

Научная статья

УДК 159.9.072.59

<https://doi.org/10.21702/rpj.2025.4.2>

## Измерение вовлеченности пользователя во взаимодействие с чат-ботом: адаптация шкалы UES на русскоязычной выборке

Анатолий Н. Воронин<sup>ID</sup>, Антонина С. Рафикова<sup>\*ID</sup>

Институт психологии Российской академии наук (ФГБОУ ИП РАН), Москва,  
Российская федерация

\*Почта ответственного автора: [antoninarafikova@gmail.com](mailto:antoninarafikova@gmail.com)

---

### Аннотация

**Введение.** Чат-боты на основе генеративного искусственного интеллекта (ИИ) приобретают популярность и влияют на различные аспекты жизни. Важным компонентом пользовательского опыта является вовлеченность, отражающая активность и глубину взаимодействия пользователя с ИИ. Цель исследования — адаптация шкалы User Engagement Scale для оценки вовлеченности русскоязычных пользователей во взаимодействие с чат-ботами на основе генеративного ИИ. **Методы.** В исследовании приняли участие 210 респондентов (18–60 лет). Лингвистическая адаптация включала прямой и обратный перевод, экспертную оценку и фокус-группу. Для оценки психометрических свойств шкалы проведены эксплораторный и подтвердительный факторный анализы, а также тесты на ретестовую надежность, конвергентную и дивергентную валидность. **Результаты.** Эксплораторный анализ выделил четырехфакторную структуру: позитивный опыт взаимодействия, погружение во взаимодействие, привлекательность интерфейса и трудности и неудобства взаимодействия, объясняющую 74,3% дисперсии. Подтвердительный анализ подтвердил соответствие модели данным. Значения  $\alpha$ -Кронбаха (0,83) и ретестовой надежности ( $r = 0,81$ ) свидетельствуют о стабильности методики. Конвергентная валидность показала сильную корреляцию с удобством использования ( $r = 0,823$ ) и поглощенностью деятельностью ( $r = 0,834$ ), а дивергентная — слабую корреляцию с негативным аффектом и удовлетворенностью жизнью. **Обсуждение результатов.**

Адаптированная шкала сохраняет теоретическую обоснованность и точно измеряет ключевые аспекты вовлеченности. Взаимодействие с чат-ботом на основе ИИ акцентирует позитивный опыт и погружение, тогда как трудности взаимодействия оказывают меньшее влияние. Это объясняется интуитивно понятным интерфейсом и возможностью имитации межличностного общения, что снижает барьеры в восприятии технологии. Русскоязычная версия методики продемонстрировала высокую надежность и валидность. Методика может использоваться для дальнейших исследований и оценки взаимодействия с интерактивными технологиями.

### **Ключевые слова**

вовлеченность пользователя, адаптация методики, чат-боты, генеративный искусственный интеллект, лингвистическая адаптация, психометрический анализ, эксплораторный факторный анализ, подтверждающий факторный анализ

### **Финансирование**

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда (РНФ) в рамках научного проекта № 24-28-00364.

### **Для цитирования**

Воронин, А. Н., Рафикова, А. С. (2025). Измерение вовлеченности пользователя во взаимодействие с чат-ботом: адаптация шкалы UES на русскоязычной выборке. *Российский психологический журнал*, 22(4), 31–46, <https://doi.org/10.21702/rpj.2025.4.2>

---

## **Введение**

В последние годы наблюдается стремительное развитие технологий искусственного интеллекта (ИИ), которые оказывают большое влияние на различные аспекты нашей жизни. ИИ активно используют в образовании (Von Garrel & Mayer, 2023), научных исследованиях (Bin-Nashwan et al., 2023), программировании (Akbar et al., 2024), психометрии (Валуева и др., 2024), маркетинге (Gupta et al., 2024) и др. Генеративный ИИ значительно расширяет горизонты применения ИИ в повседневной жизни. Запуск в 2022 году ChatGPT стал настоящей революцией и популяризировал использование генеративного ИИ для широкого круга пользователей.

Важным аспектом взаимодействия людей и ИИ является уровень удовлетворенности пользователей этим взаимодействием. Удовлетворенность пользователей охватывает различные аспекты: вовлеченность пользователей, доверие и общий пользовательский опыт. Вовлеченность пользователя — аспект пользовательского опыта, который отражает, насколько глубоко и активно человек

участвует во взаимодействии с цифровой системой (O'Brien, 2016). По мере развития технологий генеративного ИИ они все больше имитируют человеческие модели разговора, что может значительно повышать вовлеченность пользователей за счет создания более контекстуально значимых взаимодействий (Bragazzi et al., 2023). Эта возможность позволяет воспринимать системы генеративного ИИ не просто как инструменты, а как социальные сущности, которые придерживаются социальных норм и стратегий вежливости, что имеет важное значение для обеспечения удовлетворенности и доверия пользователей.

