

Цифровые госпитали

Опыт внедрения в городе Москве



КОМПЛЕКС
СОЦИАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ
МОСКВЫ

И.А. Тыров

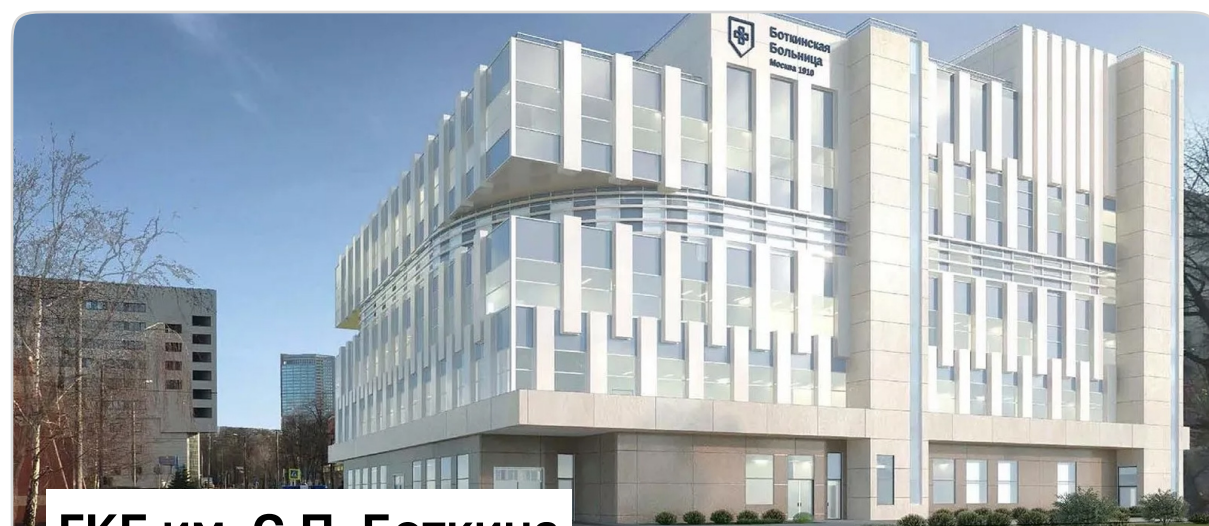
Заместитель руководителя Департамента
здравоохранения города Москвы

