



Зачем современной медицинской организации информационные технологии. Можно ли без них?

Ройтберг Григорий Ефимович
академик РАН, президент АО «Медицина», д.м.н., профессор, Заслуженный врач РФ,
заведующий кафедрой терапии и семейной медицины РНИМУ им. Н.И. Пирогова

www.medicina.ru

АО «Медицина» (клиника академика Ройтберга)

Современная университетская клиника международного уровня



Многопрофильный центр высокотехнологичной медицинской помощи:

поликлиника, стационар, круглосуточная скорая помощь,
онкологический центр Sofia



350 врачей 66-ти врачебных специальностей:

академики, доктора и кандидаты медицинских наук, ведущие отечественные
и зарубежные специалисты в различных областях медицины



Аккредитация по международным стандартам качества
медицинской помощи **Joint Commission International (JCI)**



Клиническая база кафедры терапии и семейной медицины
РНИМУ им. Н.И. Пирогова



Лучшая в Европе по качеству. Призер европейского конкурса по качеству
EFQM Awards

Все лучшее
в медицине!



Система
менеджмента
качества
ISO 9001:2015



Исторические вехи развития АО «Медицина»



1990
Создание и официальная регистрация
АО «Медицина» (скорая помощь)

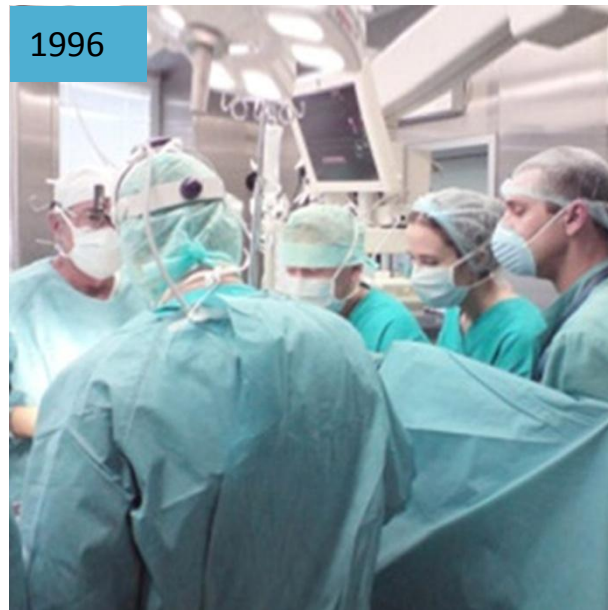


1991
Создание поликлиники и переезд
в здание по адресу: Мосфильмовская,
д. 31А



1993
Переезд в здание по адресу:
2-й Тверской-Ямской пер., д.10

Исторические вехи развития АО «Медицина»



Открытие стационара и операционного блока.
Начата работа со страховыми компаниями



Завершение строительства трехэтажной
надстройки здания клиники



Открытие нового корпуса

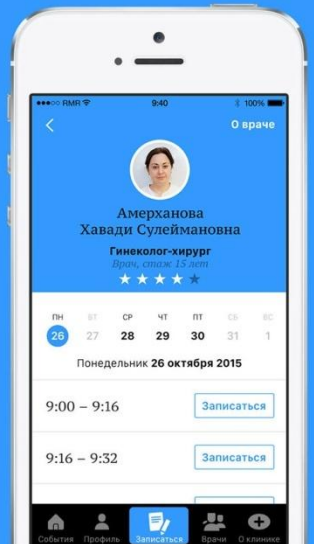
Исторические вехи развития АО «Медицина»



2016

УМНОЕ
МОБИЛЬНОЕ
ПРИЛОЖЕНИЕ

Клиника
«Медицина»



Цифровизация – внедрение мобильного приложения и других информационных сервисов для пациентов клиники

2017



Значительное расширение парка диагностического оборудования – высокоточные компьютерный и магнитно-резонансный томографы, сканер ПЭТ/КТ

2018



Проведен ребрендинг.
Новое название – АО «Медицина»
(клиника академика Ройтберга)

Признание международными и российскими экспертами

2005	Сертификация по международным стандартам ISO 9001:2000
2008	Оценка «Признанное совершенство» 5 звезд по Модели совершенства Европейского фонда управления качеством (EFQM)
2009	Диплом «Российское качество» и право использовать Знак «Российское качество»
2009	Сертификация по международным стандартам ISO 9001:2008
2010	Сертификат соответствия ВОК. Соответствие требованиям стандартов ВОК-KCO-2007, SA 8000:2001, CRS/KCO-2008
2010	Лауреат премии Правительства Российской Федерации в области качества
2011 2014 2017	Аккредитация и две реаккредитации по международным стандартам качества медицинской помощи JCI
2012	Признание лучшей частной клиникой Москвы конкурсным жюри московского фестиваля в области здравоохранения «Формула жизни-2012»
2012	Призер конкурса EFQM Awards Европейского фонда управления качеством – Приз « Повышение ценности для клиентов »
2013	Аттестат соответствия требованиям по безопасности информации – сертификат ISO 27001:2005
2015 2018	Аттестат соответствия требованиям международного стандарта ISO 9001:2015 . Подтверждено Британским институтом стандартов (BSI)
2016 2018	Аттестат соответствия по ISO 15189:2012 «Клинико-диагностическая лаборатория»
2016 2018	Аттестат соответствия международным стандартам по информационной безопасности ISO/IEC 27001:2013



Что клиника АО «Медицина» ожидает от Информационных Технологий?

