

X ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ ЗДОРОВЬЯ

Секция: «Цифровизация медицины: перспективы и вызовы»

Проекты цифровизации Здравоохранения

Светлана Столярова
ПАО «ВымпелКом»



ВЫМПЕЛКОМ

Проекты цифровизации здравоохранения

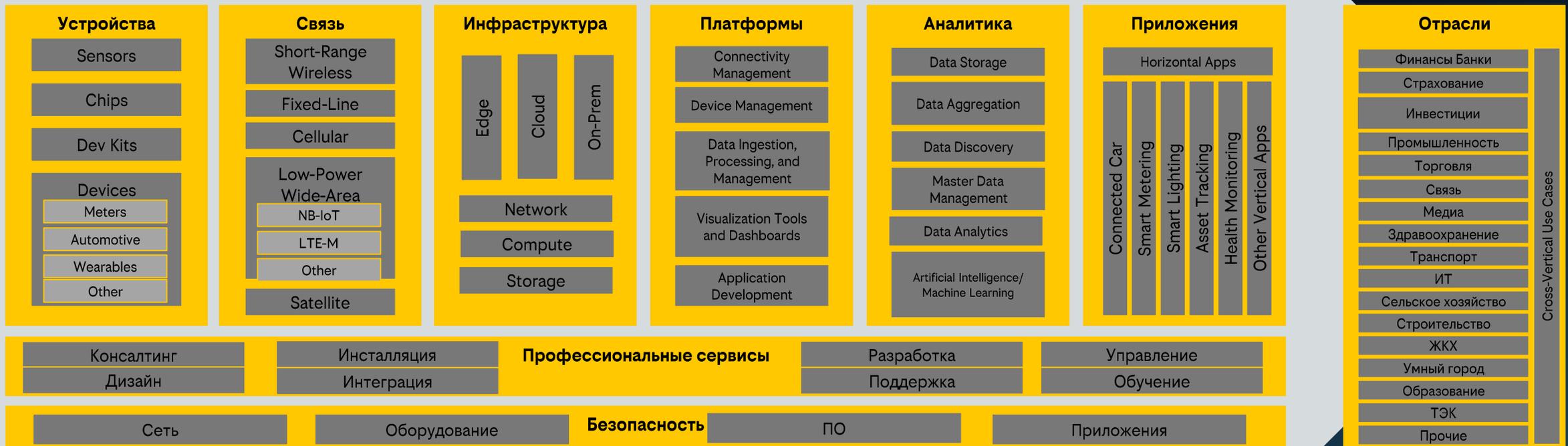


Структура IoT решений



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

Компоненты End-to-End IoT решений



Архитектура решения IoT дистанционное наблюдение



ИнфоБез

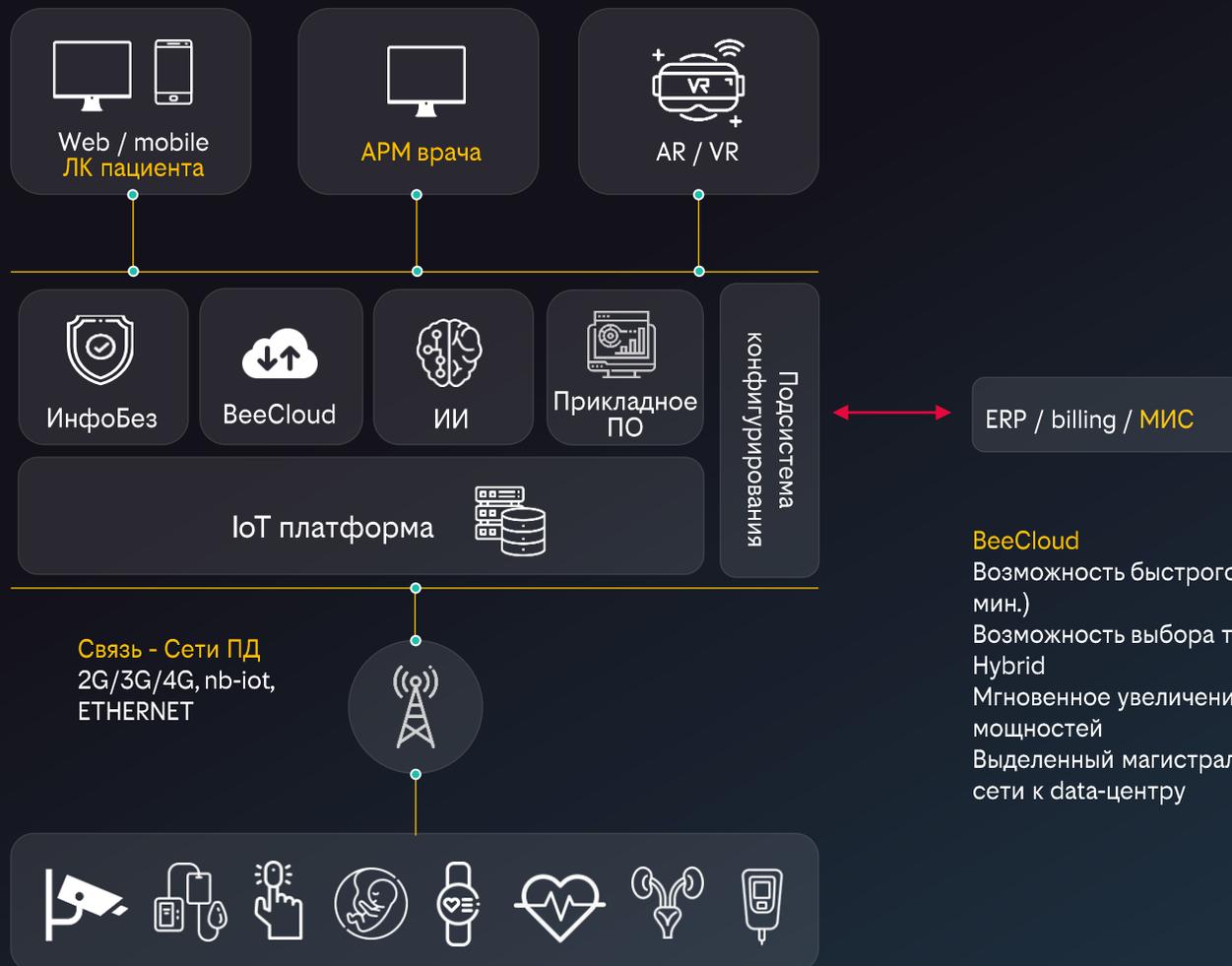
Закрытая автономная сеть
Персональная настройка
профиля безопасности
Интегральное исполнение

