

<https://doi.org/10.29188/2712-9217-2024-10-4-26-28>

Реализация пациент-ориентированных сервисов с помощью чат-ботов

Научно-исследовательская работа

П.С. Калинин

Национальный исследовательский университет ИТМО, факультет инфокоммуникационных технологий; дом 14, ул. Саблинская, Санкт-Петербург, 197198, Россия

Контакт: Калинин Павел Сергеевич, pashkalini2000@ya.ru

Аннотация:

Введение. Процесс цифровизации в настоящее время проник во все сферы государственного управления, сфера здравоохранения – не исключение. Создание сервисов, ориентированных на пациента, является мировым трендом. Одна из главных целей таких сервисов – привлечение пациента к процессу оказания медицинской помощи для более внимательного наблюдения за состоянием своего здоровья.

Материалы и методы. В рамках совместного проекта с Северо-Западным окружным научно-клиническим центром имени Л.Г. Соколова Федерального медико-биологического агентства России с 2021 года разрабатывается чат-бот в мессенджере Telegram для пациентов центра.

Результаты. В публикации представлены результаты проекта по внедрению цифровых сервисов для пациентов федеральной клиники в чат-боте, реализованном на платформе популярного мессенджера. Приведен перечень спроектированных сервисов с описанием функционала.

Выводы. Дальнейшая работа по созданию и развитию пациентоориентированных сервисов в чат-боте будет направлена на реализацию и апробацию спроектированных сервисов и функций, в том числе для подтверждения гипотезы о возможности преодоления цифрового неравенства среди старшего поколения с помощью чат-бота. Данное направление для пациентов представляется перспективным.

Ключевые слова: цифровое здравоохранение; пациентоориентированность; чат-боты; e-health; сервисы для пациента.

Для цитирования: Калинин П.С. Реализация пациент-ориентированных сервисов с помощью чат-ботов. Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения 2024;10(4):26-28; <https://doi.org/10.29188/2712-9217-2024-10-4-26-28>

Implementing patient-centric services using chatbots

Research work

<https://doi.org/10.29188/2712-9217-2024-10-4-26-28>

P.S. Kalinin

National Research University ITMO, Faculty of Infocommunication Technologies, Building 14, Sablinskaya St., Saint Petersburg, Russia

Contact: Pavel S. Kalinin, pashkalini2000@ya.ru

Summary:

Introduction. The digitalization process has currently penetrated all areas of public administration, and healthcare is no exception. The creation of patient-oriented services is a global trend. One of the main goals of such services is to involve the patient in the process of providing medical care for more careful monitoring of their health.

Materials and methods. As part of a joint project with the North-West District Scientific and Clinical Center named after L.G. Sokolov of the Federal Medical and Biological Agency of Russia, a chatbot has been developed in the Telegram messenger for patients of the center since 2021.

Results. The publication presents the results of a project to implement digital services for patients of a federal clinic in a chatbot implemented on the platform of a popular messenger. A list of the designed services with a description of the functionality is provided.

Conclusions. Further work on the creation and development of patient-oriented services in the chatbot will be aimed at implementing and testing the designed services and functions, including to confirm the hypothesis about the possibility of overcoming digital inequality among the older generation with the help of a chatbot. This direction seems promising for patients.

Key words: digital healthcare; patient-centricity; chatbots; e-health; patient services.

For citation: Kalinin P.S. Implementing patient-centric services using chatbots. Russian Journal of Telemedicine and E-Health 2024;10(4):26-28; <https://doi.org/10.29188/2712-9217-2024-10-4-26-28>

■ ВВЕДЕНИЕ

Процесс цифровизации в настоящее время проник во все сферы государственного управления, сфера здравоохранения – не исключение. Ввиду специфики отрасли цифровизация здравоохранения идет медленнее, чем в других сферах, но поступательно, задействуя различные аспекты и медицинские особенности.

После создания первоначальных «условий» цифровизации (сетей, систем, компьютеров) на первый план выходит вовлечение пациента в заботу о своем здоровье и перехода к концепции пациент-ориентированного здравоохранения. Для такого перехода необходимо не только перестраивание методов и регламентов оказания медицинской помощи, но и создание новых технологических средств, ориентированных на пациента – информационных систем, порталов, чат-ботов с медицинскими сервисами.