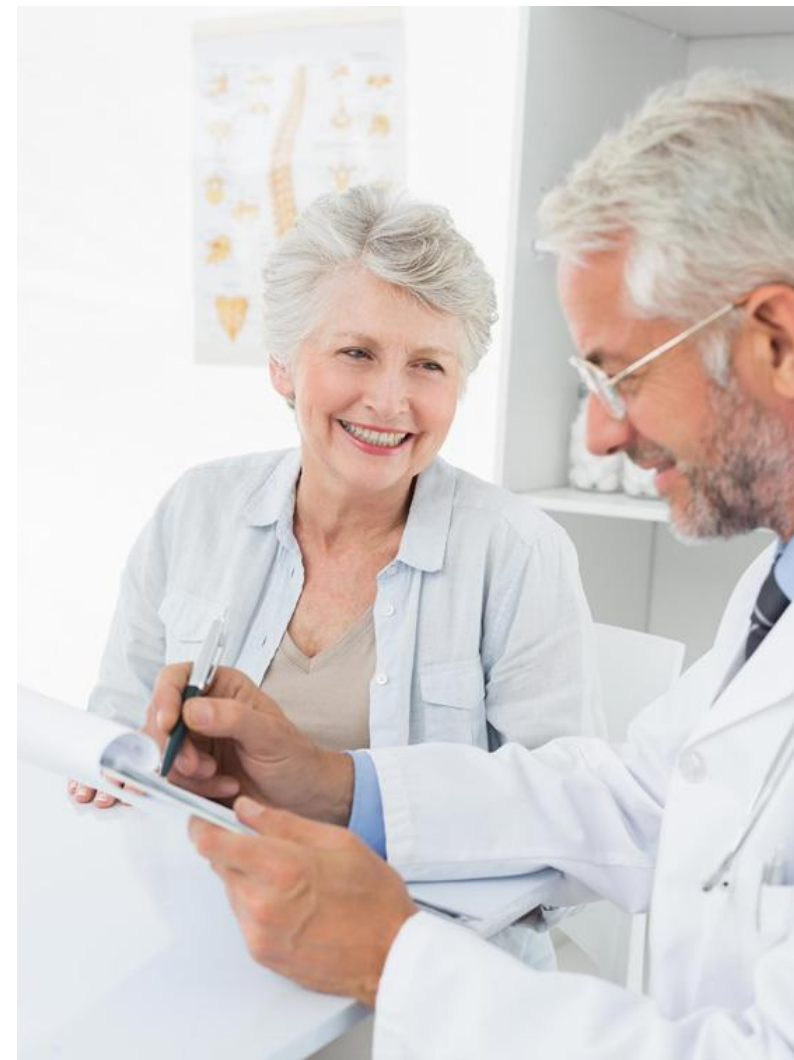
- Улучшение качества медицинской помощи
- Сокращение ошибок
- Вовлеченность пациента
- Повышение эффективности работы медицинской организации, в т.ч. экономической



АО «Медицина» - флагман отечественного здравоохранения



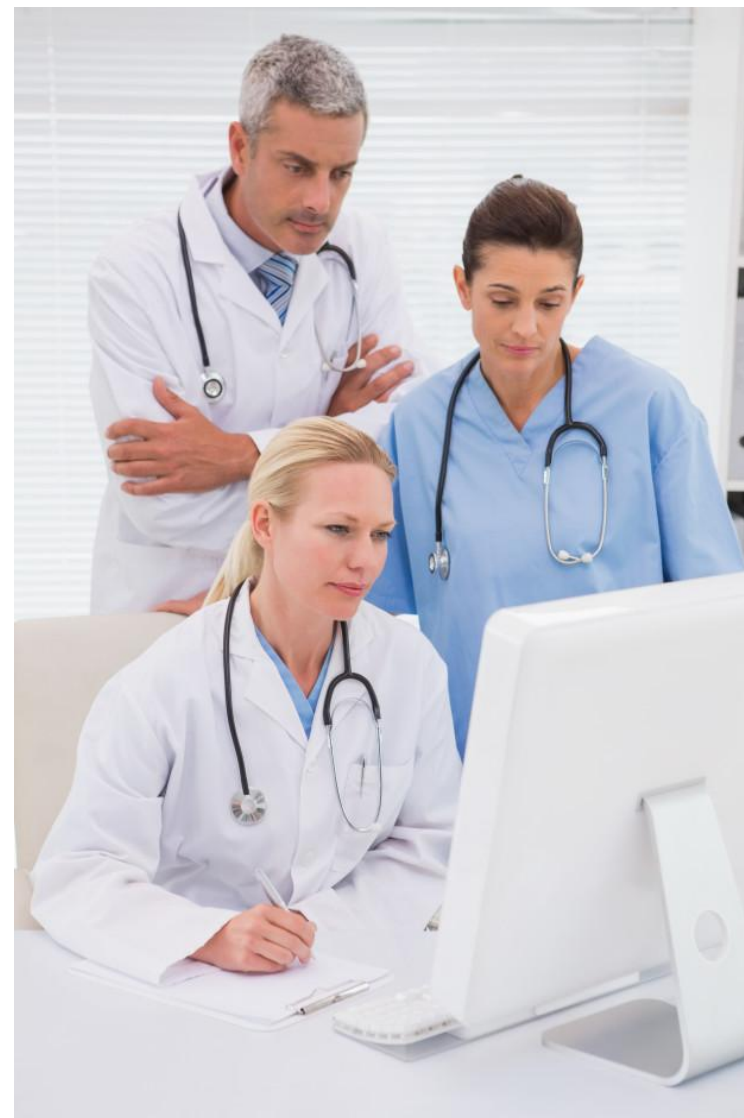
1993	Начато обслуживание пациентов в системе ОМС
1999	В работу внедрена электронная история болезни (ЭИБ)
2003	В работу внедрен принцип «Один пациент – один врач в поликлинике и стационаре»
2008	В работу внедрена программа «Диалог с пациентом»
2008	Разработаны и опубликованы «Гарантии клиники для пациентов»
2010	Введен в действие Интернет-доступ к ЭИБ для экспертов и пациентов
2013	Создана и введена в работу Смарт-клиника



Более 100 интегрированных Информационных Систем

В том числе:

- МИС «Smart-Медицина»
- Система проверки лекарственных назначений
- Система видеодокументирования операций
- Система контроля чек-листов JCI
- Мобильное приложение и Личный кабинет для пациентов с просмотром истории болезни, результатов исследований и изображений (МРТ, КТ и т.д.)