6 новых флагманских центров



ГКБ им. В.В. Вересаева

ул. Лобненская, 10



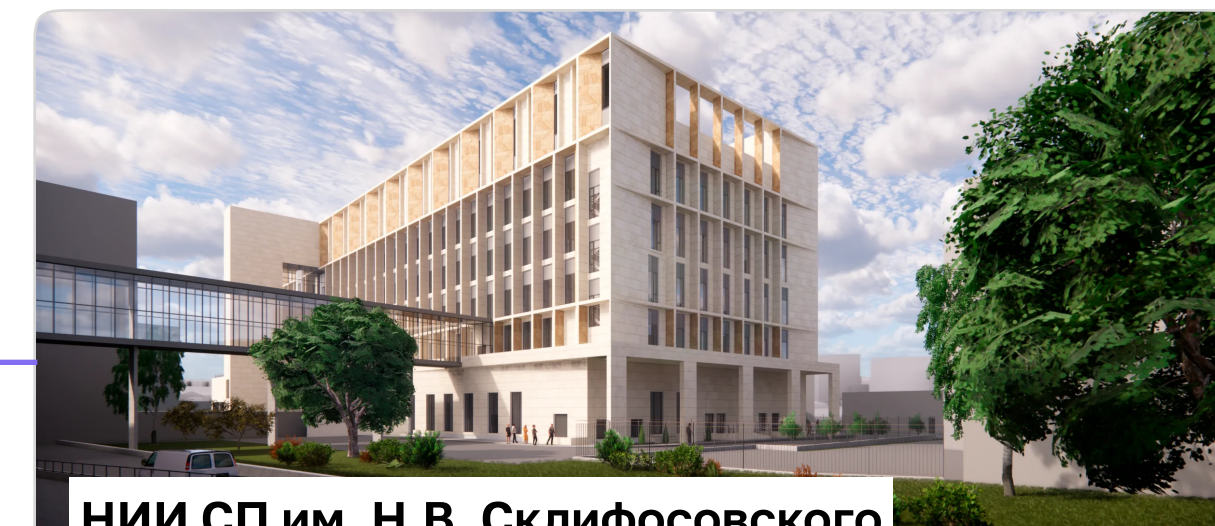
ГКБ им. С.П. Боткина

2-й Боткинский проезд, 5



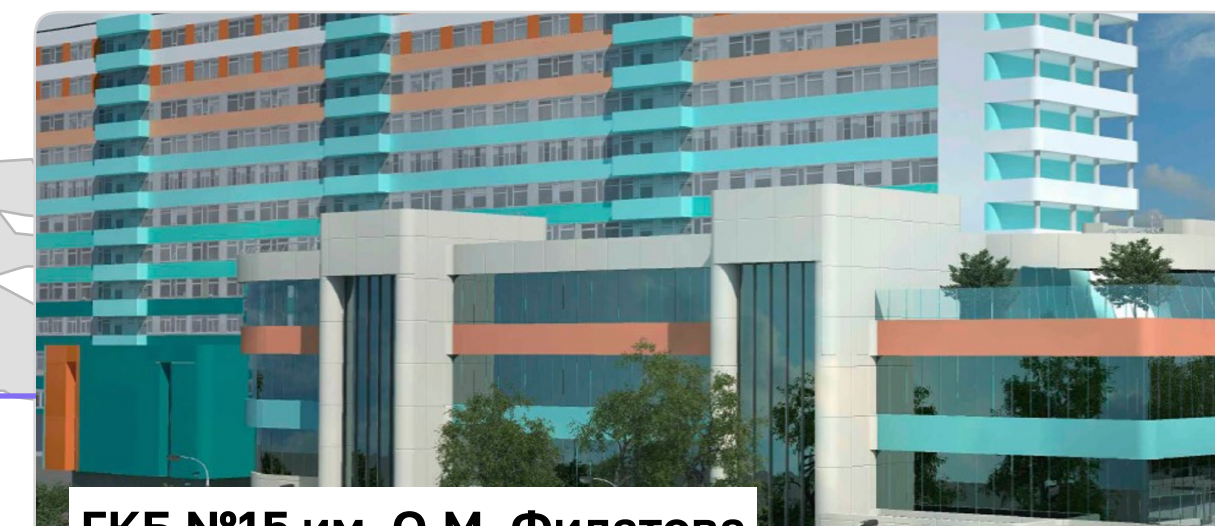
ГКБ им. Н.И. Пирогова

Ленинский проспект, 10, к.7



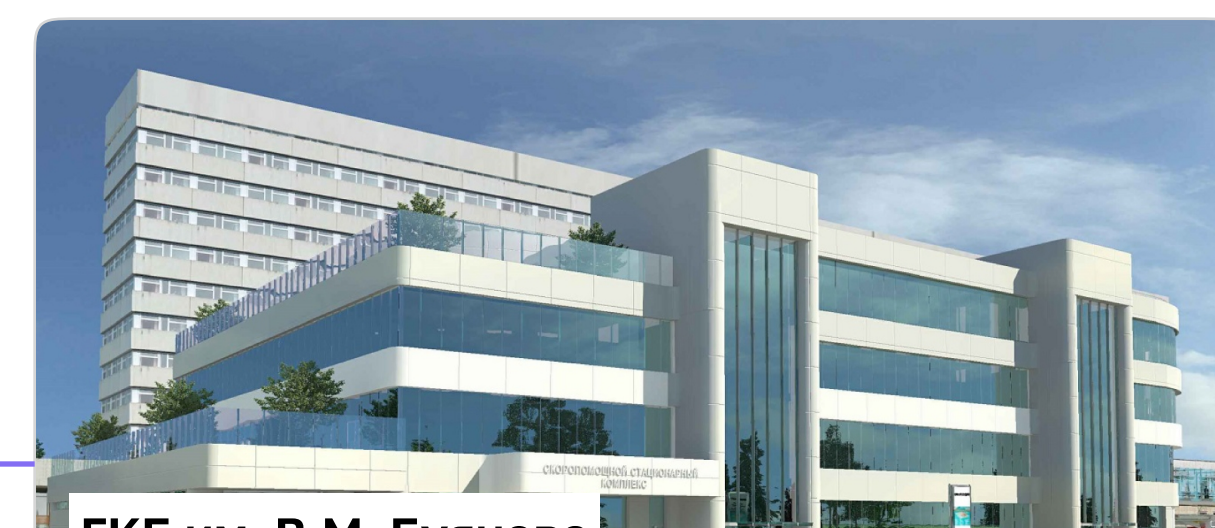
НИИ СП им. Н.В. Склифосовского

Большая Сухаревская площадь, 3



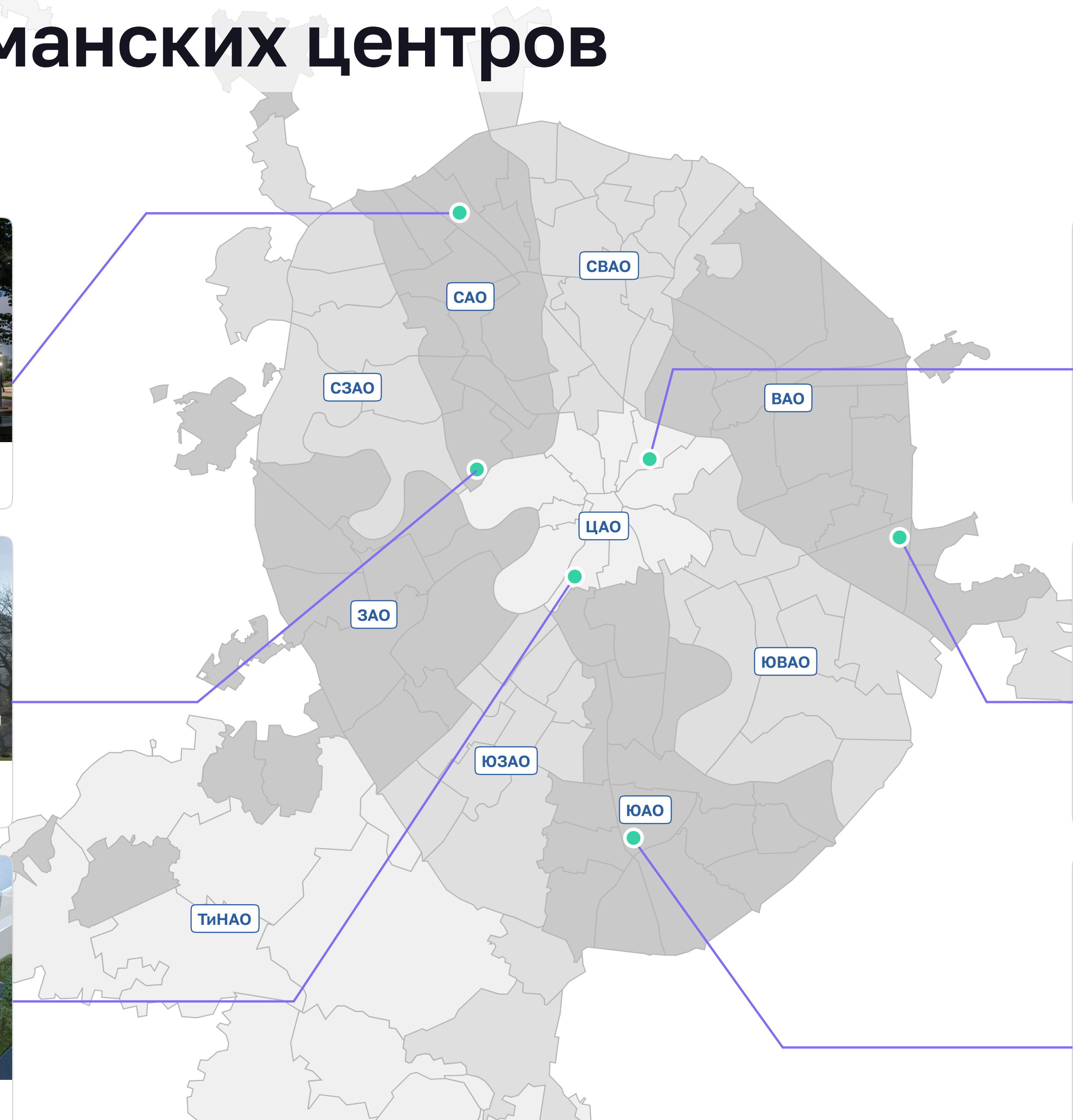
ГКБ №15 им. О.М. Филатова

ул. Вешняковская, 23



ГКБ им. В.М. Буянова

ул. Бакинская, 26



Новый московский стандарт экстренной помощи

Единые медицинские алгоритмы



Четкий алгоритм действий каждого медработника по всем случаям экстренной помощи



Единые стандарты объёмов, сроков, последовательности диагностических процедур и манипуляций

Единый стандарт оснащения оборудованием



Более 10 000 единиц новейшей медицинской техники для скоропомощных комплексов



Около 60 высокотехнологичных операционных, в т.ч. уникальные гибридные

Стандарт организации скорпомощных комплексов



ТРИАЖ – распределение пациентов по функциональным зонам в зависимости от тяжести состояния («красная», «жёлтая», «зелёная»)



Концепция «врач к пациенту»



Планировка с учетом медицинской логистики



Интуитивно понятная навигация



Комфортные открытые пространства



Передовые цифровые решения



Цифровая интеграция с экстренными медицинскими службами и городскими медорганизациями



Все медицинские данные в электронном виде с доступом врача онлайн 24/7, до прибытия скорой



Оперативная цифровая оценка состояния пациента («триаж»)



Внедрение мобильных автоматизированных рабочих мест

