



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;
- Если фактические доходы от сбора ниже минимального уровня, Концедент компенсирует недополученный доход по объёму;
- Доходы, превышающие МГД, распределяются между Концедентом и Концессионером.

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:

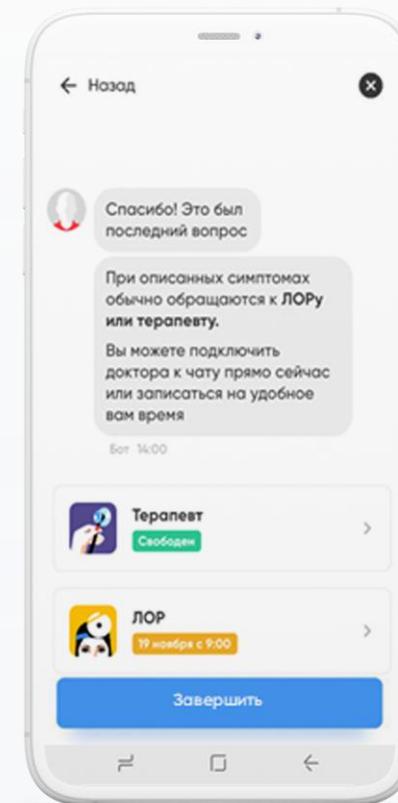
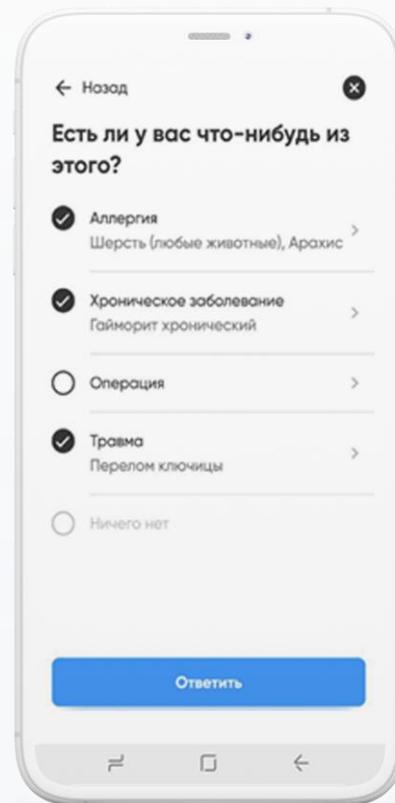
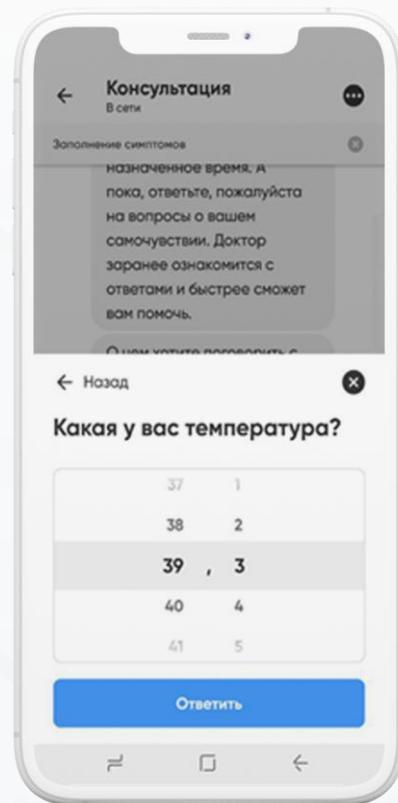
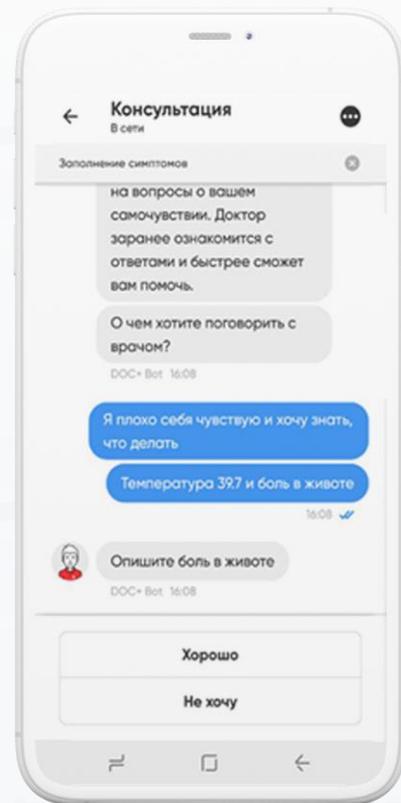
**AI чат-бот
для сбора
анамнеза**

**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						
14.10.2020 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	15.10.2020 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	15.10.2020 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	16.10.2020 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	17.10.2020 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	18.10.2020 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	18.10.2020 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



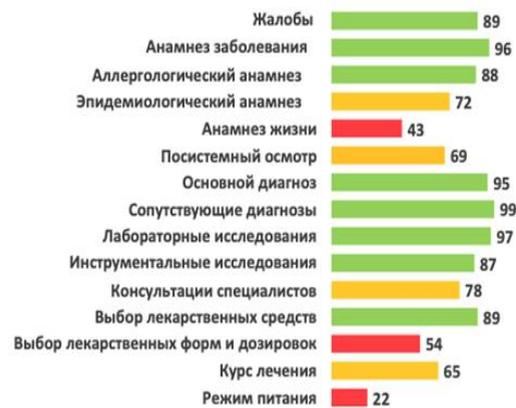
Контроль качества медицинской документации

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

Обязательные назначения
И30.1; И30.2; И30.3; И30.4
Иммунoglobулин 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!**

