



Информатизация медицины:
актуальные решения в новой реальности



Ситуационно-аналитический центр: Новая реальность "На смену вражеской ВІ"

Вадим Сергеевич Жук

- медицинский советник СП.АРМ
- доцент кафедры Современных технологий управления в здравоохранении, Академия медицинского образования им. Ф.И.Иноземцева
- заместитель главного врача многопрофильной клиники им. Н.И.Пирогова, врач-кардиолог, к.м.н.

Импортозамещение – тренд последних 7 лет

с 31 марта 2022 запрещается покупать иностранное программное обеспечение для обслуживания критической инфраструктуры... Если без такого ПО обойтись нельзя, тогда для его покупки нужно специальное разрешение.

с 1 января 2025 года органам государственной власти и другим заказчикам **запрещается использовать иностранные софт и программно-аппаратные комплексы (ПАК).**



УКАЗ

ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

О мерах по обеспечению технологической независимости и безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации

В целях обеспечения технологической независимости и безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации **п о с т а н о в л я ю:**

1. Установить, что:

а) с 31 марта 2022 г. заказчики (за исключением организаций с муниципальным участием), осуществляющие закупки в соответствии с Федеральным законом от 18 июля 2011 г. № 223-ФЗ "О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц" (далее - заказчики), не могут осуществлять закупки иностранного программного обеспечения, в том числе в составе программно-аппаратных комплексов (далее - программное обеспечение), в целях его использования на принадлежащих им значимых объектах критической информационной инфраструктуры Российской Федерации (далее - критическая информационная инфраструктура), а также закупки услуг, необходимых для использования этого программного обеспечения на таких объектах, без согласования возможности осуществления закупок с федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации.

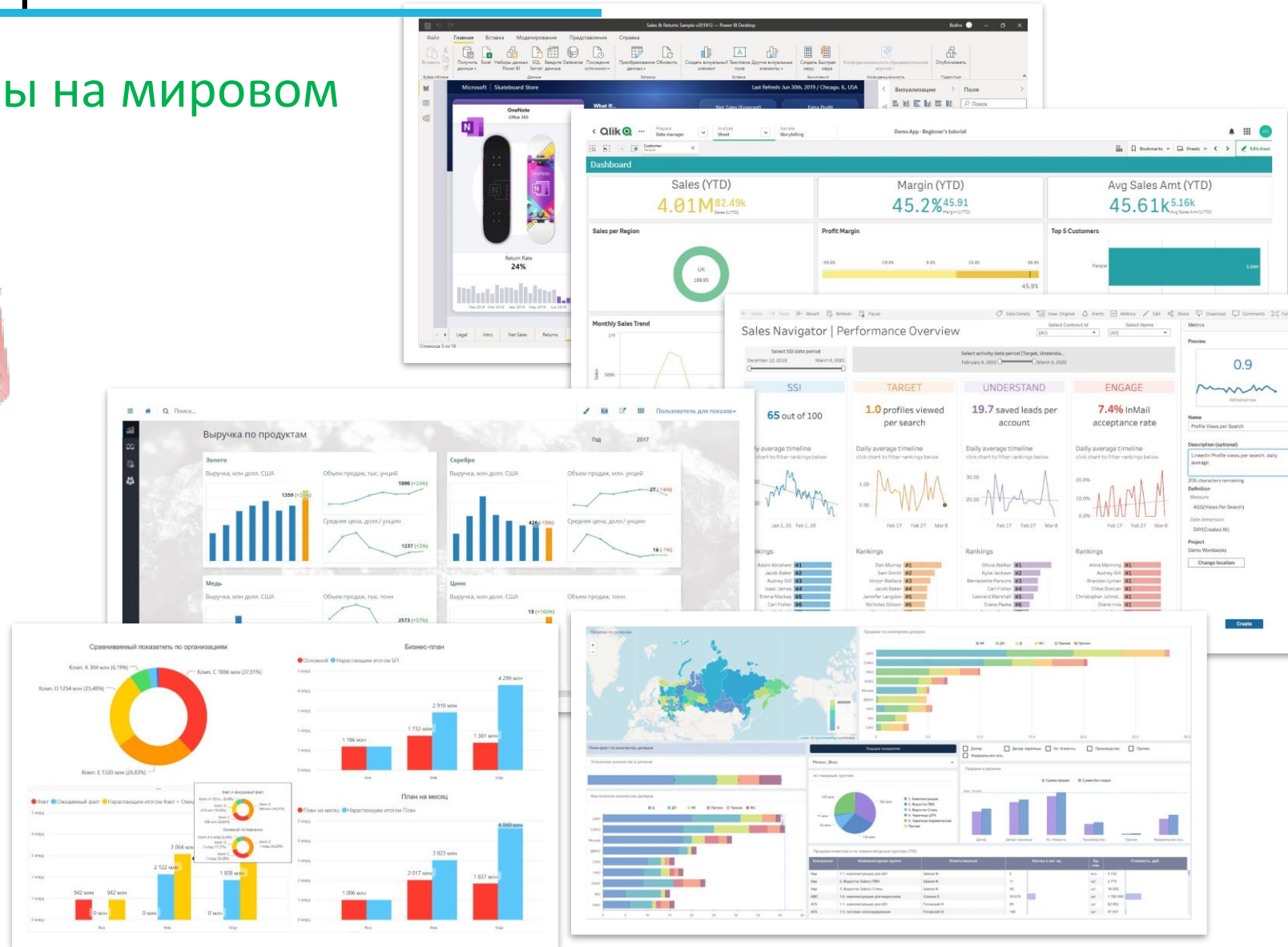
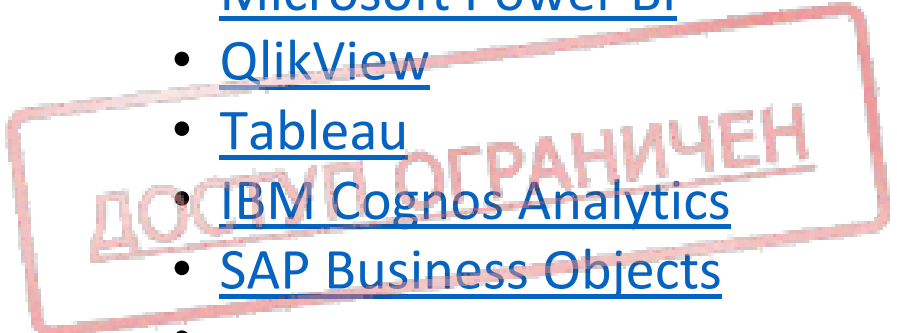
Иностранные производители крайне не лояльно стали относиться к российским пользователям

