

Научная статья | Original paper

## Русскоязычная версия опросника пространственного присутствия (MEC-SPQ): адаптация, валидация и нормативные данные для VR-среды

В.А. Карпук ✉

Российский государственный гуманитарный университет, Москва, Российская Федерация

✉ [karpuk\\_va@mail.ru](mailto:karpuk_va@mail.ru)

### Резюме

**Контекст и актуальность.** Пространственное присутствие (spatial presence) представляет собой ключевой конструкт в медиапсихологии, обозначающий субъективное ощущение «бытия там» в виртуальной или медийной среде, несмотря на физическое нахождение в реальности (Wirth et al., 2007). Теоретическая модель формирования пространственного присутствия П. Вордерера с соавторами предлагает двухуровневый процесс: на первом уровне возникает пространственная ситуационная модель (spatial situation model, SSM) через распределение внимания и визуально-пространственные образы (visual spatial imagery, VSI); на втором — ключевые компоненты, такие как само-локация (self-location) — ощущение смещения собственной локации в медиасреду и возможные действия (possible actions) — ощущение возможности действий в этой среде. Опросник MEC Spatial Presence Questionnaire (MEC-SPQ), предназначенный для измерения этих компонентов и предикторов (Vorderer et al., 2004), валидизирован на шведских, немецких, португальских и финских выборках, однако, несмотря на активное развитие исследований VR в мире и растущий интерес к теме в России, до сих пор отсутствует надежная, психометрически валидная русскоязычная версия. Это создает существенный методический пробел, ограничивающий проведение эмпирических исследований и практическое применение иммерсивных технологий в отечественной психологии. **Цель исследования.** Адаптация и психометрическая валидация русскоязычной версии опросника MEC-SPQ (Vorderer et al., 2004) на российской выборке с расчетом нормативных данных для VR-среды. **Гипотезы.** Двухфакторная структура русскоязычной адаптации подтвердится с высокой надежностью и валидностью; влияние предикторов (Пространственная ситуационная модель (SSM), внимание, визуально-пространственные образы (VSI), приостановка неверия (SoD), когнитивная вовлеченность, доменно-специфичный интерес (DSI)) воспроизведет оригинальную модель; уровень пространственного присутствия окажется чувствительным к экспериментальным манипуляциям (отвлечение и мотивация). **Методы и материалы.** В исследовании участвовали 320 респондентов (возраст — 17–56 лет; M = 23,48; SD = 8,33; 87,2% женщин), рандомизированы по группам: базовая VR (n = 91), мотивация (n = 106), отвлечение (n = 123). Применены экс-

плораторный факторный анализ (ЭФА) и конфирматорный факторный анализ (КФА) для проверки структуры; коэффициенты Кронбаха (Cronbach's  $\alpha$ ) и Макдональда (McDonald's  $\omega$ ) для расчета надежности; структурное моделирование уравнений (structural equation modeling, SEM) для проверки модели; критерий Краскела–Уоллиса с пост-хок тестом Данна и коэффициент Спирмена–Брауна для проверки конвергентной валидности. Данные обработаны в JASP версия 0.19.3. Результаты. Подтверждена двухфакторная структура: факторные нагрузки  $> 0,449$ ; CFI = 0,942; RMSEA = 0,100; высокие коэффициенты надежности  $\alpha > 0,85$ ; модель предикторов воспроизводит оригинальную с хорошей подгонкой (CFI = 0,942; RMSEA = 0,069); шкалы чувствительны к манипуляциям (отвлечение снижает присутствие на 0,301–0,554;  $p < 0,05$ ; мотивация — тенденция без значимых различий). **Выводы.** Русскоязычная версия MEC-SPQ валидна для измерения пространственного присутствия в VR, заполняя пробел в отечественной психометрии. Рекомендуется дальнейшая валидизация в различных иммерсивных средах (игры, кино, текст) и на гетерогенных выборках для расширения применения в медиапсихологии, образовании и терапии.

**Ключевые слова:** пространственное присутствие, MEC-SPQ, виртуальная реальность, иммерсивные технологии, вовлеченность, адаптация опросника

**Дополнительные данные.** Наборы данных доступны по адресу: <https://ruspsydata.mgppu.ru/handle/123456789/304>.

**Благодарности.** Автор выражает благодарность Т.Д. Марцинковской за помощь в разработке дизайна исследования и создание лаборатории социальной психологии личности РГГУ, а также всем студентам, проходящим практику в лаборатории, за помощь в сборе данных.

**Для цитирования:** Карпук, В.А. (2026). Русскоязычная версия опросника пространственного присутствия (MEC-SPQ): адаптация, валидация и нормативные данные для VR-среды. *Психологическая наука и образование*, 31(3), 137–153. <https://doi.org/10.17759/pse.2026310310>

## Russian-language version of the MEC Spatial Presence Questionnaire (MEC-SPQ): adaptation, validation, and normative data for virtual reality environments

V.A. Karpuk ✉

Russian State University for the Humanities, Moscow, Russian Federation

✉ [karpuk\\_va@mail.ru](mailto:karpuk_va@mail.ru)

### Abstract

**Context and relevance.** Spatial presence is a key construct in media psychology, denoting the subjective sensation of “being there” in a virtual or media environment despite physical location in reality (Wirth et al., 2007). The theoretical model of spatial presence formation by P. Vorderer and colleagues proposes a two-level process: at the first level, a spatial situation model (SSM) arises through attention allocation and visual spatial imagery (VSI); at the second level, key components such as self-location — the sensation of shifting one’s location to

the media environment — and possible actions — the sensation of potential actions in that environment — are involved. The MEC Spatial Presence Questionnaire (MEC-SPQ), designed to measure these components and predictors (Vorderer et al., 2004), has been validated on Swedish, German, Portuguese, and Finnish samples; however, the lack of an adapted Russian-language version limits virtual reality (VR) research in Russia, where interest in the topic is growing. **Objective.** To adapt the MEC-SPQ for a Russian-speaking sample, evaluate its psychometric properties (structure, reliability, validity), and calculate normative data. **Hypotheses.** The two-factor structure of the Russian adaptation will be confirmed with high reliability and validity; the influence of predictors (SSM, attention, VSI, suspension of disbelief (SoD), cognitive involvement, domain-specific interest (DSI)) will reproduce the original model; the level of spatial presence will be sensitive to experimental manipulations (distraction and motivation). **Methods and materials.** The study involved 320 respondents (age 17–56 years;  $M = 23,48$ ;  $SD = 8,33$ ; 87,2% women), randomized into groups: baseline VR ( $n = 91$ ), motivation ( $n = 106$ ), distraction ( $n = 123$ ). Exploratory factor analysis (EFA) and confirmatory factor analysis (CFA) were used to test the structure; Cronbach's  $\alpha$  and McDonald's  $\omega$  for reliability; structural equation modeling (SEM) for model testing; Kruskal–Wallis criterion with Dunn's post-hoc test and Spearman–Brown coefficient for testing convergent validity. Data were processed in JASP (version 0.19.3). **Results.** The two-factor structure was confirmed: factor loadings  $> 0,449$ ; CFI = 0,942; RMSEA = 0,100; high reliability coefficients  $\alpha > 0,85$ ; the predictor model reproduces the original with good fit (CFI = 0,942; RMSEA = 0,069); scales are sensitive to manipulations (distraction reduces presence by 0,301–0,554;  $p < 0,05$ ; motivation shows a trend without significant differences). **Conclusions.** The Russian-language version of the MEC-SPQ is valid for measuring spatial presence in VR, filling a gap in domestic psychometrics. Further validation in various immersive environments (games, films, text) and on heterogeneous samples is recommended to expand its application in media psychology, education, and therapy.

