

# **X ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ ЗДОРОВЬЯ**

**Секция: «Цифровизация медицины: перспективы и вызовы»**

## **Проекты цифровизации Здравоохранения**

Светлана Столярова  
ПАО «ВымпелКом»



ВЫМПЕЛКОМ

# Проекты цифровизации здравоохранения

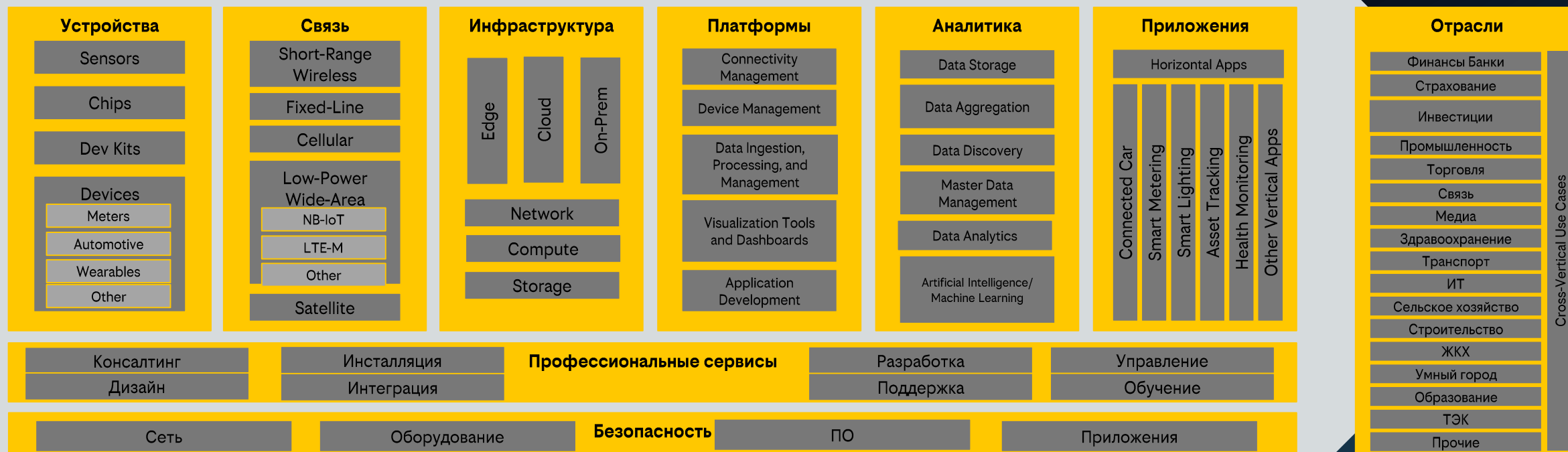


# Структура IoT решений

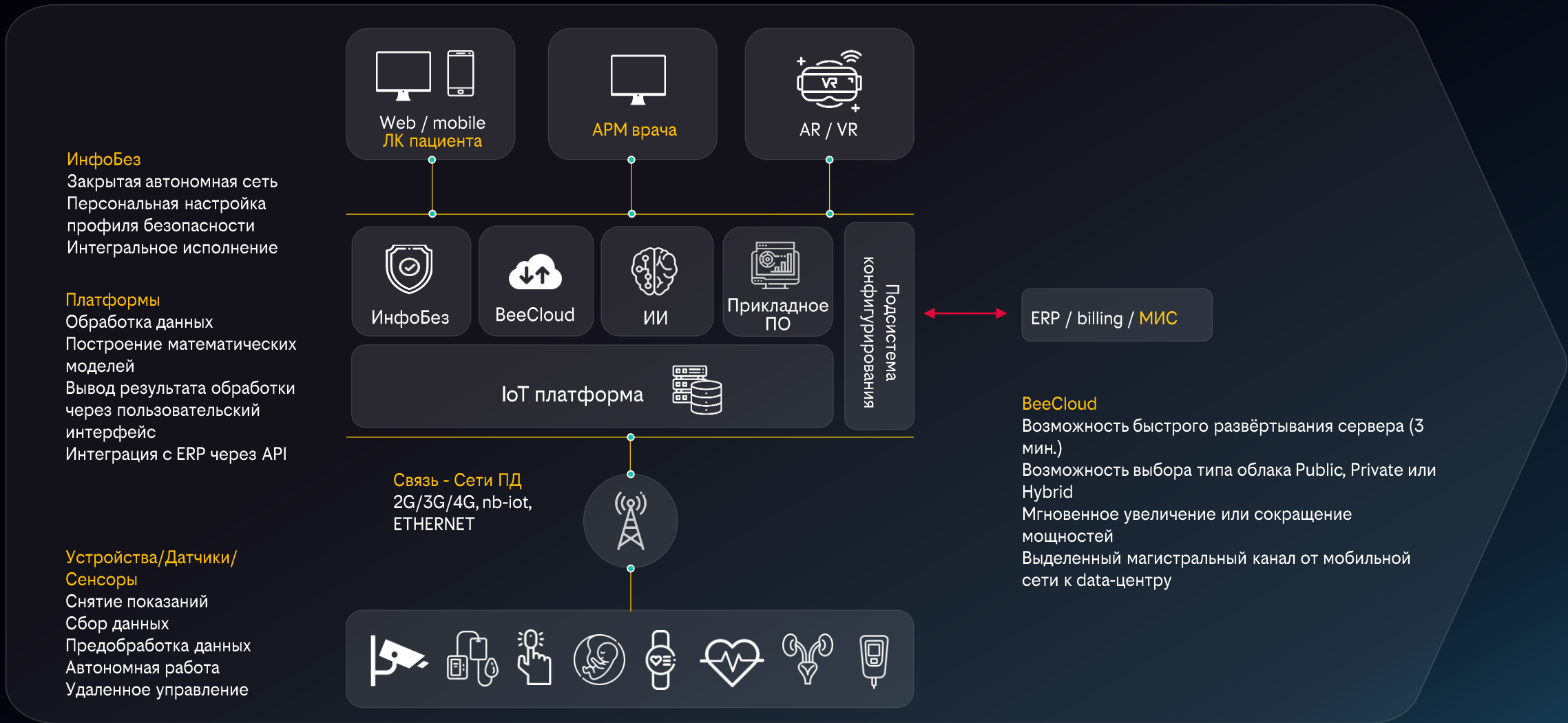


сложная, многоуровневая, может включать множество компонентов в зависимости от сценария