Информационные системы клиники АО «Медицина»

- Видеомониторинг палат стационара (для родственников)
- Системы Информационной Безопасности
- Система контроля падений (Смарт-Коврики)
- ЛИС
- BI – Business intelligence



Медицинская информационная система Smart-Медицина

Информационная система нового поколения Smart-Медицина внедрена в 2016 году

- ✓ Модульная гибкая и настраиваемая
- ✓ Позволяет решить любые задачи автоматизации деятельности клиники

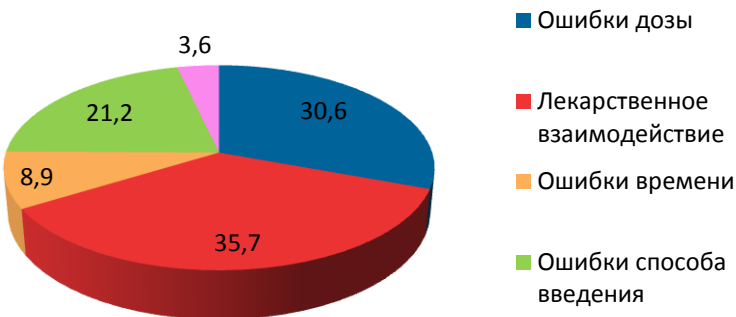
The screenshot displays the Smart-Medicine medical information system interface, which is a comprehensive tool for managing clinical data. The interface is divided into several main sections:

- Left Sidebar:** Contains navigation icons for various system modules, including patient management, appointments, laboratory tests, and reporting.
- Top Section:** Displays patient information, including name, ID, and contact details. It also shows a list of open appointments and a schedule for the day.
- Central Panel:** Features a large calendar view for scheduling appointments, with color-coded blocks representing different medical services or specialists.
- Right Panel:** Shows a list of laboratory tests and their results, including a graph for tracking a specific indicator over time.
- Bottom Section:** Includes a detailed view of a patient's medical history, including previous visits, test results, and a list of prescribed medications.

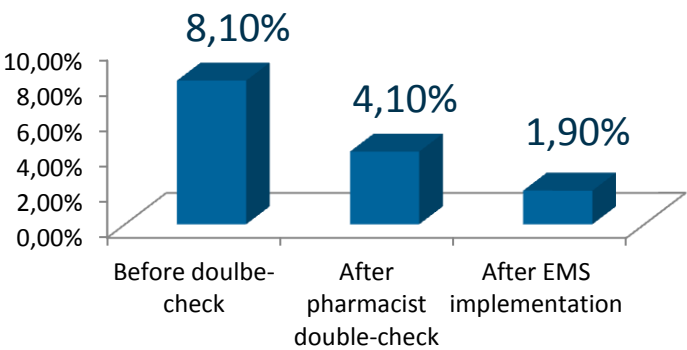
The interface is designed to be user-friendly and efficient, allowing medical professionals to quickly access and manage patient data, schedule appointments, and monitor test results.

Электронная программа контроля лекарственных назначений

58% МЕДИЦИНСКИХ ОШИБОК ЯВЛЯЮТСЯ
ПРЕДОТВРАТИМЫМИ СОБЫТИЯМИ



Роль электронной системы в проверке лекарственных назначений



Возможности проверки правильности листа назначений

ВТОРОЙ ВРАЧ

КЛИНИЧЕСКИЙ ФАРМАКОЛОГ

СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ КЛИНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Проверки

Фармацевт

Информационные системы

Преимущества	Недостатки	Преимущества	Недостатки
Раннее распознавание ошибок	Постоянные затраты больницы	Короткое время проверки	Единичные продукты на рынке
Участие сертифицированного специалиста в обучении врачей	Задержка между назначением и выполнением назначения	Единоновременные затраты	Высокая стоимость внедрения
Возможность консультаций врачей по вопросам полипрагмазии	Длительные временные затраты для проверки многокомпонентных листов назначений	Отсутствие задержки между назначением и выполнением назначения	Проблемы интеграции с существующими медицинскими информационными системами
	Необходимость круглосуточного присутствия фармацевта в стационаре при наличии экстренных госпитализаций	Возможность блокировки «критических ошибок»	Ложные предупреждения
	Человеческий фактор		Трудности внедрения

Электронная программа контроля лекарственных назначений (химиотерапия)

Общее понижение дозы, %: 0

Препарат	Исходная доза	Автоматизированный расчет дозы	Новая доза, мг	Растворитель	Длительность введения, мин	Время введения
ифосфамид	11150.00			Указать растворитель	0	11:00 ✓
карбоплатин	669.00	0 ✓	669.00	Указать растворитель	0	11:00 ✓

Предупреждения: Повторение на 29 день (стандартно) или 22 день (интенсивно), по препарату: винорелбин - при появлении признаков полениропатии лечение винорелбином необходимо прекратить, ифосфамид - Месна, в количестве 20% дозы ифосфамида, 0, 4 и 8 часов после применения ифосфамида

✗ Ни в одном кабинете фармацевта нет полного набора препаратов (подробнее)

Сопутствующая терапия
Нет назначений

Позволяет автоматизировать процесс ведения химиотерапии с использованием различных протоколов