**Keywords:** spatial presence, MEC-SPQ, virtual reality, immersive technologies, involvement, questionnaire adaptation

**Supplemental data.** Datasets available from <https://ruspsydata.mgppu.ru/handle/123456789/304>.

**Acknowledgements.** The author thanks T.D. Martsinkovskaya for assistance in developing the study design and creating the Social Psychology of Personality Laboratory at RSUH, as well as all students interning in the laboratory for help in data collection.

**For citation:** Karpuk, V.A. (2026). Russian-language version of the MEC Spatial Presence Questionnaire (MEC-SPQ): adaptation, validation, and normative data for virtual reality environments. *Psychological Science and Education*, 31(3), 137–153. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/pse.2026310310>

## Введение

Пространственное присутствие (spatial presence) — ключевой конструкт в меди-апсихологии, обозначающий субъективное ощущение «бытия там» в виртуальной или медийной среде (Sheridan, 2016). Согласно Lombard и Ditton (1997), оно трактуется как перцептивная иллюзия немедиирован-

ного восприятия (the perceptual illusion of nonmediation), при которой технология и внешняя физическая среда «исчезают» или «не воспринимаются» из феноменологического сознания пользователя. Связано с изучением иммерсивных сред, т.к. возникает при взаимодействии человека с телевидением, кино, радио, компьютерными симуля-

циями, в том числе системами виртуальной реальности (VR) и дополненной реальности (AR) (Wirth et al., 2003).

К настоящему моменту в англоязычной научной литературе сформировано несколько концепций пространственного присутствия (Bjocca, 1992; Schubert et al., 2001; Wirth et al., 2003; Sheridan, 2016). Растет и интерес в русскоязычных исследованиях: до 472 с 2020 по 2025 гг. (по данным РИНЦ за 2025 год), но отсутствуют психометрические инструменты для измерения пространственного присутствия.

**Проблема:** отсутствие надежных психодиагностических методов, адаптированных для русскоязычной выборки, направленных на измерение пространственного присутствия.

**Цель:** адаптация опросника MEC Spatial Presence Questionnaire (MEC-SPQ) для русскоязычной выборки, оценка его психометрических свойств и расчет нормативных данных с использованием экспериментальных манипуляций (три группы: базовая VR, отвлечение, мотивация).

Выбор опросника MEC-SPQ обусловлен его активным использованием в современных исследованиях (Kahl et al., 2021; Brink, 2025), прочной теоретической основой — двухуровневой моделью формирования пространственного присутствия: сначала формирование пространственной ситуационной модели (SSM) через внимание и визуально-пространственные образы (VSI), затем пространственное присутствие через само-локацию и возможные действия (Wirth et al., 2003–2007). Модель также акцентирует роль процессов когнитивной вовлеченности, приостановки неверия и интереса пользователя к представленному материалу (Марциньковская, Карпук, 2023). Оригинальный опросник обладает высокой надежностью ( $\alpha > 0,80$ ) и доказанной чувствительностью к экспериментальным манипуляциям (Hofer et al., 2012), а также применим к различным медиа: кино, VR, текст и гипертекст (B skin et al., 2004). Для достижения поставленной цели в исследовании был реализован комплексный дизайн исследования, включаю-

щий оценку факторной структуры и надежности опросника, проверку его конструктивной и конвергентной валидности, а также экспериментальную проверку чувствительности шкал к условиям мотивации и отвлечения внимания в VR-среде. В соответствии с этой логикой далее описываются материалы, методы и процедура исследования.

## Материалы и методы

**Выборка.** В исследовании участвовали 382 респондента. 62 (16,23%) анкеты были исключены из-за пропусков, обеспечения большей однородности выборки по возрасту, плохого самочувствия респондентов во время проведения исследования (всего 1,7% от числа общей выборки), а также исключены ответы респондентов, сообщивших о наличии у них психического заболевания и о приеме психоактивных препаратов, т.к. это может повлиять на изучаемый феномен и успешность экспериментальной ситуации.

В **итоговую выборку** вошло 320 респондентов в возрасте от 17 до 56 лет ( $M = 23,48$ ,  $SD = 8,33$ ;  $Md = 20$ ), среди них 279 (87,2%) женщин, 209 (65,31%) — студенты 1-го курса Института психологии РГГУ, остальные — студенты других направленностей и не обучающиеся в РГГУ. 56,6% респондентов не имели опыта работы с VR, 40,3% — 1–2 раза, 3,1% — часто.

Все респонденты перед экспериментом были рандомизированно распределены по группам: **Группа 1 — Базовая VR** с инструкцией 1 (Приложение Б),  $N = 91$  человек ( $M = 26,74$ ,  $SD = 8,93$ ;  $Md = 23$ ; 86,8% женщин); **Группа 2 — Мотивация:** с модифицированной инструкцией для повышения мотивации (приложение Б),  $N = 106$  человек ( $M = 22,72$ ,  $SD = 7,54$ ;  $Md = 19$ ; 88,7% женщин); **Группа 3 — Отвлечение**,  $N = 123$  с модифицированной инструкцией (приложение Б) и с отвлечением: через 3,5 минуты от начала их просили снять шлем и выполнить вместе с оператором гимнастику для глаз ( $M = 21,74$ ;  $SD = 7,2$ ;  $Md = 19$ ; 86,18% женщин).

**Процедура исследования.** Исследование проводилось индивидуально, все респон-

денты находились в одинаковых условиях — в лаборатории, оборудованной шлемами виртуальной реальности HTC VIVE Pro 2 (общее разрешение 4896 x 2448, частота обновления экрана 120 Гц, угол обзора 120°) и HTC Vive Pro Eye (общее разрешение 2880 x 1600, частота обновления экрана 90 Гц, угол обзора 110°), контроллерами и локаторами HTC Vive. Перед началом исследования респонденты заполняли опросники на сервисе Google Forms, после чего приглашались в лабораторию, где случайным образом распределялись между шлемами VR, находящимися в разных комнатах. Каждому участнику калибровали шлем VR под особенности зрения, после чего запускали программу обучения для освоения взаимодействия с vr-пространством и адаптации (примерно 5 минут). После завершения обучения зачитывалась инструкция (Приложение Б), оператор отвечал на дополнительные вопросы (если они возникали) и загружал приложение «VR Museum Tour Grand Collection», в котором все испытуемые находились ровно 7 минут, группа 3 — с перерывом на 5 однотипных упражнений для глаз. По завершению эксперимента испытуемые проходили русскоязычную версию опросника пространственного присутствия.

**Методы.** Опросник пространственного присутствия MEC Spatial Presence Questionnaire (MEC-SPQ) (Vorderer et al., 2004) включает в себя две шкалы по 8 утверждений, которые следует оценить по 5-балльной шкале Лайкерта: Само-локация (Self-Location) — ощущение смещения собственной локации в медиасреду и Возможность действия (Possible Actions) — ощущение возможности действий в этой среде (Приложение А).

Для подтверждения корректности работы теоретической модели на русскоязычной выборке применен метод структурного моделирования уравнений (SEM). Для анализа различий между тремя группами использовался тест Краскела–Уоллиса с пост-хок тестом Данна. Процедура перевода, полный текст двух шкал пространственного присутствия и шести предикторов, влияющих на формирование пространственного присутствия, а также теоретическая

модель представлены в статье Марцинковской и Карпука (Марцинковская, Карпук, 2023).

**Анализ.** Применялись ЭФА и КФА (оценщик DWLS), подходящие для порядковых данных; коэффициенты надежности  $\alpha$  Кронбаха и  $\omega$  Макдональда; структурное моделирование уравнений (SEM); дисперсионный анализ (ANOVA). Конвергентная валидность проверена с применением коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Для сбора данных использовался сервис Google Forms; данные обрабатывались в JASP 0.19.3.

**Этические аспекты.** Участники дали информированное согласие; данные собирались анонимно, конфиденциальность обеспечена.

