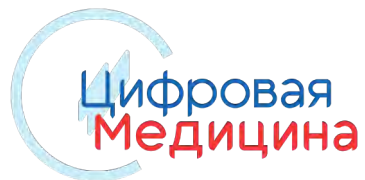


Дистанционный мониторинг здоровья как один из трендов мирового здравоохранения

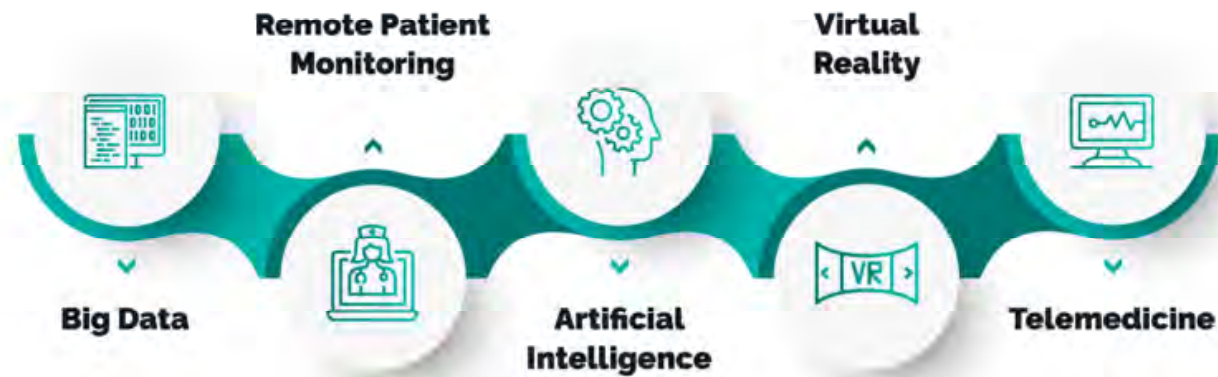


Максим Зеленский
Сооснователь и шеф-редактор EverCare

Мировые тренды в медицине в 2022 году

- Телемедицина
- Дистанционный мониторинг здоровья
- Носимые гаджеты и медицинские устройства дома у пациента
- Искусственный интеллект и СППВР
- Персонализированная медицина
- Цифровые медицинские данные. Интероперабельность
- Роботические технологии
- Диагностика и Point-of-care

5 Main Healthcare Tech Trends



Techmagic Top Health Tech Trends for 2022
<https://www.techmagic.co>

Что такое дистанционный мониторинг здоровья

Дистанционное наблюдение за состоянием здоровья пациента назначается лечащим врачом после очного приема (осмотра, консультации)

Дистанционное наблюдение осуществляется на основании данных о пациенте, зарегистрированных с применением медицинских изделий, предназначенных для мониторинга состояния организма человека, и (или) на основании данных, внесенных в ЕГИСЗ, или государственную информационную систему в сфере здравоохранения субъекта РФ, или медицинскую информационную систему, или информационные системы, указанные в части 5 статьи 91 настоящего Федерального закона...

Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 11.06.2022, с изм. от 13.07.2022) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации"



Проект „Персональные медицинские помощники”

Пилотный проект „Персональные медицинские помощники”

- новый федеральный проект дистанционного наблюдения за здоровьем людей с хроническими заболеваниями

2 направления:

- Артериальная гипертензия
- Сахарный диабет

6 пилотных регионов:

- Республика Татарстан
- Новосибирская область
- Самарская область
- Рязанская область
- Тюменская область
- Магаданская область

Цели проекта:

- Охват по наблюдению 50% всех хронических больных к 2030 году
- Создание условий и спроса для развития новых технологий

К декабрю 2023 года планируется охватить наблюдением 7715 пациентов

Разнообразие сценариев для мониторинга

В фокусе и на „хайпе“:

- Артериальная гипертония
- Сахарный диабет



В тени и недооценено:

- COVID-19
- Контроль восстановления пациентов после инфаркта
- Послеоперационное наблюдение
- Инфекции мочевых путей
- Мониторинг беременных
- Визуальная диагностика в дерматологии, оториноларингологии, стоматологии)
- Мочекаменная болезнь



