

УДК 159.9.072.59

## КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ И ПСИХОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОПРОСНИКА «ГДЕ Я» ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ СУБЪЕКТИВНОГО ПРОСТРАНСТВА

Л.Я. Дорфман<sup>а</sup>, В.А. Гасимова<sup>а</sup>, А.Ю. Калугин<sup>б</sup>

<sup>а</sup> *Пермский государственный институт культуры, 614000, Россия, Пермь, ул. Газеты Звезда, 18*

<sup>б</sup> *Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 614990, Пермь, ул. Сибирская, 24*

Выделяется субъективное (ментальное) пространство как самостоятельная область исследования, ставится проблема его операционализации и измерения. С этой целью сконструирован опросник «Где Я» (ОГЯ), включающий четыре шкалы – «высота», «ширина», «длина», «объем». Психометрические свойства ОГЯ исследовались на выборке 177 студентов, юношей и девушек в возрасте от 17 до 26 лет. Были проверены надежность и дискриминативность пунктов, конструктивная валидность, внутренние конвергентная и дискриминантная валидности, критериальная валидность. Полученные результаты свидетельствуют о том, что ОГЯ можно использовать в научных и прикладных целях.

**Ключевые слова:** субъективное (ментальное) пространство; опросник «Где Я»; шкалы «высота», «ширина», «длина», «объем»; надежность; дискриминантность; валидность.

### Введение

Исследования психологического пространства имеют давнюю историю, но до сих пор остаются проблемными вопросы о его природе, способах существования, параметрах и измерениях.

У. Джеймс [1] указывал на границы между человеком и средой: они взаимодействуют, но не сливаются. Вопрос границ имеет пространственные коннотации. В первой топографической модели З. Фрейда [2] бессознательное, предсознание и сознание назывались «местами» (топосами) и представлялись в пространственной форме. К. Левин [3] писал о том, что отношения «человек–среда» и принадлежность чего-либо человеку или среде касаются категорий, которые включают план психологического пространства. Дж. А. Келли [4] разработал математический подход к измерению психологического пространства. В зарубежной психологии исследования психологического пространства продолжают и в последние десятилетия [5, 6].

В отечественной психологии также наблюдается интерес к проблеме психологического пространства [7–13].

Согласно Дж. Мальпас [6], понятие пространства опирается на идею протяжения и расширения. С другой стороны, пространство складывается из отдельных частей, «мест». Они возникают, как полагает Мальпас, из-за ограничений пространства, релятивных позиций «мест друг к другу», их дис-

кретности. Пространство касается материальных (физических, наблюдаемых) и нематериальных (психологических, не наблюдаемых внешним наблюдателем) явлений. А.Л. Журавлев и А.Б. Купрейченко [10] определили психологическое пространство как созданное, сформированное и поддерживаемое субъектом в соответствии с его жизненными принципами и смыслами, ценностями, целями и т.д. Индивидуальный или групповой субъект при этом является неотделимой частью (или элементом) своего психологического пространства. Как отмечает С.К. Нартова-Бочавер [12], психологическое пространство позволяет человеку иметь свою территорию, отграничиться от мира предметов, социальных и психологических связей, представляющих собой среду его жизнедеятельности.

В ряде работ [8–10, 12, 14, 15] выделяются различные виды психологического пространства – бытийное, жизненное, ментальное, коммуникативное, личностное, групповое, др. А.Л. Журавлев и А.Б. Купрейченко [10] предложили разграничивать реально существующие социальное и социально-психологическое пространство от пространства, недоступного для стороннего наблюдателя. Первое обозначается как «реальное», или «объективное», а второе – как «ментальное», или «субъективное».

Как отмечает В.Е. Ключко [14], ментальное пространство отличается от пространства объективной реальности тем, что включает в себя доступные сознанию явления – значение, смысл, ценность, эмоции. Л.Я. Дорфман [8] опирается на представления о том, что субъективная реальность имеет собственную психическую «ткань» и потому пространственно организована.