Одним из основных факторов, определяющих удовлетворенность пользователей инструментами генеративного ИИ, является воспринимаемая полезность. Исследования показывают, что пользователи получают удовлетворение от технологий ИИ, основываясь на их способности удовлетворять определенные потребности, такие как обучение, упрощение и выполнение задач (Almufarreh, 2024). Полезность технологии существенно влияет на уровень вовлеченности и удовлетворенности пользователей. Концепция парасоциального взаимодействия, когда пользователи воспринимают ИИ как социальную сущность, также играет важную роль в формировании вовлеченности пользователей. Взаимодействие с ИИ может вызывать чувство социального присутствия, что улучшает общий пользовательский опыт (Kronemann et al., 2022). Положительные эффекты парасоциальных взаимодействий указывают на то, что, когда пользователи чувствуют связь с ИИ, уровень их вовлеченности повышается, что приводит к более высокому уровню удовлетворенности пользовательским опытом (Kronemann et al., 2022).

С учетом быстрого роста популярности чат-ботов, основанных на генеративном ИИ, среди русскоязычных пользователей, становится очевидным, что потребность в разработке эффективных инструментов для оценки их удовлетворенности приобретает все большую значимость. В связи с этим нашей целью является адаптация на русскоязычной выборке опросника для измерения пользовательской вовлеченности (User engagement scale) (O'Brien et al., 2018) на примере взаимодействия с чат-ботом на основе генеративного ИИ.

## Методы

### **Выборка**

В исследовании приняли участие 210 человек (147 женщин, 63 мужчин), в возрасте от 18 до 60 лет. У 135 участников было высшее образование, 63 — неоконченное высшее образование, и 9 обладали ученой степенью. У 144 участников был социальный или гуманитарный профиль образования, у 26 — технический, у 23 — естественно-научный, у 7 — медицинский и у 7 — математический.

Во втором этапе исследования, который проводился с интервалом от 1 до 2 месяцев с целью оценки ретестовой надежности, приняли участие 98 респондентов

(68 женщин, 30 мужчин), в возрасте от 18 до 56 лет. 63 респондента имели высшее образование, 30 — неоконченное высшее образование, 4 — ученую степень. У 60 респондентов был социальный или гуманитарный профиль образования, у 16 — технический, у 15 — естественно-научный, у 3 — медицинский и у 3 — математический. Сбор данных проводился на платформах Google Forms и Yandex Forms с июля по октябрь 2024 г. Все испытуемые дали информированное согласие на участие в исследовании.

## **Инструменты**

*Краткая версия шкалы измерения вовлеченности пользователя (User engagement scale)* — методика, разработанная O'Brien et al. (2018), предназначена для измерения вовлеченности пользователей во взаимодействие с различными цифровыми системами. Основная цель измерения вовлеченности — понять, насколько глубоко пользователи воспринимают с предоставленный контент и функциональность цифровых систем и взаимодействуют с ними. Шкала состоит из 12 пунктов. Участники опрашиваются с использованием 5-балльной шкалы Лайкерта.

Перевод шкалы измерения вовлеченности пользователя на русский язык был выполнен в соответствии со стандартными нормами лингвистической адаптации и валидизации (Van de Vijver & Hambleton, 1996). Для выполнения данной процедуры были привлечены два профессиональных психолога, владеющих русским и английским языками на свободном уровне, а также два филолога, специализирующихся на переводе текстов в области психологии. Сначала был осуществлен прямой и обратный переводы методики, после чего оригинальный текст и текст обратного перевода прошли экспертную оценку с целью выявления несоответствий и последующей корректировки. Кроме того, для проверки адекватности утверждений и их понятности для респондентов была организована фокус-группа, состоящая из восьми студентов-психологов, активно использующих чат-боты. Обсуждение проводилось в формате видеоконференции посредством платформы ZOOM, в ходе которого были внесены необходимые изменения для улучшения понимания отдельных пунктов опросника.

*UMUX-LITE (Usability Metric for User Experience)* (Lewis et al., 2013) — краткая версия методики для измерения воспринимаемого удобства пользования интерактивных цифровых систем. Шкала состоит из 2 утверждений, согласие или несогласие с которыми испытуемые оценивают по 7-балльной шкале Лайкерта.

*Шкала «Поглощенность деятельностью» (Absorption by Activity)* краткой версии методики оценки состояния потока (*Flow Short Scale*, Engeser & Rheinberg, 2008) используется для оценки состояния, характеризующегося балансом между воспринимаемым уровнем своих навыков и сложностью выполняемой деятельности. Шкала «Поглощенность деятельностью» состоит из 5 утверждений, которые респонденты оценивают по 7-балльной шкале.

