

Единая цифровая платформа здравоохранения Москвы: роль цифровых данных в системе управления

Илья Александрович Тыров

Заместитель руководителя Департамента здравоохранения города Москвы

13.10.2022



Цифровизация — вызов для системы управления здравоохранением

Проникновение цифровых технологий в отрасль предъявляет новые требования к системе принятия управленческих решений

01. Скорость

02. Точность

03. Адаптивность

и открывает новые возможности

01. Точная «диагностика» состояния объекта управления

Использование актуальных данных, позволяющих сделать «снимок» отрасли, медицинского профиля, медицинской организации в моменте

03. Оперативная обратная связь от объекта управления

От ретроспективного анализа данных к мгновенному доступу к актуальной информации, мониторинг и контроль в режиме реального времени

02. Планирование на основе релевантных данных

Анализ больших объемов данных позволяет строить многофакторные модели и учитывать все актуальные изменения объекта управления

04. Бывшие «источники» данных становятся их пользователями

Переход от рутины ручного ввода и обработки данных к их интерпретации и подготовке основы для принятия решений

при наличии

1. Цифровой инфраструктуры

2. Единого цифрового контура

3. Доверия к данным

Процесс накопления медицинских данных о пациентах в электронном виде в Москве продолжается более 10 лет

1. ЦИФРОВИЗАЦИЯ московского здравоохранения — внедрение единых информационных систем во всех поликлиниках и стационарах Москвы

- Единой медицинской информационно-аналитической системы (ЕМИАС)
- Централизованной лабораторной системы (ЦЛС)
- Единого радиологического сервиса (ЕРИС)

2. ОЦИФРОВКА медицинской документации

Внедрение ЕМИАС во всех ПОЛИКЛИНИКАХ

2011

2019

2020

2021

2022

Внедрение ЦЛС в поликлиниках

Начало подключения СТАЦИОНАРОВ к ЕМИАС

Подключение оборудования к ЕРИС

Оцифровка прививочных карт детей

Оцифровка исторических данных по инструментальным исследованиям (ФЛГ, ММГ, ФГДС)

Оцифровка карт пациентов, находящихся на диспансерном наблюдении

Оцифровка детских бумажных медицинских карт

Оцифровка выписных эпикризов

> 80% СТАЦИОНАРОВ подключены к ЕМИАС

Подключение 100% СТАЦИОНАРОВ к ЕМИАС и создание единого облака данных

В Москве создана единая цифровая платформа здравоохранения на базе ЕМИАС

ЕМИАС

01. Единая цифровая среда для медицинских работников

02. Цифровой медицинский документооборот

03. Преемственность данных о лечении пациента



Поликлиники



Онкологическая служба



Скорая помощь



Стационары



Лабораторный сервис



Единый радиологический сервис

Обеспечение качества данных

Нормализация данных

Структурированность и достаточность данных

01

Проектирование электронных форм
медицинских документов

02

Определение совместно
с медицинским сообществом
обязательности заполнения полей
по принципу **востребованности**
данных

03

Описание **единых правил работы**
в информационных системах
и их модулях

04

Нормативное закрепление
электронных форм медицинских
документов и правил работы
в системе

> 100

электронных форм медицинских документов
для стационаров разработаны и согласованы

> 10

правил работы в клинической информационной
системе – подсистеме ЕМИАС утверждены

Приказ ДЗМ от 18.03.2021 № 250

Обеспечение качества данных

Единая классификация данных

Единство и согласованность данных

01

Формирование **эталонных** справочников совместно с профильными специалистами

02

Коллегиальное утверждение эталонных справочников и других видов НСИ Департамента здравоохранения г. Москвы

03

Ведение **электронного реестра НСИ** в сфере здравоохранения Москвы, доступного подразделениям ДЗМ

04

Внедрение совместно с ИАЦ в сфере здравоохранения эталонных справочников в ЕМИАС

01

Создана рабочая группа Департамента здравоохранения г. Москвы по ведению НСИ в сфере здравоохранения с полномочиями утверждения эталонов единиц НСИ

02

Создан электронный реестр НСИ в сфере здравоохранения Департамента здравоохранения г. Москвы

>50 единиц



НСИ сопоставлены и утверждены в 2022 году

Приказ ДЗМ от 15.12.2021 № 1252 «Об утверждении порядка ведения электронного реестра нормативно-справочной информации в сфере здравоохранения в городе Москве»

Распоряжение ДЗМ от 19.01.2022 № 124-р «О создании Рабочей группы по ведению нормативно-справочной информации в сфере здравоохранения в городе Москве»

Обеспечение качества данных

Единая классификация данных

Полнота и достоверность

- **Мониторинг метрик** полноты медицинских данных
- **Получение данных с медицинского оборудования** путем интеграции с ЕМИАС
- **Классификация и еженедельный контроль** стационаров и поликлиник по учету метрик полноты данных
- **Внутренний контроль качества** медицинских данных — привлечение экспертов (главных внештатных специалистов, главных врачей и практикующих врачей)

Форматно-логический контроль

- **Машинная обработка и анализ качества данных** на основе первичных данных ЕМИАС по профильной задаче, выявление отклонений от нормы
- **Сбор обратной связи** от профильных специалистов по дополнению, изменению электронной медицинской документации и НСИ
- Совместно с медицинским сообществом **утверждение правил ведения** данных электронной медицинской документации
- **Внедрение правил (форматно-логического контроля)** ведения данных в ЕМИАС