• Популярные BI-платформы на мировом рынке

- [Microsoft Power BI](#)
- [QlikView](#)
- [Tableau](#)
- [IBM Cognos Analytics](#)
- [SAP Business Objects](#)
- ...

• Российские BI-системы

- [Visiology](#)
- [Modus](#)
- [Форсайт](#)



На 100% российское программное решение

M.Base – самостоятельная программная разработка, в основе которой лежит СУБД с открытым кодом и мультимодельная система управления базами данных (NotOnlySQL СУБД).

Российский | Евразийский

РЕЕСТР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных

Включено ПО в реестр: 13 581

Правообладателей: 4 314

Реестр создан в соответствии со статьей 12.1 Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» в целях расширения использования российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, подтверждения их происхождения из Российской Федерации, а также в целях оказания правообладателям программ для электронных вычислительных машин или баз данных мер государственной поддержки

Запись в реестре №5338 от 06.05.2019 произведена на основании приказа Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 24.04.2019 №168

Класс программного обеспечения по классификатору программного обеспечения, утвержденному приказом от 31.12.2015 № 621

Основной класс:

02.09 Системы управления базами данных

Описание программного обеспечения

Коды продукции в соответствии с Общероссийским классификатором продукции по видам экономической деятельности:

58.29.13 Обеспечение программное для администрирования баз данных на электронном носителе



M.Base



Цифровая экосистема эффективной и качественной медицины: опыт и лучшие практики

На сегодня во многих медучреждениях нет стройной системы единого управленческого учета.



Абрахам Маслоу
(1908-1970)



Бенчмаркинг, новые практики, лучшие результаты лечение, использование новейших методик

Сравнение с показателями по району, по региону, по федерации, рейтинги и регистры, показатели ДН, Ковид19

Аналитика по диагнозам, по выполненным процедурам, по количеству случаев заболеваний

Аналитика по количеству выставленных и оплаченных реестров, по платным услугам, по источникам финансирования

Аналитические данные обеспечения жизнедеятельности МО. Питание пациентов, медикаменты, оборудование, расходные материалы

На сегодня во многих медучреждениях нет стройной системы единого управленческого учета.



Абрахам Маслоу
(1908-1970)



Анализ – это способ получения новой информации!

Бенчмаркинг, новые
приемы, лучшие
лечение,
новейших

Сравнение с показателями
по району, по региону, по
федерации, рейтинги и
регистры, показатели ДН,
Ковид19

Аналитика по количеству
выставленных и
оплаченных реестров, по
платным услугам, по
источникам
финансирования

аналитические данные обеспечения
жизнедеятельности МО. Питание
пациентов, медикаменты,
оборудование, расходные
материалы

Учреждения здравоохранения оперируют различными пластами данных

- Медицинские метрики
- Метрики качества медицинской помощи
- Метрики движения пациентов
- Метрики затрат и финансирования
- Прогностические метрики
- Метрики для взаимодействия с федеральными сервисами
- Метрики характеризующие уровень и квалификацию персонала
- ...

Новые данные важнее новых инструментов и методов!

- Краудсорсинг
- Смешение и интеграция данных
- Машинное обучение
- Предиктивная аналитика
- Имитационное моделирование
- Статистический анализ.
- Data Mining.
- Визуализация — представление больших данных и результатов их анализа в виде удобных графиков и схем, понятных человеку.

