



# Опыт применения ГОЛОСОВЫХ роботов в МЕДИЦИНСКИХ проектах

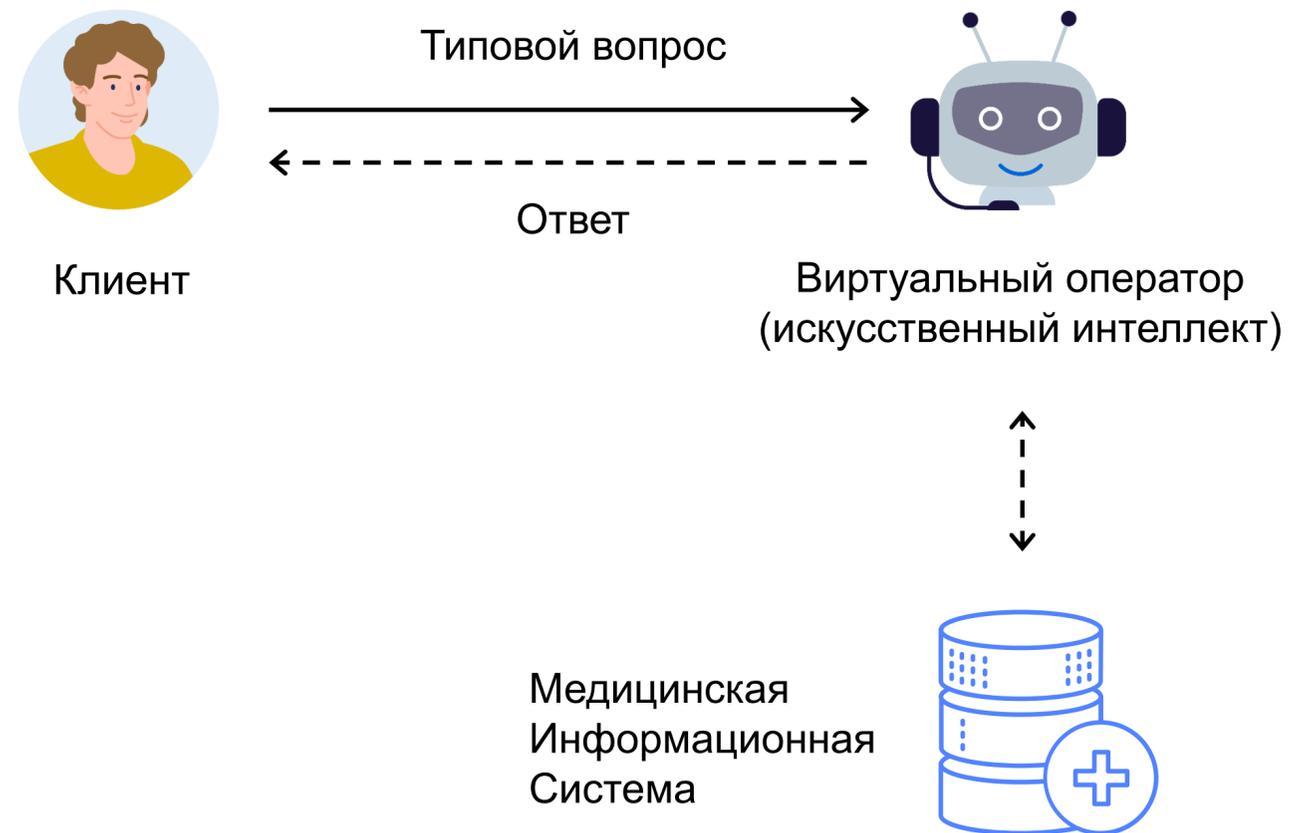
**Сергей Макаров**

АТС, заместитель генерального директора

# Как это работает?

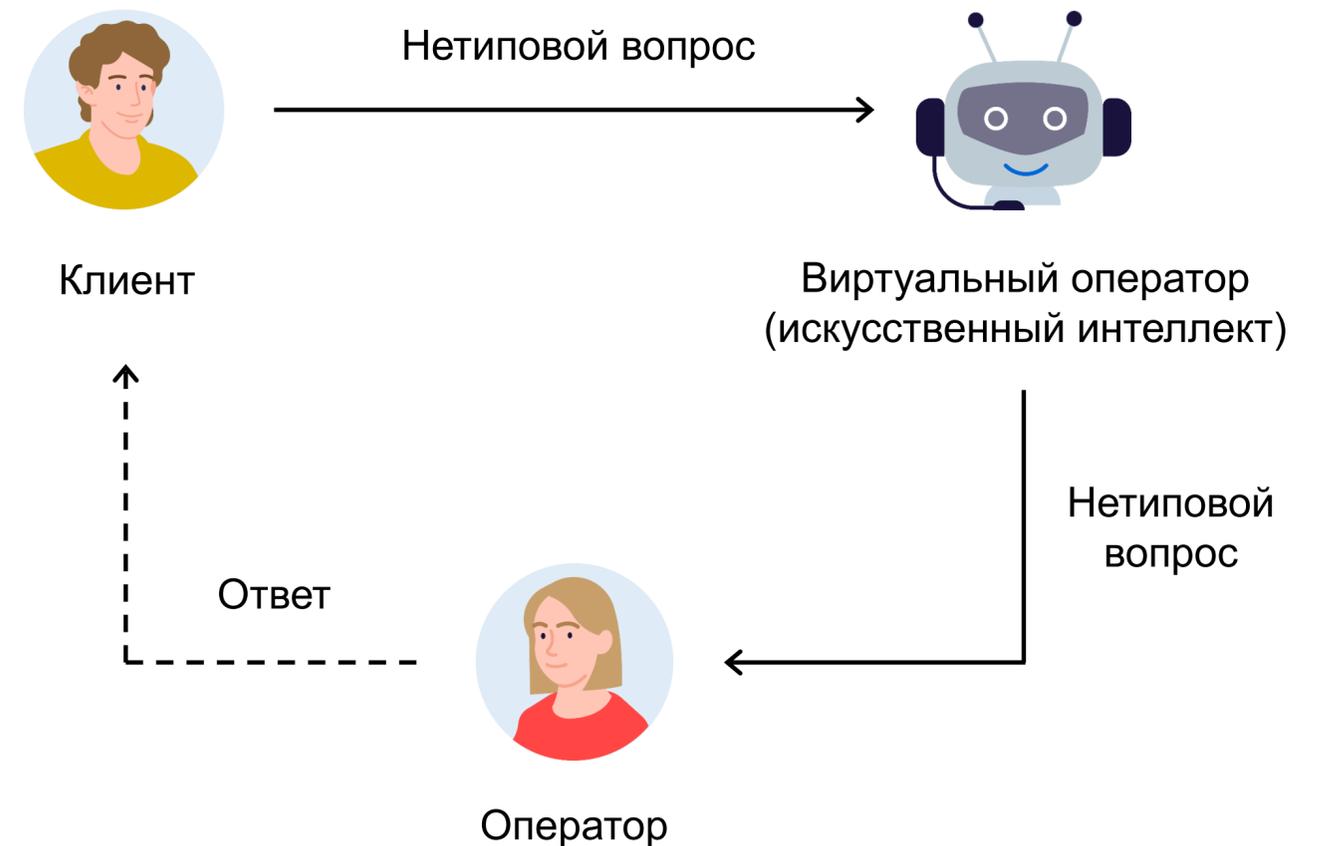


## Типовые вопросы



**> 80%** Ответов не требуют участия человека

## Нетиповые вопросы

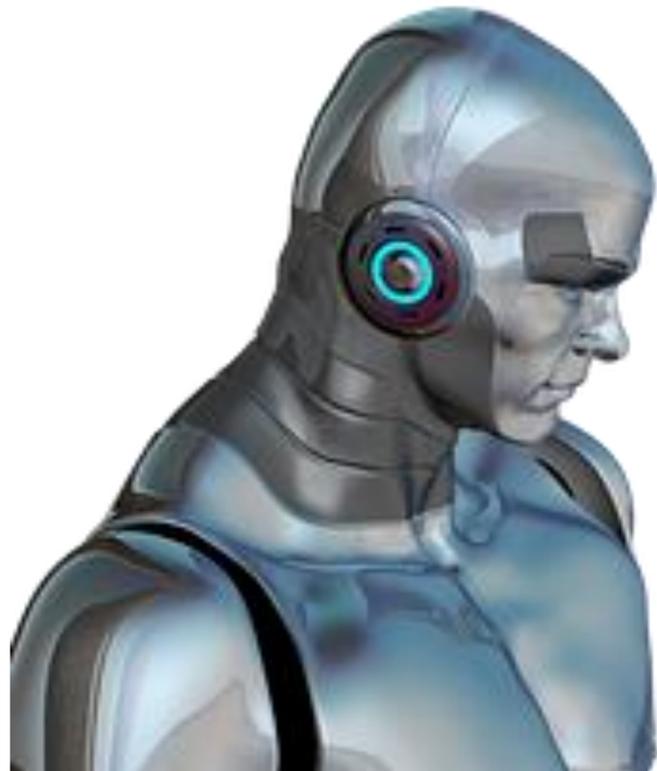


**< 20%** Обращений перенаправляется на оператора

# Какие роботы бывают?

1. **«Без мозгов».** Голосовая рассылка с задержкой в следующей аудиореплике, которую произносит робот. То есть создатели примерно прикидывают, сколько будет воспроизводиться текущая реплика, время на реакцию + время на ответ абонента и с расчетной секунды включают следующий аудиоролик
2. **«Элочка-Людоедка».** Ключевые слова в конкретной словоформе. Робот спрашивает: скажите «да» или «нет». Понимание происходит только этих слов. Если они получили от абонента, что-то иное, то передают или пустое значение или уходят в повтор вопроса.
3. **«Средняя школа».** Синонимы. Когда есть уже сущности «согласие» и «отказ». Где в согласии ожидаются более 300 вариантов (включая «конечно, да, поехали, можно» и т.д.) и более 500 вариантов отказов («нет перезвоните, иди к лешему» и т.д..)
4. **«Старшекласник».** «Классификация на правилах», преднастроенные грамматики, которые учитывают лексику, семантику, связанность слов и т.д. Выявляют намерение исходя из всего высказывания абонента
5. **«Универ».** ML-классификатор. Нейросеть N-мерное векторное пространство. Определение намерения исходя из степени близости к эталонному вектору в обученной нейросети.