Шкалы UMUX-LITE и Flow Short Scale – не имеют адаптированных русскоязычных версий. В связи с этим для обеих шкал был выполнен прямой и обратный перевод с последующей экспертной оценкой смысловой и терминологической эквивалентности. Перевод выполнялся группой специалистов, ранее участвовавших в адаптации шкалы вовлеченности пользователя, что позволило сохранить согласованность экспертных оценок. Переведённые версии этих методик использовались в исследовательских целях для проверки конвергентной валидности основной методики.

*Шкала удовлетворенности жизнью Э. Динера* в адаптации Е. Н. Осина и Д. А. Леонтьева (Осин & Леонтьев, 2008) для измерения удовлетворенности и благополучия безотносительно какой-то конкретной сферы жизни. Шкала состоит из 5 утверждений, согласие или несогласие с которыми испытуемые оценивают по 7-балльной шкале Лайкерта.

*Шкала позитивного аффекта и негативного аффекта (ШПАНА)* в адаптации Е. Н. Осина (Осин, 2012) предназначена для измерения уровней позитивных и негативных эмоций. Состоит из 20 утверждений, согласие или несогласие с которыми оцениваются по 5-балльной шкале.

*Краткая версия шкалы предрасположенности к скуке* в адаптации А. А. Золотаревой (2020). Шкала состоит из 8 утверждений, согласие или несогласие с которыми оценивается по 7-балльной шкале Лайкерта.

## Результаты

Изначально был проведен анализ пригодности пунктов теста. Индекс сложности находился в пределах от 0,46 до 0,79. При этом наблюдалось смещение в сторону «легкости» и для п.п. 2, 11, 5, 3 значения индекса приближались к 80%. Коэффициент дискриминативности ( $r$  — item-total) для всех пунктов находится в интервале от 0,40 до 0,77. Согласованность пунктов методики с общей шкалой «Вовлеченность пользователя во взаимодействие с чат-ботом» —  $\alpha$ -Кронбаха — составляет 0,83. В таблице 1 приведены итоговые статистики для всей выборки ( $n = 210$ ).

**Таблица 1**

*Итоговые статистики для методики «Вовлеченность пользователя»*

Наименование статистики	Значение
Среднее	2,99
Стандартное отклонение	,56
Асимметрия	-,51

Наименование статистики	Значение
Эксцесс	,56
Минимум	1,5
Максимум	4,67
$\alpha$ -Кронбаха	0,83
Стандартизованная альфа	0,88
Средняя межпозиционная корреляция	0,38

Анализ структуры данных методики проводился с использованием ЭФА (метод главных компонент с последующим варимакс-вращением, КМО = 0,855, критерий сферичности Бартлетта ( $\chi^2 = 1261,62$ ;  $df = 66$ ;  $p < 0,001$ ). При использовании критерия Кайзера были выделены 3 фактора с собственными значениями больше 1, которые совместно объясняют 68,44% общей дисперсии. Четвертый фактор имеет собственное значение 0,704 и дополнительно объясняет 5,86% дисперсии данных. Четыре выделенных фактора однозначно воспроизводят структуру оригинального опросника (табл. 2): первый фактор (41,9% дисперсии) определяет позитивный опыт взаимодействия, второй фактор (17,9%) — погружение во взаимодействие, третий фактор (8,7%) — привлекательность интерфейса, четвертый фактор (5,9%) — трудности и неудобства взаимодействия.

**Таблица 2**

*Матрица повернутых компонент*

	Компонента			
	1	2	3	4
11. Опыт взаимодействия с чат-ботом был для меня полезным.	,846	,162		,194
10. Взаимодействие с чат-ботом дало тот результат, который был мне нужен.	,755	,238	-,234	,155
12. Мне было интересно, когда я взаимодействовал с чат-ботом.	,674		-,425	