## Компоненты End-to-End IoT решений



# Архитектура решения IoT дистанционное наблюдение



# кейс:

## распознавание патологий

- Система оценивает **степень и площадь поражения** для всех основных видов повреждения тазобедренного сустава
- В соответствии с международными классификациями **устанавливаются низкая, средняя или высокая степени выраженности патологии**

## эффективность сервиса



Автоматизация обнаружения патологий, прогнозирование развития заболевания



Сокращение времени постановки диагноза и риска ошибочной диагностики



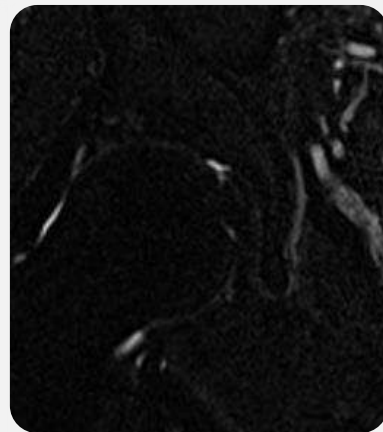
Снижение зависимости от квалифицированного медицинского персонала



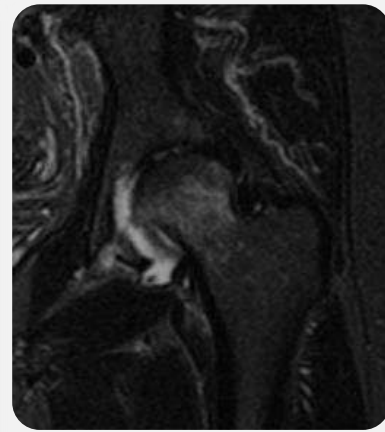
Обучение молодых специалистов



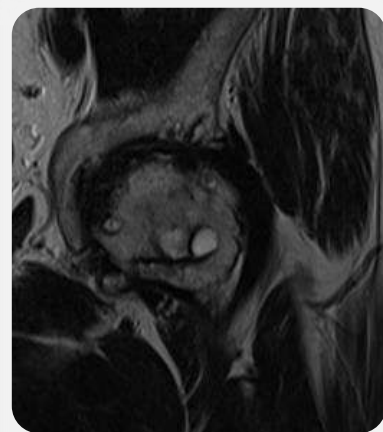
Диагностировать патологии на ранних стадиях дешевле, чем лечить на поздних стадиях и платить пособие по инвалидности



