



## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ НОМИНАНТА

**ID:** №6892

**НОМИНАЦИЯ:** ЛУЧШАЯ ПРАКТИКА ИСХОДЯЩЕГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С КЛИЕНТАМИ

<b>НАЗВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ/БРЕНДА</b>	Департамент информационных технологий города Москвы
<b>ГОРОД РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛОЩАДКИ НОМИНАНТА</b>	Москва
<b>КОЛ-ВО СОТРУДНИКОВ (FTE) НА ПЛОЩАДКЕ НОМИНАНТА</b>	3000
<b>ВЕБ-САЙТ ОРГАНИЗАЦИИ</b>	<a href="https://www.mos.ru/dit/">https://www.mos.ru/dit/</a>
<b>НАЗВАНИЕ/ИМЯ НОМИНАНТА</b>	Общегородской контакт-центр
<b>ИМИДЖ НОМИНАНТА</b>	
<b>ССЫЛКА на Youtube</b>	ИНФОРМАЦИЯ ОТСУТСТВУЕТ

## ЭССЕ НОМИНАНТА

### 1. Краткое описание

В этом году на суд уважаемого Жюри выносим проект, где исходящее взаимодействие с жителями осуществляется силами искусственного интеллекта.

Для того, чтобы правильно распределять нагрузку врачей, и чтобы как можно меньше пациентов остались без внимания, Департамент здравоохранения Москвы совместно с ДИТ Москвы ищет новые инструменты для получения информации о том, сколько пациентов действительно приходят на прием к врачам после того, как запишутся.

Благодаря получению этой статистики можно понять хватает ли врачей популярной специальности? Нужно ли выделить и оснастить новые кабинеты оборудованием для проведения УЗИ, МРТ и т.д. (в связи с большим количеством направлений на эти процедуры). Очень важно грамотно распределить бюджет и при этом учесть интересы жителей.

Интересный факт, что 46% жителей, записавшихся на прием, который состоится позже, чем через 4

дня, успевали вылечить себя бабушкиными методами, или понять, что не заболели вовсе. То есть 46% не приходили на прием к врачу и, по сути, занимали место того, кому действительно могла быть оказана помощь.

Именно поэтому в декабре 2019 года Общегородской контакт-центр ДИТ Москвы (ОКЦ) запустил исходящий обзвон всем записавшимся на прием к врачу (вне зависимости от способа записи) силами голосового помощника. Робот звонит на мобильные номера пациентов (или их представителей, если речь идет о записи на прием в детскую поликлинику) и напоминает о том, что житель записался на прием к врачу. Абонент может как подтвердить или отменить запись, так и перенести запись на удобную дату и время – голосовой помощник подскажет какие даты и время свободны у нужного врача и осуществит перенос записи. Наше решение интегрировано с сервисами ЕМИАС и моментально вносит изменения в график работы врачей.

## 2. Цели и задачи

Основной целью было создать сервис, который благодаря взаимодействию с жителями, составит целостную картину о том, как распределяется нагрузка на врачей. Возможно, врачей каких-то категорий не хватает, а каких то, наоборот, в избытке. Врачей узких или редких специальностей обычно дорого иметь в штате: требуется оснастить кабинет специфическим недешевым оборудованием для проведения процедур (МРТ, УЗИ и т.д.). Получение такой статистики поможет грамотно расходовать бюджетные средства.

Чтобы достичь поставленную цель и не потратить весь бюджет на исходящий обзвон силами операторов, мы приняли решение отдать проект искусственному интеллекту. Основной задачей было найти на рынке гибкое решение в части системы синтеза и распознавания речи, а также настроить интеграцию с системами ЕМИАС для получения информации о записи на прием и доступ к расписанию врачей.

Голосовой помощник должен обладать высоким уровнем распознавания голоса и синтеза речи. Правильно называть ФИО и специальность врача, понимать общепринятые сокращения процедур. Важно было придумать емкий и короткий текст, чтобы житель не бросил трубку, решив, что это очередная реклама, а дослушал робота.

Конечно, наша задача получить обратную связь, но при этом мы очень внимательно относимся к графику звонков и стараемся не утомлять жителей. Звонок на мобильный телефон пациенту (или его представителю, если речь идет о записи в детскую поликлинику) совершается за день до фактического посещения врача. Если абонент не взял трубку, то робот перезванивает еще один раз и заканчивает на этом попытки взаимодействия. Но если человек взял трубку и недослушал текст, то звонить ему мы по этой записи больше не будем.

Также мы хотели, чтобы робот не выдавал себя за человека, и не вводил тем самым абонента в заблуждение.

## 3. Заинтересованные участники (стейкхолдеры)

Наш проект выгоден для следующих заинтересованных лиц:

- **Руководители Департамента здравоохранения.** На основании данных, которые мы предоставляем, можно грамотно комплектовать штат врачей и оснащать поликлиники необходимым в работе врачей оборудованием, а также наиболее эффективно распределять

бюджет среди поликлиник и больниц.