## Результаты

Мера адекватности выборки Кайзера-Майера-Олкина (КМО) и критерий сферичности Бартлетта ( $X^2$ ) подтверждают пригодность данных для ЭФА и КФА:

для всех пунктов, включая 6 предикторов: КМО = 0,917,  $X^2 = 11603,774$ ,  $p < 0,001$ ,

для шкал пространственного присутствия: КМО = 0,934,  $X^2 = 2444,860$ ,  $p < 0,001$ .

Результаты описательной статистики представлены в Таблице 1.

Уровень надежности пунктов опросника пространственного присутствия высокий ( $\alpha = 0,915$ ;  $\omega = 0,916$ ). Надежность шкал: Само-локация — хорошая ( $\alpha = 0,873$ ;  $\omega = 0,874$ ), Возможность действия — хорошая ( $\alpha = 0,858$ ;  $\omega = 0,859$ ). Таким образом, опросник пространственного присутствия демонстрирует хороший уровень надежности для русскоязычных респондентов.

В начале было принято решение провести ЭФА для подтверждения адекватности двухфакторной структуры опросника пространственного присутствия. ЭФА проводился методом максимального правдоподобия с применением облимического вращения промах.

ЭФА подтвердил двухфакторную структуру опросника (табл. 2), фактор «Возможные действия» формируется из всех «своих» восьми пунктов с нагрузками 0,478–0,808, среди которых наибольший у пункта «4»: 0,808 (табл. 2).

Таблица 1 / Table 1

**Описательная статистика и надежность Опросника пространственного присутствия для VR (N = 320)**

**Descriptive statistics and reliability of the Spatial Presence Questionnaire for VR (N = 320)**

Название шкалы (количество пунктов) / Scale name (number of items)	Корреляция пунктов с суммарным баллом / Item- total correlations	$\alpha$ Кронбаха / Cronbach's $\alpha$	Ст. ошибка / SE	95% ДИ / 95% CI	$\omega$ Макдоналдса / McDonald's $\omega$	Ст. ошибка / SE	95% ДИ / 95% CI
Само-локация / Self- Location	0,47 < r < 0,80	0,873	0,013	0,848–0,897	0,874	0,011	0,853–0,895
Возможность действия / Possible Actions	0,57 < r < 0,72	0,858	0,014	0,831–0,886	0,859	0,014	0,831–0,886
Общее пространственное присутствие / Overall Spatial Presence	–	0,915	0,008	0,898–0,931	0,916	0,007	0,902–0,929

Для фактора «Само-локация» установлено, что в целом также воспроизводится оригинальная структура шкалы с нагрузками 0,300–0,944. Наибольшую нагрузку имеет пункт «8»: 0,944 (табл. 2). Однако пункты 5 и 9 (табл. 2) имеют перекрестные нагрузки (> 0,30 на оба фактора).

Пункт «5» имеет перекрестную нагрузку с небольшой разницей (0,043), а уникальность (доля необъясненной дисперсии) составляет 0,384. Принято решение сохранить пункт, т.к.: 1. в оригинальной модели MEC-SPQ упоминается, что оба фактора пространственного присутствия высоко коррелированные  $r = 0,76$ ,  $p < 0,01$  (Böcking et al., 2004). Такая корреляция является сильной и значимой, поэтому перекрестная нагрузка ожидаема, а не артефактна (Наследов, 2012). 2. Высокая теоретическая значимость пункта, он был сохранен во всех 3-х вариациях оригинального опросника (8-, 6- и 4-пунктные версии), подчеркивая его роль в оценивании пространственного присутствия. 3. Возможны культурные особенности перевода вопроса на русский язык, «бытие частью» теоретически является важной основой само-локации, но также подразумевает и возможность действия, возможность повлиять на то, частью чего человек является, из-за чего «размывается» различие между шкала-

ми, но сохраняется важность для конструкта (доля дисперсии 0,384).

Пункт «9» также имеет перекрестную нагрузку на оба фактора с незначительной разницей (0,024) и в целом невысокий факторный вес (0,300), но уникальность данного пункта 0,673. Поэтому принято решение о проведении дополнительного КФА без этого пункта, в результате качество модели незначительно ухудшается: CFI снижается с 0,942 до 0,941, RMSEA возрастает до 0,104. Эти изменения, хоть и незначительные, указывают, что удаление пункта делает модель хуже. По-видимому, пункт 9, несмотря на низкую факторную нагрузку, добавляет содержательную валидность — охватывает уникальный аспект конструкта, о чем свидетельствует высокий показатель уникальности. Возможная культурная особенность перевода: «истинное местоположение» звучит слишком философски, снижая релевантность. Поскольку факторный вес удовлетворяет неравенству  $|a_{ij}| \geq 0,30$ , его удаление незначительно ухудшает показатели модели, а в оригинальной документации к модели MEC-SPQ рекомендуется сохранять основные пункты для теоретического охвата, пункт сохранен на текущем этапе адаптации. Однако рекомендуется рассмотреть его сокращение при разработке короткой версии методики.

Таблица 2 / Table 2

**Факторные нагрузки опросника пространственного присутствия**  
**Factor loadings of the Spatial Presence Questionnaire**

Пункты методики (см. Приложение А) / Items of the method (see Appendix A)	Возможность действия / Possible Actions	Само-локация / Self-Location	Уникальность / Uniqueness
4	<b>0,808</b>	-0,266	0,570
15	<b>0,784</b>	-0,177	0,543
11	<b>0,670</b>	0,055	0,497
1	<b>0,644</b>	-0,003	0,589
16	<b>0,608</b>	0,078	0,559
3	<b>0,608</b>	0,015	0,618
7	<b>0,578</b>	0,189	0,481
14	<b>0,478</b>	0,224	0,575
8	-0,301	<b>0,944</b>	0,406
2	-0,168	<b>0,648</b>	0,700
10	0,279	<b>0,538</b>	0,429
13	0,208	<b>0,534</b>	0,520
6	0,314	<b>0,531</b>	0,392
12	0,388	<b>0,493</b>	0,344
5	0,449	<b>0,406</b>	0,384
9	0,324	<b>0,300</b>	0,673

*Примечание:* Применяемый метод вращения равен promax. Полное содержание пункта в Приложении А.  
*Note:* The rotation method used is promax. The full content of the items is provided in Appendix A.

Для подтверждения факторной структуры адаптированной версии опросника MEC-SPQ был проведен КФА (рис. 1) с использованием оценщика DWLS, подходящего для порядковых данных. Модель включала два коррелированных латентных фактора: Само-локация (8 индикаторов, SP17–SP24) и Возможные действия (8 индикаторов, PP25–PP32), как предусмотрено моделью MEC (Vorderer et al., 2004). Размер выборки N = 320.

Стандартизированные факторные нагрузки варьировались от 0,495 до 0,870 для фактора «Само-локация» (все  $p < 0,001$ ,  $Z > 11,4$ ) и от 0,668 до 0,796 для фактора «Возможность действий» ( $p < 0,001$ ,  $Z > 15,2$ ), что указывает на адекватную связь индикаторов с латентными конструктами. Низкие стандартные ошибки (0,018–0,043) подтверждают стабильность оценок. Все нагрузки превышали порог 0,4. Объясненная дисперсия ( $R^2$ ) для индикаторов составила

0,245–0,720 со средними значениями 0,560 для фактора «Само-локация» и 0,502 – для «Возможность действий».

Полученные коэффициенты свидетельствуют о хорошей согласованности модели с эмпирическими данным:  $\chi^2 = 431,015$ ;  $df = 103$ ;  $p < 0,001$ ; CFI = 0,942; NFI = 0,925; TLI = 0,932, подтверждая конструктивную валидность методики. Корень среднеквадратичной ошибки аппроксимации (RMSEA) = 0,100 (90% ДИ 0,090–0,110;  $p < 0,001$  для  $H_0$ : RMSEA  $\leq$  0,05) соответствует приемлемому уровню: средняя подгонка, 0,08–0,10. Стандартизированный корень среднеквадратичного остатка (SRMR) = 0,061 < 0,08 подтверждает хорошую абсолютную подгонку. Критический размер выборки Хоултера ( $\alpha = 0,05$ ) = 159 и ( $\alpha = 0,01$ ) = 174 значительно ниже реального N = 320, что свидетельствует об адекватном размере выборки для проверки модели.