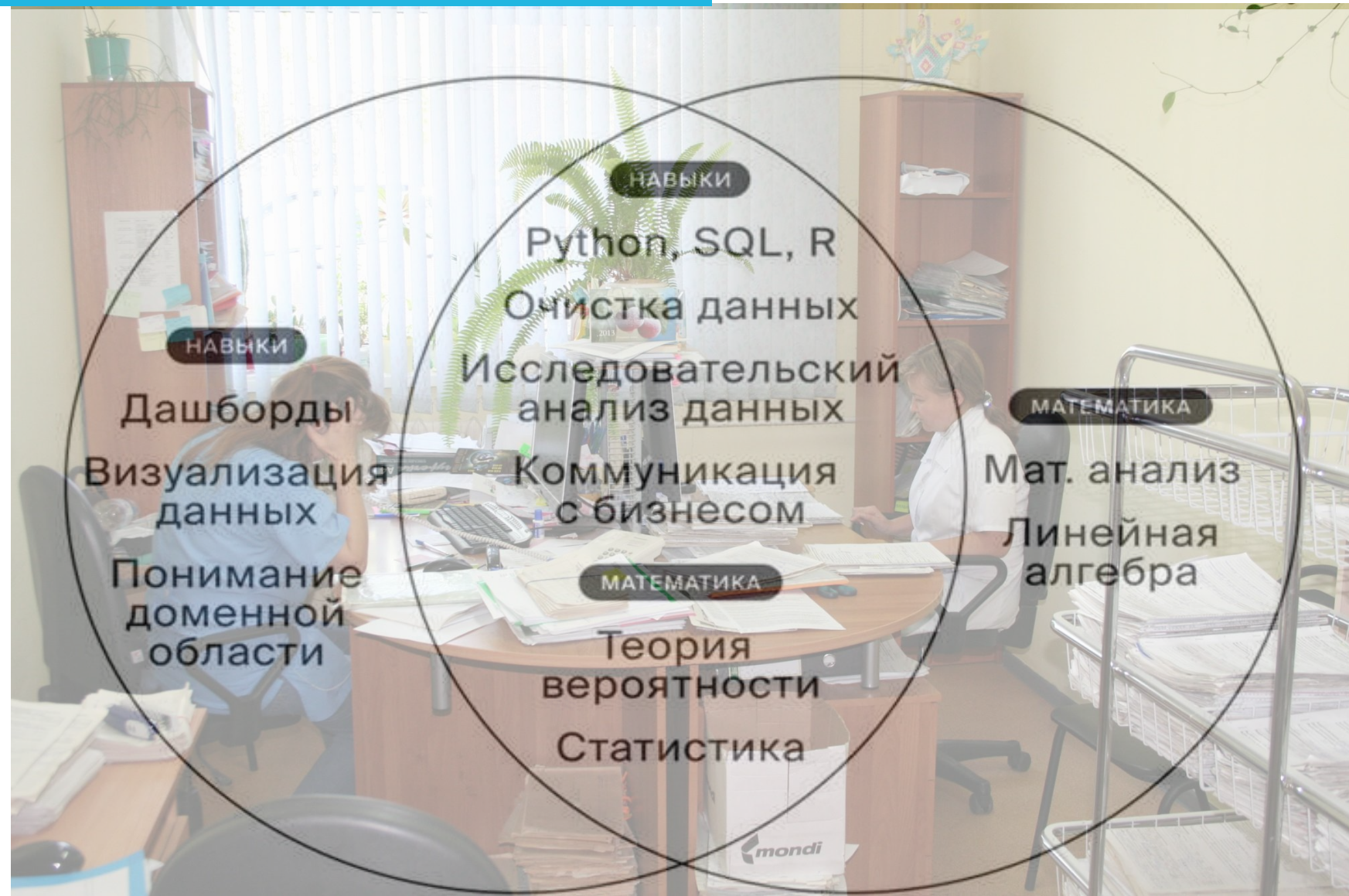
Важно, чтобы визуализация сразу делала идею очевидной. Слишком многие люди увязают в изощренной графике только потому, что могут себе это позволить.

Простота — наилучший вариант
Эффектность или сложность должны быть оправданны.

Кто он – дата-аналитик в медицинской организации?

Согласно Gartner, в 2022 году 90% корпораций считают информацию своим ключевым активом, а [аналитику — важнейшей компетенцией](#).

Организации, которые неправильно управляют данными, упускают возможности и неоправданно расходуют средства — теряют деньги.



Потребители аналитической информации в МО

- Главный врач
- Заместитель главного врача
- Заведующий отделением
- Главная медицинская сестра
- Старшая медицинская сестра
- Врач
- Медицинская сестра
- Экономист
- Врач статистик
- Заведующий аптекой
- Клинический фармаколог
- Эпидемиолог
- Лаборант...



~~День~~ идея - двигатель прогресса!

Мы решили создать инструмент, **удовлетворяющий потребностям** каждого (большинства) пользователей в **получении информации**, одинаково пригодный для использования в мобильном устройстве, персональном компьютере, информационной панели и позволяющий онлайн получать необходимую и достоверную информацию на основе информации из общего потока принятого бизнес-процесса не ограниченного одной базой данных.

От идеи до концепции



САЦ - платформа для консолидации и обработки данных из разных источников в режиме реального времени.

Анализе данных и представлении информации для принятия решения в САЦ qMSnovo организовано на 4-х уровнях