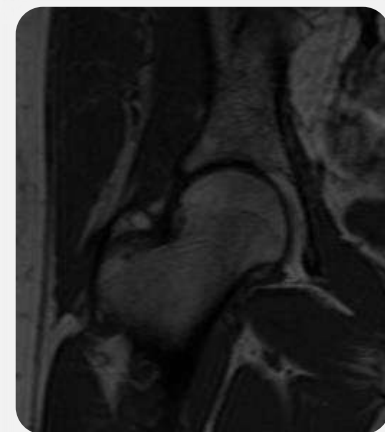
Синовит  
TPR = 0,84



Отек костного мозга  
TPR = 0,65

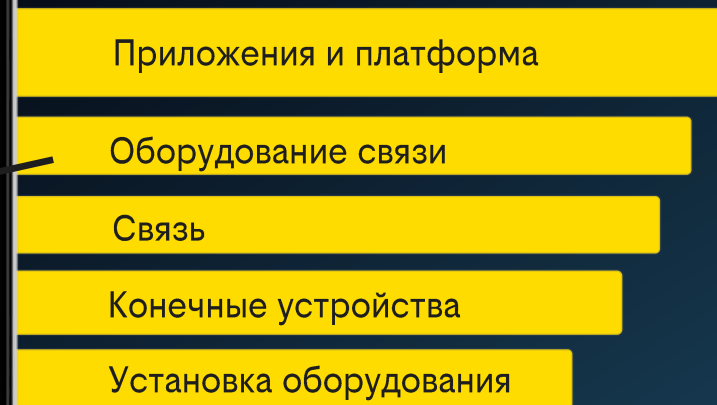
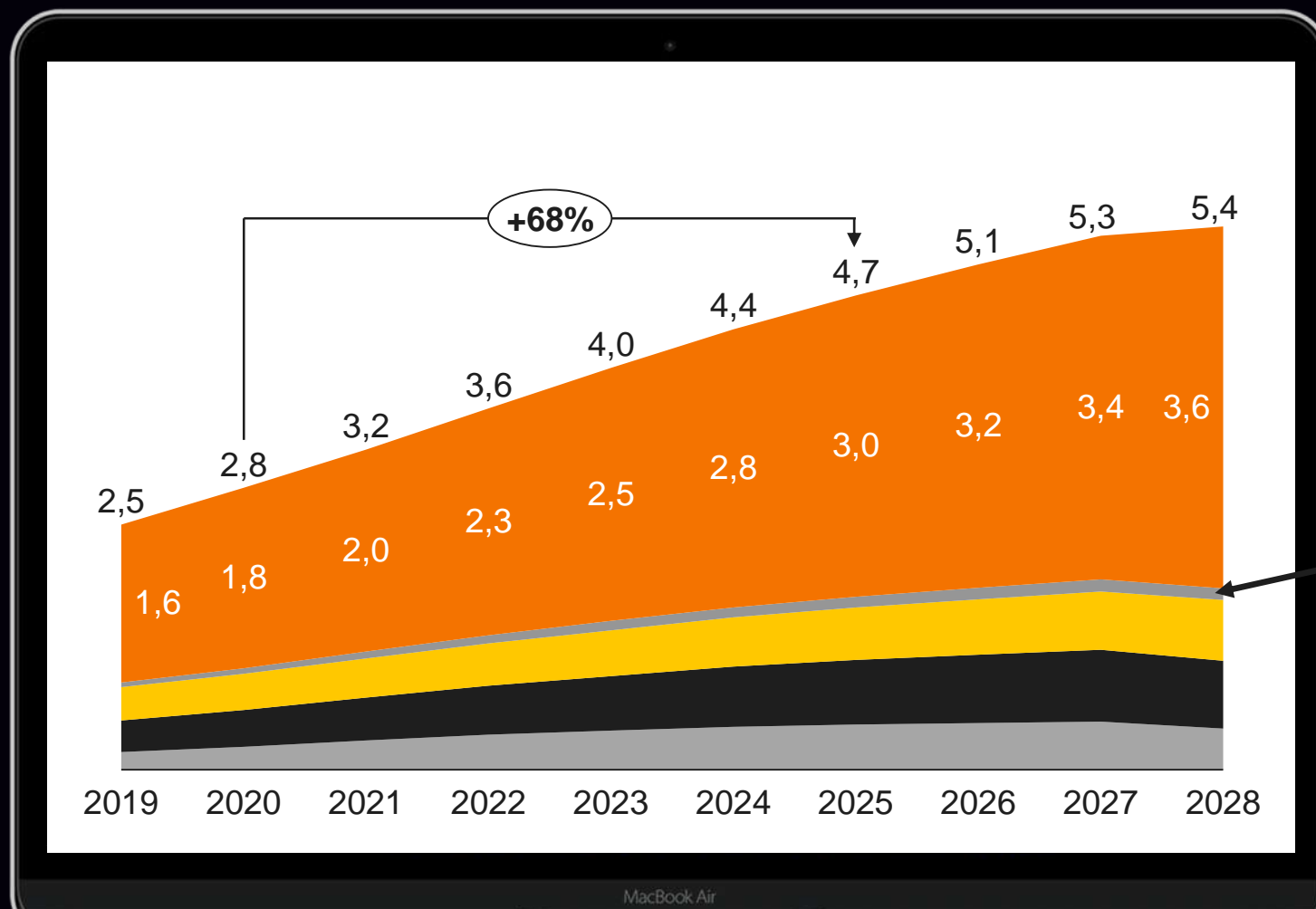


Субхондральные кисты  
TPR = 0,67



Повреждение хряща  
TPR = 0,82

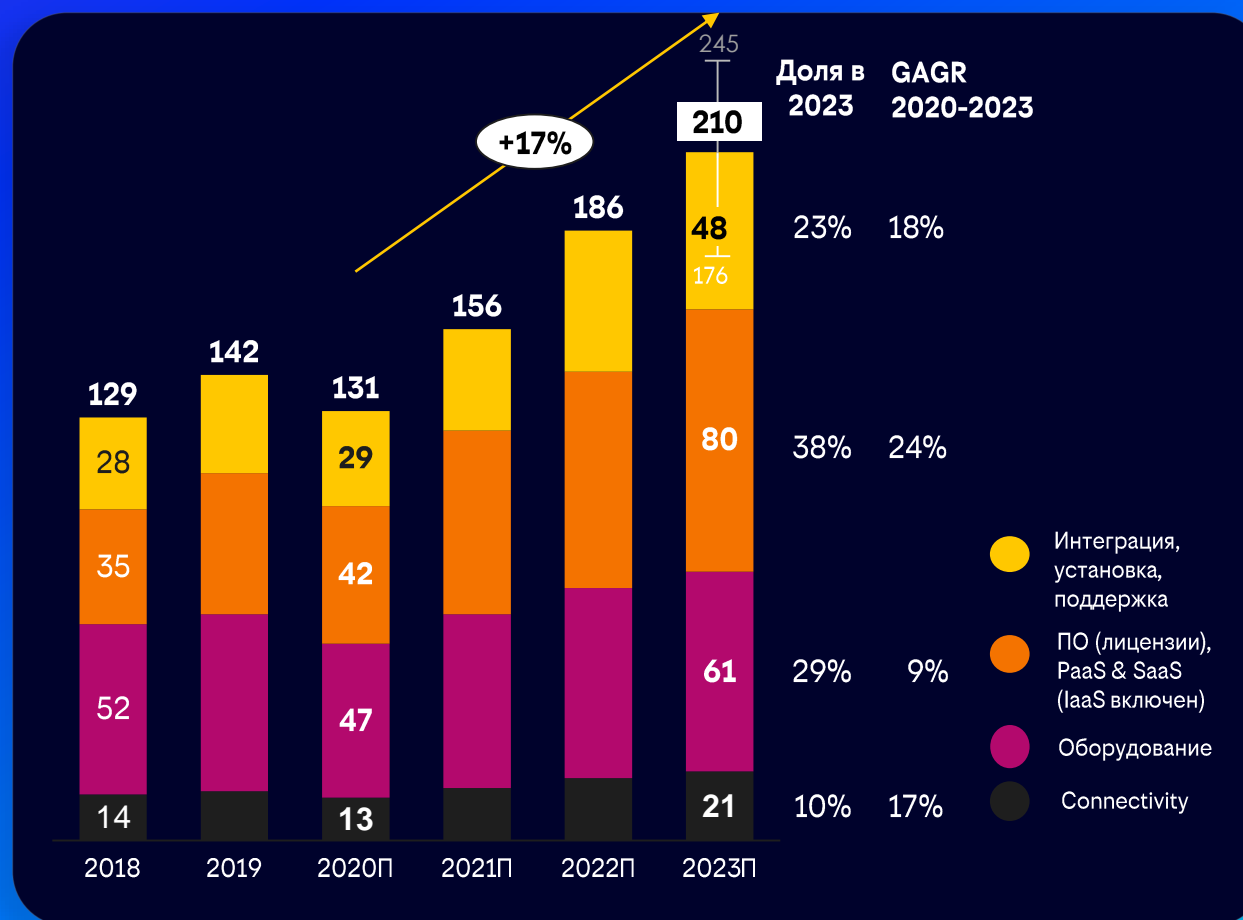
# Объём рынка приложений и платформы в IoT к 2025 году — €3 млрд