### Графики

Для подтверждения корректности работы теоретической модели на русскоязычной выборке применен метод структурного моделирования уравнений (SEM). В качестве основной гипотезы мы предположили, что полученная модель будет функционировать аналогично оригинальной (рис. 2), а именно: Внимание положительно влияет на пространственно ситуационную модель (SSM) ( $\beta = 0,47, p < 0,001$ ); Визуально-пространственные образы (VSI) являются положительным предиктором SSM ( $\beta = 0,24, p < 0,05$ ); SSM является положительным предиктором пространственного присутствия ( $\beta = 0,45, p < 0,001$ ); когнитивная вовлеченность положительно влияет на пространственное присутствие ( $\beta = 0,27, p < 0,05$ ); Доменно-специфический интерес (DSI) положительно влияет на вовлеченность ( $\beta = 0,35, p < 0,001$ ); Приостановка неверия (SoD) положительно влияет на пространственное присутствие ( $\beta = 0,24, p < 0,05$ ); включающее

в себя само-локацию ( $\beta = 0,90; p < 0,001$ ) и возможность действия ( $\beta = 0,72; p < 0,001$ ) (Hofer et al., 2012).

Отдельно отметим отрицательное влияние SoD на SSM ( $\beta = -0,31, p < 0,05$ ), которое не предполагалось изначально теоретически, но было указано индексами модификации и добавлено для улучшения соответствия модели: отрицательное влияние подавления неверия на пространственную ситуационную модель означает, что высокая приостановка неверия (игнорирование противоречий) может снижать точность или качество ментальной модели, хотя она усиливает само чувство присутствия (Hofer et al., 2012).

Важно указать, что представленная модель (рис. 2) была получена на данных исследования, где использовалась менее иммерсивная среда, без применения шлема VR — виртуальный музей «Дом обучения». Испытуемые располагались на расстоянии около двух метров от экрана и перемещались по комнатам виртуальной среды с по-

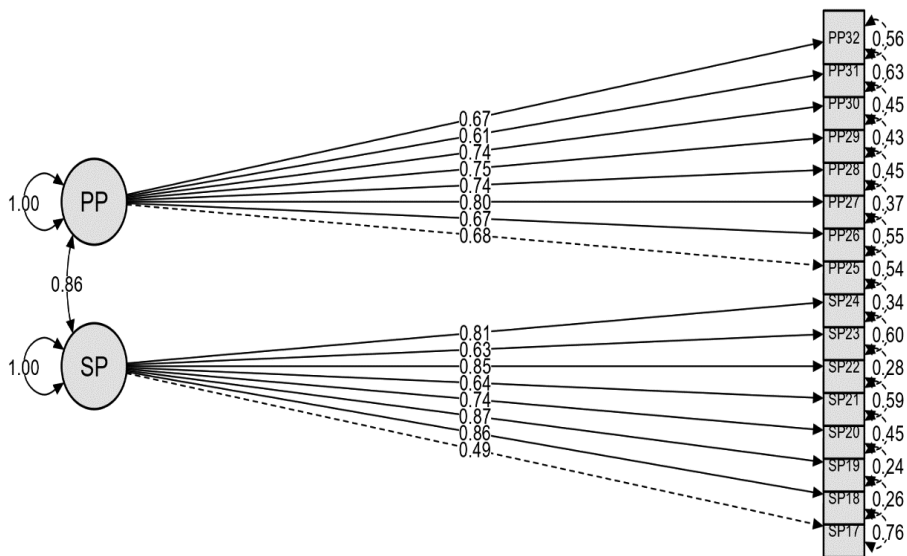
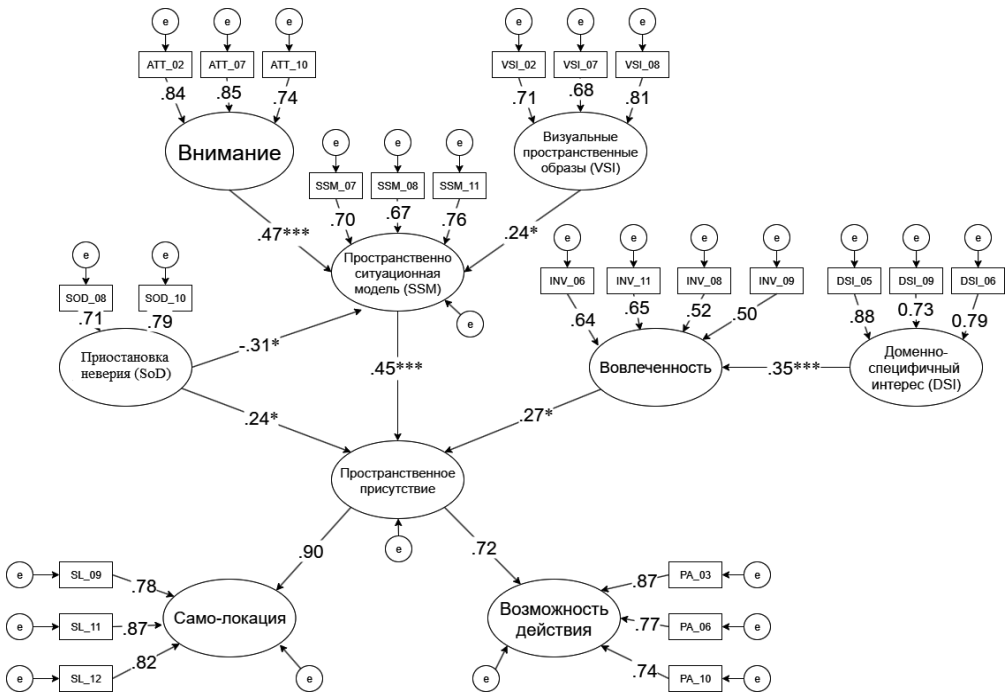


Рис. 1. Результаты конфирматорного факторного Опросника пространственного присутствия: SP — Само-локация; PP — Возможность действия; SP17 ... PP32

Fig. 1. Results of the confirmatory factor analysis of the Spatial Presence Questionnaire: SP — Self-Location; PP — Possible Actions; SP17 ... PP32



**Рис. 2.** Результаты проверки модели формирования пространственного присутствия методом SEM в оригинальном исследовании (Hofer et al., 2012): «\*» —  $p < 0,05$ ; «\*\*» —  $p < 0,01$ ; «\*\*\*» —  $p < 0,001$   
**Fig. 2.** Results of testing the model of spatial presence formation using SEM in the original study (Hofer et al., 2012): «\*» —  $p < 0,05$ ; «\*\*» —  $p < 0,01$ ; «\*\*\*» —  $p < 0,001$

мощью беспроводной мыши и клавиатуры. После фазы привыкания они исследовали музеи в течение 10 минут (Hofer et al., 2012).

В результате получена аналогичная модель (рис. 3), но с небольшими отклонениями: в оригинальном исследовании каждый предиктор состоял из 2–3 индикаторов, хотя сам опросник MEC-SPQ включает от 4 до 8 индикаторов на фактор в зависимости от версии опросника. Поскольку авторы оригинальной модели не указали способ отбора пунктов на каждый из 8 факторов, мы использовали данные ранее проведенного ЭФА с переменными, имеющими наибольшие факторные веса. Таким образом, в полученной модели некоторые индикаторы отличаются, но она включает все латентные факторы, как и оригинальная, размер выборки  $N = 320$ .