Платформы

Обработка данных
Построение математических
моделей
Вывод результата обработки
через пользовательский
интерфейс
Интеграция с ERP через API

Устройства/Датчики/ Сенсоры

Снятие показаний
Сбор данных
Предобработка данных
Автономная работа
Удаленное управление



BeeCloud

Возможность быстрого развёртывания сервера (3 мин.)
Возможность выбора типа облака Public, Private или Hybrid
Мгновенное увеличение или сокращение мощностей
Выделенный магистральный канал от мобильной сети к data-центру

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



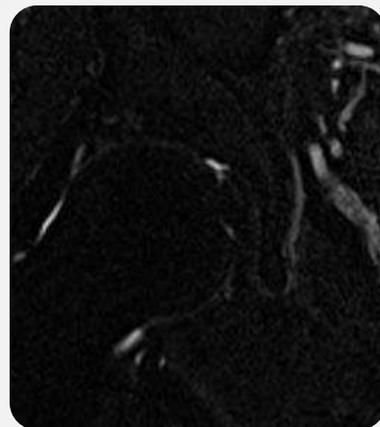
Снижение зависимости от квалифицированного медицинского персонала



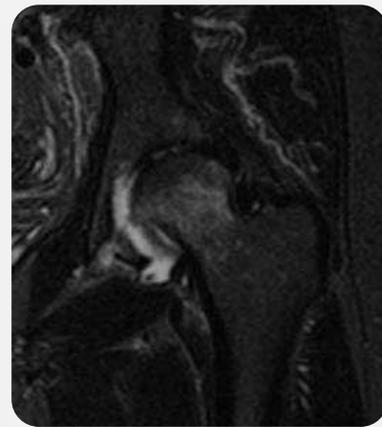
Обучение молодых специалистов



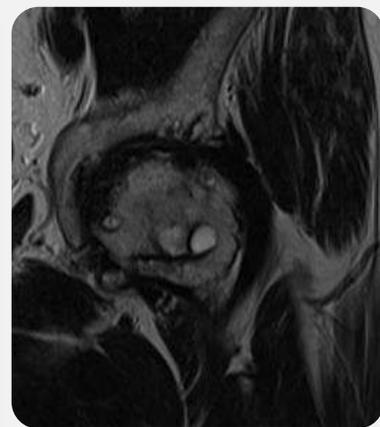
Диагностировать патологии на ранних стадиях дешевле, чем лечить на поздних стадиях и платить пособие по инвалидности