На основании протокола Первичный прием С34

LD

Классификация TNM

На основании протокола Первичный прием С34

T2N1M0

Прогноз выживаемости

Ст. разл.	1 год	2 года	3 года
LD	88.15%	33.65%	20.95%

Метастатический рак легкого

Указывается обобщенная информация из предыдущих протоколов пациента, включая прогноз выживаемости

Протокол: Винорелбин/ифосфамид/карбоплатин/эритропоэтин

Обратите внимание: Повторение на 29 день (стандартно) или 22 день (интенсивно) при появлении признаков полениропатии лечение винорелбином необходимо прекратить. Месна, в количестве 20% дозы ифосфамида, 0, 4 и 8 часов после применения ифосфамида

Другие методы лечения: Лучевная терапия

Данные основанные на других протоколах: Факторы риска

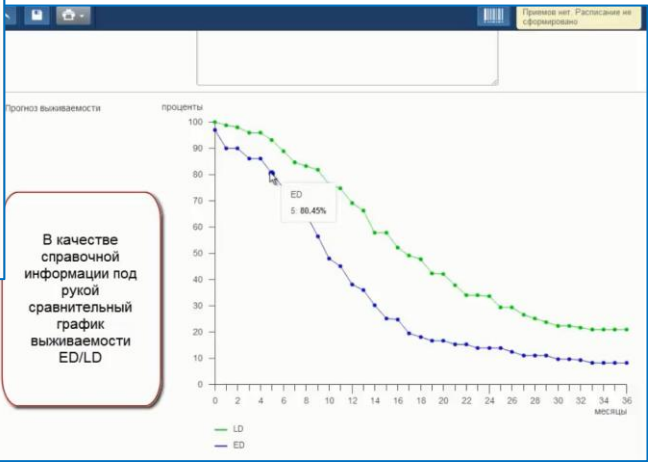
На основании протокола Первичный прием С34

активное курение

Факторы риска мелкоклеточного рака легкого (Другие факторы):

На основании протокола Первичный прием С34

Для некоторых протоколов указаны комментарии, на которые стоит обратить внимание



Система контроля чек-листов JCI



4	Чек-лист наблюдения за правильной идентификацией в поликлинике											
5												
6												
7	Метод наблюдения											
8	Частота оценки: ежемесячно											
9	Кол-во точек проверки: 10 точек в месяц											
10	Проверяющий: главная медсестра отделения											
11												
12	Бальная оценка:		1 - да		0,5 - частично		0 - нет		x - неприменимо			
13												
14	Январь 2019 года											
15	Каб. №	Каб. №	Каб. №	Каб. №	Каб. №	Каб. №	Каб. №	Каб. №	Каб. №	Каб. №	Каб. №	Каб. №
16	Вопросы	507	512	510	521	523	519	520	508	516	518	
17	1. Медсестра пригласила пациента?	1	0,5	1	0,5	1	1	1	0,5	1	1	
18	2. Сверила ли данные пациента с направлением или расписанием?	1	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1	
19	3. Медсестра сказала врачу имя-отчество пациента?	1	1	1	0,5	1	1	1	0,5	1	1	
20	4. Врач правильно уточнил второй идентификационный признак?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
21	5. Сравнил ли врач название идентификационного признака с данными в истории болезни?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
22	6. Сообщала ли медсестра идентификационные признаки следующим специалистам при сопровождении пациента?	x		1	0,5	1	1	1	1	1	1	
23	Балл	5	5,5	6	4	6	6	6	5	6	6	
24	% соответствия	83%	92%	100%	67%	100%	100%	100%	83%	100%	100%	
25	Средний балл за месяц по отделению	5,55										
26	Средний % за месяц по отделению	93%										
27												
28	Главная медицинская сестра											
29												
30	Выявлены нарушения по итогам наблюдения за процессом идентификации											
31	IPSG 1											
32	Январь 2019 года											
33	М.С., недавно работающие в отделении не в полном объеме соблюдают установленные требования стандарта IPSG.1											
34	Проводится индивидуальная работа											

	ДЕКАБРЬ 2018	IPSG 2	
Чек-лист проверки процесса эффективной коммуникации при передаче результатов критических исследований	Ноябрь 2018		
Метод проверки: прослушивание записок, проверка медицинской документации			
Кол-во точек проверки: 5% от количества переданных сообщений (не менее 3-х)			
Проверяющий: главный врач отделения			
Балльная оценка:	1 - без замечаний 0,5 - 1 замечание	0 - 2 и больше замечания (или факт отсутствия)	
Всего передано сообщений:	0		
дек.18			
Критерии:			
Дата:			
1. Названо ФИО принимающего название			
2. Названы 2 идентификационных признака пациента			
3. Результат назван полностью			
4. Сообщение перечитано принимающим сотрудником			
5. Оформлена запись в истории болезни (амб.карте)			
6. Тактика ведения пациента сформулирована			
Балл			
% соответствия			
Средний балл за месяц по отделению			
Средний % за месяц по отделению			
Комментарии по итогам проверки:			
За отчетный период критические результаты не передавались.			
Главный врач		И.Е.Ерилина	

4	Чек-лист проверки compliance по проведению протокола тайм-аута	IPSG 4	Стоматология
5			
6	Метод: проверка медицинских записей		
7	Частота оценки: ежемесячно		
8	Кол-во точек проверки: 10 точек в месяц		
9	Проверяющий: главный врач СО		
10			
11	Балльная оценка:	1 - полное соответствие;	
12		0,5 - частично (1 замечание);	
13		0 - несоответствие (более 1 замечание)	
14	Февраль 2019 года		
15	ФИО врача:	Егоров Р.В.	Королев Р.К.
16	Номер карты:	804231 619200 775454	898449 930400 59003 1607013 994244 1584515 73257
17	Наличие протокола тайм-аута	1	1
18	Время проведения тайм-аута (не более 5 минут до начала наркоза или операции (если выполняется без наркоза))	1	1
19	Правильность заполнения раздела «до наркоза»	1	1
20	Правильность заполнения раздела «до разреза»	1	1
21	Правильность заполнения раздела «после окончания»	1	1
22	Наличие всех подписей	1	1
23	Итого баллов:	6	6
24	% соответствия	100%	100%
25	% соответствия Итого за месяц:	80%	
26			
27	Замечания по итогам проверки:		
28	По врачу Королеву Р.К. подготовлен Кадровый Приказ		
29			
30			
31			
32			
33	Главный врач СО	И.Е. Емельяна	