База данных DWH

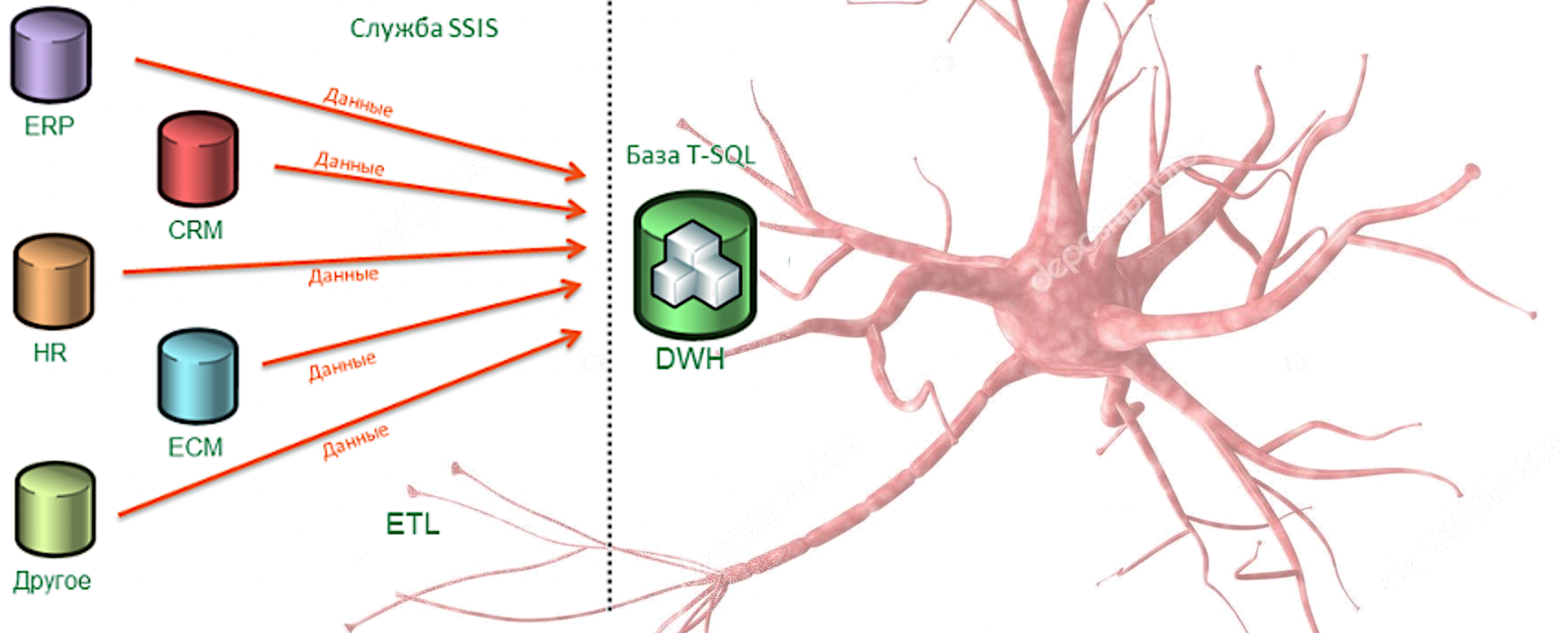
Визуализатор сценариев

BI система

Коммуникационная платформа

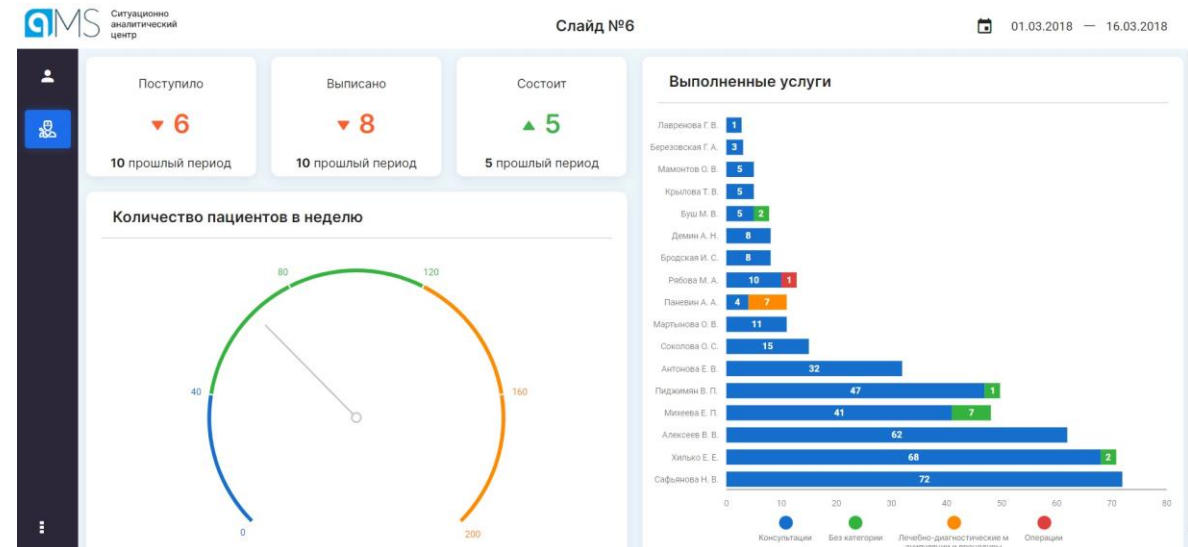
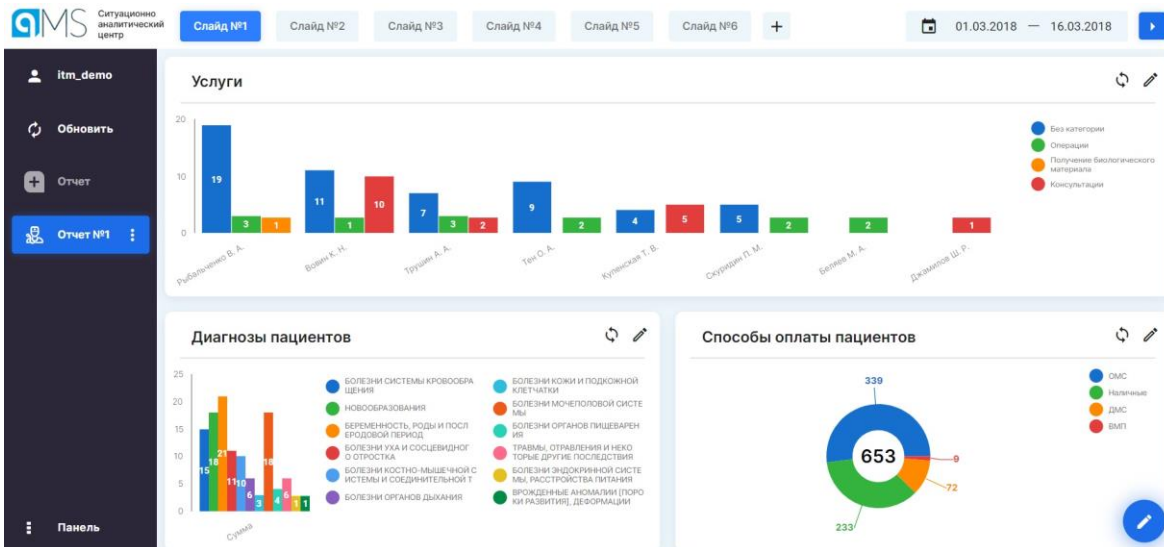
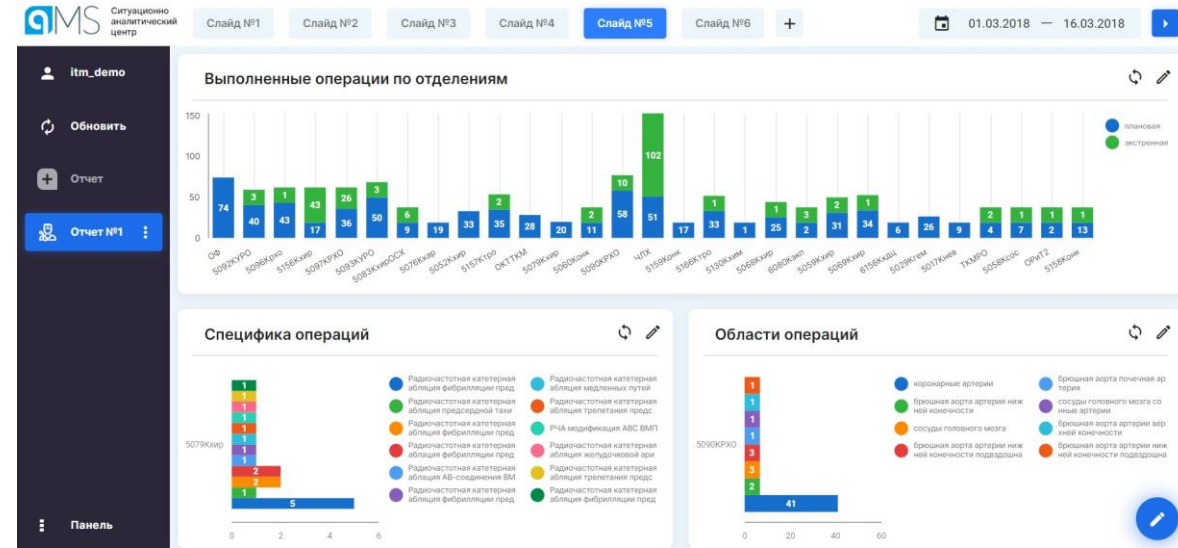
База данных - Data Warehouse (DWH)

