



# Цифровизация медицины в регионе



# О компании Доктор рядом

дочерняя компания VEB.VENTURES



## №1 на рынке ТМ

первая медицинская организация, предложившая телемедицинские услуги на российском рынке

**> 5,8  
миллионов**

человек имеют доступ к цифровым медицинским услугам Доктор рядом

**> 500  
врачей**

различных клиник консультируют в приложении Доктор рядом

**> 8 000  
компаний**

приобрели услуги Доктор рядом как отдельную программу или в рамках ДМС

**4,8  
баллов**

средняя оценка консультаций пациентами по 5-балльной шкале

**> 250 000  
консультаций**

провели наши пациенты на платформе

## №1 в системе ОМС

первая телемедицинская компания, которая вошла в систему ОМС

### Консультации в рамках ОМС



Калужская область



Сахалинская область

### Реализация Пилотного проекта



Республика Татарстан



Республика Мордовия



Ивановская область



Нижегородская область



Липецкая область



Ленинградская область

# Модель работы телемедицинского центра



## Predactor

**Интеллектуальная автоматическая система сортировки пациентов предварительный сбор жалоб**

- Автоматизированный сбор жалоб перед приемом / передача данных в ЭМК пациента.

### Эффект

Повышение эффективности рабочего времени врача до 30%

**Интеллектуальная система контроля качества оказания медицинской помощи**

- Анализ и систематизация 100% медицинских заключений приемов по заданным критериям качества
- Повышение прозрачности и стандартизации качества оказываемых медицинских услуг в лечебных учреждениях города

## Doctor

**Медицинский центр дистанционных консультаций**

- Создание Горячей линии для консультирования пациентов 24/7, в тч по вопросам COVID-19;
- Первичные дистанционные консультации терапевтов и педиатров;
- Повторные дистанционные консультации узких специалистов региона в формате врач-врач и врач-пациент;
- ЛФК, реабилитация, психотерапия.

### Эффект

Повышение доступности и удобства медицинской помощи

**Цифровизация государственных лечебных учреждений**

## Postdoctor

**Автоматизированная система мониторинга хронических пациентов, в тч COVID больных**

- Обеспечение регулярного мониторинга состояния здоровья пациентов;
- Централизация данных о наблюдаемых пациентах;
- Своевременное реагирование на декомпенсацию.

### Эффект

Снижение госпитализаций, повышение эффективности работы врачей

# Выгоды от создания Телемедицинского центра



## Выгода для граждан

- Горячая линия 24/7 для дистанционной медицинской помощи, в т.ч. COVID-больным и пациентам с симптомами ОРВИ;
- Первичные дистанционные консультации с узкими специалистами доступны всем пациентам, включая маломобильных и проживающих в удалённых местностях;
- Повторные консультации с лечащими врачами без посещения клиники;
- Регулярный мониторинг состояния здоровья пациентов снижает частоту обострений хронических заболеваний.

## Преимущества для системы здравоохранения

- Повышение доступности и удовлетворенности медицинской помощью гражданами региона;
- Снижение количества госпитализаций хронических больных за счёт динамического наблюдения и своевременного реагирования;
- Снижение частоты обострений хронических заболеваний и случаев экстренной госпитализации пациентов;
- Снижение дефицита врачей в удалённых населенных пунктах;
- Повышение эффективности процессов оказания медицинской помощи за счёт централизации и автоматизации.

## Направления деятельности ТМЦ

- Первичные консультации всех жителей региона перед очным приемом
- Создание хаба телемедицинских специалистов для консультирования пациентов лечебных учреждений, испытывающих кадровый дефицит, имеющих удалённые участки и пр., в тч ФАПов;
- Ведение диспансерных групп (онко-, кардио-, и пр) лечащими врачами на ТМ платформе и специалистами ТМЦ;
- Внедрение бота для сбора анамнеза перед очными и онлайн консультациями врачей
- Участие экспертов ТМЦ в проектах по внедрению телемедицины в регионе и других регионах РФ;
- Оказание телемедицинской помощи в других регионах РФ и создание инфраструктуры для выстраивания въездного медицинского туризма.