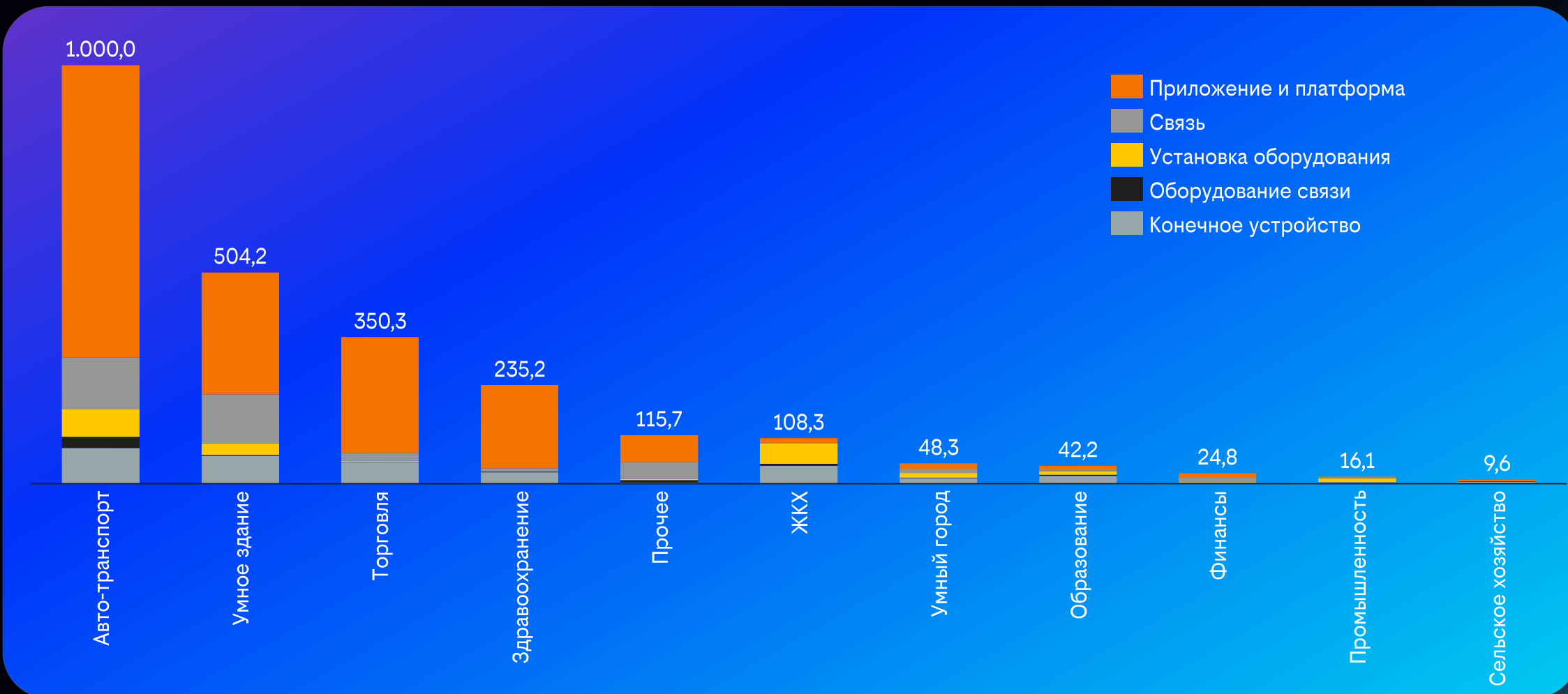
# По разным оценкам, рынок IoT в 2021 составляет от 150 до 300 млрд. руб.



- Объем рынка указан по **консервативной оценке**, в зависимости от подхода — оценка может вырасти в 2–3 раза. Value-chain является сложной, в различных отраслевых сценариях может отличаться.
- **Рост стимулирует** гос. регуляция (счётчики, онлайн-кассы, безопасность в городе, транспорт). В промышленности и с/х — цифровая трансформация, оптимизация или выход на новые бизнес-модели («подключенные продукты»).
- **Тормозят рост** стоимость и сложность проектов, импортозамещение, требования к безопасности.
- **Большинство устройств** подключается к существующим сетям. Рынок включает отраслевые решения (трекеры, счётчики) и устройства связи (концентраторы, модемы, БС). Основной вклад в рост в ближайшие годы — замена счётчиков ЖКХ, + развитие IoT в других сферах
- **Наибольшая доля и рост сосредоточены в сегменте ПО** — 38%. Наибольшая ценность от IoT-решений создается во время обработки и анализа поступающих данных
- **Конкуренция высокая:** одних платформ более 600 шт. и количество растёт. Из-за разнообразия стандартов, протоколов и сценариев, собственная разработка будет дорогой и долгой: платформы-лидеры развивались более 10 лет



# Рынок массового IoT по секторам, 2021, € млн





# Экосистема beeline med

- Опорная сеть по всей России
- Собственные ЦОДы
- Служба поддержки 24x7
- VeeCloud 152-ФЗ до УЗ-1
- Защита от DDoS атак
- BigData
- Видео Аналитики
- СМС рассылки / OATC
- Управляемый Wi-Fi
- IoT
- Номер 8-800