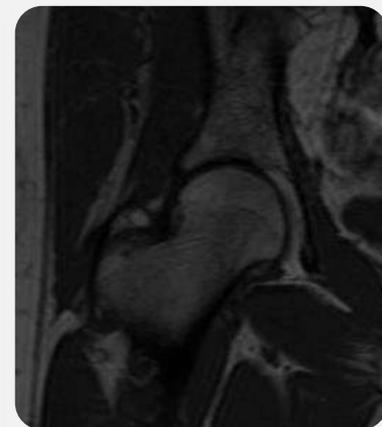
Синовит
TPR = 0,84



Отек костного мозга
TPR = 0,65

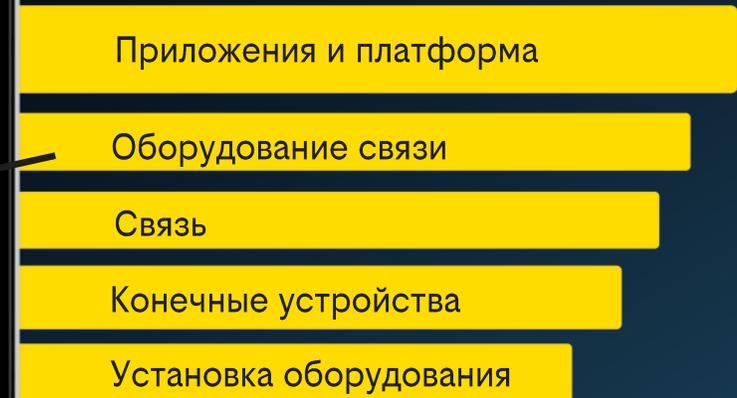
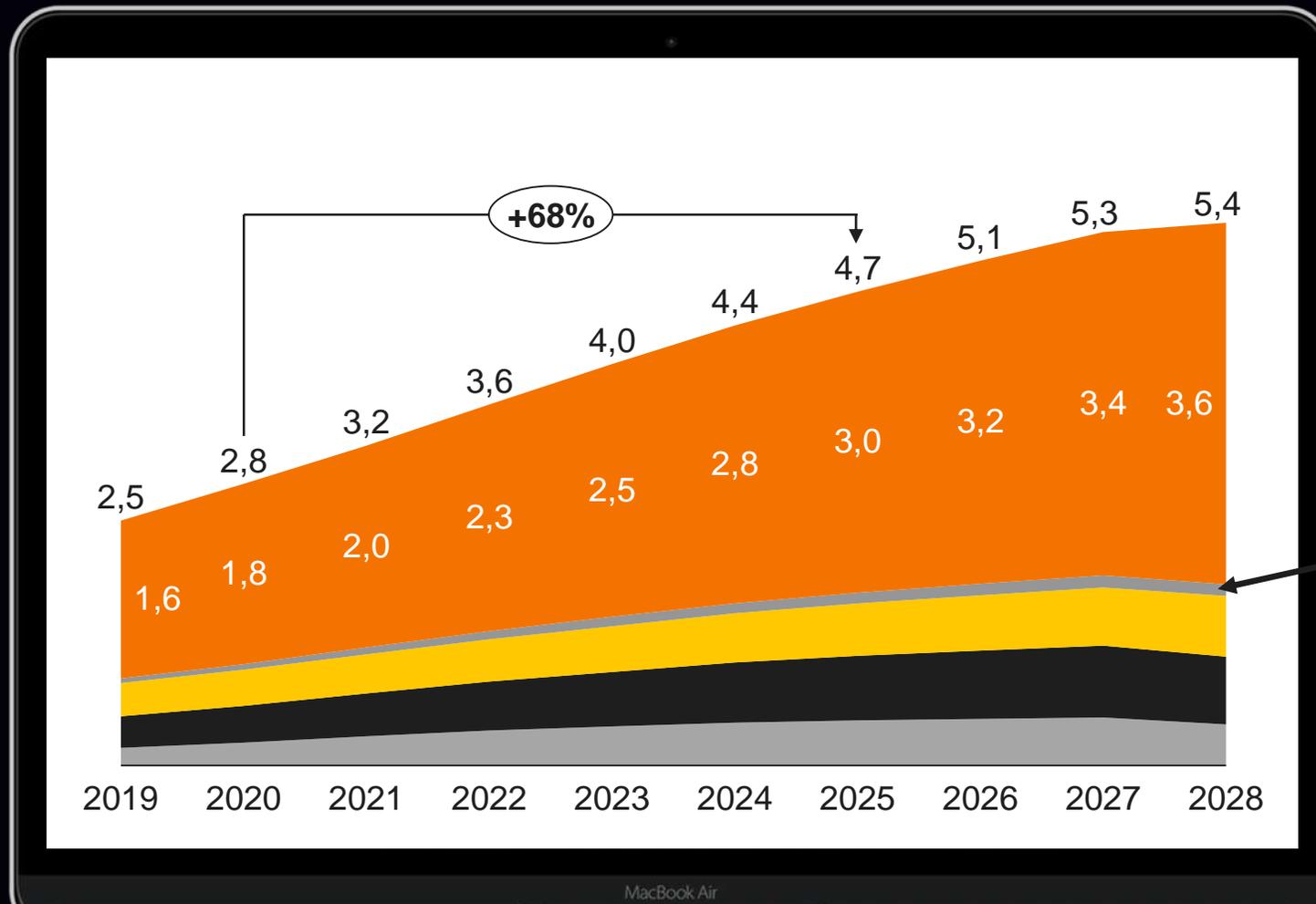