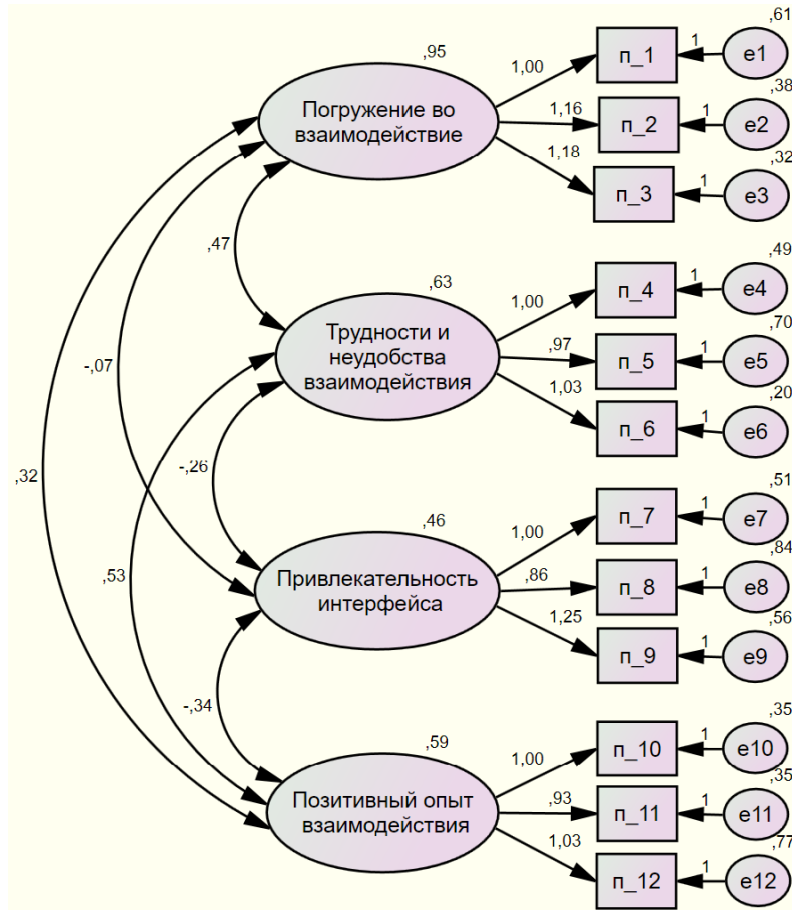
	Компонента			
	1	2	3	4
3. Я был полностью поглощен взаимодействием с чат-ботом.		,902		,186
2. Взаимодействуя с чат-ботом, я не заметил, как пролетело время	,124	,888		,187
1. Я погрузился с головой во взаимодействие с чат-ботом.	,246	,813		,180
8. Чат-бот выглядел эстетически привлекательно.			,799	-,160
7. Интерфейс чат-бота был притягательным	-,284		,761	
9. Взаимодействие с чат-ботом было приятным	-,332		,710	-,136
5. Чат-бот показался мне запутанным в использовании.	,138	,300	-,135	,850
6. Взаимодействие с чат-ботом было утомительным.	,578	,241	-,225	,596
4. Я был разочарован взаимодействием с чат-ботом.	,521	,325		,573

**Метод выделения:** анализ главных компонент; **метод вращения:** варимакс с нормализацией Кайзера; **вращение сошлось за 6 итераций**

Соответствии полученной четырехфакторной структуры опросника априорной было проверено с помощью КФА. Четырехфакторная модель показала приемлемое соответствие данным. Значение отношения  $\chi^2/df$  равно 2,777 и указывает на хороший баланс между качеством соответствия и сложностью модели. Индексы GFI (0,911) и AGFI (0,855) свидетельствуют о хорошем уровне согласования с данными, а высокие значения CFI (0,930) и TLI (0,904) подтверждают соответствие модели эмпирическим данным. Значение RMSEA составило 0,074, что находится в допустимых пределах приемлемого соответствия модели данным. Значение RMR (0,084) указывает на приемлемый уровень ошибок модели, а показатели парсимонии (PRATIO = 0,727, PNFI = 0,652) подтверждают сбалансированность модели. Модель представлена на рис. 1.

## Рисунок 1

Модель вовлеченности пользователя во взаимодействие с чат-ботом



Оценка ретестовой надежности методики проводилась с интервалом в 1 месяц в течении 4 недель с использованием ранговой корреляции  $r$ -Спирмена. Из числа всех участников повторно согласились участвовать в исследовании 93 человека.  $R$ -Спирмена для русскоязычной версии методики «Вовлеченность пользователя» составляет 0,81, что говорит о высокой ретестовой надежности.

Для оценки конвергентной валидности был проведен корреляционный анализ между общим показателем «Вовлеченность пользователя» и показателями опросника UMUX-LITE (Lewis et al., 2013), шкалами позитивного и негативного аффекта PANAS (Осин, 2012) и субшкалой «Поглощенность деятельностью» шкалы Flow Short Scale (Engeser & Rheinberg, 2008). Дивергентная валидность оценивалась сопоставлением со шкалой предрасположенности к скуке (Золотарева, 2020) и шкалой удовлетворенности жизнью (Осин & Леонтьев, 2008). Результаты представлены в табл. 3.