Разнообразие устройств для мониторинга

*EverCare – Карта ранка медицинских устройств
<https://evercare.ru/device-map>



Тонометры



Пульсоксиметры



Термометры



Глюкометры



Анализаторы крови



Анализаторы мочи



ЭКГ



Стетоскопы



Урофлоуметрия



Дерматоскопы



Весы



Фетальные мониторы



Фитнес-трекеры



Спирометры

Типы медицинских данных



- Систолическое давление
- Диастолическое давление
- Пульс



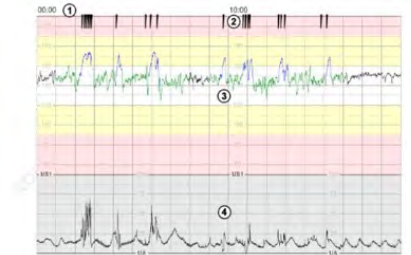
- Уровень глюкозы в крови



- Глюкоза (GLU)
- Билирубин (BIL)
- Относительная плотность (SG)
- pH (PH)
- Кетоновые тела (KET)
- Скрытая кровь (BLD)
- Белок (PRO)
- Уробилиноген (URO)
- Нитриты (NIT)
- Лейкоциты (LEU)
- Аскорбиновая кислота (VC)



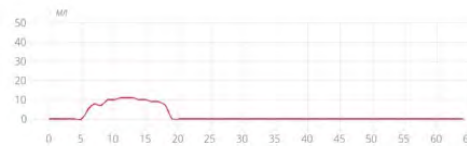
- Кардиотокограмма



- Кардиограмма

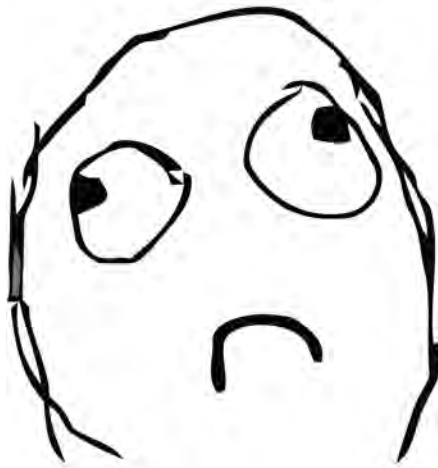
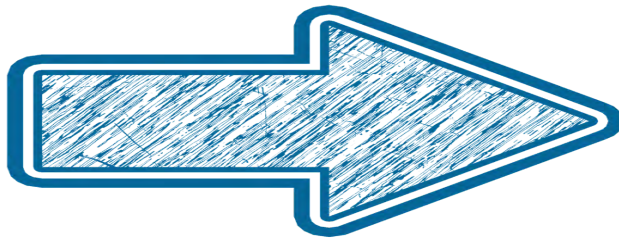


- График урофлоуметрии
- Объем выделенной мочи
- Средняя скорость мочеиспускания
- Максимальная скорость мочеиспускания
- Время до начала мочеиспускания



Как данные попадают в МИС

Пациент
и его медицинские данные



Клиника
и медицинская информационная система



Варианты передачи данных в МИС

Ручной ввод данных

Плюсы:

- Не требует затрат

Минусы:

- Нужна высокая мотивация пациента
- Данные могут быть нерелевантными
- Неприменимо с пожилыми людьми

Обзвон работа

Плюсы:

- Возможность охватить большое количество людей
- Невысокая стоимость в расчете на одного пациента

Минусы:

- Относительная точность
- Нет привязки данных по времени
- Нужна высокая мотивация пациента
- Ограниченный набор исследований

Фотографирование экрана устройств с результатами измерений

Плюсы:

- Не требует затрат

Минусы:

- Нужна высокая мотивация пациента
- Нет привязки данных по времени
- Ограниченный набор исследований

Варианты передачи данных в МИС

Устройство с Bluetooth + родное мобильное приложение

Плюсы:

- Не требует затрат
- Простота установки

Минусы:

- Низкое качество приложений
- Необходимость при каждом измерении открывать приложение
- Неприменимость с пожилыми людьми
- Невозможность гибкой настройки
- Отсутствие интероперабельности

Устройство с GSM-модулем

Плюсы:

- Автоматическая отправка данных на сервер
- Простота использования
- Отправка всех измерений с привязкой ко времени
- Невозможность изменения данных