На базе открытого ПО был создан единый инструмент консолидации данных. DWH из всех/любых СУБД МО аккумулируются и очищаются, формируя единое хранилище.



Визуализатор сценариев

Сценарии объединяют информацию необходимую для принятия решений на заранее определенную тему



Метод сценариев

В основе САЦ qMSnovo - метод сценариев – определяет вероятные тенденции развития событий и возможные последствия принимаемых решений, с целью выбора наиболее подходящей альтернативы решения.

Нет необходимости рассматривать сценарии для всех возможных вариантов сочетаний факторов, а достаточно разработать три основных варианта.

нормальный или *наиболее вероятный* – с наиболее вероятными значениями релевантных факторов;

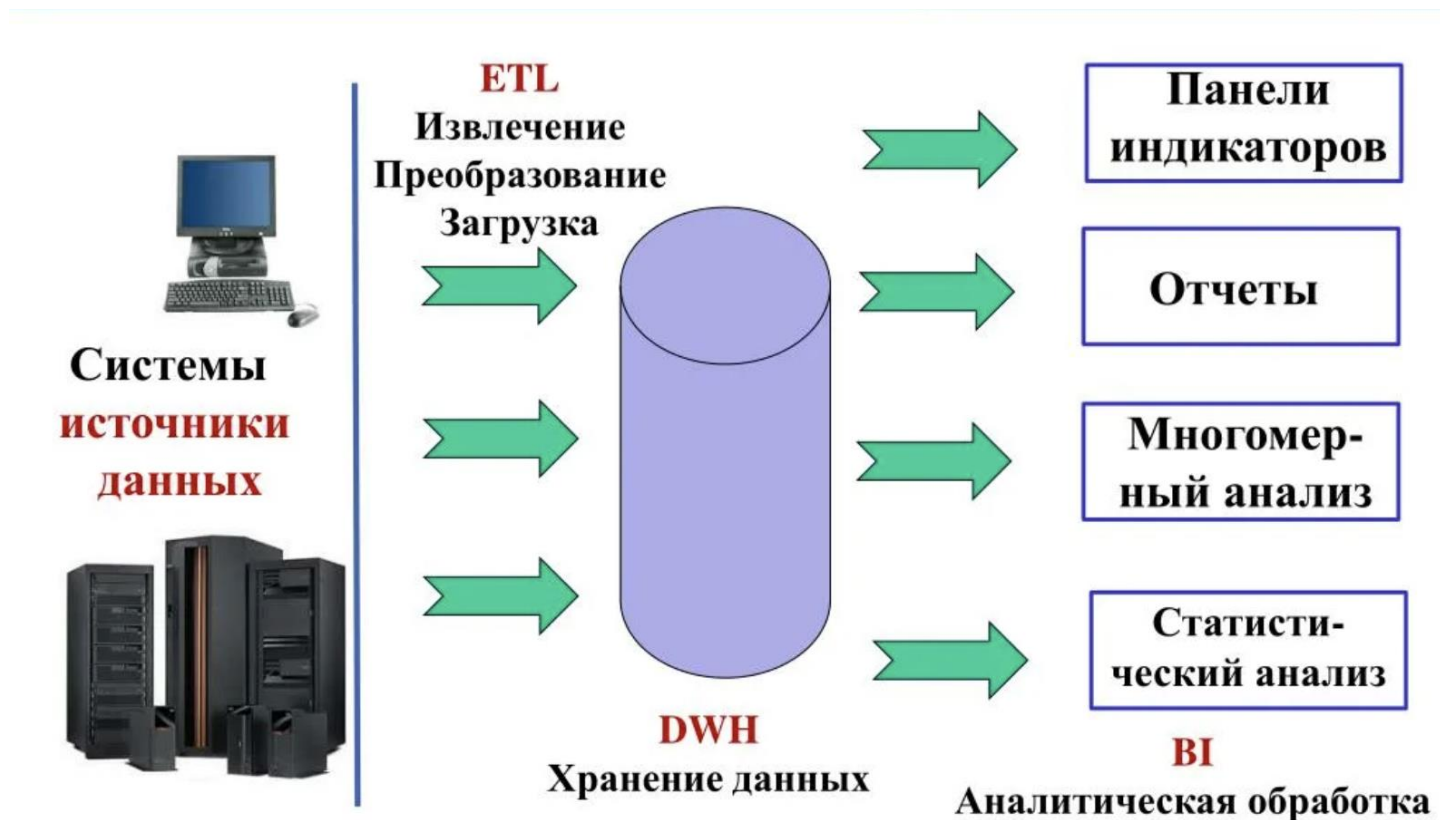
оптимистический – соответствует благоприятной ситуации

пессимистический – для наименее благоприятной ситуации, с наихудшими значениями и сочетаниями факторов.

