

Искусственный интеллект как средство борьбы со стрессом

© 2023 Иванова Ольга Григорьевна*,

* клинический психолог (г. Пенза), e-mail: ecosouz.olga@gmail.com

Аннотация: Развитие искусственного интеллекта стремительно набирает обороты, проникая в каждую область нашей жизни. В данной статье рассмотрен пример того, как искусственный интеллект может помочь людям в борьбе со стрессом. В статье продемонстрировано соединение гуманитарной науки с искусственной нейросетью, которое позволит применить психологические знания на практике, соединив практическую психологию с научным цифровым прогрессом.

Ключевые слова: искусственный интеллект, стресс, ментальное здоровье, мобильное приложение.

Artificial intelligence as a means of dealing with stress

© 2023 Ivanova Olga Grigorievna*,

*clinical psychologist (Penza, Russia), e-mail: ecosouz.olga@gmail.com

Annotation: The development of Artificial Intelligence is rapidly gaining momentum, penetrating into every area of our lives. This article looks at an example of how artificial intelligence can help cope with stress, which, as it turned out, we were not ready for. Demonstrating the connection of humanities with an artificial neural network for the application of psychological knowledge in practice, combining practical psychology with scientific digital progress.

Key words: artificial intelligence, stress, mental health, mobile application.

В настоящее время страна столкнулась с множеством проблем: пандемией, мобилизацией, военным положением. Все это привело нас к натянутой политической и экономической ситуации. Это не могло не сказаться на психологическом состоянии граждан нашей страны.

По данным ВЦИОМ 57% россиян в 2022 году подверглись стрессу [ВЦИОМ. Новости: Стресс..., 2022]. Стресс, в свою очередь, ведёт к тревоге и беспокойству за своё будущее, выгоранию [ТАСС, 2022]. Практически половина сотрудников в российских компаниях испытывали эмоциональное выгорание во втором квартале 2022 года по данным исследования hh.ru (онлайн-рекрутинг) и health tech (технологические разработки в сфере медицины). Исследование было проведено в период с 25 апреля по 10 мая, в исследование приняло участие 1250 человек работающих в РФ и старше 18 лет [ТАСС, 2022]. Стресс – это значимый фактор риска для развития и ухудшения течения целого ряда патологических состояний и хронических заболеваний [Стресс..., 2020, с 122]. Стресс у современного человека приводит к бессоннице, к проблемам с пищеварением, алкоголизму, сердечно-сосудистым заболеваниям, паническим атакам и депрессии.

«Процесс выявления, а также лечения депрессии в нашей стране достаточно затруднителен. Связано это с особенностями культурно-исторических аспектов России» [Леонова, 2016].

В нашей стране культура заботы о ментальном здоровье только набирает обороты, за последний год согласно статистики ВЦИОМ каждый восьмой обращался за психологической помощью [ВЦИОМ. Новости: В поисках..., 2022]. Для сравнения, в США каждый третий американец обращается за психологической помощью [Медицина 2.0., 2008].

Быстро меняющаяся реальность заставляет нас обращать внимание на актуальность психологической помощи и её быстро растущую динамику. Нам стоит задуматься сейчас о создании альтернативной помощи для людей, помогая им справиться со стрессом. Это позволит избежать ошибок западных коллег. По данным всемирной организации здравоохранения, на 1,4 миллиарда

китайцев психологов попросту не хватает. На каждые 100 тыс. человек приходится менее 9 специалистов. В тот момент, когда казалось бы стоит обратить внимание на ментальное здоровье людей во всем мире, происходит революция и сдвиг от человеческого сознания в сторону искусственного интеллекта [Бессмертный, 2022].

Искусственный интеллект развивается с огромной скоростью и уже используется в медицине, промышленности, безопасности, науке и технике, но только начинает внедряться в психологическую помощь. Исследования в области искусственного интеллекта являются одним из главных направлений в современной науке [Вотенцев, 2021]. По словам учёного Юрия Валентиновича Визильтера, доктора физико-математических наук, почётного профессора РАН, члена экспертного совета Национального центра развития технологий и базовых элементов, существует не так много областей, в которых искусственный интеллект может заменить человека [Визильтер, 2022]. По его словам, внедрение искусственного интеллекта имеет смысл использования в той деятельности, в которой он может обеспечить полную безопасность человека. «Я не вижу сегодня никаких принципиальных ограничений, которые бы не позволили взяться за решение любой конкретной прикладной задачи на основе методов машинного обучения», заявляет учёный [Визильтер, 2022].