Минусы:

- Ограниченное количество устройств с GSM ввиду технических особенностей
- Удорожание устройства (стоимость GSM-модуля - 18-20\$)
- Высокие требования к модулю
- Отсутствие комплектующих в 2022 году

Устройство + хаб

Плюсы:

- Автоматическая отправка данных на сервер
- Полное отсутствие действий со стороны пациента
- Отправка всех измерений с привязкой ко времени
- Невозможность изменения данных
- Работа одновременно с несколькими устройствами
- Стандартизация передаваемых данных

Минусы:

- Дополнительная стоимость в виде доп. устройства

Данные в цифровом формате

Данные в цифровом формате

- Не используем фото анализов и исследований
- Не используем сканы и PDF-документы

Безопасность данных при использовании хаба

- Хаб не хранит медицинские данные
- Хаб не изменяет и не обрабатывает медицинские данные
- Хаб использует защищенные протоколы передачи данных и аппаратное шифрование

```
"authToken": "ZINGdZU2U-BB50hm_LvI_J9cf0ozjBn3",
"data": {
  "resourceType": "Bundle",
  "entry": [
    {
      "resource": {
        "resourceType": "Observation",
        "id": "1632849203235",
        "status": "final",
        "code": {
          "text": "data from tonometer"
        },
        "effectiveDateTime": "2021-09-28T20:13:23+03:00",
        "device": {
          "type": "tonometer",
          "display": "Тонометр Omron Evolv"
        },
        "component": [
          {
            "code": {
              "text": "Systolic blood pressure"
            },
            "valueQuantity": {
              "value": 120,
              "unit": "mmHg",
              "code": "mm[Hg]"
            }
          },
          {
            "code": {
              "text": "Diastolic blood pressure"
            },
            "valueQuantity": {
              "value": 80,
              "unit": "mmHg",
              "code": "mm[Hg]"
            }
          },
          {
            "code": {
              "text": "pulse"
            },
            "valueQuantity": {
              "value": 90,
              "unit": "hits/min"
            }
          }
        ]
      }
    }
  ]
}
```

Пример пакета с данными измерения артериального давления

Метаданные

МЕТАДАННЫЕ - это дополнительная информация о содержимом измерений

Данные:

- Дата и время измерения
- Производитель устройства
- Модель устройства
- Серийный номер устройства

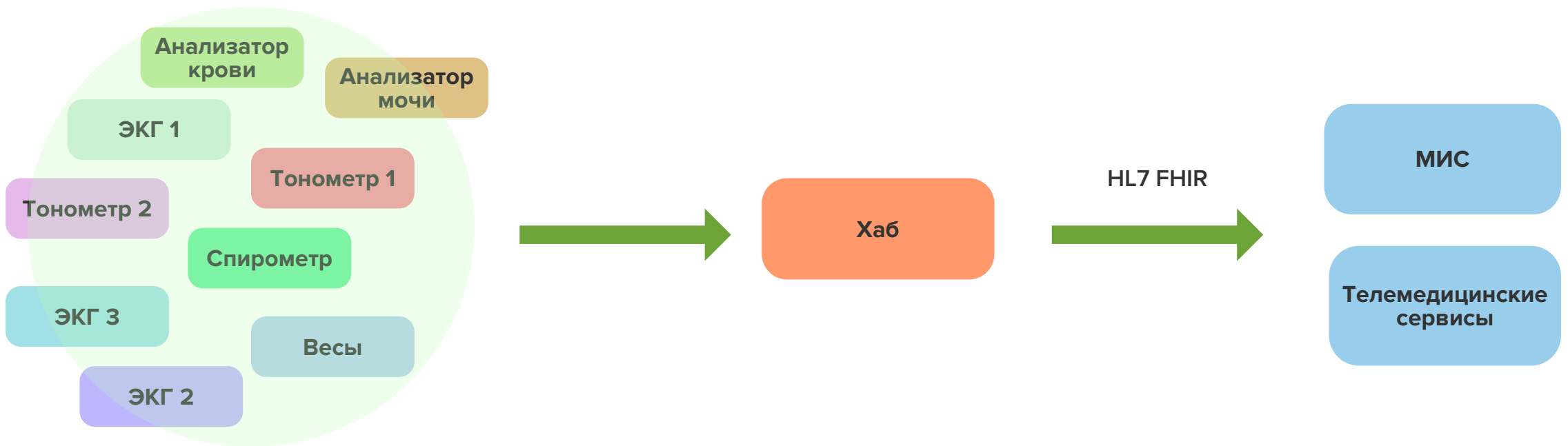


Набор метаданных зависит от возможностей протоколов передачи данных конкретного устройства