**Таблица 3**  
*Оценка конвергентной и дивергентной валидности методики оценки вовлеченности пользователя во взаимодействие с чат-ботом*

	N	Удобство использования бота по UMUX-LITE	Позитивный аффект (PA)	Негативный аффект (NA)	Поглощенность деятельностью	Предрасположенность к скуке	Удовлетворенность жизнью
Общий показатель вовлеченности пользователя во взаимодействие с чат-ботом	210	,823**	,643**	-,120	,834**	-,120	,024

**\*\* - Корреляция значима на уровне 0,01 (2-сторонняя).**

Результаты показали высокую положительную корреляцию общего показателя вовлеченности с удобством использования чат-бота по шкале UMUX-LITE ( $r = 0,823$ ) и поглощенностью деятельностью ( $r = 0,834$ ). Умеренная положительная корреляция с позитивным аффектом ( $r = 0,643$ ) свидетельствует о том, что вовлеченность связана с позитивными эмоциями, возникающими при взаимодействии с чат-ботом. С другой стороны, негативный аффект ( $r = -0,120$ ) и предрасположенность к скуке ( $r = -0,120$ ) продемонстрировали слабые отрицательные корреляции; удовлетворенность жизнью также практически не коррелировала с вовлеченностью ( $r = 0,024$ ). Эти результаты указывают на то, что методика успешно дифференцирует вовлеченность от несвязанных с ней характеристик.

Таким образом, адаптированная на русскоязычной выборке методика показала высокую конвергентную и адекватную дивергентную валидность, что подтвердило ее надежность для оценки вовлеченности пользователя во взаимодействие с чат-ботом.

## Обсуждение результатов

Адаптация методики оценки вовлеченности пользователя во взаимодействие с чат-ботом показала, что русскоязычная версия сохранила основные компоненты, необходимые для диагностики этого аспекта пользовательского опыта. Обнаруженное смещение индекса сложности в направлении «легкости» вполне объяснимо выбором пользователями чат-ботов, предпочитающих комфортное взаимодействие. Высокий коэффициент дискриминативности и значение  $\alpha$ -Кронбаха указывают на хорошую внутреннюю согласованность шкалы, что демонстрирует ее надежность при измерении вовлеченности пользователя во взаимодействие с чат-ботом.

Эксплораторный факторный анализ выявил значительные различия в величинах факторных нагрузок при сравнении оригинальной методики оценки вовлеченности с ее русскоязычной адаптацией. В оригинальной методике позитивный опыт взаимодействия определялся как наименее значимый фактор, тогда как в адаптированной методике он стал доминирующим. В то же время, трудности и неудобства взаимодействия оказались гораздо менее важным аспектом при оценке взаимодействия с генеративным ИИ, чем в оригинальной методике. В контексте использования технологий, не связанных с генеративным ИИ, пользователи, возможно, были менее чувствительны к нюансам взаимодействия и больше сосредоточены на функциональности и простоте использования. Однако при взаимодействии с генеративным ИИ позитивный опыт приобретает большое значение. Это может быть объяснено тем, что генеративный ИИ предоставляет уникальные возможности для пользователей. Чат-боты на основе генеративного ИИ способны участвовать во взаимодействии, максимально похожем на общение между людьми, что значительно влияет на общее восприятие взаимодействия пользователями (Al Lily et al., 2023; Israfilzade, 2023; Orrù et al., 2023; Wang et al., 2023). Кроме этого, вероятно, пользователи не акцентируют внимание на аспектах удобства и функциональности, что можно объяснить высоким уровнем удобства интерфейса и интуитивно понятным дизайном этих систем (Shete, 2023).

Конфирматорный факторный анализ подтвердил четырехфакторную структуру. Четырехфакторная модель демонстрирует хорошее соответствие эмпирическим данным и удовлетворительный уровень качества. Индексы согласования, показатели ошибок и парсимонии подтверждают ее адекватность для описания структуры данных и возможность использования в дальнейших исследованиях.

Результаты оценки конвергентной валидности продемонстрировали высокую положительную корреляцию между общим показателем вовлеченности и удобством пользования чат-ботом по шкале UMUX-LITE. Это согласуется с результатами других исследований, показавших тесную взаимосвязь между этими показателями пользовательского опыта с интерактивными технологиями (Avila-Garzon et al., 2023; Fergencs & Meier, 2021; O'Brien & Lebow, 2013). Аналогичным образом ощущение поглощенности деятельностью повышает уровень вовлеченности в

процессе взаимодействия с технологиями на основе ИИ (Arghashi & Yuksel, 2022; Cha et al., 2024). Умеренная положительная взаимосвязь между вовлеченностью и позитивным аффектом указывает на то, что позитивные эмоции, возникающие в процессе общения с чат-ботом, способствуют повышению уровня вовлеченности пользователя. Результаты исследований показывают, что вербальное выражение позитивных эмоций чат-ботами улучшает качество взаимодействия (Andrade-Arenas, Yactayo-Arias & Pucihuayla-Revatta, 2024; Park et al., 2022; Tsai et al., 2021). В то же время влияние эмоционального состояния самого пользователя на вовлеченность остается недостаточно ясным, и исследования показывают, что влияние позитивных эмоций на вовлеченность пользователя интерактивными технологиями может ослабевать в зависимости от контекста и индивидуальных особенностей личности (Zheng et al., 2024). Результаты продемонстрировали слабую связь между негативным аффектом и предрасположенностью к скуке и уровнем вовлеченности пользователя: даже при общем негативном фоне настроения или выраженном чувстве скуки вовлеченность во взаимодействие с чат-ботом может сохраняться. Кроме того, отсутствие корреляции между удовлетворенностью жизнью и вовлеченностью говорит о том, что индивидуальные показатели когнитивного компонента субъективного благополучия не влияют на степень вовлеченности во взаимодействие с чат-ботом. В целом, результаты подтверждают адекватную дивергентную валидность методики, которая дифференцирует вовлеченность как особую категорию, независимую от эмоционального фона и общего жизненного состояния пользователей.