Стандартизированные факторные нагрузки для индикаторов варьировались от 0,38 до 0,89 (все  $p < 0,001$ ).

Полученные регрессионные пути: 1. Внимание оказывает сильное влияние на SSM  $\beta = 0,83$ ,  $p < 0,001$ , в оригинале  $\beta = 0,47$ ,  $p < 0,001$ ; 2. VSI влияет на SSM  $\beta = 0,22$ ,  $p < 0,001$  незначительно меньше, в оригинале  $\beta = 0,24$ ,  $p < 0,05$ ; 3. SSM — положительный предиктор пространственного присутствия  $\beta = 0,63$ ,  $p < 0,001$ ; в оригинале  $\beta = 0,45$ ,  $p < 0,001$ ; 4. Когнитивная вовлеченность положительно влияет на пространственное присутствие  $\beta = 0,42$ ,  $p < 0,001$ , сильнее чем в оригинале,  $\beta = 0,27$ ,  $p < 0,05$ ; 5. DSI — положительный предиктор вовлеченности  $\beta = 0,53$ ,  $p < 0,001$ , в оригинале  $\beta = 0,35$ ,  $p < 0,001$ ; 6. SoD положительно влияет на пространствен-

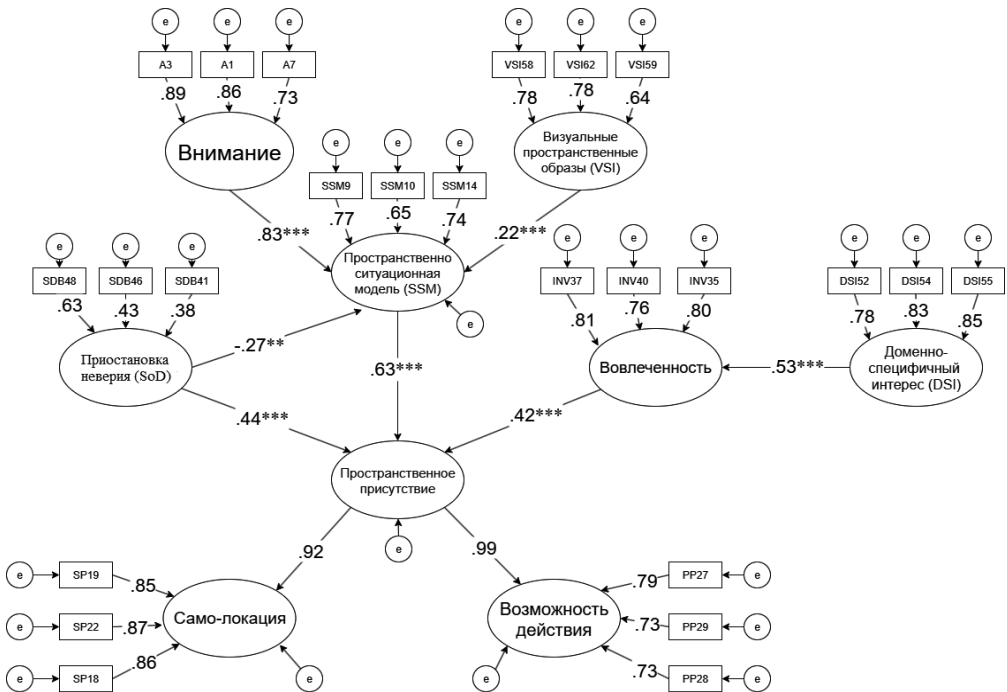
ное присутствие  $\beta = 0,44$ ,  $p < 0,001$ , в оригинале  $\beta = 0,24$ ,  $p < 0,05$ . Отрицательный путь от SoD к SSM также подтвержден  $\beta = -0,27$ ,  $p < 0,01$  (слабее чем в оригинале:  $\beta = -0,31$ ,  $p < 0,05$ ). Отметим, что общие показатели значений подгонки модели после удаления изначально теоретически необоснованного пути от SoD к SSM ухудшились незначительно (табл. 3).

По всем критериям подгонки модели получены хорошие коэффициенты (табл. 3).

Из-за отсутствия русскоязычных аналогов, измеряющих пространственное присутствие в иммерсивной среде, конвергентная валидность проверена через связь с субъективной оценкой присутствия с применением коэффициента ранговой корреляции Спирмена (вопрос: «Оцените от 1 до 10 степень

своего субъективного присутствия в показанном мире во время процедуры погружения»). Для общего показателя пространственного присутствия  $\rho = 0,604$ ,  $p < 0,001$ , для шкалы «само-локация»  $\rho = 0,588$ ,  $p < 0,001$ , для шкалы «возможность действия»  $\rho = 0,558$ ,  $p < 0,001$ . Это демонстрирует высокую положительную корреляцию показателей опросника с самоощущением респондентов, но также указывает на способность теста к более дифференцированной и точной оценке пространственного присутствия.

Для проверки текущей валидности применялась экспериментальная ситуация: выборка рандомизирована по трем группам (см. раздел «Выборка»). В соответствии с оригинальным исследованием предполагалось, что средние значения обеих шкал пространствен-



**Рис. 3.** Результаты проверки модели формирования пространственного присутствия методом SEM в данном исследовании: «\*» —  $p < 0,05$ ; «\*\*» —  $p < 0,01$ ; «\*\*\*» —  $p < 0,001$

**Fig. 3.** Results of testing the model of spatial presence formation using SEM in the present study: «\*» —  $p < 0,05$ ; «\*\*» —  $p < 0,01$ ; «\*\*\*» —  $p < 0,001$

Таблица 3 / Table 3

**Показатели подгонки модели SEM**  
**Fit indices of the SEM model**

№	Критерий / Criterion	Значение / Value	
		Значение для модели SEM со всеми путями / Value for the SEM model with all paths	Значение для модели SEM без пути SOD-SSM / Value for the SEM model without the SoD-SSM path
1	$\chi^2$	596,444 (df = 237, p < 0,001)	604,075 (df = 238, p < 0,001)
2	CFI	0,942	0,941
3	TLI	0,932	0,931
4	NFI	0,932	0,907
5	RFI	0,908	0,892
6	IFI	0,942	0,941
7	RMSEA	0,069 (90% ДИ: 0,062–0,076)	0,069 (90% ДИ: 0,063–0,076)
8	SRMR	0,070	0,071
9	Hoelter's N ( $\alpha = 0,05$ )	162	157

ного присутствия для группы 3 будут значимо ниже средних значений группы 1. Дополнительно предполагалось, что у группы 2 средние значения обеих шкал пространственного присутствия значимо выше по сравнению со средними значениями группы 1 и 3.

Данные проверены на нормальность распределения критерием Шапиро-Уилка: распределение не нормальное по шкале «Само-локация» у групп 2 и 3, по шкале «Возможность действия» для группы 3, по общему пространственному присутствию в группе 3. Поэтому для сравнения средних применен непараметрический тест Краскела–Уоллиса с пост-хок тестом Данна.

Проведенный статистический анализ различий, а также описательная статистика подтверждают частичную чувствительность: для общего балла пространственного присутствия группа 1 выше по сравнению с группой 3 на 0,301,  $p = 0,022$  (в оригинале 0,26,  $p < 0,01$ ); по шкале «возможность действия» средний балл выше у группы 1 по сравнению с группой 3 на 0,554, статистически значимо ( $p < 0,001$ ) (в оригинальном исследовании на 0,19; статистически незначимо); по шкале «само-локация» средний балл группы 1 выше группы 3 на 0,048; статистически незначимо (в оригинале на 0,33;  $p < 0,01$ ). Ста-

тистически значимые различия получены пост-хок тестом Данна.

Наша дополнительная гипотеза о статистически значимо более высоких значениях шкал «само-локация», «возможность действия» и общего значения пространственного присутствия для группы 2 (с дополнительным заданием) не подтвердилась: значимых различий не обнаружено.