Наименование	РЕЙТИНГ 3 КВАРТАЛ 2021 Г., %			РЕЙТИНГ 4 КВАРТАЛ 2021 Г., %		
	Июль 2021	Август 2021	Сентябрь 2021	Октябрь 2021	Ноябрь 2021	Декабрь 2021
Стационар № 1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Стационар № 2	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Стационар № 3	99,7	97,1	100,0	100,0	100,0	100,0
Стационар № 4	94,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Стационар № 5	95,1	98,3	100,0	100,0	100,0	100,0
Стационар № 6	97,4	97,2	97,2	100,0	100,0	100,0
Стационар № 7	95,1	97,0	98,9	100,0	100,0	100,0
Стационар № 8	94,2	96,6	100,0	100,0	100,0	100,0
Стационар № 9	92,7	97,8	98,1	100,0	100,0	100,0
Стационар № 10	97,9	100,0	88,1	100,0	100,0	100,0
Стационар № 11	92,0	94,0	98,1	100,0	100,0	100,0
Стационар № 12	83,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Стационар № 13	92,5	96,3	94,2	100,0	100,0	100,0
Стационар № 14	92,9	93,8	94,6	100,0	100,0	100,0
Стационар № 15	80,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Стационар № 16	92,3	92,9	95,5	100,0	100,0	100,0
Стационар № 17	92,5	93,1	93,5	100,0	100,0	100,0
Стационар № 18	89,9	92,7	92,9	100,0	100,0	100,0
Стационар № 19	77,0	97,8	100,0	99,4	100,0	100,0
Стационар № 20	88,8	91,2	93,8	99,8	99,4	100,0
Стационар № 21	86,7	89,5	97,0	100,0	98,7	99,5
Стационар № 22	92,0	95,5	85,2	98,3	99,1	100,0
Стационар № 23	82,4	91,4	93,8	95,3	99,4	100,0
Стационар № 24	87,5	86,5	86,0	98,9	96,6	99,1
Стационар № 25	79,4	86,8	92,9	98,3	92,9	98,7
Стационар № 26	76,1	89,0	93,8	98,1	92,8	98,7
Стационар № 27	79,8	86,2	87,2	96,1	94,8	97,8
Стационар № 28	81,1	80,9	89,9	94,1	93,9	99,5
Стационар № 29	65,2	92,3	89,7	93,5	95,1	98,9
Стационар № 30	76,8	84,5	84,6	86,0	100,0	100,0
Стационар № 31	79,5	80,2	84,5	95,3	95,1	95,3
Стационар № 32	79,2	81,6	81,4	97,6	94,8	88,8
Стационар № 33	67,1	71,6	100,0	89,6	89,9	100,0
Стационар № 34	57,8	77,0	98,9	85,2	93,5	100,0
Стационар № 35	76,8	77,0	78,5	82,1	90,7	100,0
Стационар № 36	74,6	75,7	81,5	84,6	89,9	96,3
Стационар № 37	63,0	77,4	79,8	83,4	92,7	88,8
Стационар № 38	67,5	67,7	68,4	85,4	87,8	87,0
Стационар № 39	54,7	65,9	82,9	88,3	84,6	85,6
Стационар № 40	70,8	68,4	58,9	85,8	87,5	85,2
Стационар № 41	77,2	78,4	39,4	85,4	83,0	85,4
Стационар № 42	44,1	60,6	63,0	77,2	79,4	84,1

Обеспечение качества данных

Развитие культуры работы с данными у пользователей

Осознанность ведения данных

Обучение и разъяснительная работа по ведению медицинской документации на основе данных ЕМИАС совместно с ГВС по профилям

Формирование управленческих дашбордов на основе первичных данных

Примеры

1. Совместно с ГВС анализируются выгрузки данных по медицинским профилям для выявления направлений по повышению качества данных
2. Проведен опрос врачей амбулаторного звена о востребованности и применимости данных выписного эпикриза
3. Совместно с Кадровым центром Департамента здравоохранения г. Москвы проводится обучение использованию ЕМИАС в рамках запуска скорпомощных стационарных комплексов
4. Запуск сотрудничества с университетами по развитию компетенций и проведению исследований по повышению культуры работы с данными



Дашборд заведующего приемным отделением в детском стационаре

Качественные данные позволяют эффективно внедрять технологии искусственного интеллекта

Компьютерное зрение в радиологии

ИИ размечает патологии на медицинских снимках

- Инфраструктура для тестирования и апробации ИИ-сервисов
- Методология контроля и оценки качества умных алгоритмов

7+

целевых патологий выявляют комплексные сервисы на КТ органов грудной клетки

Голосовой ввод

Использование технологий распознавания речи для заполнения медицинской документации

- Стандартизация и унификация медицинской лексики
- Автоматизированные шаблоны описания типовых клинических состояний

примерно

20%

экономия времени врача на заполнение протоколов

СППВР

Система поддержки принятия врачебных решений с использованием ИИ

- ИИ предлагает врачу топ-3 диагноза на основе анализа жалоб
- Для выбранного диагноза система формирует пакетные назначения

более

7 млн

диагнозов поставлено при помощи ИИ с 2020 года

Чат-бот на основе ИИ

Позволяет врачу уделить больше времени консультациям и назначениям

- Перед приемом у врача запрашивает у пациента жалобы на самочувствие
- Результаты опроса загружаются в ЕМИАС и фиксируются в протоколе осмотра

более

1 млн

москвичей воспользовались чат-ботом для передачи жалоб на самочувствие перед приемом у врача

Развитие единой цифровой платформы здравоохранения Москвы на основе данных

01



Масштабирование систем поддержки принятия врачебных решений в новых медицинских профилях, в том числе с использованием ИИ

02



Развитие сервисов персонализированной и предиктивной аналитики состояния здоровья

03



Интеграция нового цифрового оборудования с ЕМИАС

04



Построение системы управления на основе данных

05



Последовательный отказ от бумаги и рутины для врачей на всех этапах медицинского процесса

06



Тиражирование цифровых бизнес-процессов и медицинского документооборота по всем клиническим профилям