- ✓ Чек-лист наблюдения за правильной идентификацией в поликлинике
- ✓ Чек-лист проверки процесса эффективной коммуникации при передаче результатов критических исследований
- ✓ Чек-лист проверки комплаенса по проведению протокола тайм-аута
- ✓ Чек-лист пациента перед операцией
- ✓ Чек-лист безопасности хирургического пациента

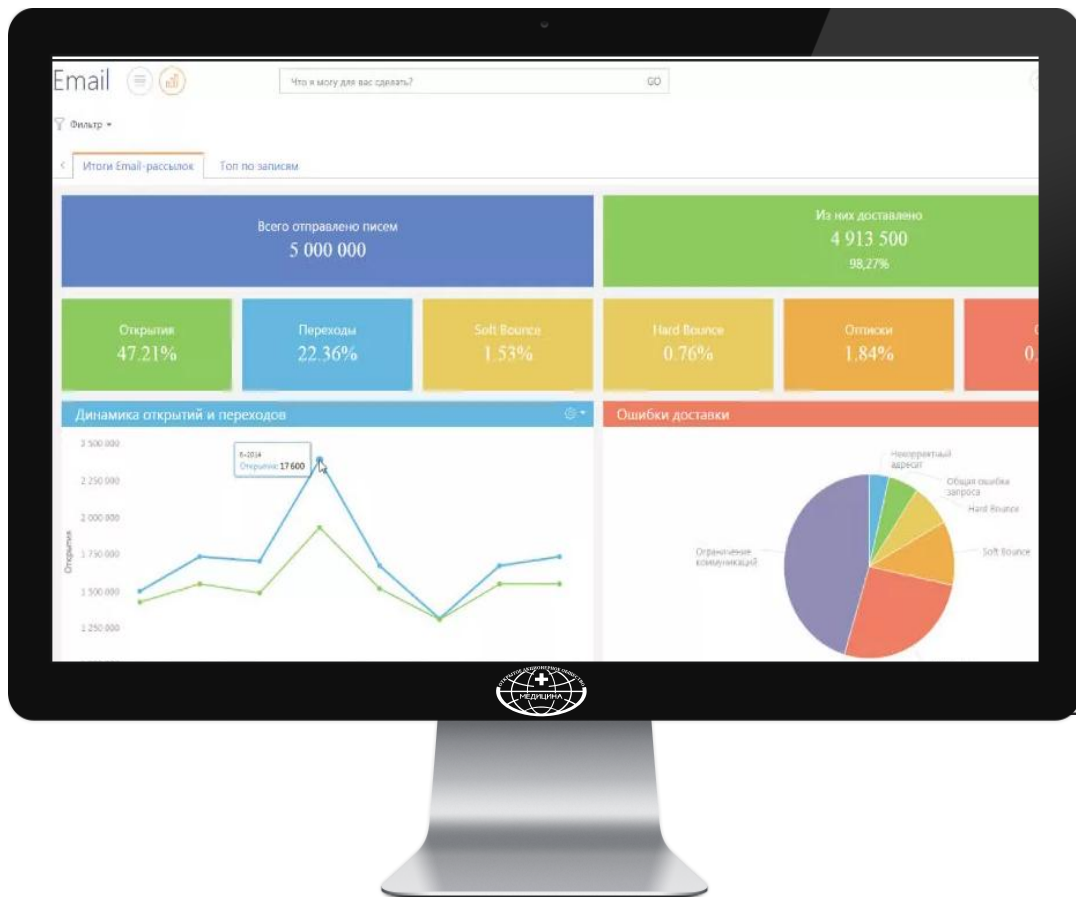
BI – Business intelligence



- ✓ Автоматизированный процесс сбора данных из разнородных информационных систем в единое хранилище данных
- ✓ Автоматизированный процесс очистки, консолидации и агрегации данных
- ✓ Автоматизация и настройка функциональных областей, связанных с вопросами принятия управленческих решений
- ✓ Создание единого логического представления данных
- ✓ Автоматизация процесса формирования отчетности по областям. Работа с пред настроенными отчетами
- ✓ Сокращение трудозатрат на формирование отчетности путем автоматического обновления данных
- ✓ Полная, достоверная, своевременная и детализированная отчетность для принятия управленческих решений

CRM:

- Маркетинг
- Продажи
- Сервис



МАРКЕТИНГ:

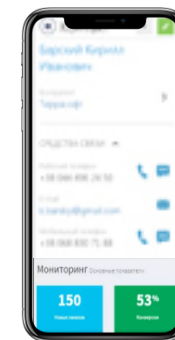
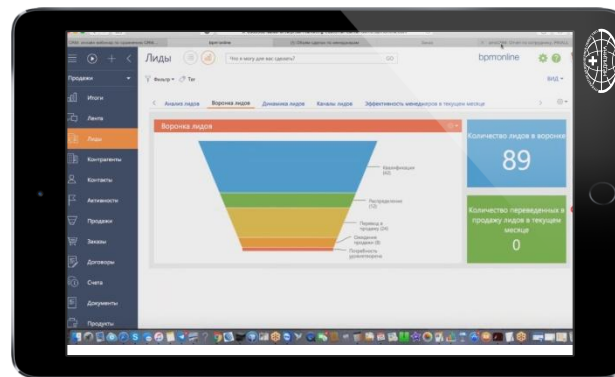
- Сквозная аналитика и отчетность,
- Работа с базой пациентов, сегментация
- Быстрая разработка, автоматизация и контроль эффективности маркетинговых кампаний
- Формирование лендингов
- Управления рассылками
- Анкетирование