Ожидалось, что дополнительное задание с мини-игрой повысит пространственное присутствие, однако описательные статистики показывают, что средний балл группы 2 по шкале «возможные действия» ниже среднего балла группы 1 на 0,384, по общему значению пространственного присутствия — на 0,124. При этом средний балл по шкале «само-локация» выше для группы 2 по сравнению с группой 1 на 0,136. Все эти различия статистически незначимы, но указывают на тенденцию: дополнительное задание снижает ощущение возможных действий и общее присутствие, но повышает само-локацию. Этот эффект может быть связан с перегрузкой задачей — поиск объектов фокусирует внимание на конкретных действиях, снижая общее ощущение присутствия, но требуется дополнительное изучение для подтверждения предположения.

Таблица 4 / Table 4

**Описательные статистики средних баллов по шкалам MEC-SPQ**  
**Descriptive statistics of mean scores on the MEC-SPQ scales**

Шкала / Scale	Группа 1 (Базовая VR) n = 91 / Group 1 (Baseline VR) n=91	Группа 2 (Мотивация) n = 106 / Group 2 (Motivation) n=106	Группа 3 (Отвлечение) n = 123 / Group 3 (Distraction) n=123	Общее (n = 320) / Overall (n=320)
<b>Само-локация / Self-Location</b>	M = 3,378; SD = 0,776; 25% = 2,875; 50% = 3,438; 75% = 4,000	M = 3,514; SD = 0,905; 25% = 3,000; 50% = 3,500; 75% = 4,125	M = 3,330; SD = 1,044; 25% = 2,875; 50% = 3,375; 75% = 4,000	M = 3,405; SD = 0,929; 25% = 2,875; 50% = 3,438; 75% = 4,000
<b>Возможность Действия / Possible Actions</b>	M = 3,768; SD = 0,777; 25% = 3,250; 50% = 3,875; 75% = 4,375	M = 3,384; SD = 0,835; 25% = 2,875; 50% = 3,375; 75% = 4,000	M = 3,214; SD = 0,932; 25% = 2,625; 50% = 3,250; 75% = 3,875	M = 3,500; SD = 0,885; 25% = 3,000; 50% = 3,500; 75% = 4,125
<b>Общее пространственное присутствие / Overall Spatial Presence</b>	M = 3,573; SD = 0,687; 25% = 3,063; 50% = 3,656; 75% = 4,031	M = 3,449; SD = 0,804; 25% = 2,938; 50% = 3,469; 75% = 4,000	M = 3,272; SD = 0,942; 25% = 2,688; 50% = 3,313; 75% = 3,938	M = 3,453; SD = 0,907; 25% = 2,938; 50% = 3,469; 75% = 4,063

*Примечание:* Распределение с легкой асимметрией к высоким баллам (skew = -0,362/-0,490).  
*Note:* The distribution shows a slight positive skew toward higher scores (skew = -0,362/-0,490).

Поскольку пространственное присутствие — это психологическое состояние, зависящее от конкретной медийной среды, контекста и момента времени (по инструкции опросник дается сразу после работы со стимулом), а не стабильная личностная характеристика, а также поскольку тест-ретестовая надежность не проверялась при разработке оригинальной методики, тест-ретест не оценивался в рамках данного исследования.

### Обсуждение результатов

Полученные данные подтверждают основную гипотезу исследования: адаптированная версия опросника MEC-SPQ демонстрирует психометрические свойства, аналогичные оригинальной модели, включая высокую надежность, двухфакторную структуру и функционирование в рамках процессной модели формирования пространственного присутствия (Vorderer et al., 2004; Wirth et al., 2007; Hofer et al., 2012). Дополнитель-

ная гипотеза о чувствительности методики к экспериментальным манипуляциям подтверждается частично: отвлечение значительно снижает общее пространственное присутствие и ощущение возможных действий, в то время как дополнительное задание не приводит к значимому повышению показателей.

Можно предположить, что дополнительное задание по поиску и собиранию спрятанных в виртуальных комнатах музея сундучков — конкретная цель, которая фокусирует внимание на действиях (показатель шкалы «возможность действия» снижается на 0,384), а не на общем погружении. В качестве объяснения могут выступать альтернативные трактовки обнаруженного эффекта: 1) Культурный фактор: российские респонденты интерпретируют дополнительное задание не как игру, а как «работу», из-за чего вовлеченность и интерес снижаются; 2) Ограничение в методологии исследования: VR-сессия короткая (7 минут), мотивация не успела «разогреть» простран-

ственное присутствие. Кроме того, игра с поиском сундучков не соответствует общему уровню современных компьютерных игр, что сказывается на мотивации и вовлеченности испытуемых. 3) В основном выборка исследования — это студенты, низкая мотивация к VR и к участию в эксперименте могла сказаться на мотивации собирать сундучки. Проверка этих и других предположений может стать целью дальнейших исследований.

Надежность и подгонка модели аналогичны оригиналу (см. раздел «Результаты»). Это подтверждает стабильность конструкции пространственного присутствия в русскоязычном контексте, где ранее отсутствовали адаптированные инструменты. ЭФА и КФА воспроизводят двухфакторную структуру (само-локация и возможные действия) с факторными нагрузками  $> 0,30$ , аналогично оригинальной модели (Vorderer et al., 2004). Однако перекрестные нагрузки для пунктов 5 и 9 (табл. 2), сохраненные для теоретической полноты, могут указывать на культурные нюансы интерпретации: русскоязычные респонденты, возможно, сильнее ассоциируют «бытие частью среды» с активным участием, размывая границы субшкал.

SEM подтверждает работоспособность модели на русскоязычной выборке с хорошей подгонкой: CFI = 0,942; RMSEA = 0,069. Все регрессионные пути значимы и направлены аналогично оригиналу, но  $\beta$ -коэффициенты выше оригинала, вероятно, из-за использования VR-шлемов вместо десктопных симуляций. Исследования показывают, что иммерсивные технологии усиливают связи в моделях присутствия за счет повышения перцептивной вовлеченности (в среднем присутствии выше на 20–30%; Pausch et al., 1997).

Высокие средние баллы шкал пространственного присутствия — «возможность действия»  $M = 3,42$  и «само-локация»  $M = 3,40$  (табл. 1) — выше средних баллов в оригинальном исследовании: «возможность действия»  $M = 2,32$  и «само-локация»  $M = 2,38$  (Vorderer et al., 2004). В статье, посвященной разработке короткой версии опросника пространственного присутствия MEC-SPQ, авто-

ры отмечают, что в их исследовании данные были распределены не нормально, а асимметрично в сторону более низких оценок, и объясняют данный перекокс использованием невысокоиммерсивных медиастимулов, которые они применяли в адаптации (книги и неинтерактивные фильмы) (Hartmann et al., 2015). Справедливо заключить, раз мы используем исключительно высокоиммерсивные стимулы (VR), логично, что мы получаем более высокие средние баллы и более сильное влияние предикторов пространственного присутствия.

Отрицательный путь от SoD к SSM ( $\beta = -0,27$ ), хотя и слабее оригинального ( $-0,31$ ), подтверждает, что игнорирование противоречий может снижать качество ментальной модели, но усиливать субъективное присутствие — эффект, концептуализируемый как баланс между когнитивной обработкой и эмоциональной иммерсией (Wirth et al., 2007).

Конвергентная валидность подтверждена высокими корреляциями с субъективной оценкой присутствия ( $\rho = 0,58-0,63$ ), что согласуется с оригинальными данными (Böcking et al., 2004). Текущая валидность демонстрирует чувствительность к отвлечению: снижение присутствия на 0,301–0,554 балла близко к оригинальным эффектам (0,19–0,33), где отвлечение снижало присутствие за счет нарушения внимания (Hofer et al., 2012). Однако отсутствие значимого повышения в мотивационной группе, несмотря на тенденцию (+0,264 для само-локации, 0,384 для возможных действий), отличается от ожиданий. В нашем случае перегрузка задачей могла фрагментировать опыт, снижая возможные действия. Это уточняет модель MEC: в иммерсивных средах мотивация может иметь двойственный эффект, усиливая локацию, но ослабляя действия при высокой когнитивной нагрузке, что согласуется с работами по когнитивным задачам в VR (Makransky et al., 2019).