- **Мед.персонал.** Наконец-то появился сервис, который помогает грамотно распределять свой рабочий день. Появилось больше гарантий, что оплата труда будет именно такой, на какую мед.работник рассчитывал. Ни для кого не секрет, что ежемесячный заработок врача рассчитывается, в том числе, и исходя из количества пациентов, которых он принял. А также, выявив нехватку мед.персонала в отдельной поликлинике, мы, в какой-то части, помогаем рынку труда – у врачей появляется больше шансов трудоустроиться.
- **Жители.** Прослушивая звонки, мы отмечаем, что абоненты с благодарностью относятся к напоминанию о записи на прием. Кроме того, из-за увеличения числа персонала в поликлиниках/больницах, в системе появляется больше свободных временных слотов для записи на прием к нужному специалисту/врачу или на процедуру.
- **ОКЦ.** Нам важно развивать направление искусственного интеллекта. В том числе, внедряя этот проект, мы создали уникальное решение, которое позволило нам сделать большой скачок вперед в AI-сфере. Вместе с тем, мы всегда готовы делиться опытом в части внедрения похожих проектов в регионах.
- **Бизнес.** Ставя перед собой новые цели в части улучшения качества работы искусственного интеллекта, ОКЦ развивает рынок, так как мы пользуемся разработками, которые находим на рынке. Благодаря нашему неустанному мониторингу рынка и нашим идеям, технологии становятся более прогрессивными и конкурентоспособными, ведь только дерзкий подход и инновации двигают бизнес вперед.

## 4. Инновации и креативность

Мы довольно много времени потратили, чтобы взять готовое решение и не делать своего вклада в новацию, но на рынке не нашлось полностью устроивших нас и, главное, гибких решений, например, распознавание голоса, или синтез речи находились в зачаточном состоянии.

Обладая обширными экспертными знаниями в области речевых технологий, мы создали совершенно новое решение с использованием движка сторонней компании. Но движок — это лишь 40% успеха. Все остальное – наши собственные разработки: аналитика (в том числе и речевая) и живое прослушивание. Нам важно знать, как абоненты реагируют на нашего робота.

Следующий большой аспект – нейронные сети, которые мы пишем самостоятельно.

Ну не все же писать о том, какие мы молодцы. Отдельного внимания заслуживают трудности работы «умной» нейронки, с которыми мы столкнулись. Кратко: её цель обучаться произношению у абонента и вносить изменение в свое произношение, но с разрешения администрирующего специалиста. Всё было хорошо, пока мы не стали сталкиваться со специфичным произношением цифр (ведь, при переносе записи к врачу на другой день, требовалось узнать дату и время). «Нул», «сэм», «дэвять», «адын» и т.д. Система предупредила нас, что собрала более 1000 записей произношения, которые отличаются от эталона. Мы послушали несколько записей и не услышали особой разницы. Система переобучилась и с успехом начала общаться с носителями специфичного произношения, а вот жителей с «коренным» диалектом понимать перестала. Очень хороший урок для тех, кто бездумно внедряет новшества. Всё пришлось переделывать заново.

Особое внимание мы также уделили тому, чтобы машина правильно произносила ФИО врача и его специальность. Это стоило нам больших усилий, ведь правила произношения фамилий, в зависимости от происхождения, совершенно разные.

Важно, что наш голосовой помощник – это не допотопный сервис уровня IVR, работающий по схеме «Нажмите 1», или «Скажите «да», если придете на прием» и т.д. Житель может изъясняться

совершенно обычным для него языком: «я приду», «конечно, я буду» и т.д. Часто абоненты переносят дату и время приема, голосовой помощник понимает все варианты названий временных интервалов, которыми оперируют абоненты: «послезавтра», «04.11», «в полдень», «после шести», «без пятнадцати два» и т.д.

Ударения, интонации – все это мы доводили до идеала. Обучали систему, чтобы она понимала, что перенос записи, например, на «УЗИ», «ультразвуковое исследование», «ультразвук» - это все одна и та же процедура. И, скорее всего, наш семантический словарь с течением времени будет только увеличиваться.

Люди разных возрастов по-разному могут реагировать на саму машину и по-разному отвечать, несмотря на то, что говорят на одном языке. Это надо было заранее проанализировать до старта проекта и тогда бы мы избежали множества проблем. Сейчас у нас есть аналитика, статистика и в итоге выработана авторская методика, которая закрывает много вопросов и помогает преодолеть множество трудностей. Например, если робот понимает, что звонит человеку преклонного возраста, то он начинает говорить медленнее, а также повышает чувствительность распознавания (как и в случае, если абонент находится в шумном месте).

Синтезированный голос, которым говорит робот, – это особый повод нашей гордости. Мы были первыми его обладателями. Именно на этом проекте компания-разработчик «обкатывала» новую версию синтеза. Мы много времени потратили, чтобы довести его интонации и ударения до идеала.