# «Лучшее решение для включения в жизнь людей с ограниченными ВОЗМОЖНОСТЯМИ»

Мониторинг  
высокотехнологичных  
ассистивных устройств





# Видео-аналитика

Вместо 1000 глаз



# Видеоаналитика



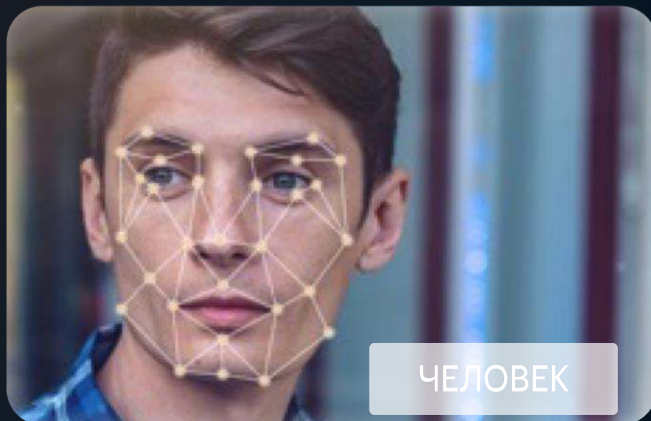
## Видеоаналитика в регистратурах

1. Контролировать соблюдение регламентов оказания услуг
2. Оценивать скорость реакции сотрудников на заданные события
3. Контролировать присутствие сотрудников на рабочих местах.
4. Контролировать соблюдение дресскода и ношение СИЗ

## Предрейсовый осмотр водителей

1. Качество выполнения осмотра
2. Состояние водителя

# Что распознает видеоаналитика



## Объекты и их свойства

- Человеческие фигуры
- Лица и эмоции
- Температура тела
- Оружие
- Мусор
- Автомобиль
- Предметы одежды и сизы...



## События и действия людей

- Пожары
- Скопления людей
- Несоблюдение социальной дистанции
- Драки
- Проезд автомобиля по обочине...



Если глаз человека распознаёт объект, его сможет распознать и видеоаналитика

# Состав сервиса



## Инсталляция оборудования

- Видеокамера
- Подключение фикс/моб
- Сервер/PoE-коммутатор
- Инсталляция ПО
- Монтаж и пуско-наладочные работы

## Программное обеспечение

- Лицензия на камеру: Cloud или On-premise
- Личный кабинет
- Подключение к платформе IoT

## Поддержка системы

- Аварийно-техническая поддержка
- Сервисная поддержка
- Постоянный контроль качества модели