## Заключение

Результаты проведенного исследования позволяют нам концептуализировать пространственное присутствие как устойчивый конструкт в русскоязычном культурном кон-

тексте, подтверждая его универсальность, но с акцентом на культурные и технологические модификаторы. Различия в  $\beta$ -коэффициентах подчеркивают необходимость учета иммерсивности в будущих моделях. Адаптированный MEC-SPQ представляет собой надежный инструмент для измерения пространственного присутствия, подходящий для медиапсихологических исследований. Рекомендуется дальнейшая валидизация на гетерогенных выборках с применением разнообразных стимулов (книги, неинтерактивные фильмы) и разработка короткой версии для практического применения, аналогично SPES (Hartmann et al., 2015). Также предлагается интеграция объективных методов исследования (например, eye-tracking и методы ЭАК) для усиления валидности.

Полученные нами результаты применимы в медиапсихологии, образовании и терапии для оптимизации VR-интерфейсов и повышения вовлеченности, способствуя исследованиям VR в России. В перспективе адаптация для других сред (игры, кино); репликации на разнообразных выборках; изучение культурных эффектов.

Проблема пространственного присутствия важна, поскольку определяет эффективность иммерсивных сред в образовании, терапии и развлечениях. Результаты также позволяют решать междисциплинарные задачи: для IT — оптимизация VR-интерфейсов для снижения когнитивной нагрузки; для медицины — VR-терапия фобий с учетом культурных нюансов; для образования — геймификация обучения для повышения вовлеченности, но с учетом перегрузки. Проекты по VR в психологии или образовании смогут опираться на эти данные для локализации; представленная работа открывает путь к кросс-культурным сравнениям, усиливая глобальную медиапсихологию.

**Ограничения.** Несмотря на достигнутые результаты, исследование имеет ряд ограничений, влияющих на обобщаемость выводов. Во-первых, выборка ( $N = 320$ ) преимущественно состоит из студентов 1-го курса Института психологии РГГУ (65,31%), с преобладанием женщин (87,2%) и молодых

респондентов ( $M = 23,48$ ;  $SD = 8,33$ ). Это ограничивает экстраполяцию на другие демографические группы, такие как старшие возрастные категории, мужчины или представители неспециализированных профессий, где опыт взаимодействия с VR может существенно отличаться (у 56,6% респондентов опыт отсутствовал или был минимальным). Ограниченный доступ к гетерогенным данным снижает репрезентативность адаптации для всей русскоязычной популяции, хотя и нет теоретических основ для предположения особенностей работы феномена пространственного присутствия для людей из других регионов России. Во-вторых, данные собраны в лабораторных условиях с использованием конкретных VR-устройств, что может не отражать разнообразия реальных иммерсивных сред, включая мобильные VR или менее технологичные платформы, это требует дополнительной проверки работы опросника с различными устройствами.

Отметим также отсутствие сравнения с аналогичными методиками для полной конвергентной валидности ввиду их отсутствия на русском языке. А также отсутствие данных ретеста в связи с воспроизведением оригинального дизайна исследования и природой самого конструкта.

**Limitations.** Despite these promising results, several limitations should be acknowledged. First, the sample ( $N = 320$ ) consisted predominantly of first-year psychology students from RSUH (65,31%), with a large majority of women (87,2%) and relatively young participants ( $M = 23,48$ ,  $SD = 8,33$ ). This composition limits the generalizability of the findings to broader demographic groups, including older adults, men, and individuals from non-student or non-psychological backgrounds, where prior VR experience may differ substantially (56,6% of the sample had no or minimal VR experience). Although there is no theoretical reason to expect major differences across Russian regions, the limited demographic diversity reduces the representativeness of the adaptation for the entire Russian-speaking population.

Second, the data were collected under controlled laboratory conditions using specific

high-end VR devices (HTC VIVE Pro 2 and HTC Vive Pro Eye). Consequently, the results may not fully generalize to other immersive setups, such as mobile VR systems or lower-specification platforms. Additional studies are needed to examine the questionnaire's performance across a wider range of devices and real-world contexts.

Finally, because no Russian-language measures of spatial presence were available, full convergent validity could not be assessed through comparison with established instruments. In addition, test-retest reliability was not evaluated, consistent with the original MEC-SPQ development and the state-like nature of the construct.

### Список источников / References

1. Карпук, В.А. (2025). Русскоязычная версия опросника пространственного присутствия (MEC-SPQ): Адаптация, валидация и нормативные данные для VR-среды: Набор данных. RusPsyData: Репозиторий психологических исследований и инструментов. Москва. <https://doi.org/10.48612/MSUPE/1bfk-hft6-3227>  
Karpuk, V.A. (2025). Russian-Language Version of the MEC Spatial Presence Questionnaire (MEC-SPQ): Adaptation, validation, and normative data for VR environment: Dataset. RusPsyData: Repository of Psychological Research and Tools. Moscow. (in Russ.). <https://doi.org/10.48612/MSUPE/1bfk-hft6-3227>
2. Марцинковская, Т.Д., Карпук, В.А. (2023). Адаптация опросника погружения в виртуальное пространство: подход к проблеме. Новые психологические исследования, 3(1), 93. Martsinkovskaya, T.D., Karpuk, V.A. (2023). Adaptation of the questionnaire of immersion in virtual space: An approach to the problem. *Novye Psikhologicheskie Issledovaniya*, 3(1), 93. (in Russ.).
3. Наследов, А.Д. (2012). Математические методы психологического исследования. Речь. Nasledov, A.D. (2012). *Mathematical methods of psychological research*. Rech. (in Russ.).
4. Biocca, F. (1992). Communication within virtual reality: Creating a space for research. *Journal of Communication*, 42(4), 5–22. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1992.tb00810.x>
5. Böcking, S., Gysbers, A., Wirth, W., Klimmt, C., Hartmann, T., Schramm, H., ... Vorderer, P. (2004). Theoretical and empirical support for distinctions between components and conditions of spatial presence. In Proceedings of the VII. International Workshop on Presence—Presence (pp. 224–231).
6. Brink, M. (2025). Behutsam atmen in Virtual Reality: Entwicklung und Evaluation eines VR-basierten Entspannungskonzepts am Fallbeispiel einer Buteyko-Atembung der Asthma-App [Master's thesis]. Stuttgart Media University. URL: <https://hdms.bsz-bw.de/frontdoor/index/index/docId/7279> (viewed: 19.09.2025).
7. Hartmann, T., Wirth, W., Schramm, H., Klimmt, C., Vorderer, P., Gysbers, A., ... Sacau, A. (2015). The spatial presence experience scale (SPES): A short self-report measure for diverse media settings. *Journal of Media Psychology*, 28(1), 1–15. <https://doi.org/10.1027/1864-1105/a000137>
8. Kahrl, N., Prilla, M., Blunk, O. (2021). The influence of spatial representation on remote peer consultation: A study on mixed reality remote support for choosing furniture. In Proceedings of Mensch und Computer 2021 (pp. 236–247). ACM. <https://doi.org/10.1145/3473856.3473868>
9. Lombard, M., Ditton, T. (1997). At the heart of it all: The concept of presence. *Journal of computer-mediated communication*, 3(2), JCMC321.
10. Makransky, G., Terkildsen, T.S., Mayer, R.E. (2019). Adding immersive virtual reality to a science lab simulation causes more presence but less learning. *Learning and Instruction*, 60, 225–236. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.12.007>
11. Pausch, R., Proffitt, D., Williams, G. (1997). Quantifying immersion in virtual reality. In Proceedings of the 24th Annual Conference on Computer Graphics and Interactive Techniques (pp. 13–18). ACM. <https://doi.org/10.1145/258734.258744>
12. Schubert, T.W., Friedmann, F., Regenbrecht, H. (2001). The experience of presence: Factor analytic insights. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 10(3), 266–281. <https://doi.org/10.1162/105474601300343603>
13. Sheridan, T.B. (2016). Recollections on presence beginnings, and some challenges for augmented and virtual reality. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 25(1), 75–80. [https://doi.org/10.1162/pres\\_e\\_00247](https://doi.org/10.1162/pres_e_00247)
14. Vorderer, P., Klimmt, C., Ritterfeld, U. (2004). Enjoyment: At the heart of media entertainment. *Communication Theory*, 14(4), 388–408. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.2004.tb00321.x>
15. Vorderer, P., Wirth, W., Gouveia, F.R., Biocca, F., Saari, T., Jäncke, L., ... Klimmt, C. (2004). Mec spatial presence questionnaire. Retrieved Sept, 18(2004), 2015.
16. Wirth, W., Hartmann, T., Böcking, S., Vorderer, P., Klimmt, C., Schramm, H., ... Jäncke, P. (2003).