# Этапы запуска телемедицины в регионе



1

## Запуск телемедицинского центра

с использованием выделенных групп врачей для оказания дистанционных медицинских услуг населению:

- Горячая линия по первичным обращениям граждан.
- телемедицинские консультации узких специалистов;

2-3 недели

2

## Интеграция в систему здравоохранения

- Подключение клиник к цифровой платформе ТМЦ, выстраивание информационных потоков, в том числе через ЕГИСЗ;
- Организация процесса взаимодействия с гос. лечебными учреждениями, в том числе запись на очный прием, взаимодействие со службами скорой помощи и помощи на дому;
- Организация врачебных консилиумов;
- Дистанционный мониторинг хронических неинфекционных заболеваний.

Срок запуска  
3-6 месяцев

3

## Создание центров компетенции на базе ТМЦ

- Центр обработки и расшифровки изображений;
- Центр профилактики и диспансеризации;
- Центр персональной медицины с алгоритмами искусственного интеллекта.

Срок запуска  
до конца 2021 г.

# Возможный формат организации ТМЦ



# Схема взаимодействия участников



## Описание проекта

- Концедент передаёт Концессионеру здание медицинской клиники;
- Акционер реализует инвестиционный проект по до-оснащению и запуску;
- Акционер вносит необходимое программное обеспечение (ТМ платформу, чат-боты и пр)
- Акционер берёт ТМЦ в оперативное управление и несёт операционные расходы, в тч прием врачей;
- Оплата услуг осуществляется по тарифам ТФОМС региона;
- Региону необходимо назначить куратора проекта с соответствующими полномочиями и собрать РГ по созданию ТМ центра.

## Платёжный механизм

- Концедент гарантирует концессионеру минимальный уровень дохода, путём включения мед. услуги в программу ОМС региона;
- Доходы, превышающие МГД, распределяются между Концедентом и Концессионером.
- Если фактические доходы от сбора ниже минимального уровня, Концедент компенсирует недополученный доход по объёму;

# Специальное предложение по созданию ТМ центра в регионе



Для старта работ стороны подписывают долгосрочное соглашение о сотрудничестве с фиксацией взаимных обязательств



**Для быстрого запуска телемедцентра Доктор рядом предлагает на 1,5-2 мес.:**



## **Врачей бесплатно**

для организации ТМ консультаций для населения за счет финансирования Доктор рядом и ВЭБ.РФ;



## **Бесплатно системы автоматического сбора анамнеза и мониторинга**

ковид пациентов, проходящих лечение на дому.



## **Бесплатно телемедицинскую платформу до к.2021г.**





# Приложения



**Новые  
технологические  
решения на базе AI**

**Чат боты для  
решения задач  
здравоохранения**



# Актуальность вопроса



Повышенная обращаемость за медицинской помощью приводит к сложно управляемому потоку пациентов в лечебные учреждения.

## Задачи городского здравоохранения:

- Повышение эффективности рабочего времени врача до 30 %;
  - Обеспечить автоматизированный централизованный сбор информации с пациентов по поводам обращений к врачу;
  - Обеспечить передачу информации о пациентах в медицинские службы города и МИС;
- 
- Обеспечить дистанционный мониторинг состояния здоровья пациентов и своевременное реагирование в случае ухудшений, проходящих лечение на дому.

