

Секция «Коммуникация о здоровье (подсекция Санкт-Петербургского государственного университета)»

**Формирование у общества готовности к концепции превентивной медицины:
использование интерпретируемых моделей машинного обучения в
специализированных диалоговых агентах**

Научный руководитель – Видясова Людмила Александровна

Чижик А.В.¹, Егоров М.П.²

1 - Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург, Россия, *E-mail: afrancuzova@mail.ru*; 2 - Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург, Россия, *E-mail: egorov_michil@mail.ru*

Здоровье населения является одним из факторов, влияющих на полюс, к которому стремится социальное настроение, и с этой позиции оно является достаточно сложным феноменом, определяющимся через взаимодействие социальных, психологических, экономических и только затем биологических, генетических и физиологических факторов. Иными словами, во многом уровень здоровья населения зависит от мировоззренческого контекста, присутствующего в обществе и способствующего выстраиванию постоянной и доверительной коммуникации с медицинскими учреждениями. При этом стоит отметить, что в мире наблюдается тенденция роста объема оказания помощи с использованием телемедицинских технологий. Значит, достаточно часто коммуникативная модель «пациент-клиника-пациент» подразумевает использование потенциальным пациентом (клиентом) одного или нескольких дистанционных сервисов, в том числе справочного характера. При этом для России это достаточно новый и нестандартный подход, который не вызывает доверия со стороны населения. Как следствие, внедрение превентивной медицины (которая базируется на постоянном контакте между медицинскими учреждениями и населением) встречается с барьерами не только со стороны действующей системы здравоохранения (правовое поле, проблемы логистики пациентов и врачей), но и встречается с идейным отторжением со стороны общества. Иными словами, население не готово к переходу от оказания экстренной медицинской помощи к концепциям мониторинга и поддержания здоровья.

Таким образом, складывающаяся вокруг здравоохранения ситуация требует от врачей, специалистов по связям с общественностью и разработчиков проработки стратегий для организации и управления потоками пациентов, использующих цифровые медицинские сервисы, а также создания информационного пространства, которое бы могло обеспечить пользователя достоверной информацией на тему поддержания здоровья и помочь с оценкой своего состояния (и, тем самым, обеспечить своевременное обращение к специалисту). Отметим, что ряд исследований [1] описывает практические кейсы, демонстрирующие, что дистанционный контакт с врачом, подразумевающий использование мобильных медицинских приложений для систематизации данных о своем состоянии здоровья и приеме лекарств, снижает риски повторной госпитализации. При этом дистанционный контакт с клиниками всегда подразумевает наличие интерфейса, через который индивид может получить консультацию. Таким интерфейсом являются диалоговые агенты любого типа [2]. Основой диалоговых агентов является модуль обработки и анализа естественного языка, и на данный момент именно этот компонент вызывает множество научных и этических проблем в случае, когда речь идет о специфическом поле применения разговорного искусственного интеллекта. Дело в том, что использование диалоговых агентов в медицине

подразумевает, что искусственный интеллект должен «понимать» человека, взаимодействующего с интерфейсом, настолько точно, насколько это необходимо для выдачи ответной реплики, которая не приведет к фатальным последствиям. К тому же необходимо учитывать, что точность, достоверность и эмпатичность ответа является базисом модели мотивации индивида к продолжению диалога. Это важный тезис, так как поддержание длительного и конструктивного диалога с чат-ботом является перспективной основой профилактического оказания медицинской помощи. Иными словами, индивид может пойти на контакт с «программой» только если будет уверен, что это приведет его к решению проблемы (вход в такой диалог – проблема, которую индивид пытается решить), для этого со стороны системы ему необходимо предоставлять интерпретируемый ответ, поясняющий выводы, сделанные ИИ.

На данный момент есть два основных подхода к реализации чат-ботов: архитектура, основанная на правилах (управление диалогом происходит со стороны бота, а пользователь попадает в пространство заранее продуманного сценария; так можно, например, реализовать интерактивное представление вкладки FAQ веб-сайта компании или запустить небольшой опрос); и архитектура, построенная на алгоритмах машинного обучения, которая подразумевает способность эмпатичного и консистентного диалога, не имеющего заранее предписанной последовательности действий (это означает передачу ролевой модели активного актора диалога клиенту) [3].

Второй вариант намного привлекательнее за счет возможности выстраивания эмпатичного и персонализированного диалога. Обработка и анализ естественного языка в таком случае дает возможность не только понять пользователя, но так же проинтерпретировать полученные с его стороны данные, что является основой интерпретируемых моделей машинного обучения.

В докладе будут рассказаны подходы к реализации подобных модулей для выстраивания правильной коммуникативной модели между клиникой и пациентом с точки зрения мотивационных моделей (удержание клиента) и этических аспектов поддержания такого рода диалога.

Исследование выполнено при поддержке Российского научного фонда и Санкт-Петербургского научного фонда, грант № 23-28-10069 «Прогнозирование социального самочувствия с целью оптимизации функционирования экосистемы городских цифровых сервисов Санкт-Петербурга» (<https://rscf.ru/project/23-28-10069/>)

Источники и литература

- 1) Campbell P. et al. Evaluation of the discharge companion program: an interprofessional transitions of care program // J. Manag. Care Spec. Pharm. – 2018. – Т. 24. – С. S102.
- 2) Kühnel J., Ebner M., Ebner M. Chatbots for brand representation in comparison with traditional websites. – 2020.
- 3) Walgama M. S., Hettige B. Chatbots: The next generation in computer interfacing—A Review. – 2017.