Высокий профессионализм в командной работе



Единые высокие требования к компетенциям сотрудников



Мультидисциплинарный подход – оказание помощи специалистами различных профилей



Стандарт комплексной образовательной программы

В центре внимания – человек



Поддержка пациентов и родственников социальными координаторами



Психологическая помощь



Современные протоколы обезболивания



Колл-центр для родственников

Стандартизация клиентского пути по территории флагманского центра

Проведен полный хронометраж и анализ движения пациентов и мед. персонала по каждому случаю

Пример оперограммы

Нарушения ритма

Процесс	Перечень участников										Время, затрачиваемое участниками на действие		Трудозатраты участников процесса	
	Администратор	Мед. регистратор, приём вещей	Врач-кардиолог	Врач триажа	Медсестра приемного отделения	Санитар (мл. медперсонал)	Транспортная служба	Рентген-лаборант	Врач УЗИ	Врач-рентгенолог	Трудозатраты (в минутах)	Частота (оперограмма)	Трудозатраты (в минутах)	Кратность (оперограмма)
Сопровождение пациента в зону ТРИАЖА	1,0										1,0	1,0	1,0	1,0
Проведение триажа. Измерение витальных функций. Оценка состояния. Определение зональности размещения. Внесение в КИС ЕМИАС и стандартные назначения		Поступление пациента		2,50	2,50						5,0	1,0	5,0	1,0
Сопровождение пациента в смотровую палату жёлтой зоны с бригадой СМП	1,0				1,0						2,0	1,0	2,0	1,0
Размещение пациента на койке в смотровой палате жёлтой/зеленой зоны					1,0						1,0	1,0	1,0	1,0
Вызов профильного специалиста					1,0						1,0	1,0	1,0	1,0