Почему бы тогда не воспользоваться этим обстоятельством и не внедрить искусственный интеллект в сферу, на данный момент такую важную и актуальную, как психологическое здоровье? Специалисты в области ИТ-технологий совместно с психологами уже начали свои первые разработки по внедрению искусственного интеллекта в область психического здоровья. Одним из первых, кто озаботился этим вопросом, стала американская компания «Replika». Стоит отметить, что в основании этого продукта были задействованы российские специалисты Евгений Куйда и Филипп Дудчук. Все началось с того, что они создали умного ассистента в банковском приложении и только в апреле 2019 года компания бросила все свои силы на улучшение психологического состояния пользователей [Четыре жизни Replika..., 2019].

Следом в России стали появляться похожие мобильные приложения, которые помогают людям выговориться искусственному интеллекту и получить психологическую помощь через мобильное приложение, не выходя из дома. В пандемию, это стало особенно актуально. Разработки и внедрение нового формата оказания психологической помощи ведутся и сейчас, но этого не достаточно.

В октябре 2022 года нами было проведено исследование на целевой аудитории женщин в декрете в возрасте 18-35 лет. Было проведено 60 глубинных интервью, в которых подтвердились гипотезы о том, что женщины в декрете в 98% случаев находятся в постоянном стрессе, связанном с физической усталостью и тревожностью за детей.

Вторая гипотеза касалась того, что 100% женщин используют способ «выговаривания», для снижения уровня стресса и приведения себя к эмоциональной стабильности, 45 из них пояснили, что испытывают облегчение после того, как поделятся с кем-нибудь своими переживаниями. Удивительным было то, что 70% женщин отметили, что имеет значение количество людей, с которыми они поделились переживаниями. Чем больше людей их выслушало, тем сильнее снизился их уровень беспокойства о произошедшей ситуации, и, соответственно, уровень стресса. С другой стороны, высказывание близким людям или знакомым иногда имело и обратную сторону. Женщины могли ещё больше впасть в стресс от переданных эмоций или страхов со стороны оппонентов.

Такой эффект также встречался в исследовании, которое было проведено в Германии в 2014 году, результаты которого свидетельствовали о контагиозности, заразности стресса. Было проведено ряд экспериментов, где участники просто наблюдали за решением стрессогенных заданий другими людьми, но у них также обнаружили повышенную секрецию кортизола, гормона стресса. Этот феномен называется эмпатический стресс. Человек может впасть в стресс, если его знакомый окажется подвержен какому-либо травмирующему событию.

Все это приводит нас к тому, что в настоящее время необходимо создавать такие инструменты, которые смогут помочь как можно большему количеству людей в минимальные сроки [Се Ю, 2017] . Именно поэтому нами совместно с разработчиками планируется создание мобильного приложения «Слушатель», которое сможет избежать такого феномена и, в тоже время, помочь миллионам людей, находящимся в стрессе, снизить уровень тревожности и получить облегчение не прибегая к квалифицированной психологической помощи, экономя деньги и время.

В мобильном приложении будут использованы следующие модули:

1. Анализ голосового общения пользователя: ASR, NLU, NER, DM.

Пользователь произносит текст. Система распознавания (Automatic Speech Recognition) превращает текст в N-лучших гипотез того, что сказал пользователь. Затем система распознавания естественного языка (Natural Language Understanding) превращает текст в N-лучших вариантов понимания фразы пользователя. Система понимает намерения пользователя при помощи NER - распознавания именованных сущностей. Далее диалоговый движок (DM) интерпретирует и классифицирует эти фразы и определяет, что необходимо сделать на основе полученной информации.

$ASR + NLU + NER + DM = 500$ миллисекунд

2. Анонимизация голосовой дорожки и пользователя: NLG, TTS.

Используются блоки ASR, NLU блоки из пункта выше. Далее используется система генерации естественного языка (Natural Language Generation). Она генерирует текст, затем система генерации голоса (Text-To-Speech) на основе обученных моделей генерирует звуковую информацию, которая сохраняется на сервере в базе данных.