# Контроль качества обслуживания: очереди и время на одного клиента



Детекция очередей



Подсчет посетителей



Контроль передачи документов



Подсчет скорости обслуживания



Контроль присутствия сотрудников



Детекция действий сотрудников



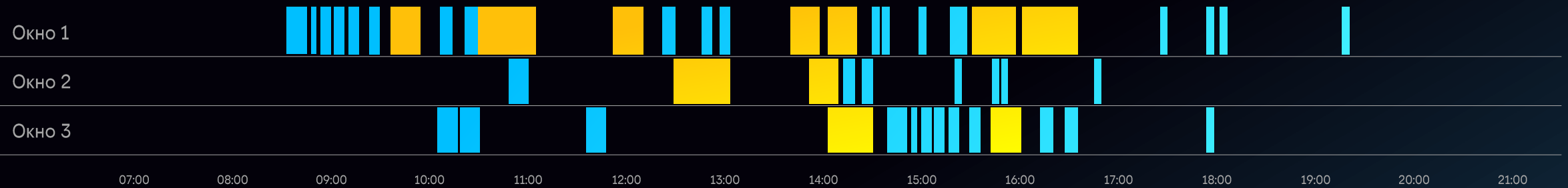
Контроль ношения формы и СИЗ

# Примеры отчетов

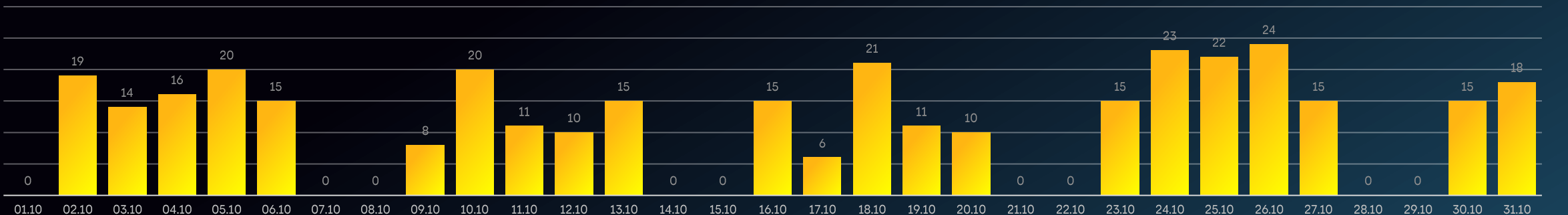


## ОТЧЕТ 1. Время, которое посетитель провел у окна (26 января)

до 15 минут    более 15 минут

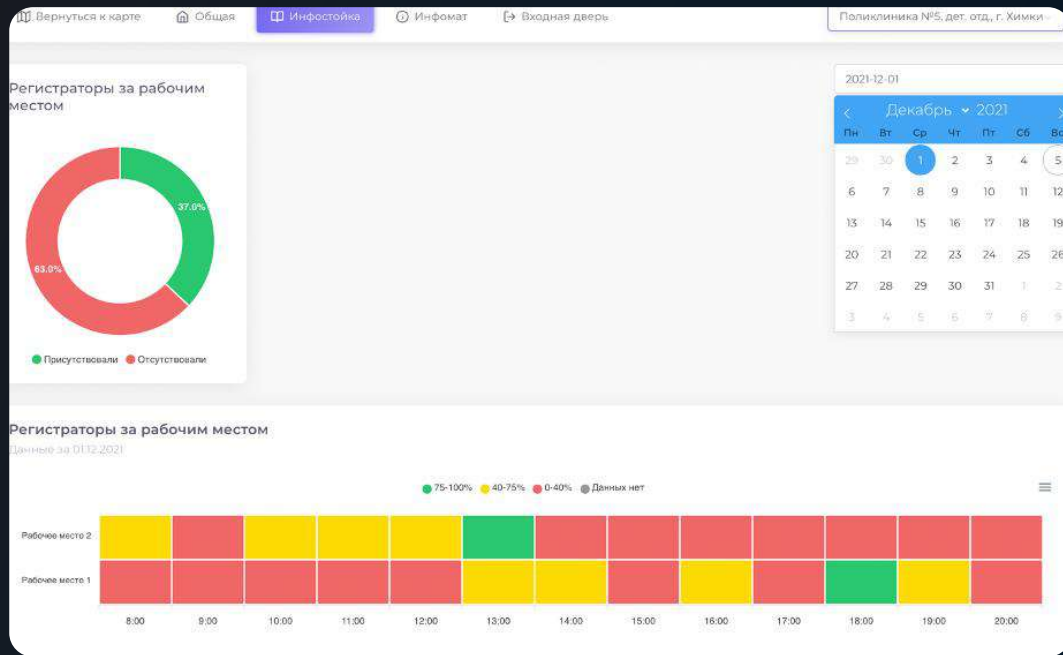


## ОТЧЕТ 2. Посетителей всего по дням (январь)

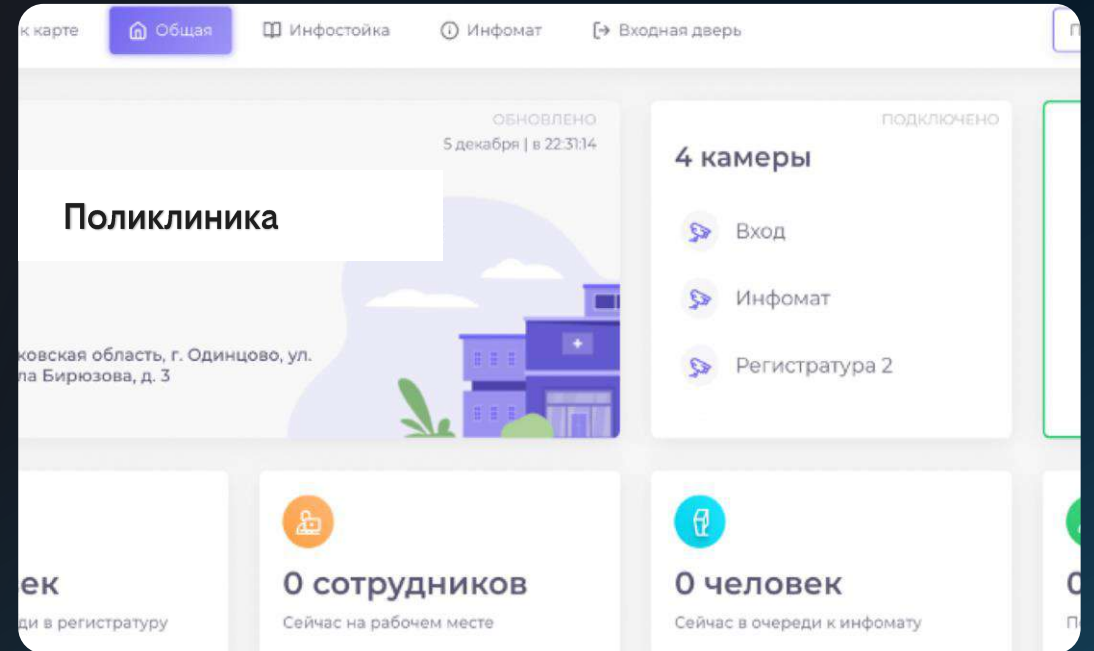




# Разделы личного кабинета



Работа инфостоек



Раздел основных индикаторов работы

# Автоконтроль для Скорой медицинской помощи



## Логистика



- Мониторинг транспорта онлайн
- Контроль расхода топлива, учет заправок и сливов
- Контроль соблюдения внутренних регламентов
- Оптимизация и контроль маршрутов
- Снижение расходов на техобслуживание
- Безопасность парка автомобилей

## Возможности по интеграции



- Открытый программный интерфейс (API)
- Благодаря API сторонние приложения могут получить данные из системы мониторинга.
- Ретрансляция в сторонние системы мониторинга
- Система позволяет передавать данные о передвижении ваших ТС в сторонние системы, например РНИС, системы ваших заказчиков и партнеров.



# Мобильный телемедицинский комплекс



## Состав комплекса

- Защищенное мобильное рабочее место врача
- Видеоконференцсвязь
- Телемедицинский модуль врач-врач
- Медоборудование (Тип1, Тип 2, Тип 3)
- Сумка/Кейс



ТИП 1 – для ФАП  
(фельдшерско-акушерский пункт)



ТИП 2 – для диспансеризации  
и проф. медосмотра



ТИП 3 – для передвижных  
мобильных бригад

# билайн - Гломед



Позвонит при падении, даже если не успели нажать SOS



Определяет местоположение и нарушение геозаборов

**SOS**

Тревожная кнопка SOS и диспетчер всегда ответит



Время работы без подзарядки от 36-72 часов



Удобно и легко заряжать на магнитной полставке



Диспетчер и врач 24/7 связь через устройство



Встроенная SIM, не нужно носить телефон



Мобильное приложение - оповещение



Автоответ и автозвонки через устройство Glomed



Устойчив к влаге, ударопрочные



Умные часы Glomed INFINITY IoT Smart Watch

- Пульс
- Сатурация в крови



Умный брелок Glomed INFINITY IoT Smart Box

# Запатентованный датчик падения, особенности



1. Если носитель устройства упал, сигнал сразу поступает на диспетчерский пульт, мониторинговое ПО врача и в мобильное приложение
2. Устройство автоматически позвонит диспетчеру/врачу или доверенным лицам на телефон.
3. Диспетчер свяжется через устройство, даже если носитель не может говорить – вызывает «Скорую помощь» определив точные координаты местонахождения.