Интероперабельность данных

Интероперабельность — это способность продукта или системы, интерфейсы которых полностью открыты, взаимодействовать и функционировать с другими продуктами или системами без каких-либо ограничений доступа и реализации



* **FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources)** — это стандарт обмена медицинской информацией. Описывает форматы медицинских данных и обмен этими данными через REST API. FHIR API рекомендован в США для доступа к публичной медицинской информации. Целью этого стандарта является обеспечение взаимодействия между устаревшими системами здравоохранения, а также доступ к медицинским данным с различных устройств

ЧЕМ **МЫ** МОЖЕМ
БЫТЬ ПОЛЕЗНЫ?



Холдинг „Цифровая медицина”

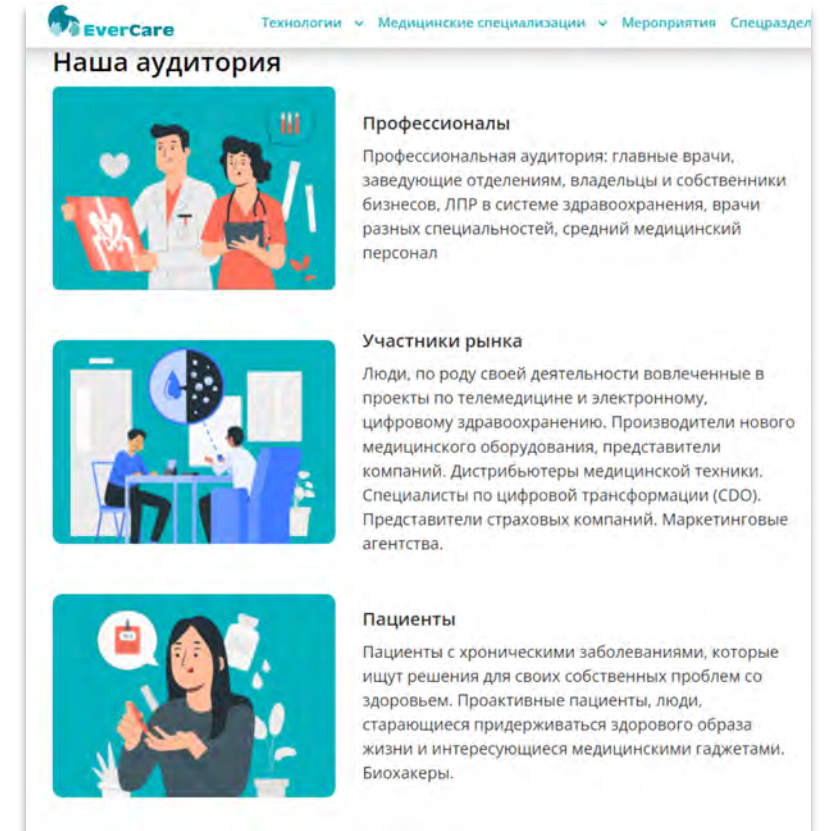


EverCare - первое профильное СМИ

Первое в России профильное СМИ о цифровом здравоохранении

Evercare – это информационно-образовательный проект, посвященный новейшим разработкам, достижениям в области телемедицины и современным технологиям электронного здравоохранения.