Субхондральные кисты
TPR = 0,67



Повреждение хряща
TPR = 0,82

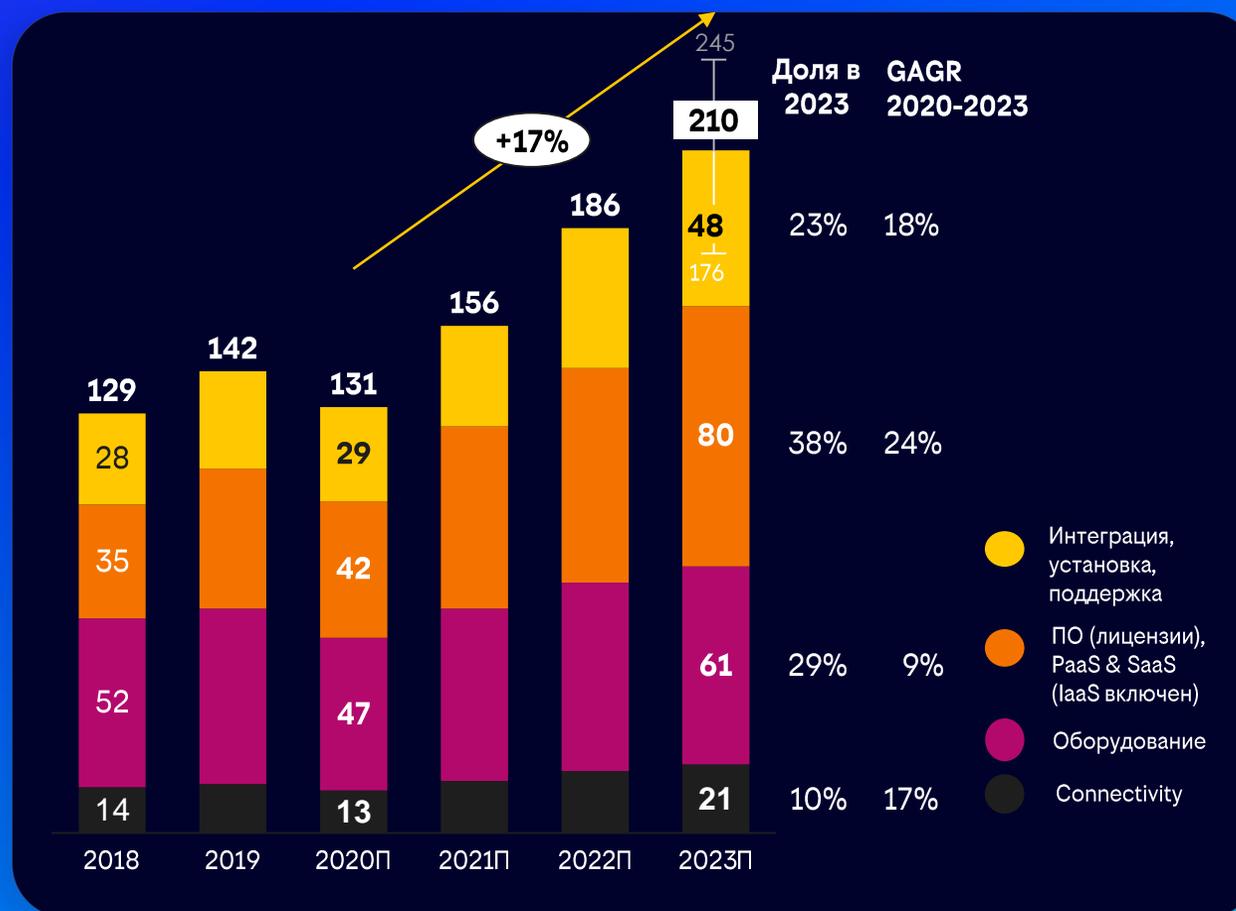
Объём рынка приложений и платформы в IoT к 2025 году — €3 млрд



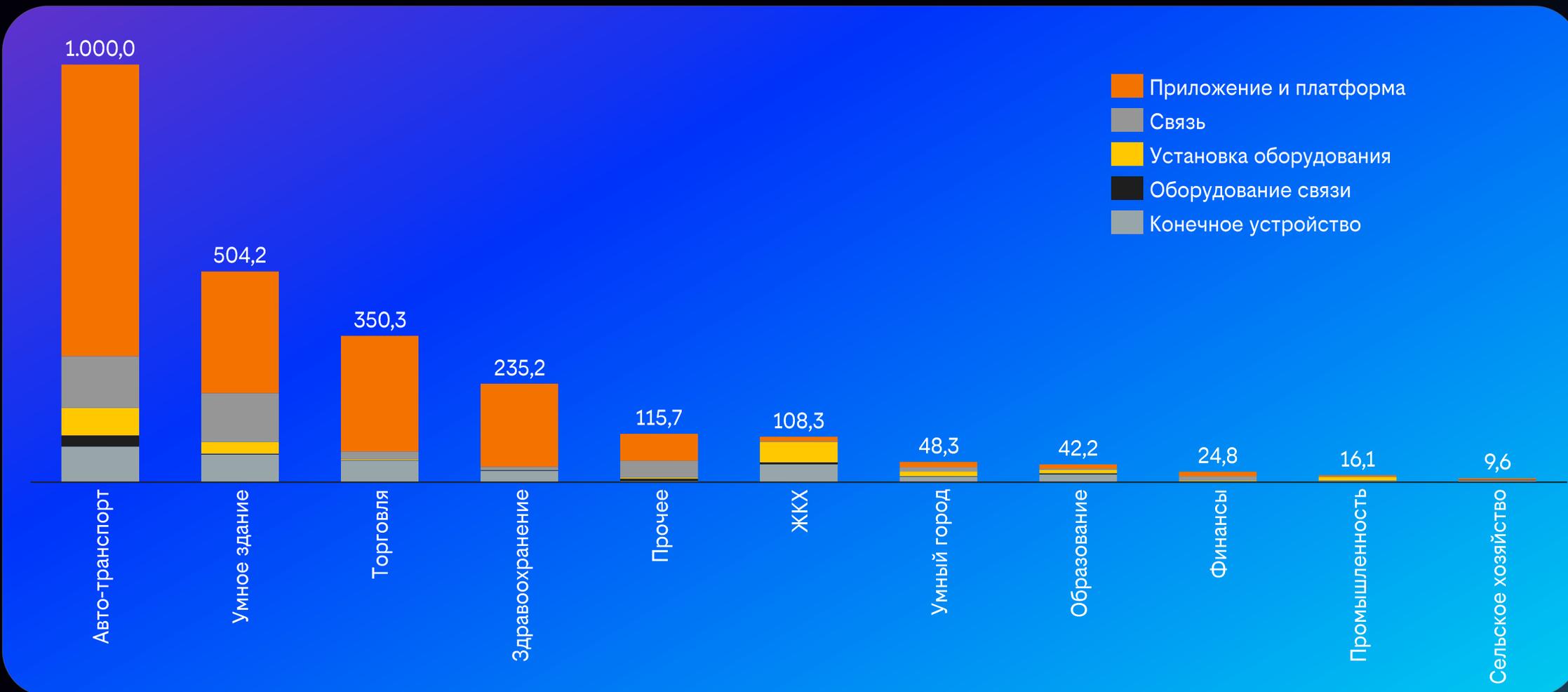
По разным оценкам, рынок IoT в 2021 составляет от 150 до 300 млрд. руб.