$ASR + NLU = 200$ миллисекунд

$NLG + TTS + \text{write to DB} = 250$ миллисекунд

3. Интерфейс подачи обратной связи.

Минимально допустимые, экологически нейтральные фразы пользователь-слушатель может выбрать в приложении после прослушивания. У автора

аудиодорожки будет отображаться эта ОС и количество прослушавших его пользователей.

Сетевые запросы + формирование ответа = 200 миллисекунд.

Поддерживающий общение робот, стимулирующий выговариваться с помощью специально подобранных вопросов, учитывает и паузы, и время их возникновения от начала общения. Первоначально 10 открытых вопросов. 85% диалогов с положительным впечатлением от взаимодействия с искусственным интеллектом.

Даже минимальный функционал использования искусственного интеллекта показывает положительную динамику, которая подтверждена нами с помощью тестирования на чат-боте в телеграмм канале.

Почему всё-таки стоит внедрять искусственный интеллект для поднятия уровня ментального здоровья у населения, а не бросить все ресурсы на обучение новых специалистов в сфере психологии? У мобильных приложений, есть ряд преимуществ, в сравнении с альтернативными методами (аутогенными тренировками, дыхательными техниками, ароматерапией, массажем, арт-терапией, психотерапией и разговорами с друзьями). Мобильное приложение всегда находится в доступе и может быть использовано в любое время. Искусственный интеллект может выслушать человека именно в тот момент, когда это ему будет необходимо, в отличие от друзей, которые не всегда могут и от психологов, к которым необходима предварительная запись.

Мобильное приложение может обеспечить полную анонимность и безоценочность, в отличие от друзей, которые могут рассказать «по секрету» третьим лицам и от психологов, которые могут взять истории для своих кейсов. Искусственный интеллект будет запрограммирован так, что пользователь не сможет получить от него какого-либо совета или призыва к действию. Его главной целью является облегчение эмоционального состояния человека путём выговаривания.

Благодаря тому, что в мобильном приложении будет возможность по желанию прослушивать записи других пользователей, у людей будет

сформировываться стойкое понимание того, что они не одиноки со своими проблемами и переживаниями, а благодаря запрограммированной обратной связи, ещё и получить поддержку от тысячи пользователей.

Таким, казалось бы, простым, но, в тоже время, сложным способом, мы сможем использовать этот стремительно развивающийся цифровой мир в целях оказания психологической помощи каждому человеку, который так или иначе в этом нуждается.

Литература:

1. Бессмертный И.А. Системы искусственного интеллекта: учебное пособие для среднего профессионального образования / И.А. Бессмертный.- 2-е изд.,испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2022 г. - 157 с.
2. Визильтер Ю. ФГУП «ГосНИИАС»: Российский рынок ИИ стимулируется сегодня, скорее, любопытством, нежели массовым спросом [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.tadviser.m/mdex.php> (дата обращения 18.01.2023)
3. Вотенцев А. С. Революция искусственного интеллекта / А. С. Вотенцев // Languages in professional communication, 29 апреля 2021 года. – ООО «Издательский Дом «Ажур», 2021. – Р. 395-401.
4. ВЦИОМ. Новости: В поисках психологической помощи [электронный ресурс] Режим доступа:<https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/v-poiskakh-psikhologicheskoi-pomoshchi> (Дата обращения: 18.01.2023)
5. ВЦИОМ. Новости: Стресс – и как с ним бороться? [электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/stress-i-kak-s-nim-borotsja> (Дата обращения: 18.01.2023)
6. Леонова А.Е. Исследование причин возникновения психологической депрессии у женщин после родов [электронный ресурс]. - Режим доступа: https://dspace.tltsu.ru/bitstream/123456789/1159/1/Леонова%20А.Е._ПСХбз_1101.pdf (Дата обращения: 18.01.2023)