ПРОДАЖИ:

- Стандартизация процессов продаж, скриптов, автоматизация постановки задач менеджерам по продажам, контроль их исполнения
- Контроль активности менеджеров
- Мотивационные доски
- Автоматизация сравнения с целевыми показателями

СЕРВИС:

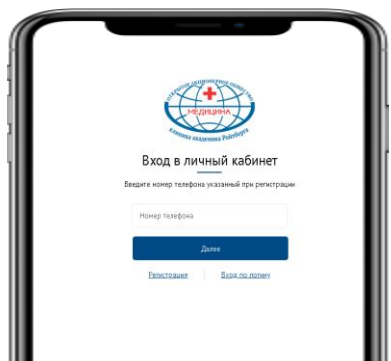
- Автоматизация постановки задач для заботы о пациентах
- Контроль планов лечения и соблюдения назначения врачей
- Единая коммуникационная панель, история всех коммуникаций и взаимодействий в едином месте с быстрым доступом



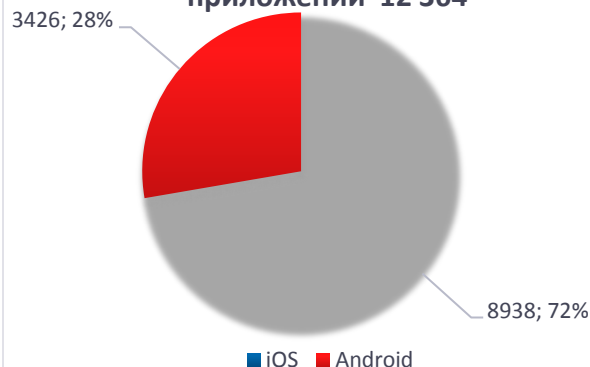
Личный кабинет и мобильные приложения (IOS и Android) интегрированы с МИС

На 01.03.2019 зарегистрировано **29 098** аккаунтов пациентов

Зарегистрировано
Личных кабинетов **16 734**

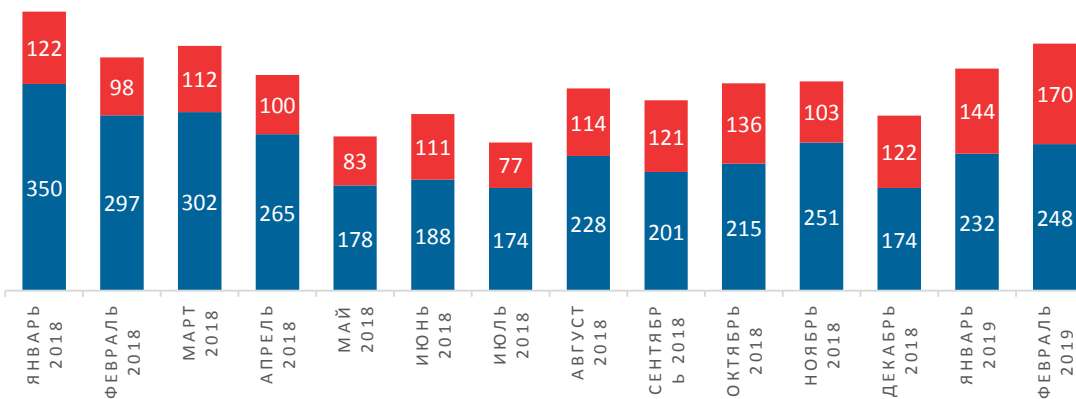


Зарегистрировано мобильных
приложений **12 364**



**ДИНАМИКА РЕГИСТРАЦИЙ НОВЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ
В МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЯХ 2018- 2019 Г.**

■ iOS ■ Android



Что доступно сейчас в наших сервисах

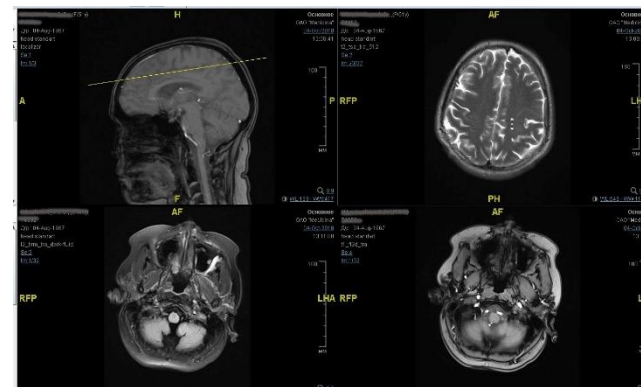
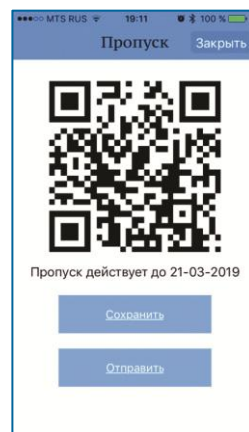
НЕ пациенты (никогда не были в клинике, нет номера карты в МИС):

- Регистрация - в МИС формируется временная карта, что позволяет:
 - ✓ сразу записаться в расписание врача в МИС и онлайн оплатить свой визит
 - ✓ скачать QR-пропуск для прохода в клинику
 - ✓ получить услугу «Второе мнение врача онколога» дистанционно)
- QR- пропуск
- Отмена записи на прием
- Напоминание о приеме
- Чат с техподдержкой