Последовательность процесса

Частота выполнения действия

Кратность выполнения действия

Командами 6 флагманских центров

сформирован стандарт клиентского пути пациента по всем 63 состояниям



Клиентский путь описывает **движение пациента**, начиная от момента поступления в стационар до выписки



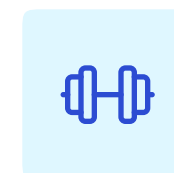
Описаны **действия участников медицинского процесса**, начиная от врача, заканчивая санитаром и сотрудником транспортной службы



Подсчитаны **трудозатраты всех участников**, частота и кратность выполнения каждого действия



Определены **используемые в ходе лечения медикаменты, расходные материалы**



Рассчитана нагрузка на используемое оборудование

Анализ данных для разработки диагностических стандартов

На основе разработанных алгоритмов мед. помощи (оперограмм)

01

Проведён анализ данных по диагностическим манипуляциям по 63 группам диагнозов

Выявлено отсутствие единых наименований и кодов идентичных медицинских услуг и подходов к диагностике

02

Группировка и унификация наименований и кодов идентичных медицинских услуг

Настроен единый терминологический аппарат

03

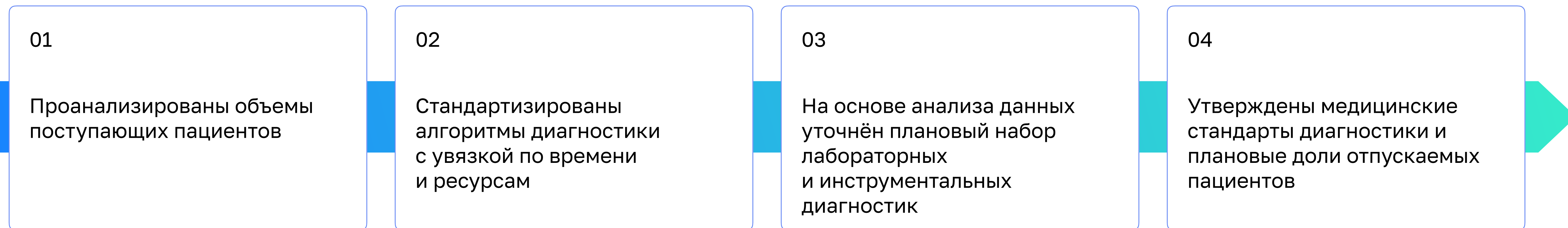
Повторный анализ и утверждение стандарта по 63 группам диагнозов

- Утвержденные стандарты диагностики настроены в КИС ЕМИАС как пакетные назначения
- Разработаны тарифы на медуслуги

Пример (острый панкреатит)

Название назначения (групп)	Название назначения	ФЦ1	ФЦ2	ФЦ3	ФЦ4	ФЦ5	ФЦ6	Стандарт
Общий клинический анализ крови развернутый	Клинический анализ крови		97,5%	97,3%		8,2%		100%
	Общий клинический анализ крови (общий анализ + СОЭ + лейкоцитарная формула + тромбоциты)				9,5%	9,1%		
	Общий клинический анализ крови (общий анализ + СОЭ), микроскопическое исследование мазка крови при выявлении патологии					88,6%		
	Общий клинический анализ крови (общий анализ + СОЭ), микроскопическое исследование мазка крови при выявлении патологии + подсчет ретикулоцитов				0,8%	4,4%		
	Общий клинический анализ крови (общий анализ + СОЭ), микроскопическое исследование мазка крови при выявлении патологии						52,2%	
	Общий клинический анализ крови (скрининг)		98,7%			98,1%		

Разработка нового стандарта экстренной помощи



до 200 пациентов
в сутки принимает каждый флагманский центр

Отпущенные

Оптимальная доля пациентов по каждому стандарту, лечение которых возможно амбулаторно

Анализ потока пациентов

Доли отпускаемых

Единый подход к диагностике

Стандарт тайминга

Стандарт
ургентной
помощи

63 стандарта

наиболее частых поводов к обращению за экстренной помощью (75% всех поводов)

Хронометраж

Принцип «золотого» часа. Первичный осмотр в первые 20 минут. Полная диагностика за первые 2 часа

Управление на основе данных

Совместно с пользователями данных произведена тонкая настройка мониторинга показателей нового стандарта экстренной медицинской помощи



доступ с любого устройства
онлайн **24/7**



прозрачные данные первичной
медицинской документации



автоматизированная аналитика
ключевых показателей
для управленцев любого уровня

(от заведующего отделением до министра
здравоохранения)