## Способ решения:

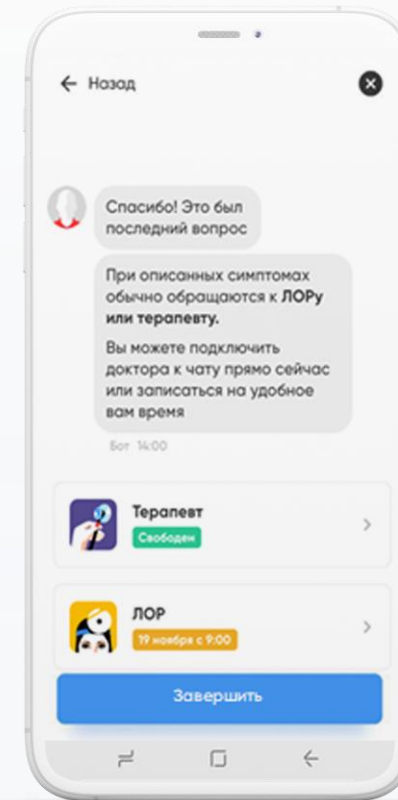
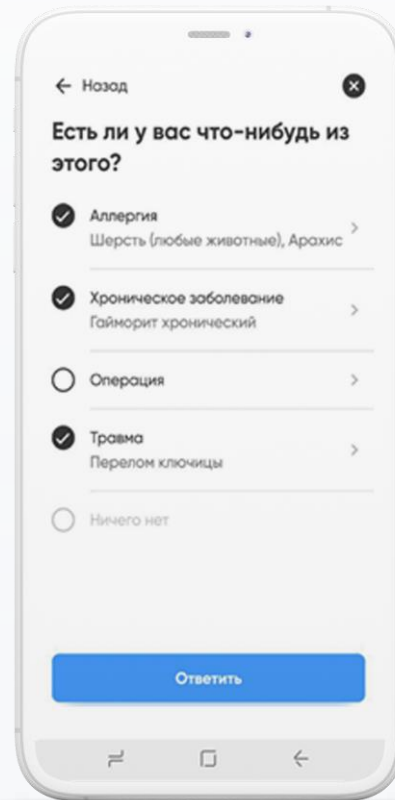
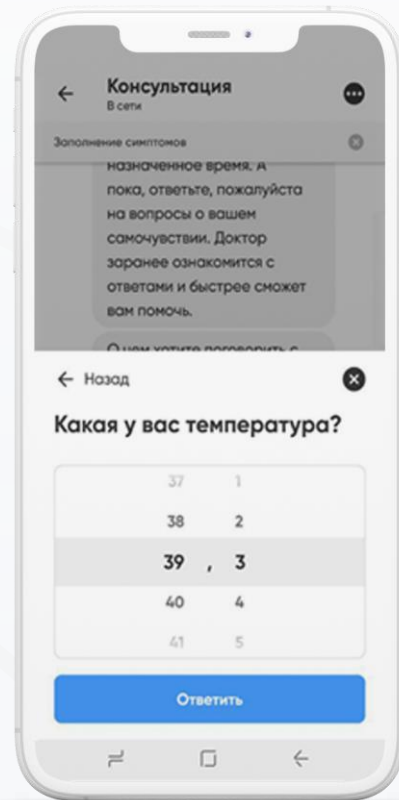
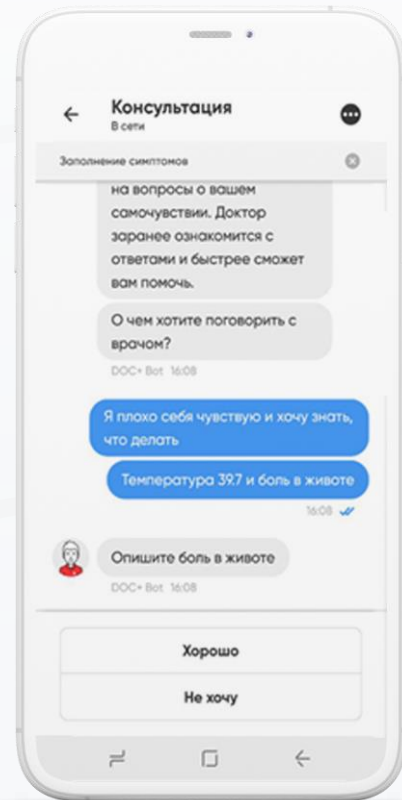
**AI чат-бот  
для сбора  
анамнеза**

**Чат-бот для  
мониторинга  
пациентов**

# AI чат-бот для сбора анамнеза



Чат-бот автономно общается с пациентами, собирает структурированную информацию и принимает решения на ее основе