После первого визита и заполнения карты пациента в МИС НЕ пациент становится Пациентом

Пациенты:

- Запись на прием
- Отмена записи на прием
- Напоминание о приеме
- Просмотр протоколов истории болезни
- Онлайн оплата приема
- Оставить отзыв
- Оценить врача
- Чат с техподдержкой
- Создать семейный профиль
- Напоминание об окончании договора прикрепления
- QR- пропуск
- Подготовка к исследованиям
- Услуга «Второе мнение врача онколога» дистанционно
- Отображение снимков PACS



Информационная безопасность (по инцидентам)

Информационная безопасность (ИБ):

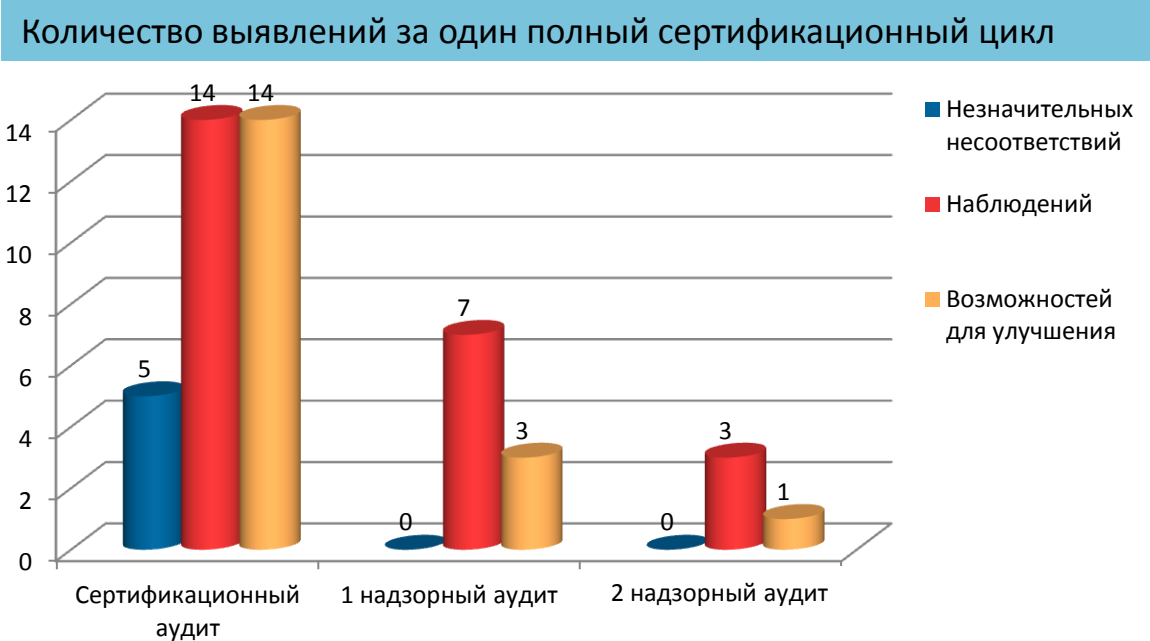
- ✓ внутренняя (нарушения сотрудников, неправильные действия, отказы оборудования и др.)
- ✓ внешняя (засылка писем с вредоносными вложениями, DDoS атаки и т.п.)

В ходе аудитов ИБ на соответствие стандарту ИСО 27001 выявляется:

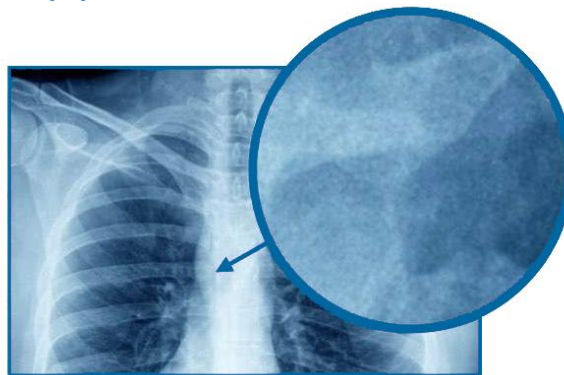
- ✓ несоответствие (грубое невыполнение требование стандарта, система управления ИБ не выполняет своих функций)
- ✓ незначительные несоответствия (отдельные незначительные нарушения требований, которые не ставят под сомнение эффективность системы защиты)
- ✓ наблюдения (факты, которые не являются нарушениям или отступлениями от требований стандартов, но теоретически могут повлечь в будущем такие нарушения)

Выдаются рекомендации по возможному совершенствованию системы управления ИБ

Статистика по инцидентам:							
Инцидент	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Вирусное заражение	17	8	7	5	1	0	0
Из них по вине сотрудников (нарушение требований)	7	2	0	0	0	0	0
Обнаружение подключений посторонних устройств к сети	1	0	0	0	0	0	0
Выявленные и предотвращенные попытки заражения с использованием социального инжиниринга (рассылка писем с вредоносным вложением)	0	2	16	113	98	167	152