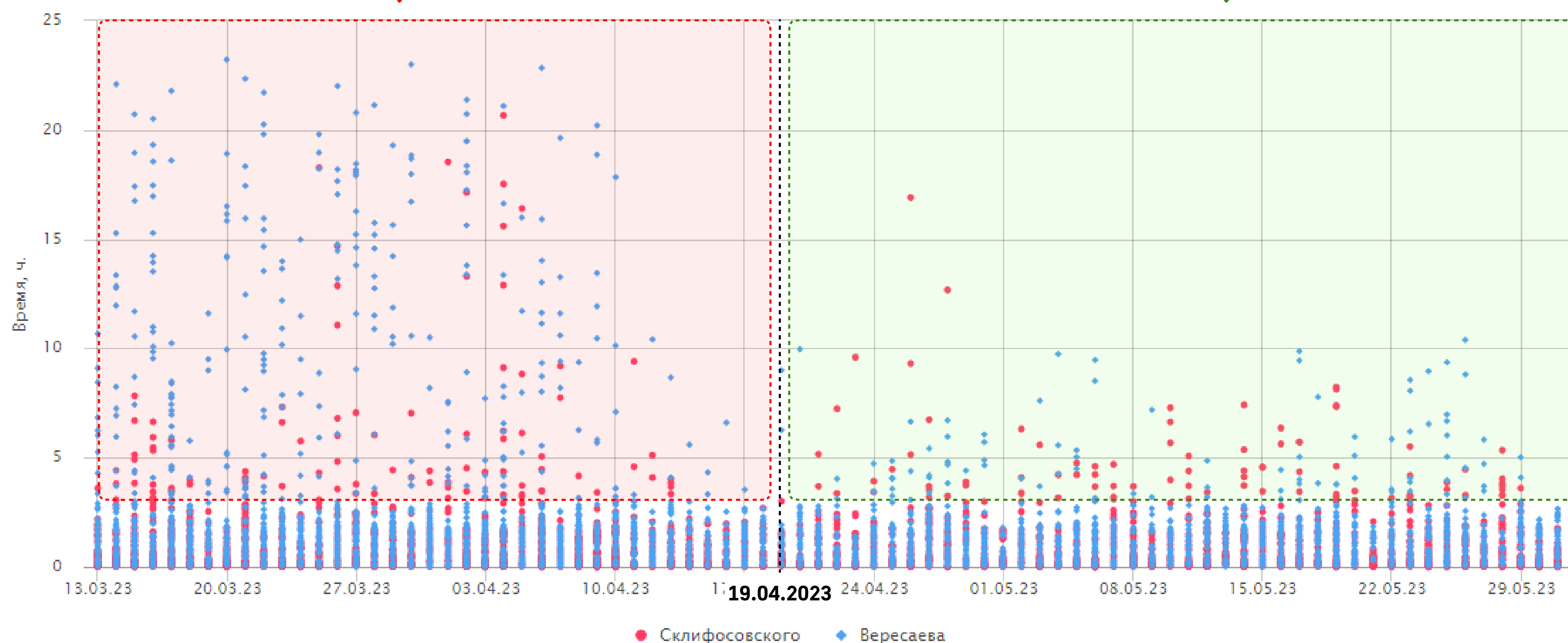


Эффективность дашборда как инструмента управления

Время (в часах) от последнего осмотра врачом до выписки

ДО предоставления доступа главному врачу к дашборду

ПОСЛЕ предоставления доступа главному врачу к дашборду



Значительно сократилось число пациентов, ожидающих выписки на протяжении нескольких часов после последнего осмотра врачом

Принципы работы в цифровой среде

Цифровая трансформация меняет:

Процессы

Технологии

Модели поведения

Отказ от ненужного, но привычного

- Устаревшие формы документов
- Лишние процессы и рутинные операции

Мобильность

- Доступ к данным в нужное время в нужном месте
- Замещение рутинных операций цифровыми сервисами, в том числе «умными»

Решения не принимаются без использования данных

- Решения основываются на объективных фактах
- Оперирование большими объёмами данных, повышение точности выводов

Наличие данных

Доступ к данным

Доверие к данным

Концепция цифрового госпиталя

Цифровой госпиталь

- 1 **Реинжиниринг и стандартизация** медицинских и управленческих процессов
- 2 **Передовое технологическое оснащение** (цифровое оборудование, мобильные технологии)
- 3 **Мобильность** медицинского персонала
- 4 **Онлайн доступ к мед. данным** на базе единой Клинической информационной системы ЕМИАС
- 5 **Интеграция с системой скорой помощи** — передача данных о поступающем пациенте
- 6 **Отказ от бумаги** — ведение преимущественно всех медицинских и управленческих данных в цифровом виде, за редким исключением

До 30% времени мед. персонала уходило на бумажную работу

Эффекты

Управление на основе первичных данных

- ✓ Контроль выполнения медицинских стандартов
- ✓ Конвертация фактических данных в ценную информацию для управленческих решений

Высвобождение времени мед. персонала

- ✓ Онлайн-доступ к актуальным данным, не отходя от пациента (планшеты, тележки с ноутбуками)
- ✓ Ускоренная коммуникация мед. персонала
- ✓ Отказ от лишней бумажной волокиты

Пациентоориентированность

- ✓ Избавление пациента от «шлейфа» бумажных документов
- ✓ Оперативность оказания медицинской помощи, реализация принципа «от врача к пациенту»

Эффективное использование ресурсов

- ✓ Учёт использования ресурсов
- ✓ Повышение производительности труда
- ✓ Экономия бумаги и расходов медицинской организации на бумажный документооборот