- 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
- BeeCloud 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



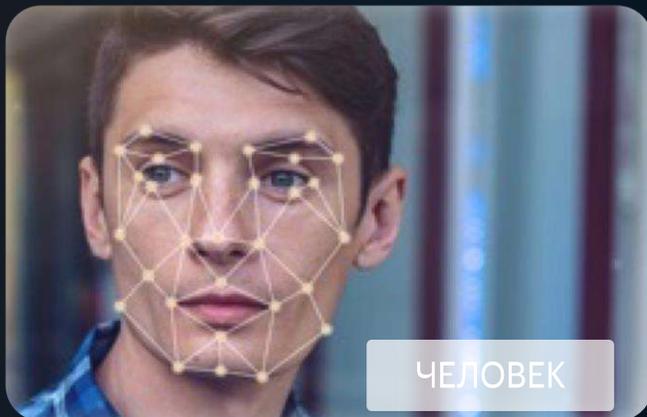
Видеоаналитика в регистратурах

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



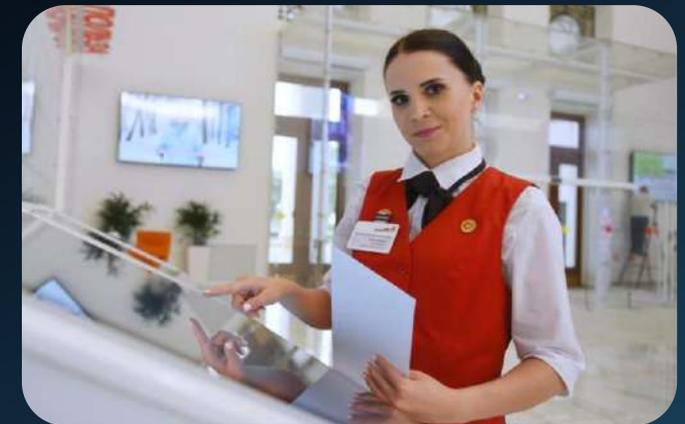
Подсчет скорости обслуживания



Контроль присутствия сотрудников