Искусственный Интеллект в радиологии



Врач

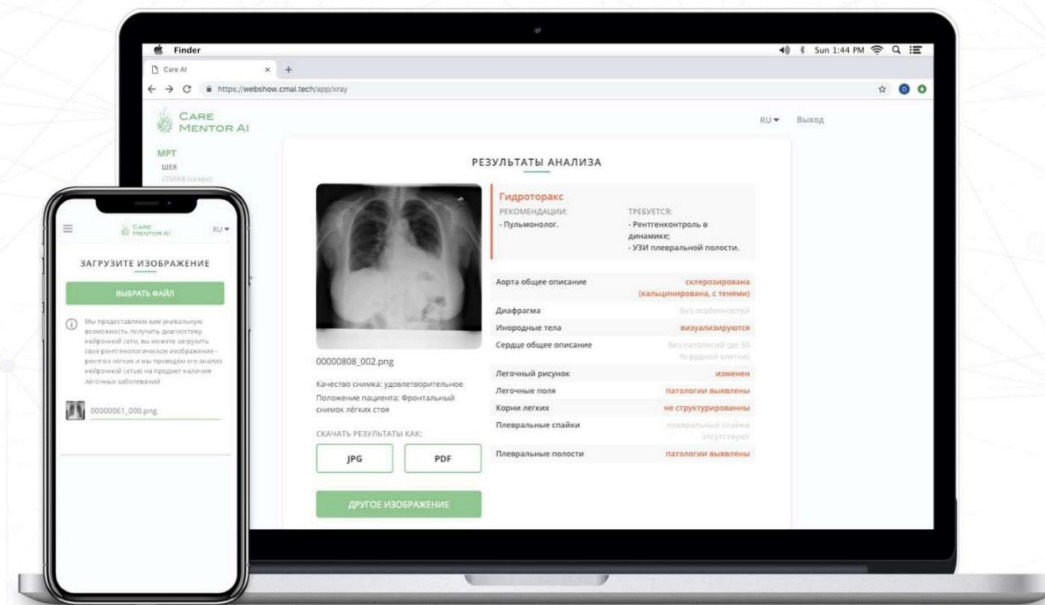
Использование Искусственного Интеллекта позволяет:

- ✓ Описывать снимок за 3 секунды (Специалист описывает снимок до 20 минут)
- ✓ Получить второе мнение для врача-рентгенолога
- ✓ Второе мнение для врача-клинициста
- ✓ Разделение потока пациентов и приоритизация
- ✓ Контроль качества и аудит

Врач + Искусственный Интеллект

Преимущества:

- ✓ Низкая стоимость работы системы
- ✓ Менее 3-х секунд на описание исследования
- ✓ Точность системы 95-98%



Искусственный Интеллект в колл-центре



Реализация пилотного проекта внедрения элементов технологии Искусственного Интеллекта в колл-центре:

- ✓ позволила сократить затраты на 1 000 000 рублей только на одном сценарии исходящего обзвона пациентов, записанных на ПЭТ/КТ
- ✓ и позволит сократить 6 ставок администраторов колл-центра до конца 2019

Что медицина ожидает от Информационных Технологий?



Искусственный Интеллект



Роботы



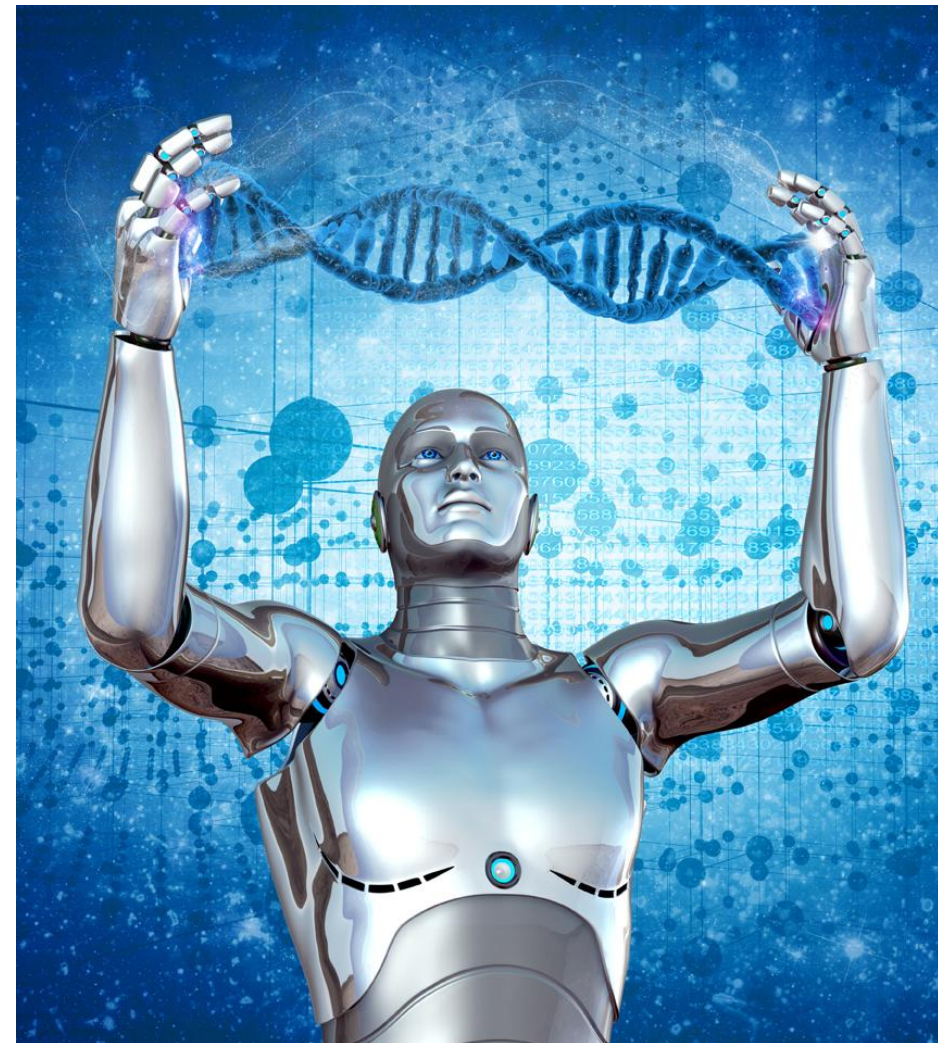
Системы Поддержки Принятия Решений



Информационная Безопасность



Носимая Электроника





Спасибо за внимание!

www.medicina.ru