7. Медицина 2.0: Треть американцев ходят к психологам [электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.med2.ru/story.php?id=7520> (Дата обращения: 18.01.2023)
8. Се Ю. Психология - наука будущего в Китае / Ю. Се // Молодой ученый. – 2017. – № 21(155). – С. 390-393. – EDN WDNTIC.9. Стресс: причины и последствия, лечение и профилактика.
9. Стресс: причины и последствия, лечение и профилактика: Клинические рекомендации / Е. С. Акарачкова, А. И. Байдаулетова, А. А. Беляев [и др.]. – Санкт-Петербург : ООО "Скифия-принт", 2020. – 138 с. – ISBN 978-5-98620-480-2.
10. ТАСС: Опрос: более половины россиян испытали эмоциональное выгорание во II квартале 2022 года [электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://tass.ru/obschestvo/14631483> (Дата обращения: 18.01.2023)
11. Четыре жизни Replika: что происходит с проектом, создающим цифровую копию человека [электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://vc.ru/story/64057-chetyre-zhizni-replika-chto-proishodit-s-proektom-sozdayushchim-cifrovuyu-kopiyu-cheloveka> (Дата обращения: 18.01.2023)

References:

1. Bessmertny`j I.A. Sistemy` iskusstvennogo intellekta: uchebnoe posobie dlya srednego professional`nogo obrazovaniya / I.A. Bessmertny`j.- 2-e izd.,ispr. i dop. - Moskva: Izdatel`stvo Yurajt, 2022 g. - 157 s.
2. Vizil`ter Yu. FGUP «GosNIIAS»: Rossijskij ry`nok II stimuliruetsya segodnya, skoree, lyubopy`tstvom, nezveli massovy`m sprosom [E`lektronny`j resurs]. - Rezhim dostupa: <https://www.tadviser.m/mdex.php> (data obrashheniya 18.01.2023)
3. Votencev A. S. Revolyuciya iskusstvennogo intellekta / A. S. Votencev // Languages in professional communication, 29 aprelya 2021 goda. – ООО «Izdatel`skij Dom «Azhur», 2021. – P. 395-401.

4. VCIOM. Novosti: V poiskax psixologicheskoy pomoshhi [e`lektronny`j resurs] Rezhim dostupa:<https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/v-poiskakh-psikhologicheskoi-pomoshchi> (Data obrashheniya: 18.01.2023)
5. VCIOM. Novosti: Stress – i kak s nim borot`sya? [e`lektronny`j resurs]. - Rezhim dostupa: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/stress-i-kak-s-nim-borotsja> (Data obrashheniya: 18.01.2023)
6. Leonova A.E. Issledovanie prichin vozniknoveniya psixologicheskoy depressii u zhenshin posle rodov [e`lektronny`j resurs]. - Rezhim dostupa: https://dspace.tltsu.ru/bitstream/123456789/1159/1/Leonova%20A.E._PSXbz_1101.pdf (Data obrashheniya: 18.01.2023)
7. Medicina 2.0: Tret` amerikancev xodyat k psixologam [e`lektronny`j resurs]. - Rezhim dostupa: <https://www.med2.ru/story.php?id=7520> (Data obrashheniya: 18.01.2023)
8. Se Yu. Psixologiya - nauka budushhego v Kitae / Yu. Se // Molodoj ucheny`j. – 2017. – № 21(155). – S. 390-393. – EDN WDNTIC.9. Stress: prichiny` i posledstviya, lechenie i profilaktika.
9. Stress: prichiny` i posledstviya, lechenie i profilaktika: Klinicheskie rekomendacii / E. S. Akarachkova, A. I. Bajdauletova, A. A. Belyaev [i dr.]. – Sankt-Peterburg : OOO "Skifiya-print", 2020. – 138 s. – ISBN 978-5-98620-480-2.
10. TASS: Opros: bolee poloviny` rossiyan ispy`tali e`mocional`noe vy`goranie vo II kvartale 2022 goda [e`lektronny`j resurs]. - Rezhim dostupa: <https://tass.ru/obschestvo/14631483> (Data obrashheniya: 18.01.2023)
11. Chety`re zhizni Replika: chto proisxodit s proektom, sozdayushhim cifrovuyu kopiyu cheloveka [e`lektronny`j resurs]. - Rezhim dostupa: <https://vc.ru/story/64057-chetyre-zhizni-replika-chto-proishodit-s-proektom-sozdayushchim-cifrovuyu-kopiyu-cheloveka> (Data obrashheniya: 18.01.2023)