

РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ ЧАТ-БОТА ДЛЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОГО КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ

Гаджимурадова Милана Маратовна

студент, ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России, РФ, г. Махачкала

Магомедова Шуанат Загировна

студент, ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России, РФ, г. Махачкала

Алиева Мадина Гаджиевна

ассистент, ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России, РФ, г. Махачкала

Магомедгаджиев Башир Гаджиевич

научный руководитель, канд. мед. наук доцент, ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России, РФ, г. Махачкала

Введение: Чат-боты, также известные как диалоговые агенты, интерактивные агенты или виртуальные помощники представляют собой программы искусственного интеллекта, предназначенные для имитации человеческого разговора с помощью текста или речи. Ряд авторов указывает на потенциальную возможность использования чат-ботов в области здравоохранения, в мире маркетинга и бизнеса.

В настоящее время безопасной формой медицинских чат-ботов является: планирование визитов к врачу в зависимости от тяжести симптомов, мониторинг состояния здоровья, уведомление медсестры при критическом уровне контрольных параметров, консультирование ухаживающего персонала на дому. Это, по сути, замена работы представителей службы поддержки пациентов.

Вышеуказанный искусственный интеллект также может позаботиться о выставлении счетов страховых случаев утраты здоровья, инвентаризации и управлении страховыми случаями, как описывает зарубежная компания-разработчик программного обеспечения для здравоохранения Itransition.[1]

По прогнозам Juniper Research (американская компания, производитель телекоммуникационного оборудования, преимущественно для интернет-провайдеров, корпораций и государственного сектора), к 2022 году чат-боты сэкономят организациям по всему миру 8 миллиардов долларов, взяв на себя задачи по обслуживанию пациентов, улучшая качество обслуживания и, как следствие, результаты медицинского обслуживания. [2]

В тоже время, Всемирная организация здравоохранения указывает на нехватку более 7 миллионов медицинских работников во всем мире. Это делает все более необходимым дополнение традиционных моделей медицинской помощи технологиями, чтобы позволить врачам сосредоточиться на наиболее важных проблемах и пациентах. [3]

Цель: Создание и апробация чат-бота для диспансерного наблюдения больных в дистанционном формате.

Материалы и методы исследования: Запущен @BotFather и произведено создание нового бота. В контактах и чатах программы отображается название робота. Ключом для доступа к HTTP API является сохранённый токен (5221762677:AAF-QbHRUfLrAbek-dB0oR67). С помощью ключа робот был запрограммирован, и на данный момент в функции Бота входит получение и отправка сообщений. Платформой моделирования алгоритма является BotMother. Проработан детальный алгоритм функционирования чат-бота, выбраны и взаимосвязаны между собой компоненты программы в визуальном редакторе. Разработанный алгоритм функционирования чат-бота дополнен итоговой кумуляцией ответов пациента в альтернативном Телеграмм-Боте, который отправляет информацию врачу.

Результаты исследования: Программа апробирована в ГБУ РД «Поликлиника №5» г. Махачкалы. Алгоритм функционирует и активизируется на вопрос: «Вы согласны на обработку ваших персональных данных, а также с тем, что данный формат не предусмотрен для выставления диагноза (только для динамического наблюдения за пациентом и консультирования в формате врач-врач). Выберите "ДА" или "НЕТ"». При ответе «ДА» в чате автоматически всплывали данные сообщения: «Напишите Ваши ФИО», «Укажите район, в котором Вы на данный момент находитесь». В следующем сообщении: «Укажите, в какое время Вам удобно с нами связаться в ближайшую пятницу:» необходимо выбрать три параметра времени (10:00/12:00/14:00), после чего запись на онлайн-консультацию считается завершённой. Все указанные пациентом данные в отдельном письме поступают на альтернативный телеграм-бот, доступный лечащему врачу, в формате: запись/New alert. Принята заявка. Клиент Магомедов Магомед Магомедович. Номер +79097897777. Время 10:00. Район Махачкала.

Выводы: Медицинская практика двадцать первого века может полагаться на чат-бота для привлечения потенциальных клиентов и обеспечения поддержки диспансерных пациентов, отвечая на их простые повторяющиеся вопросы, используя заранее разработанные ответы. Программа не выставляет диагноз, фактор врача остаётся в этой программе незаменим. Таким образом, чат-боты могут быть интегрированы в клиническую практику, работая вместе с практикующими врачами для снижения затрат, повышения эффективности рабочего процесса и улучшения результатов лечения пациентов. Роль подобных программ в борьбе с пандемией, глобализации системы здравоохранения и образования ещё предстоит изучить. [4]

Дальнейшие исследования и междисциплинарное сотрудничество позволят продвинуть вышеуказанные интернет технологии в здравоохранении, повысить уровень и доступность оказания медицинской помощи, сбалансировать рабочую нагрузку клиницистов и произвести, своего рода, революцию в медицинской практике.

Список литературы:

1. Brooke S. Chatbots Magazine. [2019-02-25]. How chatbots will shape the future of healthcare <https://chatbotsmagazine.com/how-chatbots-will-shape-the-future-of-healthcare-fa8e30cebb1c?gi=7238e40fd943> webcite.
2. Cade J. Medium. [2019-02-25]. No appointment necessary — The rise of bots in healthcare <https://medium.com/gene-global/no-appointment-necessary-the-rise-of-bots-in-healthcare-4d42c5539547> webcite.
3. Abd-Alrazaq A, Safi Z, Alajlani M, Warren J, Househ M, Denecke K. Технические показатели, используемые для оценки чат-ботов в сфере здравоохранения: предварительный обзор. Журнал медицинских интернет-исследований. 2020;22(6):1-15. doi: 10.2196/18301. - DOI - PMC - PubMed
4. Farkash Z. Chatbots Life. [2019-02-25]. Chatbot for healthcare: chatbots can be money-savers for hospitals and clinics <https://chatbotslife.com/chatbot-for-healthcare-chatbots-can-be-money-savers-for-hospitals-and-clinics-5c0c942b4a7a?gi=7510b540e6d0> webcite.