# Востребованные сценарии обслуживания



- › Запись на прием к врачу или на процедуры
- › Вызов врача на дом
- › Сбор анамнеза перед визитом к врачу
- › Подтверждение/перенос/отмена записи к врачу
- › Оформление/закрытие электронного больничного
- › Ответы на часто задаваемые вопросы COVID19
- › Консультации по наличию и стоимости услуг в частных клиниках, запись на прием
- › Опрос по качеству предоставления медицинских услуг

# Цифры



**97%** автоматизации по сценарию «вызова врача на дом»

**81%** пациентов полностью проходят опрос по симптомам накануне визита к врачу

**40 000 000** вызовов, принятых и обслуженных роботами по нашим проектам за 2021 год

**3 500 – 4 000** Виртуальных Операторов задействовано одновременно в ЧНН

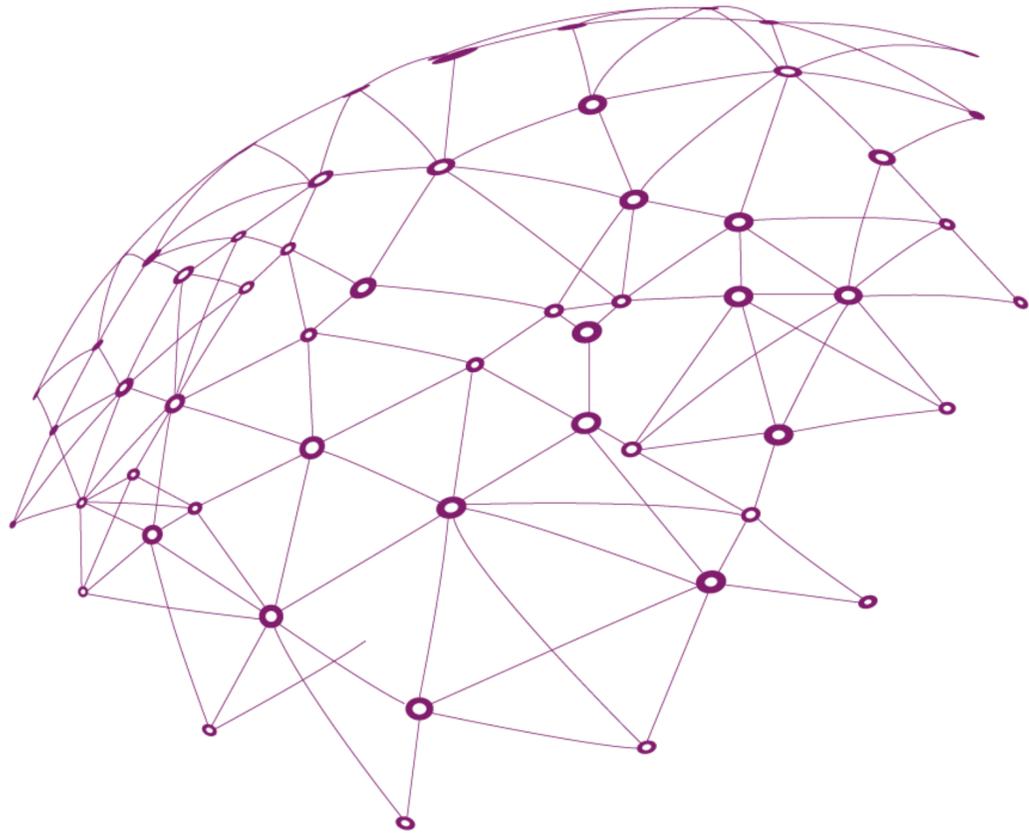
# Сценарии в моделировании



- › «Голосовое заполнение медицинских документов»
- › Интеграция с диагностическим оборудованием
- › Информирование о льготных лекарствах в аптеках города

*Открыты к сотрудничеству с медицинскими центрами и поставщиками мед оборудования*

# «Фишки» различных сценариев



- › Ведение разветвленного контекстно зависимого диалога
- › Понимание ФИО
- › Идентификация адреса из речи абонента с проверкой по классификаторам (ФИАС, региональные справочники)
- › Идентификация пациента и проверка наличия действующего полиса ОМС
- › **Масштабирование под пиковые нагрузки в режиме реального времени**
- › РЕЕСТР РОССИЙСКОГО ПО №13248



**Сергей Макаров**

**+7 903 673 31 71**