Детекция действий сотрудников



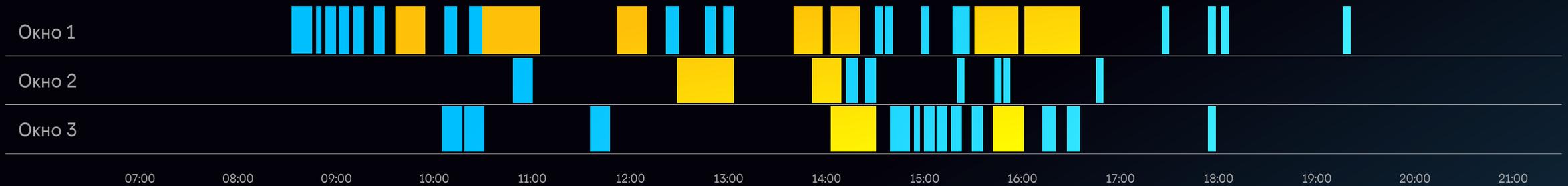
Контроль ношения формы и СИЗ

Примеры отчетов

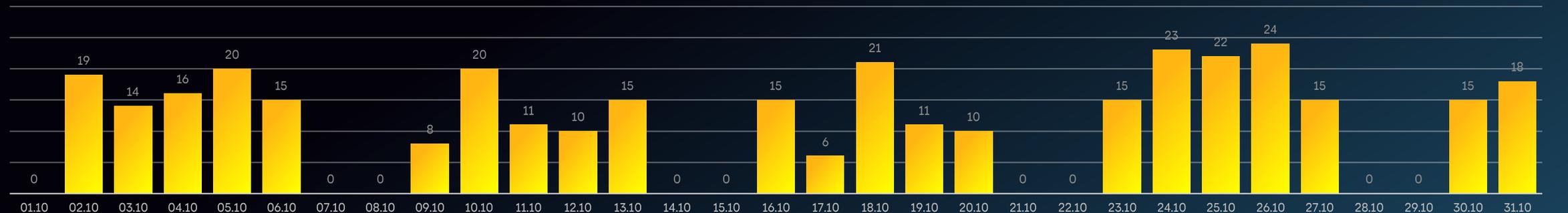


ОТЧЕТ 1. Время, которое посетитель провел у окна (26 января)

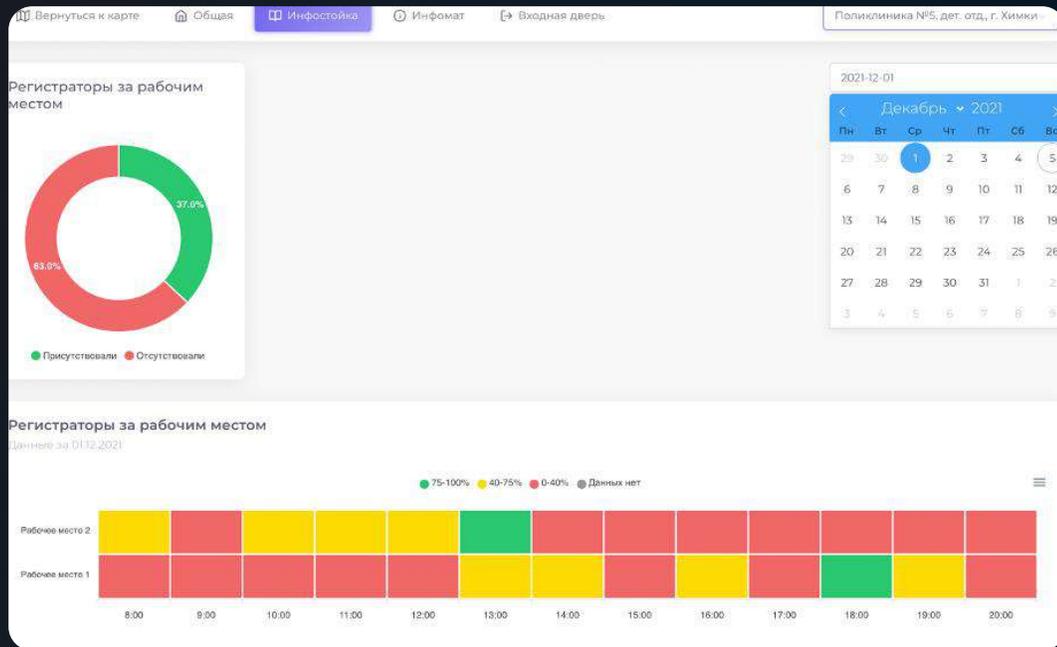
до 15 минут более 15 минут



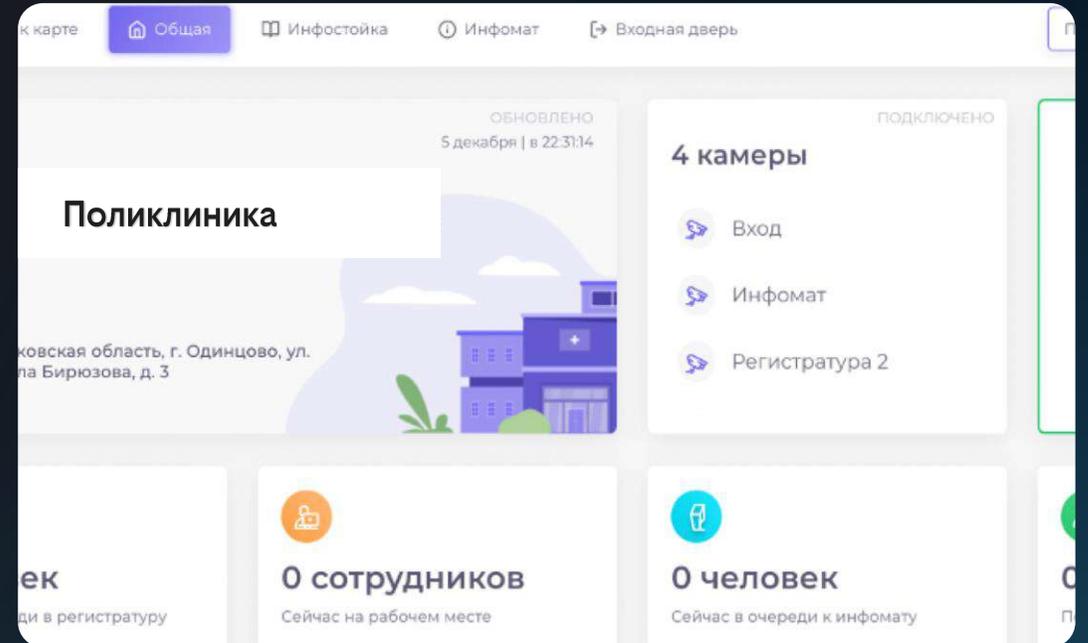
ОТЧЕТ 2. Посетителей всего по дням (январь)