ПЕРВЫМ ВСЕГДА СЛОЖНЕЕ

Первые цифровые госпитали —
первый опыт без готовых решений

- 1 Без эталонного примера
- 2 Без отрыва от производства



Было



Стало

Регистрация пациента. До и после



До



После

Этапы перехода на безбумажный медицинский документооборот

ЭТАП 1

Аудит бумажной медицинской документации

1. Инвентаризация
 - История болезни пациента
 - Журналы
 - Учётные и отчётные документы
2. План перевода стационаров в цифровую среду работы

ЭТАП 2

Технологическое дооснащение

- Медицинские тележки, сканеры штрих-кодов и ноутбуки
- Планшеты для мед. персонала
- Браслеты для идентификации пациентов
- Усиленные квалифицированные электронные подписи
- Интеграция ЭКГ с КИС ЕМИАС
- Цифровая реанимация

ЭТАП 3

Нормативное обеспечение и обучение

- Тестирование врачей и медицинских сестёр (владение навыками работы в КИС ЕМИАС)
- Обучение мед. персонала
- Утверждение локальных нормативных актов

Переход на безбумажный документооборот

ЭТАП 4

Сопровождение и контроль

- Проверки при помощи автоматизированных чек-листов с обратной связью
- Контроль с помощью Дашборда: активность использования планшетов, принтеров

Безбумажность

- Мониторинг печати медицинских документов
- Детализация до отделения, ПК и пользователя
- Возможность адресно понять причину и устранить проблему

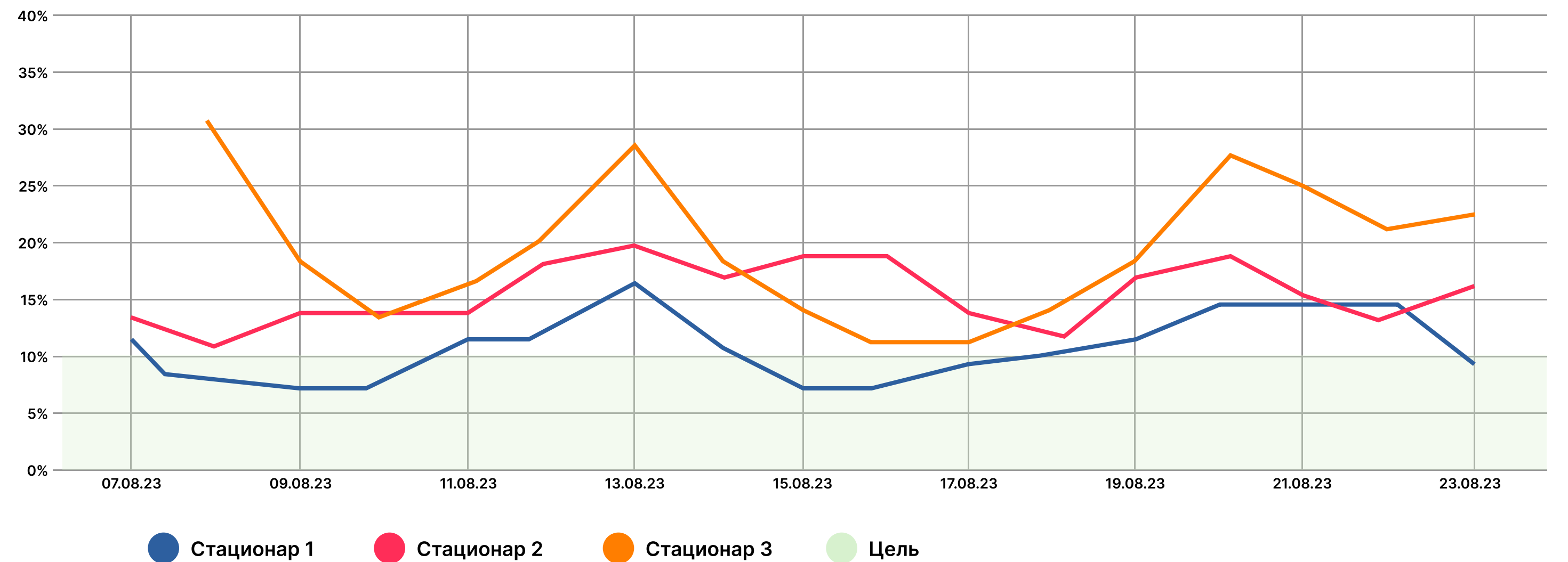
Динамика количества распечатанных документов



Мобильность персонала

- Мониторинг исполнения процессов
- Ресурсное управление: учёт и распределение техники по потребности между отделениями стационара

Доля МАРМ со статусом «Долго не в сети»

