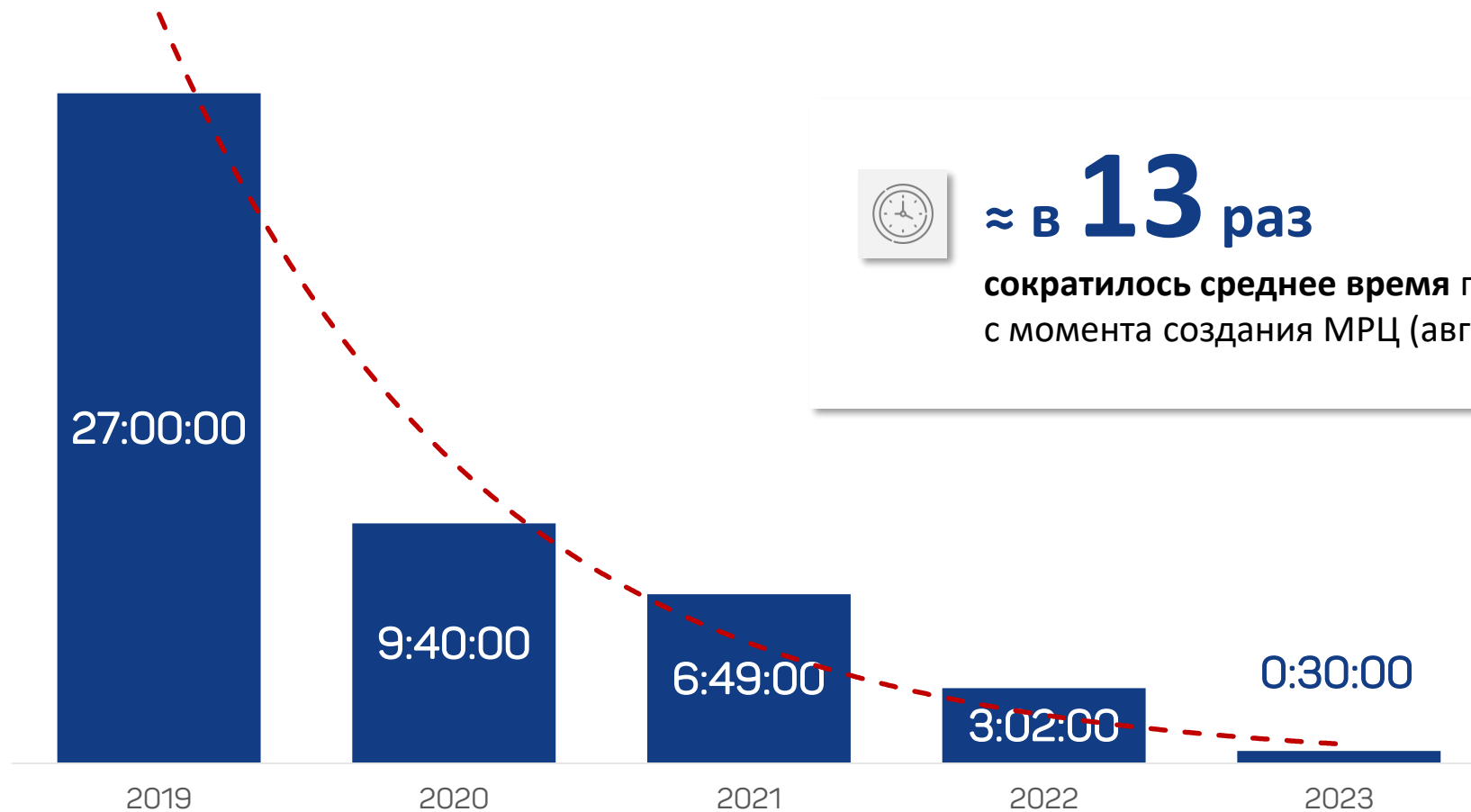


Кол-во заключений, выполненные врачами РЦ по месяцам



Кол-во заключений **5 165 651**

МРЦ. Динамика среднего времени подготовки заключения



≈ в **13** раз

сократилось среднее время подготовки заключения с момента создания МРЦ (август 2020)



РЕНТГЕНОЛАБОРАНТ
проводит исследование
самостоятельно



ВРАЧ
интерпретирует результаты
ДИСТАНЦИОННО

0,5 %

необходимость
обращений к врачу

значимый рост удовлетворенности
профессиональной деятельностью у
рентгенолаборантов

0,14 %

выявлено дефектов
по результатам
внутреннего контроля
качества



ЦЕНТР ДИАГНОСТИКИ
И ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ



✉ npcmr@zdrav.mos.ru

☎ +7 (495) 276 - 04 - 36

🌐 telemedai.ru