## **Заключение**

Четырехфакторная структура русскоязычной версии методики оценки вовлеченности пользователя во взаимодействие с чат-ботом, выявленная с помощью эксплораторного факторного анализа и подтвержденная конфирматорным, включает следующие факторы: «позитивный опыт взаимодействия», «погружение во взаимодействие», «привлекательность интерфейса» и «трудности взаимодействия». Эти результаты воспроизводят структуру оригинальной версии и подтверждают ее теоретическую обоснованность. В контексте взаимодействия с генеративным ИИ наиболее значимым фактором вовлеченности стал позитивный опыт, что может быть связано с такими уникальными характеристиками таких технологий, как интуитивный интерфейс и процесс взаимодействия с ИИ чат-ботами, имитирующий межличностное общение.

Русскоязычная версия методики оценки вовлеченности пользователя во взаимодействие с чат-ботом показала высокую надежность и валидность. Высокие значения коэффициента  $\alpha$ -Кронбаха (0,83) и ретестовой надежности ( $r$ -Спирмена = 0,81) свидетельствуют о внутренней согласованности и стабильности результатов методики. Конвергентная валидность подтверждена высокой корреляцией общего показателя вовлеченности с удобством использования чат-бота по шкале UMUX-LITE

( $r = 0,823$ ) и ощущением поглощенности деятельностью ( $r = 0,834$ ), что подчеркивает релевантность измеряемых характеристик. Дивергентная валидность подтверждена крайне низкими корреляциями с негативным аффектом, предрасположенностью к скуке и удовлетворенностью жизнью.

Методика успешно дифференцирует пользовательскую вовлеченность как отдельный аспект пользовательского опыта и может применяться для оценки взаимодействия с интерактивными технологиями.

## Литература

- Валуева, Е. А., Панфилова, А. С., & Рафикова, А. С. (2024). Автоматическая оценка тестов на вербальную креативность: от лексических баз данных к большим языковым моделям. *Психология. Журнал Высшей школы экономики*, 21(1), 202–225. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2024-1-202-225>
- Золотарева, А. А. (2020). Диагностика предрасположенности к скуке: адаптация русскоязычной версии BPS-SR. *Национальный психологический журнал*, 13(1), 40–49. <https://doi.org/10.11621/npj.2020.0104>
- Осин, Е. Н. (2012). Измерение позитивных и негативных эмоций: разработка русскоязычного аналога методики PANAS. *Психология. Журнал Высшей школы экономики*, 9(4), 91–110.
- Осин, Е. Н., & Леонтьев, Д. А. (2008). Апробация русскоязычных версий двух шкал экспресс-оценки субъективного благополучия. *Сборник материалов III Всероссийского социологического конгресса [Электронный ресурс]. Институт социологии РАН, Российское общество социологов*. [https://www.isras.ru/abstract\\_bank/1210190841.pdf](https://www.isras.ru/abstract_bank/1210190841.pdf)
- Akbar, M. A., Khan, A. A., & Liang, P. (2024). Ethical Aspects of ChatGPT in Software Engineering Research. *IEEE Transactions on Artificial Intelligence*, 1–14. <https://doi.org/10.1109/TAI.2023.3318183>
- Al Lily, A. E., Ismail, A. F., Abunaser, F. M., Al-Lami, F., & Abdullatif, A. K. A. (2023). ChatGPT and the rise of semi-humans. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 626. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02154-3>
- Almufarreh, A. (2024). Determinants of Students' Satisfaction with AI Tools in Education: A PLS-SEM-ANN Approach. *Sustainability*, 16(13), 5354. <https://doi.org/10.3390/su16135354>
- Andrade-Arenas, L., Yactayo-Arias, C., & Pucuhuayla-Revatta, F. (2024). Therapy and Emotional Support through a Chatbot. *International Journal of Online and Biomedical Engineering (iJOE)*, 20(02), 114–130. <https://doi.org/10.3991/ijoe.v20i02.45377>
- Arghashi, V., & Yuksel, C. A. (2022). Interactivity, Inspiration, and Perceived Usefulness! How retailers' AR-apps improve consumer engagement through flow. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 64, 102756. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102756>
- Avila-Garzon, C., Bacca-Acosta, J., & Chaves-Rodríguez, J. (2023). Predictors of Engagement in Virtual Reality Storytelling Environments about Migration. *Applied Sciences*, 13(19), 10915. <https://doi.org/10.3390/app131910915>
- Bin-Nashwan, S. A., Sadallah, M., & Bouteraa, M. (2023). Use of ChatGPT in academia: Academic integrity hangs in the balance. *Technology in Society*, 75, 102370. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102370>
- Bragazzi, N. L., Crapanzano, A., Converti, M., Zerbetto, R., & Khamisy-Farah, R. (2023). The Impact of Generative Conversational Artificial Intelligence on the Lesbian, Gay, Bisexual, Transgender, and Queer Community: Scoping Review. *Journal of Medical Internet*