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

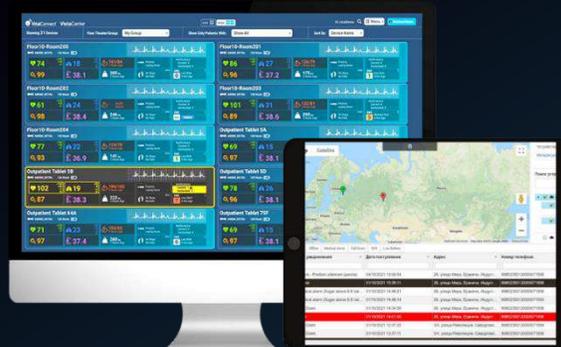
Ограниченное количество подключаемых устройств, отдельные приложения для каждого гаджета, постоянное усовершенствование медицинского оборудования.



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

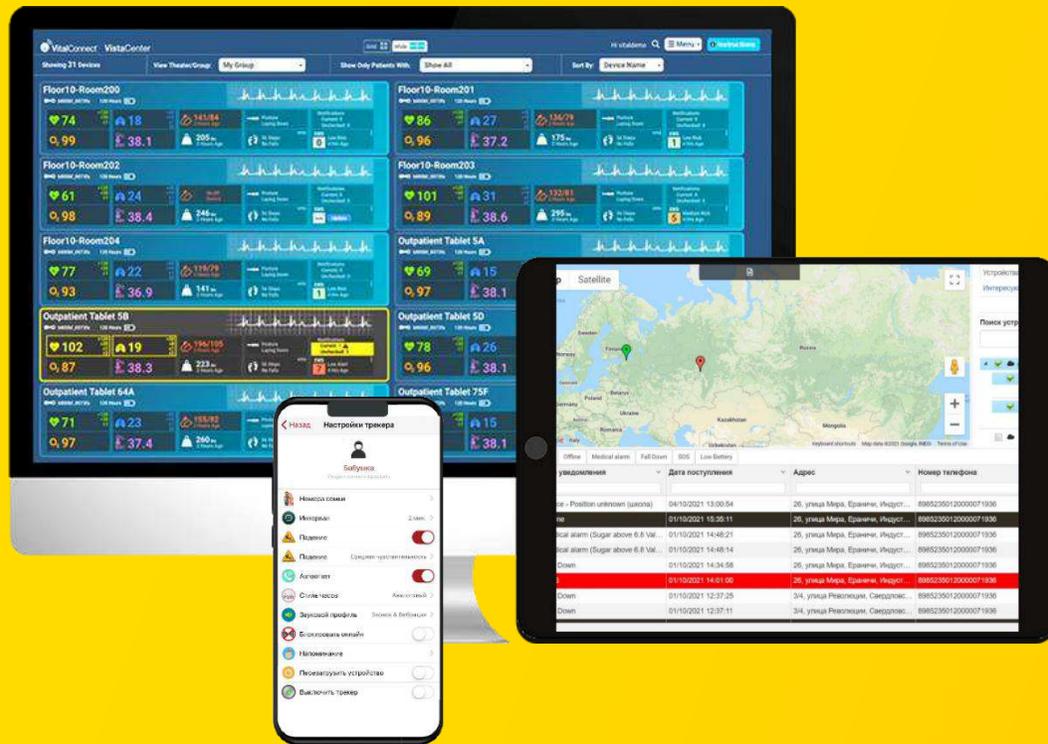
Glomed – создан для дистанционного наблюдения в любой точке мира:

- 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.

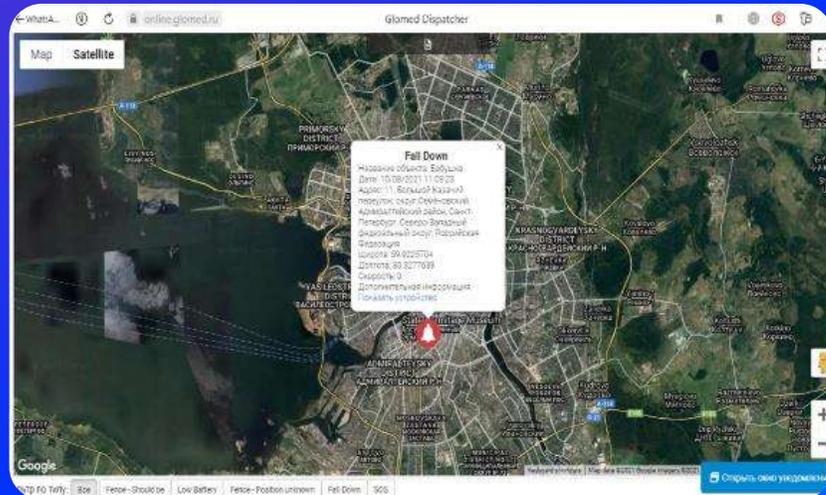
Функционал программно-аппаратного комплекса