BI подсистема – в основе лежит ETL процесс

От визуализатора отличается гибкостью и интерактивностью — в ней предусмотрены разные наборы фильтров, параметров и визуализаций.

BI систему можно назвать интерактивной аналитической панелью, где пользователь может просматривать данные в любом интересующем его разрезе.



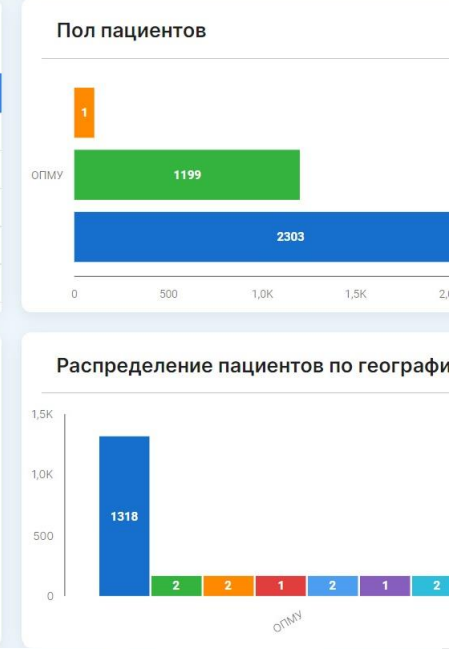
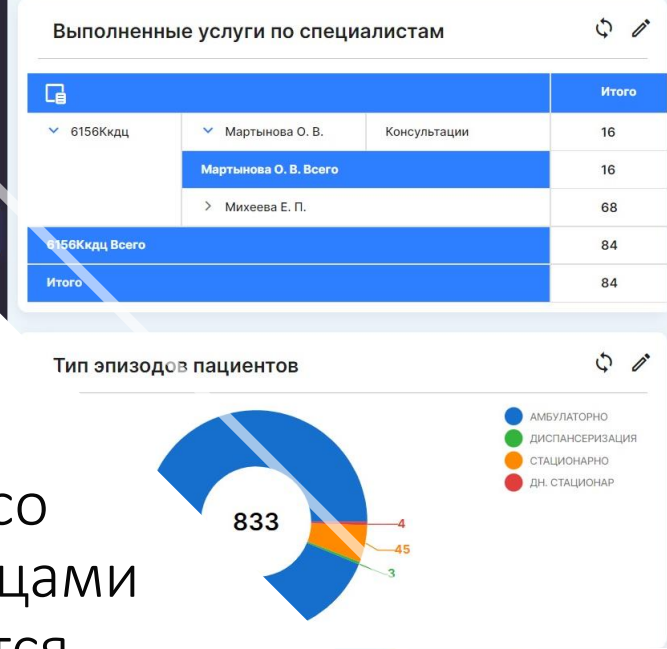
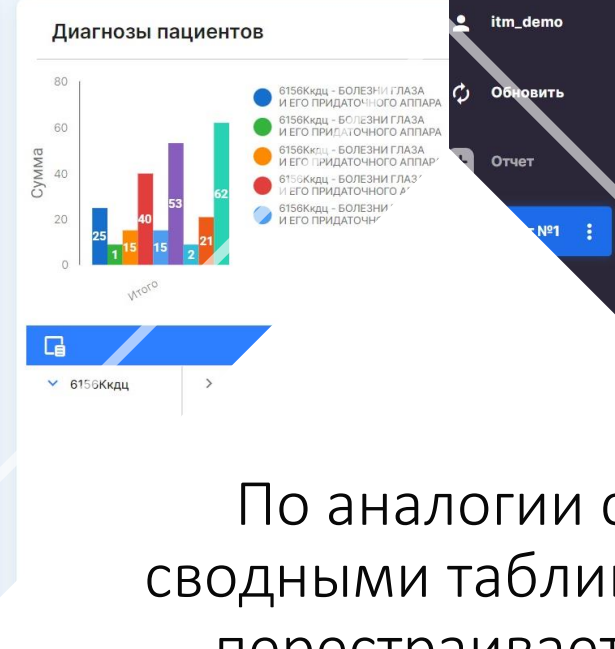
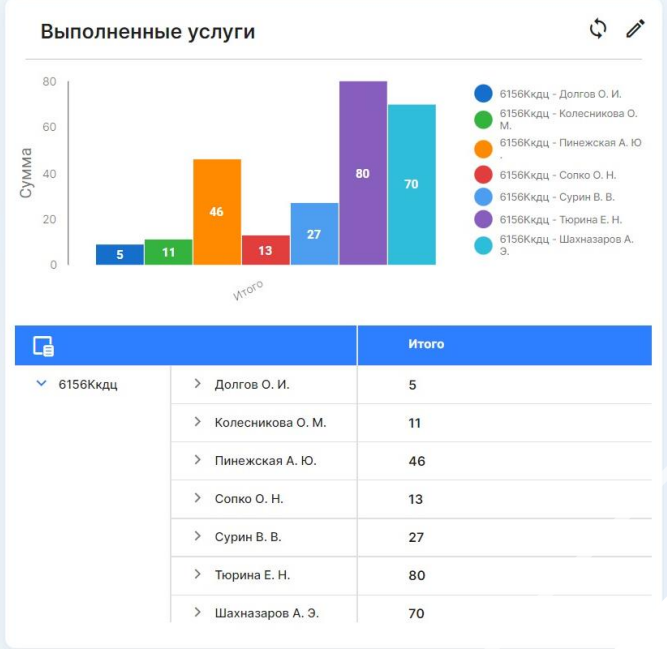
itm_demo