Constructing presence: A two-level model of the formation of spatial presence experiences. Manuscript submitted for publication.

17. Wirth, W., Hartmann, T., Böcking, S., Vorderer, P., Klimmt, C., Schramm, H., Saari, T., Laarni, J.,

Ravaja, N., Gouveia, F.R., Biocca, F., Sacau, A., Jäncke, L., Baumgartner, T., Jäncke, P. (2007). A process model of the formation of spatial presence experiences. *Media Psychology*, 9(3), 493–525. <https://doi.org/10.1080/15213260701283079>

## Приложение А / Appendix A

Русскоязычная версия опросника пространственного присутствия (MEC-SPQ) Russian version of the Spatial Existence Questionnaire (MEC-SPQ)

**Инструкция:** оцените каждое утверждение применительно к Вам по 5-балльной шкале, где 1 — я совсем не согласен, 5 — совершенно согласен. Отвечая на вопросы, постарайтесь быть честным, выбирайте ответы быстро, без долгих рассуждений, исходя из своего актуального состояния на момент прохождения исследования.

1. У меня создалось впечатление, что я могу действовать в обстановке [материала]	1	2	3	4	5
2. У меня было ощущение, что я нахожусь в самом центре действия, а не просто наблюдаю	1	2	3	4	5
3. Мне казалось, что в показанной обстановке я могу делать все, что захочу	1	2	3	4	5
4. Мне казалось, что я могу как-то повлиять на вещи, как в реальной жизни	1	2	3	4	5
5. Я чувствовал(-ла) себя частью [представленной среды]	1	2	3	4	5
6. Казалось, что я действительно присутствовал(-ла) в [виртуальном мире]	1	2	3	4	5
7. У меня создалось впечатление, что я могу быть активным/активной в [показанной среде]	1	2	3	4	5
8. Я чувствовал(-ла), что я физически присутствую в обстановке [виртуального пространства]	1	2	3	4	5
9. Мне казалось, что мое истинное местоположение сместилось в [виртуальную среду]	1	2	3	4	5
10. Казалось, что я действительно участвовал(-ла) в действиях, которые происходили в [компьютерной модуляции]	1	2	3	4	5
11. Объекты в [показанном мире] давали мне ощущение, что я могу что-то с ними делать	1	2	3	4	5
12. Я чувствовал(-ла) себя так, как будто я действительно присутствовал(-ла) в [представленной окружающей среде]	1	2	3	4	5
13. Я чувствовал(-ла), что предметы в [представленном материале] окружают меня	1	2	3	4	5
14. У меня создалось впечатление, что я могу дотянуться до предметов в [представленной среде]	1	2	3	4	5
15. Я чувствовал(-ла), что могу сразу же приступить к действию	1	2	3	4	5
16. Я чувствовал(-ла), что могу перемещаться между объектами [материала]	1	2	3	4	5

Подсчет баллов: Суммируйте баллы по пунктам каждой шкалы отдельно и поделите на количество пунктов шкалы (восемь).

Для само-локации: 2, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13.

Для возможных действий: 1, 3, 4, 7, 11, 14, 15, 16.

Общий балл пространственного присутствия: среднее по всем 16 пунктам.

Для интерпретации используйте нормативные данные из табл. 4 статьи. Например, для группы VR: общее присутствие 3,41 — среднее; ниже 2,94 (25-й процентиль) — низкое; выше 4,06 (75-й процентиль) — высокое. Высокие значения по шкале «Само-локация» по сравнению со шкалой «Возможность действия» указывают на больше пассивного ощущения «бытия там»; если наоборот — оценивание большей возможности активного взаимодействия.

**Примечание:** Опросник необходимо давать сразу после воздействия стимула. В квадратных скобках указана формулировка, примененная для использования виртуальной реальности в качестве стимула. Теоретически опросник можно применять с различными медиаматериалами (книги, кино, видеоигры, веб-сайты и т.п.), заменяя фразу в квадратных скобках на подходящую к показанному стимулу, однако это требует дополнительных эмпирических данных о надежности и валидности работы опросника в других средах. В настоящий момент авторы адаптации собирают необходимые данные о работе опросника в других медиасредах и будут признательны за обратную связь в этом направлении.

### **Приложение Б**

Инструкция для базовой VR (группа 1): «Вы будете перемещены в виртуальный музей. В музее у Вас 7 минут свободного времени, делайте в виртуальном пространстве все, что хотите. Нельзя разговаривать с оператором, если почувствуете себя плохо, можете снять шлем и закончить эксперимент. Через 7 минут мы выключим виртуальную реальность и эксперимент закончится».

Инструкция для групп «Отвлечение» и «Мотивация» (группы 2 и 3): «Вы будете перемещены в виртуальный музей. Ваша задача собрать все сундучки с сокровищем, разбросанные по тематическим комнатам музея. На выполнение задания у вас 7 минут. Если выполните раньше, можете провести оставшееся время в VR-пространстве, как хотите. Нельзя разговаривать с оператором, если почувствуете себя плохо, можете снять шлем и закончить эксперимент. Через 7 минут мы выключим виртуальную реальность и эксперимент закончится».

### **Приложение / Appendix**

**Приложение А.** Русскоязычная версия опросника пространственного присутствия (MEC-SPQ). <https://doi.org/10.17759/pse.2026310310>

**Appendix A.** Russian version of the Spatial Existence Questionnaire (MEC-SPQ). <https://doi.org/10.17759/pse.2026310310>

### **Информация об авторах**

*Владимир Андреевич Карпук*, старший преподаватель кафедры психологии личности, психологический факультет; специалист по УМП лаборатории социальной психологии личности, факультет психологии образования, Российский государственный гуманитарный университет (ФГАОУ ВО РГГУ), Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3183-8407>, e-mail: [karpuk\\_va@mail.ru](mailto:karpuk_va@mail.ru)

### **Information about the authors**

*Vladimir A. Karpuk*, Senior Lecturer, Department of Personality Psychology, Faculty of Psychology; Specialist in Educational and Methodological Work, Social Psychology of Personality Laboratory, Faculty of Psychology, Russian State University for the Humanities, Moscow, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3183-8407>, e-mail: [karpuk\\_va@mail.ru](mailto:karpuk_va@mail.ru)

### **Конфликт интересов**

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

### **Conflict of interest**

The author declares no conflict of interest.

Поступила в редакцию 14.10.2025

Поступила после рецензирования 26.02.2026

Принята к публикации 22.06.2026

Опубликована 30.06.2026

Received 2025.10.14

Revised 2026.02.26

Accepted 2026.06.22

Published 2026.06.30