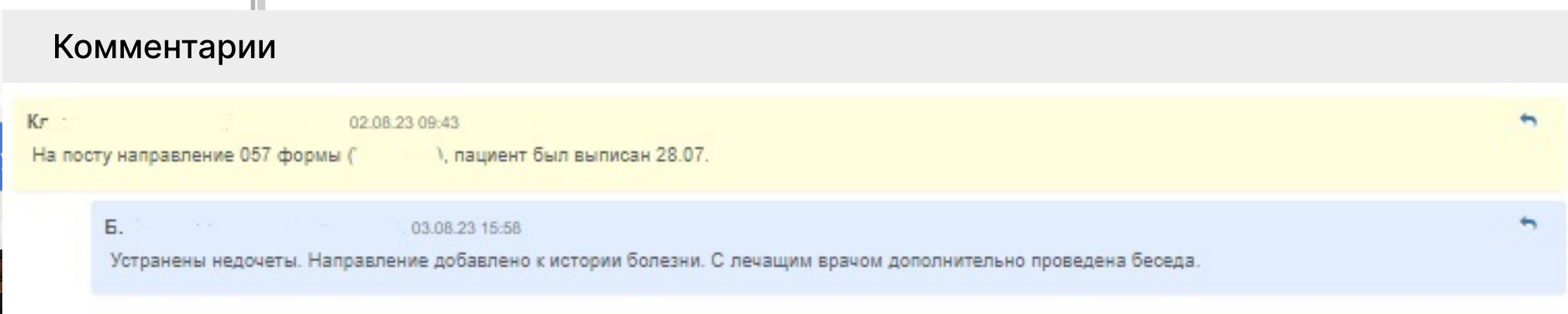
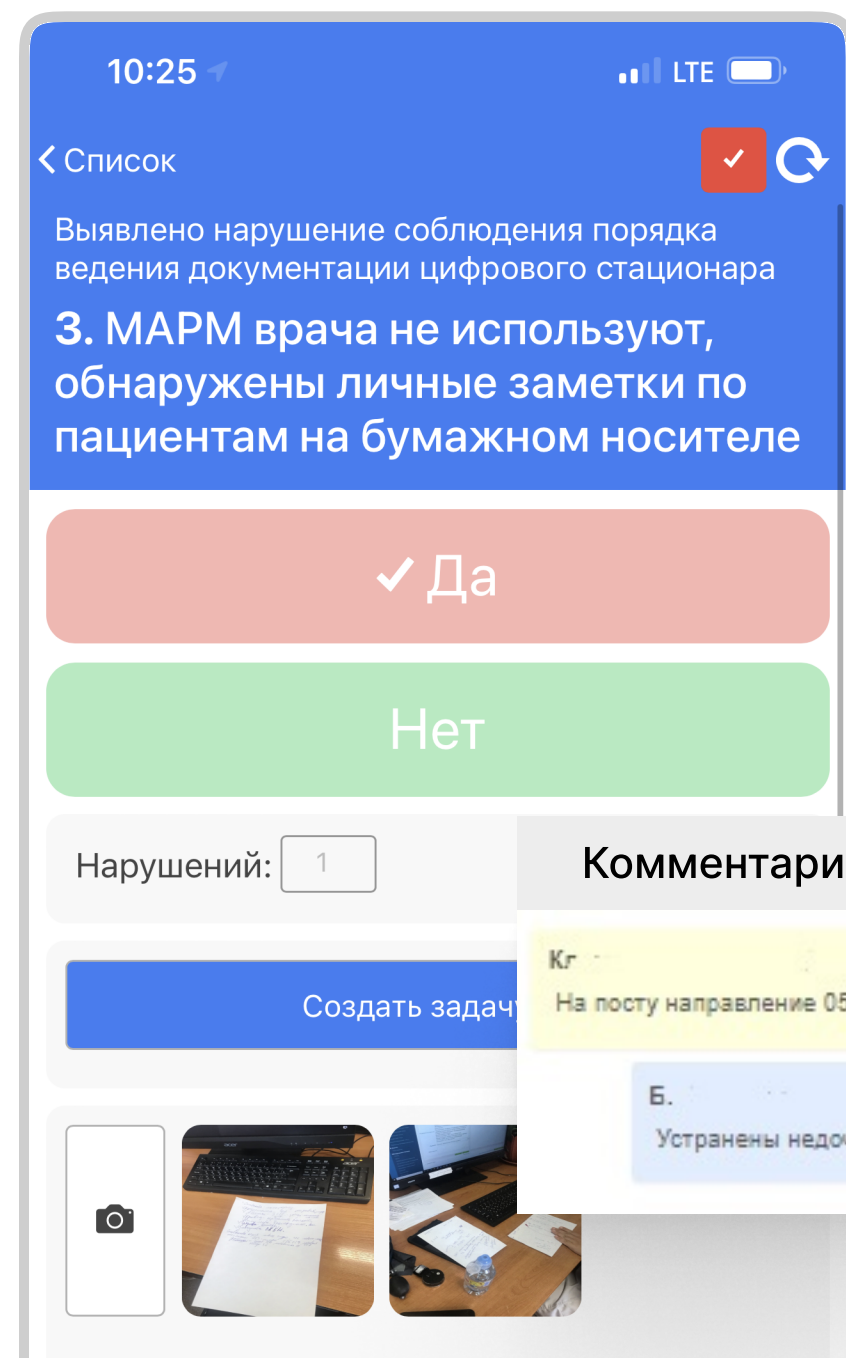
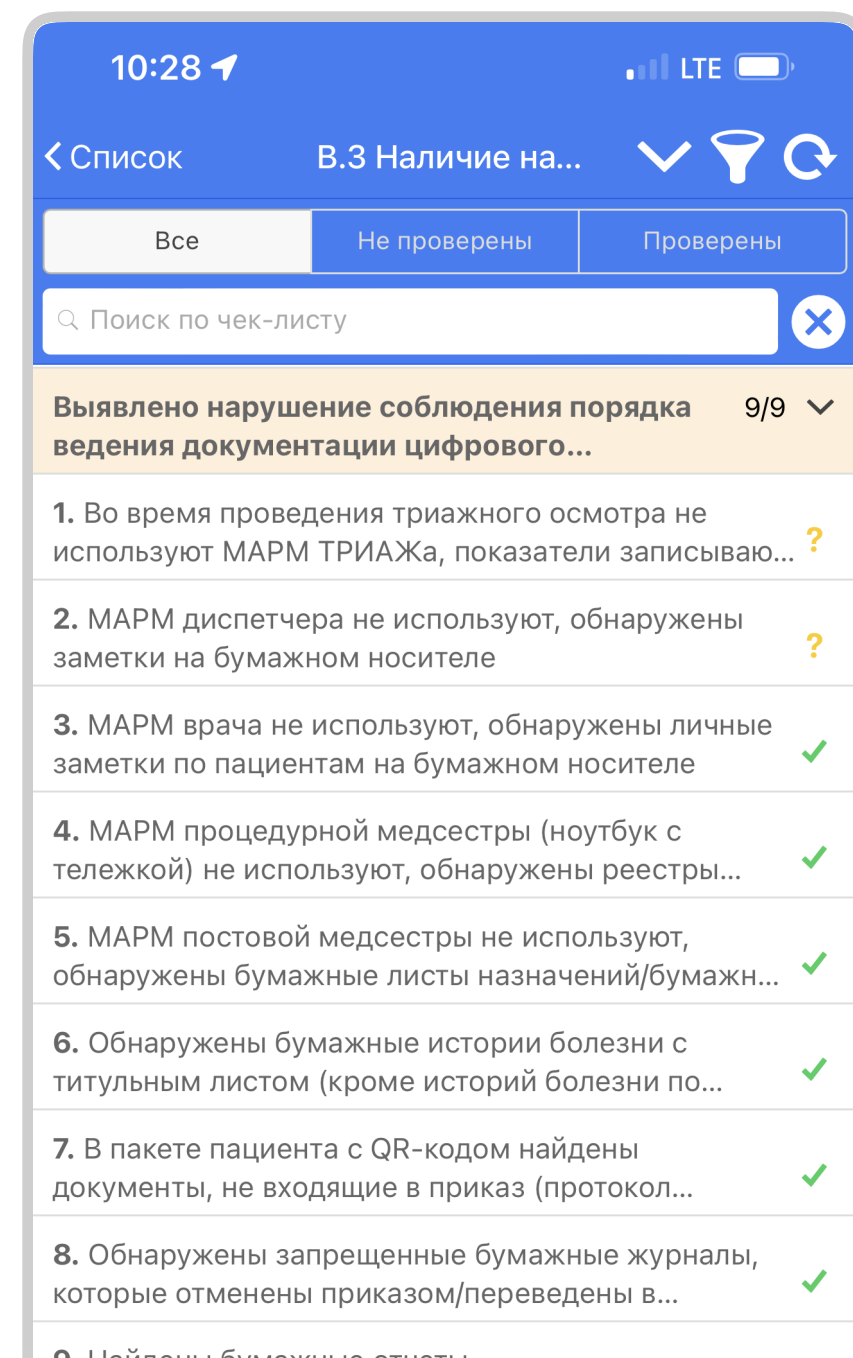