Структурированная информация по анамнезу предоставляется врачу

Бот анализирует жалобы пациента и уточняет детали симптомов

Спрашивает про наиболее вероятные и важные симптомы и их уточнения

Структурированно собирает анамнез жизни и другие факторы

В зависимости от поставленной задачи выдаёт результат

# Чат-бот для мониторинга пациентов с ОРВИ и COVID-19



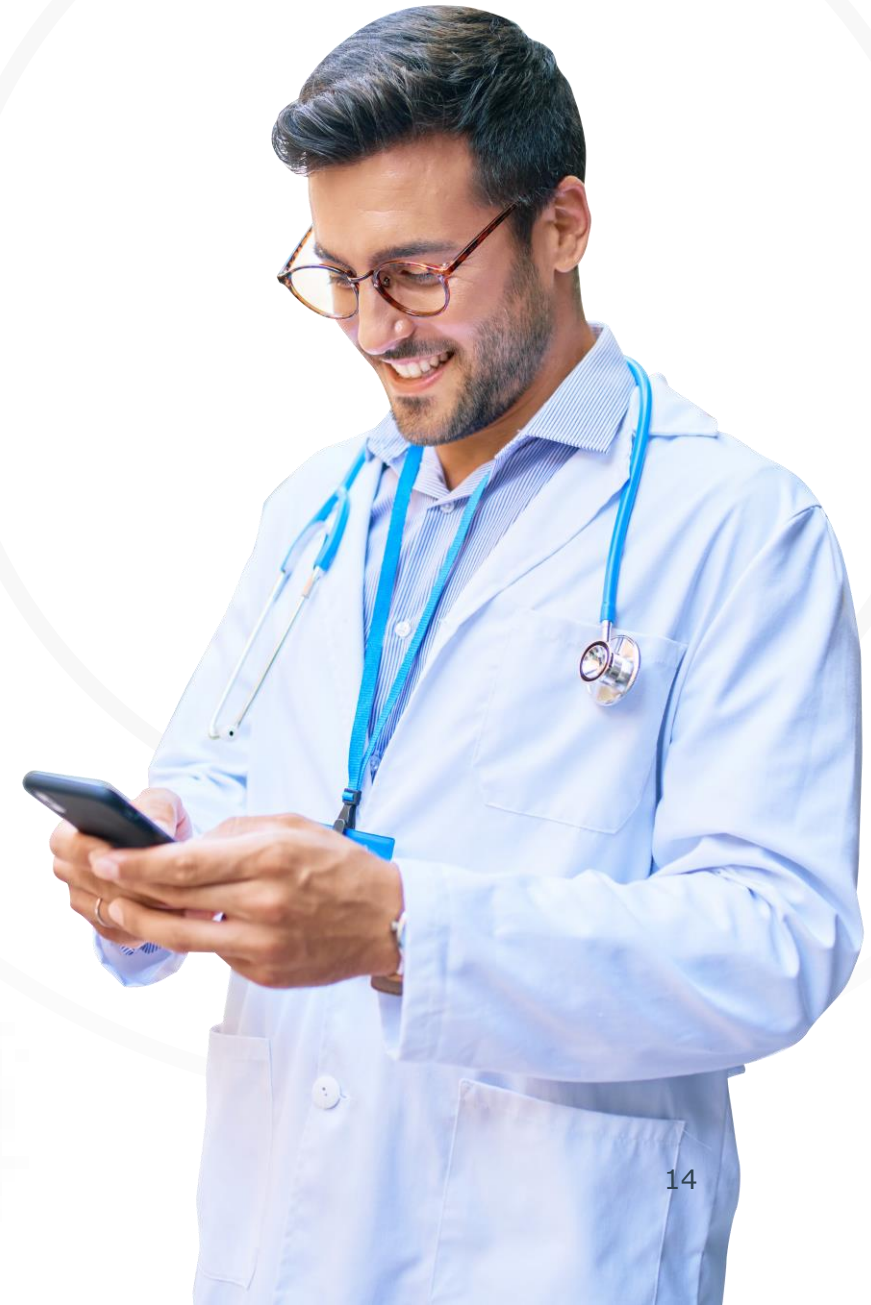
## Мониторинг состояния пациентов:

Если пациент болеет ОРВИ или коронавирусной инфекцией

- Бот регулярно спрашивает о самочувствии и появлении новых симптомов;
  - Собирает подробную информацию о всех отмеченных симптомах;
  - Перенаправляет пользователя на телемедицинскую консультацию или в СМП.
- 
- Бот структурирует и автоматизирует сбор информации о всех симптомах;
  - Снижает нагрузку на обзвоны пациентов на дому;
  - Своевременно передаёт информацию врачу о необходимости связи с пациентом.



Бот ведет мониторинг состояния здоровья, сокращает расходы на персонал, обеспечивает своевременную передачу информации врачу



# Пример собираемых данных чат-ботом в личном кабинете врача



Данные по пациентам						
<b>14.10.2020</b> ДАТА ОПРОСА 14.10.2020 11:00 USER 111 ПОДТВЕРЖДЕННЫЕ СИМПТОМЫ Воспалена слизистая оболочка глаза; Диарея; Утомляемость/слабость ТЕМПЕРАТУРА 37.3 МАХ ТЕМПЕРАТУРА ЗА СУТКИ 38.0 САТУРАЦИЯ 99 ЧДД 14 АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ 90/60 ПУЛЬС 80 СОСТОЯНИЕ Состояние без динамики ДЕТАЛИЗАЦИЯ ДИНАМИКИ - РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ 17	<b>15.10.2020</b> ДАТА ОПРОСА 15.10.2020 11:30 USER 111 ПОДТВЕРЖДЕННЫЕ СИМПТОМЫ Повышение температуры более 38 на протяжении 3 дней; Кашель сухой; Боль в горле; Насморк или чихание; Тошнота ... ТЕМПЕРАТУРА 38.3 МАХ ТЕМПЕРАТУРА ЗА СУТКИ 38.3 САТУРАЦИЯ 95 ЧДД 18 АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ 90/50 ПУЛЬС 90 СОСТОЯНИЕ Состояние ухудшилось ДЕТАЛИЗАЦИЯ ДИНАМИКИ Повысилась температура РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ 20	<b>15.10.2020</b> ДАТА ОПРОСА 15.10.2020 15:30 USER 111 ПОДТВЕРЖДЕННЫЕ СИМПТОМЫ Повышение температуры более 38 на протяжении 3 дней; Кашель сухой; Боль в горле; Насморк или чихание; Тошнота ... ТЕМПЕРАТУРА 38.8 МАХ ТЕМПЕРАТУРА ЗА СУТКИ 38.8 САТУРАЦИЯ 95 ЧДД 20 АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ 80/50 ПУЛЬС 98 СОСТОЯНИЕ Состояние ухудшилось ДЕТАЛИЗАЦИЯ ДИНАМИКИ Ещё выше повысилась температ... РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ 22	<b>16.10.2020</b> ДАТА ОПРОСА 16.10.2020 11:30 USER 111 ПОДТВЕРЖДЕННЫЕ СИМПТОМЫ Ломота в теле или боли в мышцах; Утомляемость/слабость ТЕМПЕРАТУРА 37.3 МАХ ТЕМПЕРАТУРА ЗА СУТКИ 39.0 САТУРАЦИЯ 93 ЧДД 18 АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ 120/80 ПУЛЬС 100 СОСТОЯНИЕ Состояние ухудшилось ДЕТАЛИЗАЦИЯ ДИНАМИКИ Наросла слабость РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ 24	<b>17.10.2020</b> ДАТА ОПРОСА 17.10.2020 12:00 USER 111 ПОДТВЕРЖДЕННЫЕ СИМПТОМЫ Повышение температуры более 38 на протяжении 3 дней; Кашель сухой; Боль в горле; Насморк или чихание; Тошнота ... ТЕМПЕРАТУРА 37.3 МАХ ТЕМПЕРАТУРА ЗА СУТКИ 39.0 САТУРАЦИЯ 99 ЧДД 16 АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ 120/80 ПУЛЬС 110 СОСТОЯНИЕ Состояние ухудшилось ДЕТАЛИЗАЦИЯ ДИНАМИКИ Появилась тошнота РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ 30	<b>18.10.2020</b> ДАТА ОПРОСА 18.10.2020 11:30 USER 111 ПОДТВЕРЖДЕННЫЕ СИМПТОМЫ Повышение температуры более 38 на протяжении 3 дней; Кашель сухой; Боль в горле; Насморк или чихание; Тошнота ... ТЕМПЕРАТУРА 37.3 МАХ ТЕМПЕРАТУРА ЗА СУТКИ 39.0 САТУРАЦИЯ 99 ЧДД 14 АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ 120/80 ПУЛЬС 60 СОСТОЯНИЕ Состояние без динамики ДЕТАЛИЗАЦИЯ ДИНАМИКИ - РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ 29	<b>18.10.2020</b> ДАТА ОПРОСА 18.10.2020 19:00 USER 111 ПОДТВЕРЖДЕННЫЕ СИМПТОМЫ Повышение температуры более 38 на протяжении 3 дней; Кашель сухой; Боль в горле; Насморк или чихание; Тошнота ... ТЕМПЕРАТУРА 37.3 МАХ ТЕМПЕРАТУРА ЗА СУТКИ 39.0 САТУРАЦИЯ 99 ЧДД 14 АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ 120/80 ПУЛЬС 60 СОСТОЯНИЕ Состояние без динамики ДЕТАЛИЗАЦИЯ ДИНАМИКИ - РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ 29