Именно благодаря нашим инновационным разработкам, мы с нуля создали действительно работающее решение, аналогов которому на рынке в России нет.

## 5. Результаты

- С момента запуска робот позвонил 12 703 370 абонентам.
- 63% жителей поговорили с голосовым помощником. Такой высокий процент абонентов, которые не бросили трубку, удалось получить потому что мы избавились от сложносочиненных предложений и, после поднятия абонентом трубки, робот сразу переходит к сути звонка: «Напоминаем, что завтра в 0 часов 0 минут Вы записаны на прием к врачу (*специальность врача*). Вы подтверждаете запись?». Методом проб и ошибок, мы поняли, что это идеальная формула для эффективной обратной связи с жителями.
- На 20,2% снизилось количество жителей, которые не пришли в поликлинику после записи на прием.
- На 10,3% увеличилось количество отмен записи на прием. Это помогает освободить слоты от записей жителей, которые идти на прием не собирались.
- В 5% поликлиник происходит набор дополнительных специалистов, чтобы у всех прикрепленных к этим поликлиникам жителей, появилось больше возможностей записаться на прием и посетить врача в короткие сроки.
- 68% врачей отметили реальную пользу от того, что теперь у них появился более предсказуемый список пациентов, которые собираются к ним на прием, и эффективно спланированный график работы.

Мы стараемся отдавать роботу как можно больше задач, чтобы разгрузить наших операторов, и при этом экономить бюджет. Нет секрета в том, что работа операторов оценивается намного дороже, чем робота. При этом часто бывает так, что робот выполняет свою работу эффективнее. Он не отклоняется от сценария, с ним не пытаются поговорить «о жизни», тем самым, не увеличивая среднее время разговора. Операторов мы большей частью привлекаем в проекты, где для ответа на вопрос абонента требуется провести настоящее расследование или в ситуациях, где есть угроза

жизни и здоровью.

Таким образом, благодаря тому, что кейс по подтверждению записи на приём к врачу передан в работу искусственному интеллекту, а не операторам, мы экономим порядка 2,4 млн. рублей из бюджета в месяц.

Наш новый синтезированный голос хорошо зарекомендовал себя при общении с жителями. При прослушивании записей мы отметили, что абоненты охотно идут на контакт. Поэтому сейчас робот с самым современным синтезом общается с жителями не только при исходящих взаимодействиях. Но еще и при обращении пациента на горячую линию записи на прием к врачам или по телефону в регистратуру своей поликлиники. Робот запишет к врачу, отменит или перенесет нужную пациенту запись. Голосовой помощник интегрирован со всеми 86 медицинскими организациями Москвы.

## 6. Итоги

Если вы пользуетесь услугами гос. лечебных учреждений, то, скорее всего, вы уже оценили работу нашего голосового помощника. Робот позвонил каждому, кто совершил запись.

Своими разработками мы смогли расшевелить бизнес - коллеги обращались к нам, чтобы узнать контакты создателя решения. Или приходили к вендорам и просили решение «как в ОКЦ». Но не все понимают, что нельзя сделать работающий продукт, который вас устроит, не прикладывая абсолютно никаких усилий. Действительно, все хотят иметь умного голосового помощника «из коробки» и кто-то даже рекламирует такие решения, однако, их на рынке бывших стран СНГ пока нет.

Мы с уверенностью можем сказать, что создали проект, на который можно и нужно равняться. Мы довели до идеала распознавание речи (сейчас ее эффективность выше 97%) – робот поймет, что отвечает абонент даже, если он находится в метро, или другом шумном месте. Наши аналитики непрерывно слушают звонки, чтобы понимать, как жители реагируют на робота. В зависимости от этого мы адаптируем его текст и реакции.

Важно понимать, что исходящие коммуникации с населением/клиентами могут быть эффективными. У нас много проектов, в которых робот выполняет исходящие звонки: информирует о том, что в ближайшей аптеке появилось нужное лекарство; что пришло время делать плановую прививку ребенку и т.д. Робот собирает обратную связь у жителей, вызвавших домой сантехника/электрика. Эти проекты приучают москвичей, что исходящая связь — это не всегда бесполезная трата времени. Выслушайте робота, поговорите с ним, вдруг он звонит, чтобы сообщить о чем-то важном.

### Уважаемое Жюри!

На основании изложенного, мы считаем, что сотрудники Общегородского контакт-центра ДИТ Москвы проделали колоссальную работу и заслуживают победы в номинации «Лучшая практика исходящего взаимодействия с клиентами».

## ПЕРСОНАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ НОМИНАНТА ДЛЯ ПРЯМОЙ КОММУНИКАЦИИ С ЖЮРИ:

ФАМИЛИЯ	Манвелян
ИМЯ ОТЧЕСТВО	Маргарита Викторовна

<b>ДОЛЖНОСТЬ</b>	Руководитель проектов
------------------	-----------------------