Создание сервисов, ориентированных на пациента, является мировым трендом. Одна из главных целей таких сервисов – привлечение пациента к процессу оказания медицинской помощи для более внимательного наблюдения за состоянием своего здоровья. С каждым годом рынок сервисов для пациентов расширяется, что обусловлено растущим интересом со стороны клиентов [1].

Вовлечение пациента в процесс контроля своего состояния и заботы о здоровье с каждым годом увеличивается, что выгодно как самому пациенту, так и государству.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В России сервисы для пациентов занимают лидирующую позицию на рынке цифрового здравоохранения, привлекая практически половину всех инвестиций в эту область [2-4].

В рамках совместного проекта с Северо-Западным окружным научно-клиническим центром имени Л.Г. Соколова Федерального медико-биологического агентства России с 2021 года разрабатывается чат-бот в мессенджере Telegram для пациентов центра.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ

В качестве платформы для размещения чат-бота был выбран мессенджер Telegram. С точки

зрения безопасности, Telegram имеет собственный протокол шифрования, который называется MTProto. Связь приложения Telegram на смартфоне или компьютере с сервером происходит по MTProto API (или Telegram API). Для разработки чат-ботов Telegram предоставляет в открытом доступе Telegram Bot API (это надстройка над Telegram API). В качестве языка программирования для создания и развития сервисов чат-бота был выбран язык Python ввиду его популярности для выполнения подобного рода проектов, а также легкости в масштабировании приложений и большого количества библиотек [5].

На первом этапе в чат-боте были реализованы следующие сервисы:

- «Записаться» – основной сервис бота, в котором пользователь может выбрать специализацию и ФИО врача, удобный день и время приема, подтвердить и оплатить запись по ссылке;
- «Мои записи», с помощью которого пациент может посмотреть все свои записи к врачу, а также отменить запись;
- «Заключения» – сервис, в котором можно просмотреть прошедшие визиты к врачу и посмотреть/скачать PDF-файл с заключением врача.

Также в главном меню реализована возможность просмотреть информацию о клинике, свои данные и оставить отзыв.

Далее было выполнено проектирование и частичная разработка новых пациент-ориентированных сервисов для соответствия требованиям заказчика в лице СЗОНКЦ имени Соколова и, в том числе, критериям HIMSS EMRAM.

Спроектированы и реализованы следующие сервисы:

- Сервис авторизации с возможностью сохранения логина и пароля в чате;
- Сервис напоминаний;
- записи в филиал СЗОНКЦ им. Соколова в г. Валдай;
- Чат с оператором с помощью интеграции с сервисом Jivosite;
- Обновленный сервис «Оставить отзыв».

Продумана логика, и спроектированы следующие сервисы:

- Сервис авторизации с возможностью входа в чат-бот через ЕСИА путем перехода на страницу авторизации личного кабинета; ►►

- Сервис напоминаний в части приглашения пациента на прием к врачу и уведомления о появлении заключения врача в личном кабинете;
- Сервис «Оставить отзыв» в части функции оставления отзыва после посещения врача;
- Сервис рекомендаций с помощью интеграции с сервисом Helzu для проверки симптомов заболеваний.

В 2021 году, когда началась работа над проектом по созданию чат-бота, было проведено исследование для определения актуальности внедрения сервисов для пациентов медицинских организаций на платформе мессенджера Telegram. На основании результатов опроса пациентов СЗОНКЦ им. Л. Г. Соколова была выдвинута гипотеза о том, что сервисы в Telegram-боте будут пользоваться большим спросом среди пациентов [6, 7]. За два года число пользователей Telegram в России увеличилось вдвое: с 35 миллионов человек в месяц в 2021 году до более чем 75 мил-

лионов в 2023 году [8, 9]. Боты остаются популярным инструментом – примерно 40% пользователей обращаются к ним ежегодно [9]. Исследование TGstat.ru, проведенное в 2023 году, показало, что Telegram пользуется все большим спросом среди людей старшего возраста [9]. Таким образом, подтверждена верность выбора мессенджера Telegram как платформы для чат-бота.