- Ежедневные новости о последних разработках в области инновационной медицины
- Мониторинг рынка цифрового здравоохранения
- Видеообзоры на темы медицинских гаджетов и систем дистанционного мониторинга здоровья
- Обзоры телемедицинских сервисов
- Интервью и подкасты с экспертами отрасли
- Инфографика по сегментам цифровой медицины



EverCare Технологии Медицинские специализации Мероприятия Спецраздел

Наша аудитория

Профессионалы
Профессиональная аудитория: главные врачи, заведующие отделениям, владельцы и собственники бизнесов, ЛПР в системе здравоохранения, врачи разных специальностей, средний медицинский персонал

Участники рынка
Люди, по роду своей деятельности вовлеченные в проекты по телемедицине и электронному, цифровому здравоохранению. Производители нового медицинского оборудования, представители компаний. Дистрибьютеры медицинской техники. Специалисты по цифровой трансформации (CDO). Представители страховых компаний. Маркетинговые агентства.

Пациенты
Пациенты с хроническими заболеваниями, которые ищут решения для своих собственных проблем со здоровьем. Проактивные пациенты, люди, старающиеся придерживаться здорового образа жизни и интересующиеся медицинскими гаджетами. Биохаkers.

Телемедфорум

Телемедфорум – крупнейшее мероприятие по инновациям в здравоохранении

- Крупнейшее мероприятие по инновациям в здравоохранении (**2 раза в год**: Санкт-Петербург и Москва)
- Более **2 000 посетителей** (оффлайн и онлайн)
- **5-ти летняя история** успешного проведения Форума
- Обзоры телемедицинских сервисов
- Общая сегментированная база более **7 000 адресов**
- **Независимость** от крупных игроков рынка



ТЕЛЕМЕДФОРУМ 2022

VII отраслевой форум по телемедицине,
цифровизации здравоохранения и инвестициям в медицину

2 декабря
2022 года

Москва
Технопарк
«Сколково»

Аналитический центр

- Закрытые и публичные аналитические продукты для отрасли
- Исследования российских и зарубежных кейсов
- Подробная аналитика сегментов рынка и экономических аспектов отдельных бизнес-моделей

Регулярные аналитические продукты

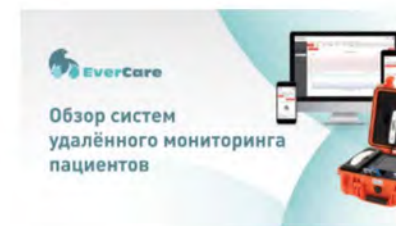
- Обзор телемедицинских сервисов в России
- Обзор гаджетов для мониторинга здоровья
- Рейтинг систем ИИ в здравоохранении



04 окт 2021 @ 159 / Цифровая медицина в России
Обзорное исследование "Скрининг в онкологии"



10 сен 2021 @ 1532 / Обзоры технологий и решений
Рейтинг стартапов искусственного интеллекта: перспективы для здравоохранения России



16 мар 2021 @ 1574 / Цифровая медицина в России
Системы удаленного мониторинга пациентов