Ключевые правила цифрового госпиталя переведены в цифровые чек-листы

- Очный контроль с фиксацией отклонений от стандарта работы в цифровой среде
- Дистанционная обратная связь по устранению нарушений

Автоматизированная аналитика эффективности работы в цифровой среде

Использование МАРМ ТРИАЖа, отсутствие сведений на бумаге	100%
Использование МАРМ Диспетчер, отсутствие заметок на бумаге	98,8%
Использование МАРМ врача, отсутствие заметок на бумаге	97,6%
Использование МАРМ процедурной медсестры, отсутствие распечатанных листов назначений, направлений на ЛИ и др.	97,6%
Использование МАРМ постовой медсестры, отсутствие заметок по пациентам на бумаге	96,3%
Отсутствие ИБ с титульным листом ф.003/у	98,8%
Отсутствие в пакете документов с QR-кодом документов, запрещённых к формированию в бумажном виде	84,1%
Отсутствие запрещённых бумажных журналов, в т.ч. на бумажном носителе, переведённых в электронный вид	100%
Отсутствие бумажных отчётов	98,8%



Переход к управлению на основе данных

Конвертация фактических данных в ценную информацию для принятия управленческих решений

<p>01</p> <p>Точная «диагностика» состояния объекта управления на основе объективных данных</p>	<p>02</p> <p>Извлечение неочевидной информации благодаря автоматизированной обработке и анализу больших данных</p>	<p>03</p> <p>Оперативное реагирование на отклонения благодаря быстрому и удобному доступу к данным</p>	<p>04</p> <p>Сокращается временной лаг от принятия решения до оценки его эффективности</p>
---	--	--	--

Условия

Данные

Наличие качественных первичных данных

Аналитика

Совершенствование управленческой отчётности и аналитики