Это крайне важно, если родные заняты и не могут быть рядом.



# Возможности



## Проблемы

Оказание экстренной помощи человеку, если он один, упал, находится без сознания и даже не успел нажать сигнал СОС



## Интеграция с медицинскими приборами

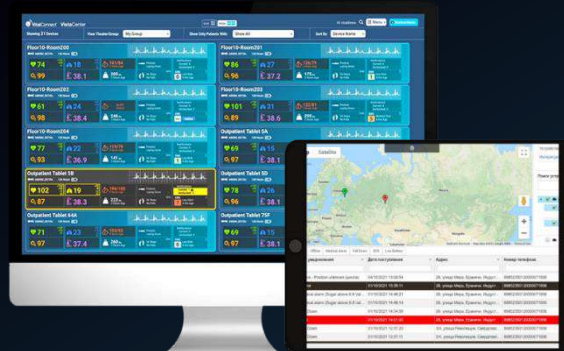
Ограниченное количество подключаемых устройств, отдельные приложения для каждого гаджета, постоянное усовершенствование медицинского оборудования.



Большое количество смарт устройств и гаджетов. Неудобно использовать для контроля безопасности и здоровья



Мы объединили сложное мониторинговое ПО с носимыми датчиками, а также с устройствами имеющими в РФ регистрационные удостоверения для снятия медицинских показателей в максимально удобный, заботливый продукт.



## Решение

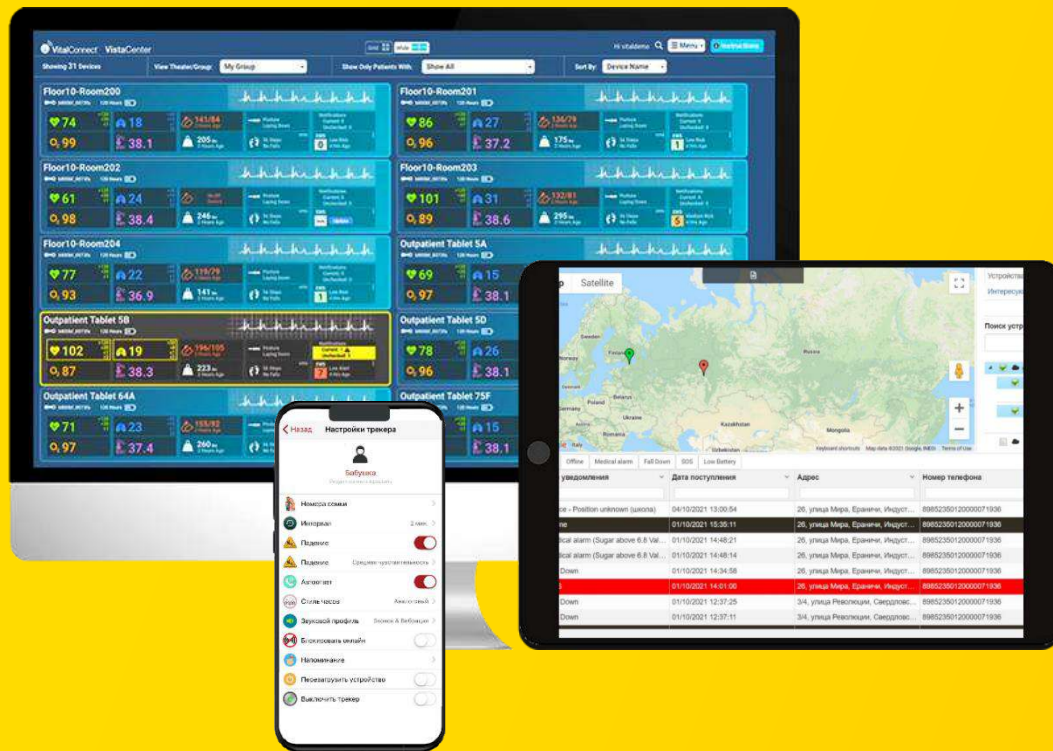
**Glomed – создан для дистанционного наблюдения в любой точке мира:**

- медицинских показателей
- местоположения
- сигналов тревоги SOS
- падений человека

**Соединяя инновации в одной системе, мы обеспечили комплекс встроенной автоматической связью и системой оповещений **одновременно:****

1. с родственниками
2. с врачами
3. с круглосуточным диспетчерским центром (социальные службы) для оказания помощи в любое время дня и ночи.

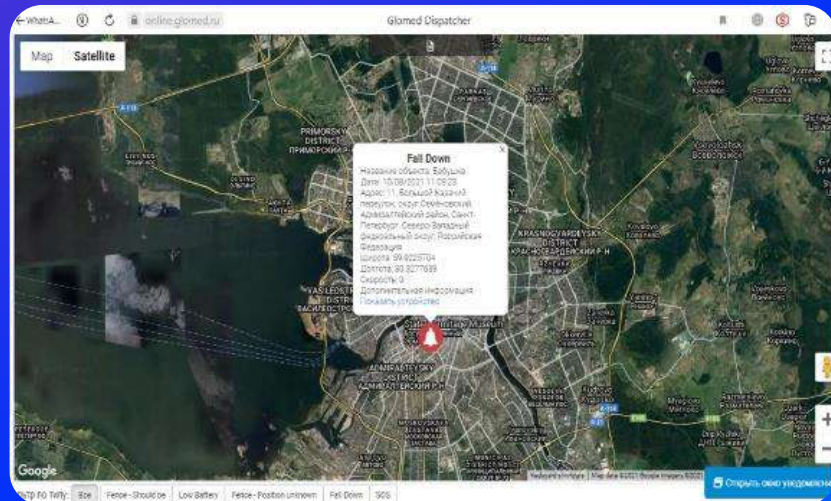
# Функционал программно-аппаратного комплекса