- ✓ 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



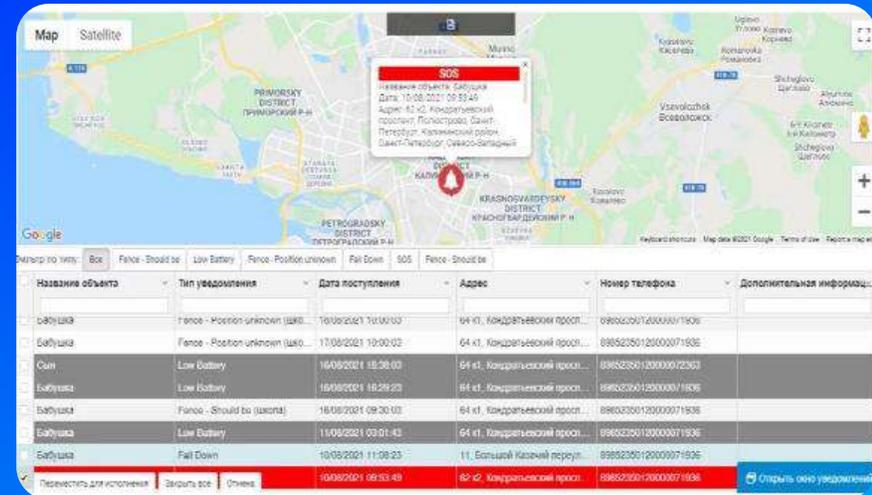
1. Наблюдение и Помощь Online 24/7



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

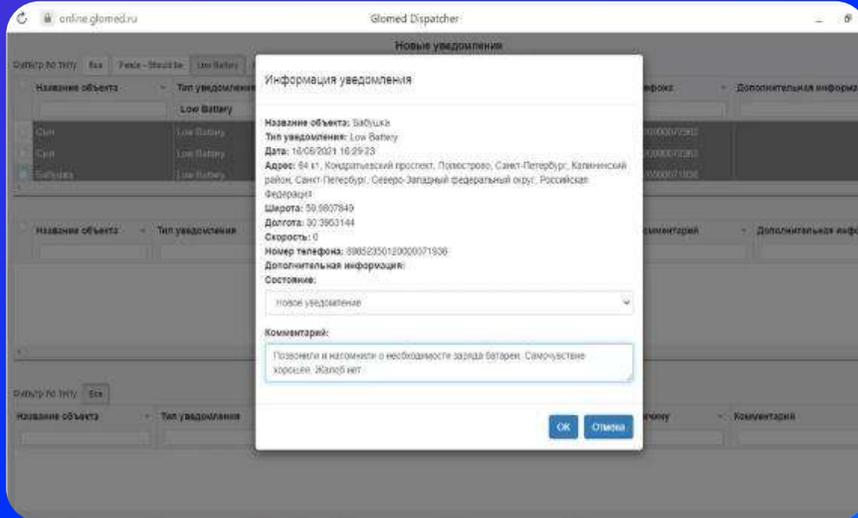


Если вы заняты, знайте

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

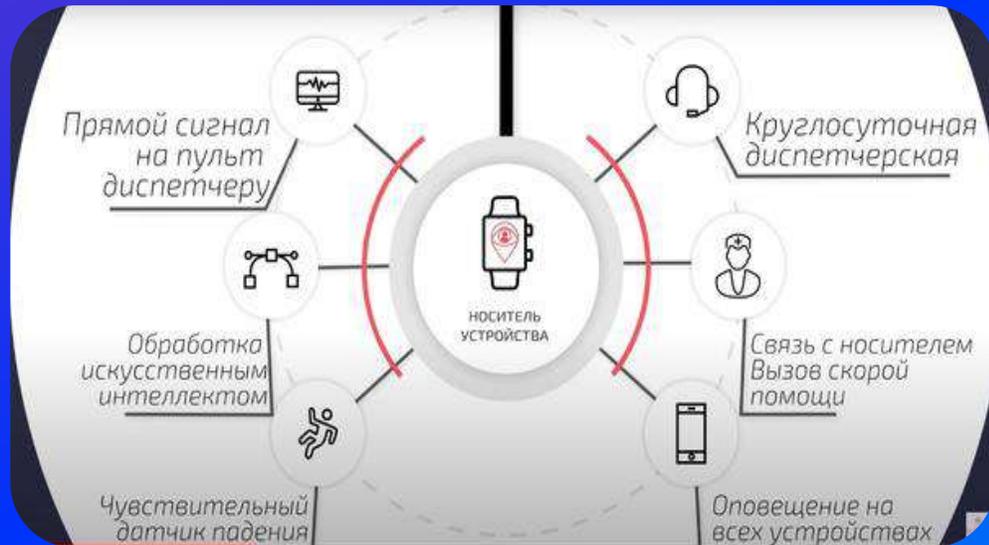
4. Спасаем жизни



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