**Новые технологические  
решения на базе AI**

**Контроль медицинской  
документации и назначений**



## В клиниках

- Врачи совершают ошибки при заполнении медицинских карт и при назначении рекомендаций, что приводит к снижению качества услуг и недостаточной удовлетворенности граждан;
- Внутренний контроль качества медицинской помощи осуществляется в среднем по **5-15 %** карт, что приводит к тому, что не все ошибки выявляются и корректируются;
- На основании наших фактических данных, в каждой **6-й** карте существуют «грубые» ошибки, а в каждой каждой **4-й** карте есть замечания к назначениям и рекомендациям.

## На уровне региона

- Существует запрос на повышение прозрачности качества оказываемых медицинских услуг в лечебных учреждениях региона;
- Существует запрос на повышение качества ведения медицинской документации, т.к. она доступна пациентам в личном кабинете;
- Существует запрос на повышение качества услуг и рост удовлетворенности граждан медицинской помощью.







# Пример собираемых данных чат-ботом в личном кабинете врача



## Контроль качества медицинской документации

Модель AI анализирует и сортирует 100% протоколов приёмов по заданным критериям качества для проверки экспертами самых подозрительных документов.



## Результат:

тотальная AI-проверка позволяет выявить в 2-3 раза больше ошибок без увеличения ресурсов.



Случайная проверка карт

**10 %**  
ошибок  
в 10%  
приемах



## Контроль назначений

Система сравнивает назначения врача с медико-экономическими стандартами и клиническими рекомендациями.



## Результат:

тотальная NLP-проверка позволяет выявить все протоколы, в которых назначения не соответствуют МЭС без привлечения экспертов.



После оценки ИИ

**30 %**  
ошибок  
в 10%  
приемах

**Аллергический ринит**

Обязательные назначения

- Иммуноглобулин E-общий
- Общий анализ крови
- Общий анализ мочи

Необязательные назначения

- Микробиологическое исследование отделяемого из очага инфекции на флору и чувствительность к антибиотикам
- Рентгенография придаточных пазух носа
- КТ придаточных пазух носа

Перенаправления  
Аллерголог, Отоларинголог



**СПАСИБО  
ЗА ВНИМАНИЕ!**