Обновить

Отчет

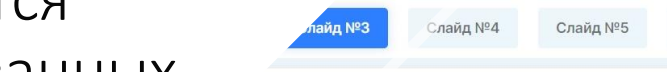
Отчет №1

Панель



6156Ккдц	Итого
Долгов О. И.	5
Колесникова О. М.	11
Пинежская А. Ю.	46
Сопко О. Н.	13
Сурин В. В.	27
Тюрина Е. Н.	80
Шахназаров А. Э.	70

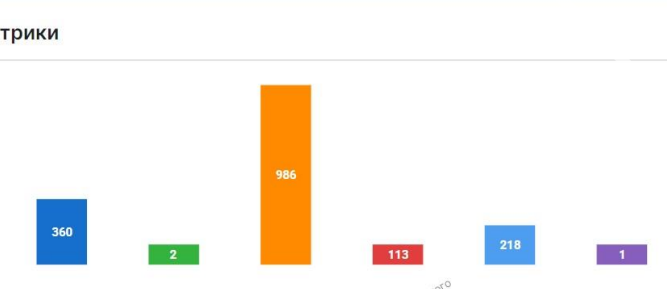
6156Ккдц	Итого
Долгов О. И.	5
Колесникова О. М.	11
Пинежская А. Ю.	46
Сопко О. Н.	13
Сурин В. В.	27
Тюрина Е. Н.	80
Шахназаров А. Э.	70



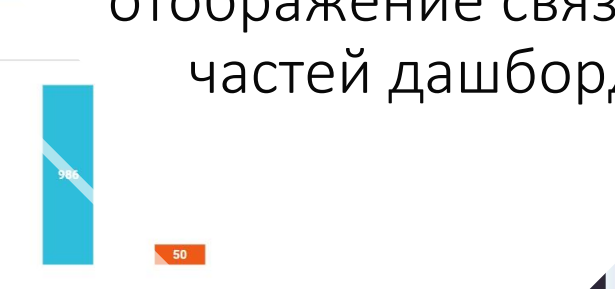
6156Ккдц	Итого
Алексеев В.	7
Белецкая И.	161
Березовская А.	96
Бродская И.	99
Кияшкина А.	48
Коваль И. В.	1

По аналогии со сводными таблицами перестраивается отображение связанных частей дашбордов

MS Ситуационно-аналитический центр



Выставленные случаи			Итого
Количество	Амбулаторная помощь		360
	Дневной стационар		2
	Скорая помощь		986
	Стационар		113
Количество Всего			1461
Стоимость			38164639.31



Специалист	Итого
Мамонтов О. В.	7
Павлов Д. Ф.	161
Сафьянова Н. В.	96
Соколова Э. И.	99
Хилько Е. Е.	48
6156Ккдц Всего	703
Итого	703

6156Ккдц	Итого
Алексеев В.	7
Белецкая И.	161
Березовская А.	96
Бродская И.	99
Кияшкина А.	48
Коваль И. В.	1

MS Ситуационно-аналитический центр

Панель

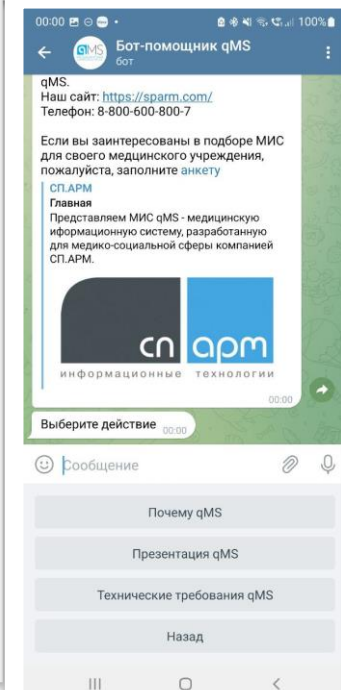
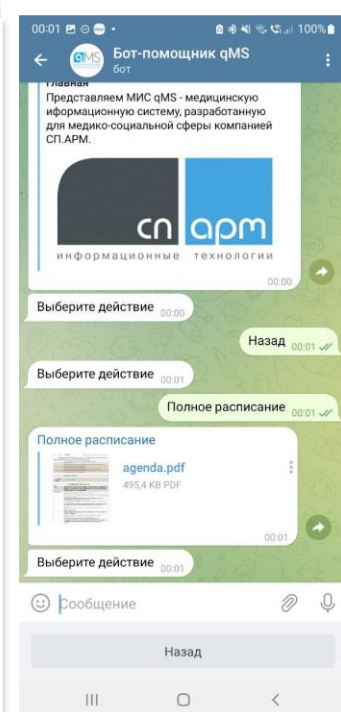
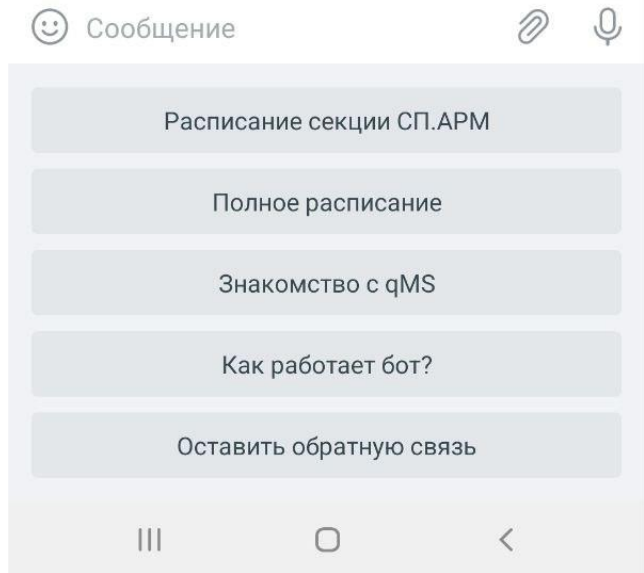
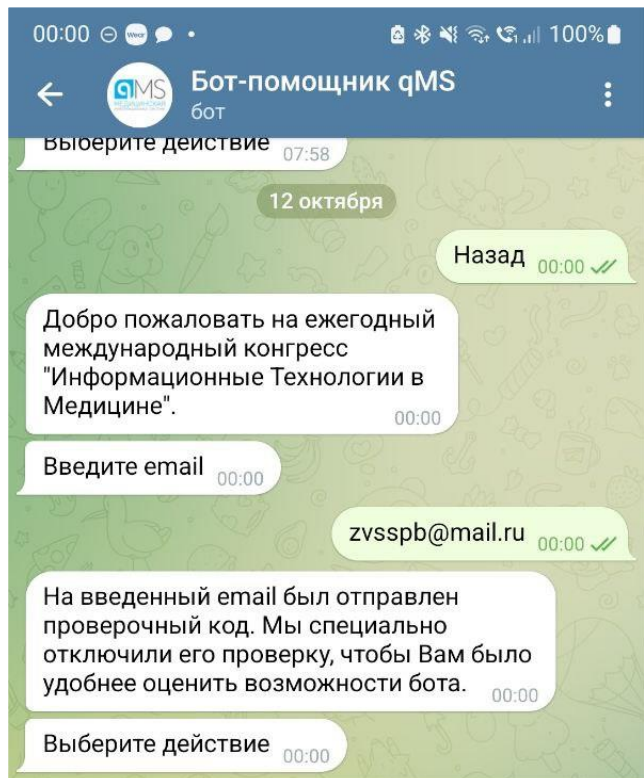
Панель