- Research, 25, e52091. <https://doi.org/10.2196/52091>
- Cha, S., Kim, C. Y., & Tang, Y. (2024). Gamification in the Metaverse: Affordance, perceived value, flow state, and engagement. *International Journal of Tourism Research*, 26(2), e2635. <https://doi.org/10.1002/jtr.2635>
- Engeser, S., & Rheinberg, F. (2008). Flow, performance and moderators of challenge-skill balance. *Motivation and Emotion*, 32(3), 158–172. <https://doi.org/10.1007/s11031-008-9102-4>
- Fergens, T., & Meier, F. (2021). Engagement and Usability of Conversational Search – A Study of a Medical Resource Center Chatbot. In K. Toeppe, H. Yan, & S. K. W. Chu (Eds.), *Diversity, Divergence, Dialogue* (Vol. 12645, pp. 328–345). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-71292-1\\_26](https://doi.org/10.1007/978-3-030-71292-1_26)
- Gupta, R., Nair, K., Mishra, M., Ibrahim, B., & Bhardwaj, S. (2024). Adoption and impacts of generative artificial intelligence: Theoretical underpinnings and research agenda. *International Journal of Information Management Data Insights*, 4(1), 100232. <https://doi.org/10.1016/j.jjime.2024.100232>
- Israfilzade, K. (2023). The Role of Generative AI and Anthropomorphism in Shaping Conversational Marketing: Creating a Matrix for Future Research. *The Eurasia Proceedings of Educational and Social Sciences*, 32, 132–142. <https://doi.org/10.55549/epess.1412832>
- Kronemann, B., Kizgin, H., & Rana, N. (2022). The “Other” Agent: Interaction with AI and Its Implications on Social Presence Perceptions of Online Customer Experience. In S. Papagiannidis, E. Alamanos, S. Gupta, Y. K. Dwivedi, M. Mäntymäki, & I. O. Pappas (Eds.), *The Role of Digital Technologies in Shaping the Post-Pandemic World* (Vol. 13454, pp. 70–81). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-15342-6\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-031-15342-6_6)
- Lewis, J. R., Utesch, B. S., & Maher, D. E. (2013). UMUX-LITE: When there’s no time for the SUS. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 2099–2102. <https://doi.org/10.1145/2470654.2481287>
- O’Brien, H. (2016). Theoretical Perspectives on User Engagement. In H. O’Brien & P. Cairns (Eds.), *Why Engagement Matters* (pp. 1–26). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-27446-1\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-27446-1_1)
- O’Brien, H. L., Cairns, P., & Hall, M. (2018). A practical approach to measuring user engagement with the refined user engagement scale (UES) and new UES short form. *International Journal of Human-Computer Studies*, 112, 28–39. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2018.01.004>
- O’Brien, H. L., & Lebow, M. (2013). Mixed-methods approach to measuring user experience in online news interactions. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64(8), 1543–1556. <https://doi.org/10.1002/asi.22871>
- Orrù, G., Piarulli, A., Conversano, C., & Gemignani, A. (2023). Human-like problem-solving abilities in large language models using ChatGPT. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 6, 1199350. <https://doi.org/10.3389/frai.2023.1199350>
- Park, G., Chung, J., & Lee, S. (2023). Effect of AI chatbot emotional disclosure on user satisfaction and reuse intention for mental health counseling: A serial mediation model. *Current Psychology*, 42(32), 28663–28673. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03932-z>
- Shete, S. (2023). AI in Cybersecurity and User Interface Design beyond Chatbots. *Journal of Artificial Intelligence & Cloud Computing*, 1–4. [https://doi.org/10.47363/JAICC/2023\(2\)164](https://doi.org/10.47363/JAICC/2023(2)164)
- Tsai, W.-H.S., Liu, Y. and Chuan, C.-H. (2021), “How chatbots’ social presence communication enhances consumer engagement: the mediating role of parasocial interaction and dialogue”, *Journal of Research in Interactive Marketing*, 15(3), 460-482. <https://doi.org/10.1108/JRIM-12-2019-0200>
- Van De Vijver, F., & Hambleton, R. K. (1996). Translating Tests. *European Psychologist*, 1(2), 89–99. <https://doi.org/10.1027/1016-9040.1.2.89>