28 сен 2020 @ 8649 / Цифровая медицина в России
Обзор телемедицинских сервисов

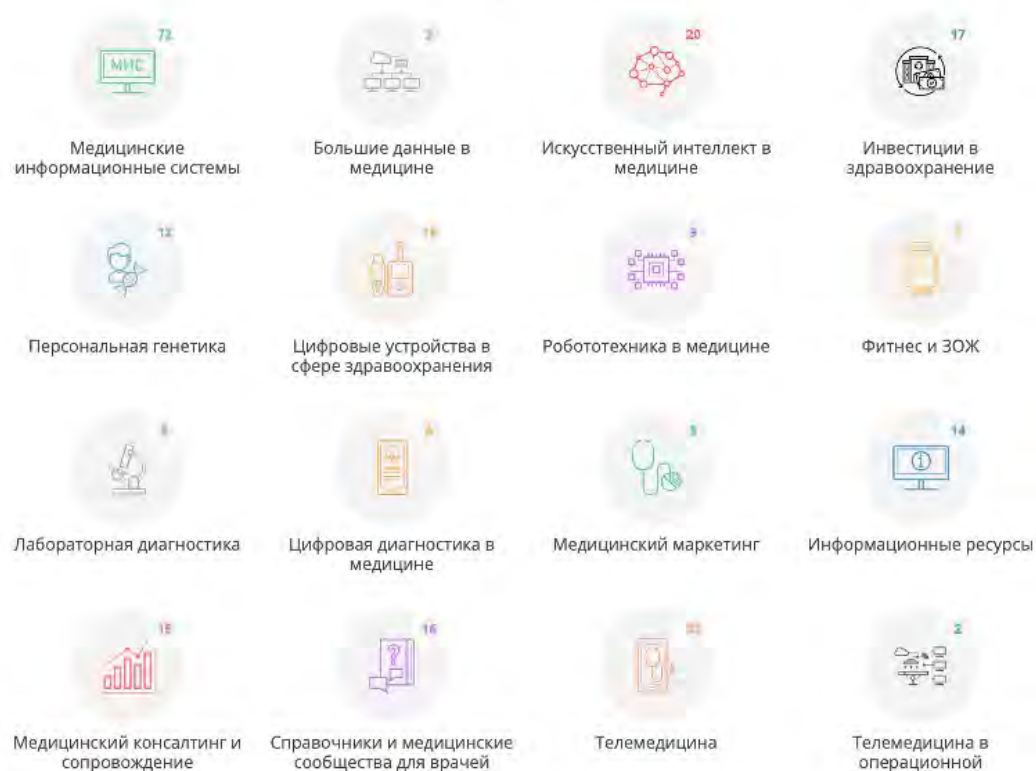
Карта рынка цифрового здравоохранения

Каталог компаний, занимающихся бизнесом в области цифрового здравоохранения, разнесенный по категориям

Регулярная актуализация карты рынка

- Электронная версия карты <https://evercare.ru/telemed-map>
- Печатная версия карты

Компании по категориям



Клуб Цифромед

- Закрытое сообщество экспертов рынка (50 компаний)
- Ежемесячные очные встречи в неформальной обстановке с приглашением экспертов и разбором одной актуальной темы
- Возможность формирования документов от лица профессионального сообщества контролирующим государственным органам



Образование

Образовательный курс „Основы телемедицины”

- Удостоверение о повышении квалификации
- Баллы НМО
- 36 часов лекций
- 15 образовательных модулей

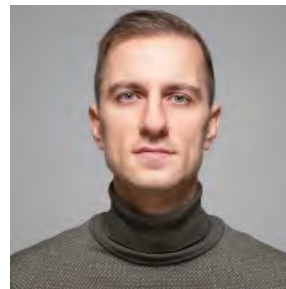


Кто мы?



Игорь Шадеркин

Врач, более 20 лет на пересечении медицины и IT, основатель нескольких медицинских IT-проектов. Заведующий лабораторией электронного здравоохранения в Институт цифровой медицины Первого МГМУ имени И.М. Сеченова, сооснователь EverCare



Максим Зеленский

Инженер-программист, более 10 лет в медицине и IT, сооснователь проекта EverCare, эксперт в медицинских устройствах и гаджетах для мониторинга здоровья



Ольга Величко

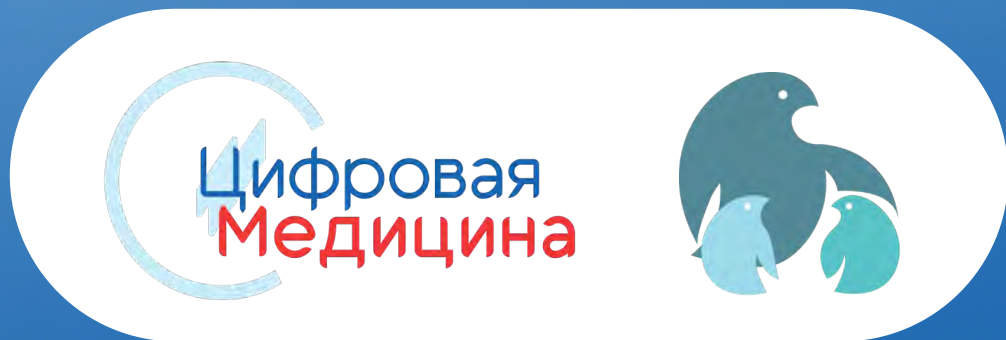
Эксперт по стратегическому маркетингу, PR и GR, предприниматель, сооснователь Телемедфорума



Наталья Самойлова

Эксперт в медиа и рекламных коммуникациях с целевыми аудиториями, предприниматель, сооснователь Телемедфорума

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



МАКСИМ ЗЕЛЕНСКИЙ
zelenskiy@evercare.ru
+7-926-8374744