- ✓ Программа осуществляет онлайн 24/7 **ежесекундный мониторинг** состояния здоровья (с помощью интегрируемых медицинских устройств и датчиков, носимых на теле человека), **передает данные** на пульт лечащему врачу за **1-2 секунды**
- ✓ Наиболее **точно определяет местоположение** пациента, нарушения геозоны, что помогает оперативно **найти пациента** и оказать помощь
- ✓ Оборудованы тревожной кнопкой **SOS** и автоматизированным **датчиком падения**, особенно важно, т.к. система сама сигнализирует в программное обеспечение и звонит по указанным в настройках номерам или врачу, даже **если человек упал, находится без сознания и не успел нажать сигнал SOS**



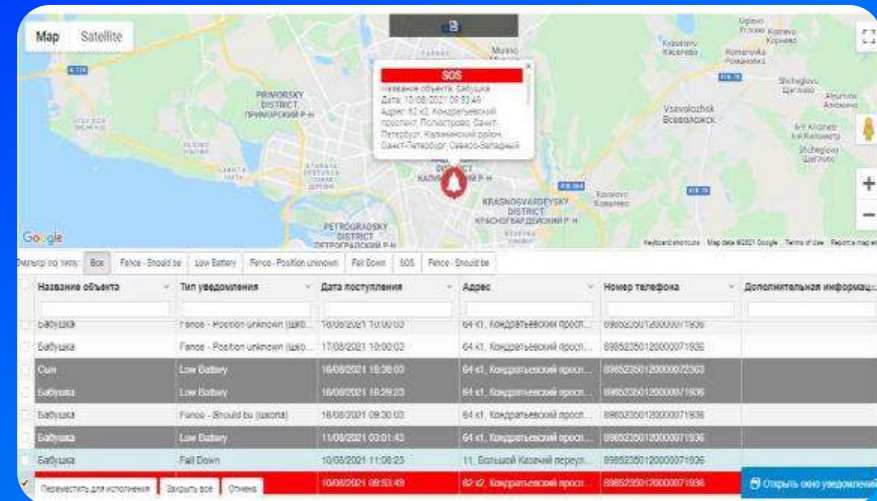
## 1. Наблюдение и Помощь Online 24/7



**Будьте спокойны!**

Диспетчер видит на карте местоположение носителей и сигналы тревоги с устройств, а также привлечет к ликвидации их последствий экстренные службы на место происшествия, сообщит о происшествии близким и родным.

## 2. Мгновенная реакция на тревоги



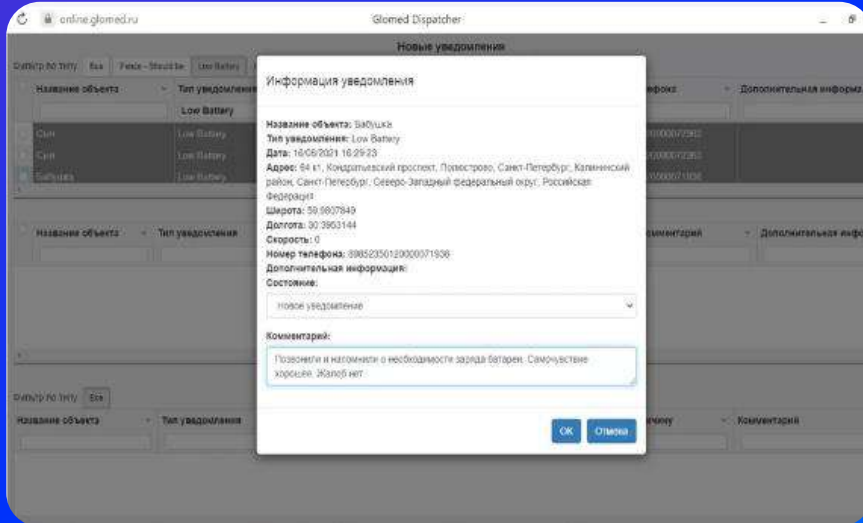
**Если вы заняты, знайте**

диспетчеры автоматически ответят на причину тревоги, проверят адрес, локацию работающего датчика на носителе и проконтролируют процесс до получения помощи, заботясь о безопасности ваших близких.





### 3. Контроль снял/надел и заряд батареи



Забудьте о тревожности

Диспетчер свяжется если устройство разряжается. Напомнит о подзарядке устройства

### 4. Спасаем жизни



Настройте чувствительность и подключите звонок с устройства диспетчеру или врачу в случае падения, для оказания своевременной скорой и неотложной помощи



## 5. 100% регистрация всех вызовов и сигналов тревоги



### Подключите безопасность близких

автоматический прием сигналов SOS и входящих звонков с устройств об опасности, задайте маршрут сигнала диспетчеру.

## 6. Учитывает особенности болезней



### Учитывая особенности болезней

в случае происшествия, диспетчер передаст витальные данные для оказания скорой помощи



## 7. Помогает найти и сопровождает



Будьте в курсе что близкими, даже если вы не рядом

Glomed обеспечивает процесс получения местонахождения для передачи в службы неотложной помощи, а также информирование о месте госпитализации.

## 8. Оповещает родных и близких



Узнайте первыми

Выберите функцию оповещения и звонка от диспетчера на номера родственников и опекунов о случившемся, где бы вы не были.



# Продукт «UniSIM»

Универсальная M2M сим-карта, которая может работать в сети любого из федеральных сотовых операторов.

- Обеспечение максимальной зоны покрытия сотовой связи
- Автоматический выбор оптимальной сети (Предоставляются услуги связи в сетях 4 федеральных сотовых операторов)
- Не требует специального оборудования (Весь функционал реализован на сим-карте Билайн, сервис автономен, не требует доп. управления)
- Управления услугами связи из одного интерфейса (Контроль за использованием трафика из личного кабинета)



# Спасибо за внимание!

Светлана Столярова

+7 903 790-60-15 | [smstolyarova@beeline.ru](mailto:smstolyarova@beeline.ru)