Панель

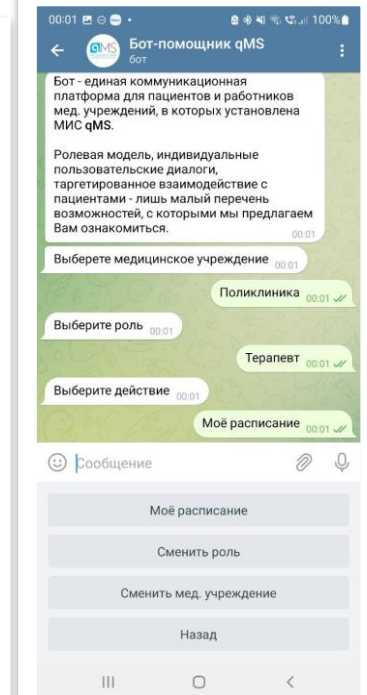
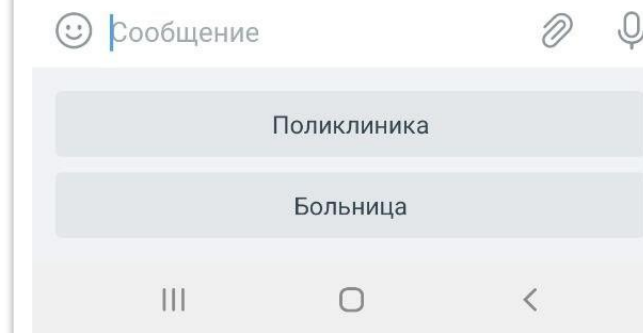
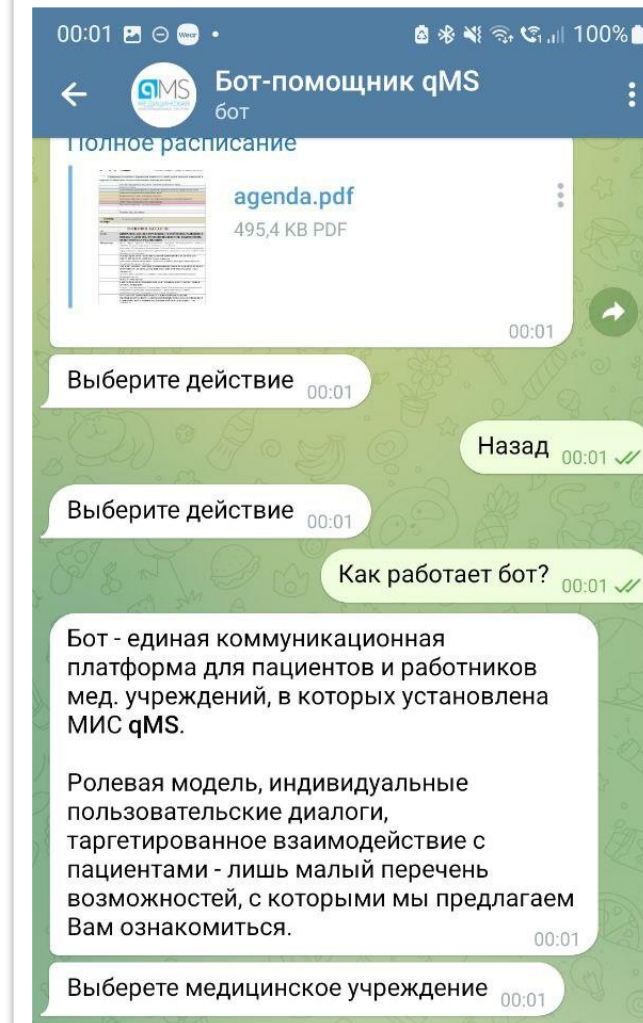
Коммуникационная платформа

Изначально рассматривалась как универсальное решение для мессенджера qMS или любого другого массового мессенджера с возможностью работы в интерфейсе определяемом ролью пользователя.





Первая реализация на базе возможностей Telegram



Ситуационно-аналитический центр - комплекс рабочих мест для персональной и коллективной аналитической работы, основной задачей которого является поддержка принятия стратегических, управленческих, медицинских и любых других решений.



- Под скромным названием скрывается множество современных технологий, которые дадут ещё больше возможностей для цифровой трансформации отрасли здравоохранения.



Информатизация медицины:
актуальные решения в новой реальности



Стоит закончить презентацию, как в голову приходят свежие мысли.