■ ВЫВОДЫ

Дальнейшая работа по созданию и развитию пациентоориентированных сервисов в чат-боте будет направлена на реализацию и апробацию спроектированных сервисов и функций, в том числе для подтверждения гипотезы о возможности преодоления цифрового неравенства среди старшего поколения с помощью чат-бота. Данное направление для пациентов представляется перспективным. ▮

ЛИТЕРАТУРА

1. Морозова Ю.А. Цифровая трансформация российского здравоохранения как фактор развития отрасли. *Интеллект. Инновации. Инвестиции* 2020;(2):36-47. [Morozova Yu.A. Digital transformation of Russian healthcare as a factor in industry development. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii = Intelligence. Innovations. Investments* 2020;(2):36-47. (In Russian)]. <https://doi.org/10.25198/2077-7175-2020-2-36>.
2. Что такое MedTech и как он меняет нашу жизнь. РБК Тренды [Электронный ресурс]. [What is MedTech and how it changes our lives. RBC Trends [Electronic resource]. (In Russian)]. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/624628ea9a79471bccd36771>.
3. Человек на первом месте. Как в Москве развивают персональный подход к каждому пациенту. Проект «Город здоровья». Лента.ру [Электронный ресурс]. [People come first. How Moscow is developing a personal approach to each patient. The City of Health project. Lenta.ru [Electronic resource]. (In Russian)]. URL: <https://lenta.ru/articles/2022/10/18/persmed/?ysclid=lcvt1r9gr919627706>.
4. Обзор российских инвестиций в цифровое здравоохранение. Платформа прогнозной аналитики Webiomed [Электронный ресурс]. [Review of Russian investments in digital healthcare. Predictive analytics platform Webiomed [Electronic resource]. (In Russian)]. URL: <https://webiomed.ru/blog/obzor-rossiiskikh-investitsii-v-tsifrovoe-zdravookhranenie/>.
5. Caldarini G, Jaf S, McGarry K. A literature survey of recent advances in chatbots. *Information* 2022;13(1):41. <https://doi.org/10.3390/info13010041>.
6. Калинин П.С., Лисицкий С.Г., Орлов Г.М. Исследование применения диалоговых агентов в сфере здравоохранения. *Альманах научных работ молодых ученых Университета ИТМО* 2022;(2):275-9. [Kalinin P.S., Lisitsinsky S.G., Orlov G.M. Study of the use of dialog agents in healthcare. *Al'manakh nauchnykh rabot molodykh uchenykh Universiteta ITMO = Almanac of scientific works of young scientists of ITMO University* 2022;(2):275-9. (In Russian)].
7. Kalinin P.S., Orlov G.M. Patient-oriented digital healthcare development: overcoming the digital divide among the elderly population using a chatbot. *International Journal of Open Information Technologies* 2023;11(12):111-4.
8. ресурс. [Telegram Audience Research 2021 [Electronic resource]. (In Russian)]. URL: <https://tgstat.ru/research-2021>.
9. Исследование аудитории Telegram 2023 [Электронный ресурс]. [Telegram Audience Research 2023 [Electronic resource]. (In Russian)]. URL: <https://tgstat.ru/research-2023>.

Сведения об авторах:

Калинин П.С. – магистрант Национального исследовательского университета ИТМО, факультет инфокоммуникационных технологий; Санкт-Петербург, Россия

Вклад авторов:

Калинин П.С. – разработка идеи, обзор литературы, написание текста, 100%

Конфликт интересов: Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Статья поступила: 10.11.24

Результат рецензирования: 05.12.24

Принята к публикации: 10.12.24

Information about authors:

Kalinin P.S. – National Research University ITMO, Faculty of Infocommunication Technologies; Saint Petersburg, Russia

Authors Contribution:

Kalinin P.S. – idea development, literature review, writing the text, 100%

Conflict of interest. The author declare no conflict of interest.

Financing. The study was performed without external funding.

Received: 10.11.24

Review result: 05.12.24

Accepted for publication: 10.12.24