- Von Garrel, J., & Mayer, J. (2023). Artificial Intelligence in studies–Use of ChatGPT and AI-based tools among students in Germany. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 799. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02304-7>
- Wang, T., Wang, D., Li, B., Ma, J., Pang, X. S., & Wang, P. (2023). *The Impact of Anthropomorphism on Chatgpt Actual Use: Roles of Interactivity, Perceived Enjoyment, and Extraversion*. SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4547430>
- Zheng, Y., Li, Y., Shi, N., Sun, X., & Pan, Y. (2024). Neither more nor less: Understanding positive emotion of posts and user engagement on tourism social media. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 29(6), 736–752. <https://doi.org/10.1080/10941665.2024.2342366>

## Приложение 1

### Опросник для измерения пользовательской вовлеченности (User engagement scale)

#### Уважаемый участник!

Благодарим вас за участие в оценке вовлеченности во взаимодействие с чат-ботом.

#### Пожалуйста, следуйте следующим рекомендациям при заполнении опросника:

Отвечайте искренне и без длительных раздумий. Ваши первые впечатления наиболее ценны для нас. Не анализируйте вопросы слишком глубоко. Отвечайте, исходя из вашего непосредственного опыта взаимодействия с чат-ботом. Важно, чтобы ваши ответы отражали ваши реальные ощущения и опыт.

Ответьте на следующие утверждения, основываясь на своем опыте работы с чат-ботом и выразите степень Вашего согласия с каждым из пунктов, поставив оценку от 1 до 5.

	Совершенно не согласен	Частично не согласен	Не уверен	Частично согласен	Совершенно согласен
№	1	2	3	4	5
1. Я погрузился с головой во взаимодействие с чат-ботом					
2. Взаимодействуя с чат-ботом, я не заметил, как пролетело время					
3. Я был полностью поглощен взаимодействием с чат-ботом					

	Совершенно не согласен	Частично не согласен	Не уверен	Частично согласен	Совершенно согласен
№	1	2	3	4	5
4. Я был разочарован взаимодействием с чат-ботом					
5. Чат-бот показался мне запутанным в использовании					
6. Взаимодействие с чат-ботом было утомительным					
7. Интерфейс чат-бота был притягательным					
8. Чат-бот выглядел эстетически привлекательно					
9. Взаимодействие с чат-ботом было приятным					
10. Взаимодействие с чат-ботом дало тот результат, который был мне нужен					
11. Опыт взаимодействия с чат-ботом был для меня полезным					
12. Мне было интересно, когда я взаимодействовал с чат-ботом					

**Благодарим вас за участие!**

### **Обработка результатов:**

Шкала «Погружение во взаимодействие»: средний балл по п.п.: 1, 2, 3

Шкала «Трудности и неудобства взаимодействия»: средний балл по п.п.: 4, 5, 6

Шкала «Привлекательность интерфейса»: средний балл по п.п.: 7, 8, 9

Шкала «Позитивный опыт взаимодействия»: средний балл по п.п.: 10, 11, 12

Шкала «Вовлеченность пользователя во взаимодействие с чат-ботом» — среднее по всем пунктам.

Поступила в редакцию: 18.12.2024

Поступила после рецензирования: 15.10.2025

Принята к публикации: 11.11.2025

### **Заявленный вклад авторов**

**Анатолий Николаевич Воронин** — планирование исследования, анализ и интерпретация результатов, перевод опросника, написание статьи.

**Антонина Семеновна Рафикова** — планирование исследования, интерпретация результатов, перевод опросника, написание статьи.

### **Информация об авторах**

**Анатолий Николаевич Воронин** — доктор психологических наук, профессор, Институт психологии Российской академии наук (ФГБОУ ИП РАН), Москва, Российская федерация; Researcher ID: I-6172-2016, Scopus ID: 7103245935, Author ID: 76168, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6612-9726>; e-mail: [voroninan@bk.ru](mailto:voroninan@bk.ru)

**Антонина Семеновна Рафикова** — кандидат психологических наук, Институт психологии Российской академии наук (ФГБОУ ИП РАН), Москва, Российская федерация; Researcher ID: ADI-4846-2022, Scopus ID: 57681153700, Author ID: 1085945, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9831-6027>; e-mail: [antoninarafikova@gmail.com](mailto:antoninarafikova@gmail.com)

### **Информация о конфликте интересов**

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.