Психологическое пространство как таковое не сводится к пониманию динамической локализации высших психических процессов в мозговой коре [16] и не выводится из психического отображения пространства внешнего мира подобно тому, как теория психического отражения постулирует отражение психикой объективной действительности [17]. Положение о субъектности личности и подход к индивидуальности как системе допускают существование субъективной реальности, внутреннего мира как отдельного и самостоятельного образования [18, 19]. Оно не сводится ни к мозгу (телу), ни к внешнему миру, хотя взаимодействует с ними. Соответственно, субъективное пространство касается субъективной реальности, принимая статус самостоятельного феномена. В самом общем виде субъективное пространство – это аспект психологического пространства, который относится к субъекту, имеет имплицитные корни, а его отдельные атрибуты проявляются в поле сознания [9].

Актуальной является проблема операционализации и измерения психологического пространства. А.Л. Журавлев и А.Б. Купрейченко [10] используют в частности, формально-динамические характеристики, такие как сформированность и структурированность пространства, его плотность или разреженность, внутреннюю динамичность, прочность и устойчивость к внешним воздействиям, открытость и проницаемость границ, занимаемый объем, а также  $n$ -мерность пространства, количество «координатных осей» и ориентацию субъекта в зависимости от субъективной значимости

тех или иных явлений. С.К. Нартова-Бочавер [12] разработала опросник «Суверенность личного жизненного пространства», соответствующий шести измерениям: «Тело», «Физическое пространство», «Вещи», «Друзья», «Привычки», «Вкусы». Эти измерения были обозначены в соответствии со структурой эмпирического Я по У. Джеймсу [1]. О психологических дистанциях (расстояниях) пишут Л.Я. Дорфман [8], А.Л. Журавлев и А.Б. Купрейченко [10], N. Liberman и J. Förster [20], M.J. Proulx и соавт. [21].

Однако проблема исходных оснований, операционализации и измерения психологического пространства требует дополнительных исследований. В частности, это обусловлено тем, что его концептуальный анализ и вопрос измерений в значительной степени разобщены и недостаточно изучаются в едином ключе. В настоящей статье предпринята попытка теоретически обозначить математический прототип субъективного (ментального) пространства (СП), на этой основе разработать опросник «Где Я» и провести его психометрический анализ в эмпирической плоскости.

### **Математический прототип субъективного пространства**

Главным, хотя и недостаточно изученным и понятным, является вопрос о том, как подступиться к исследованию СП. В первом приближении ответом может быть поиск базовых теоретических предпосылок, открывающих путь к его изучению. Л.Я. Дорфман [9] предложил использовать для изучения СП математический прототип. Мы пойдем этим путем, имея в виду теоретические предпосылки опросника «Где Я».

В математике понятие пространства развивается, в частности, на основе теории множеств. Согласно Г. Кантору [22], множество (или многообразие) есть совокупность элементов, в которой одним законом они соединяются в целое и дополнительно имеют структуру. Так возникает геометрия математического пространства. Хотя обычно геометрия имеет дело с конкретными (наглядными) пространствами, она также абстрактно выражает их [23]. К. Левин [3] отмечал, что в течение своей долгой истории математика достигла понимания пространства не только как физического или визуального. Математическим пространством стали описывать также числа, температуру, цвет, события. В этот перечень включаются и психические явления.

Математическая концепция пространства не является единой, ее разные направления толкуют пространство различным образом. Упростим понимание пространства и будем рассматривать его как евклидово, метрическое, линейное [24]. Положение каждого элемента в нем задается относительно трех взаимно перпендикулярных координатных осей, пересекающихся в начале координат. В то же время евклидово пространство предполагает количественные исчисления его протяженности по осям. Модель математического пространства не сводится к физическому или социальному пространству, а логически предшествует им. Математическая модель евклидова трехмерного пространства служит прототипом и СП.

Вряд ли СП можно отнести к годологическому пространству, о котором писал К. Левин [3]. Но его общая идея о направлении в пространстве заслуживает внимания. Модель СП в самом общем виде можно представить и разворачивать как пространство с направлениями вдоль осей евклидова трехмерного пространства. Не исключено, что у СП могут обнаруживаться собственные особенности [8, 9].

Опираясь на представления Дж. Мальпаса [6], Л.Я. Дорфман [9] предложил два сопряженных направления в исследованиях СП. Первое основывается на понимании СП как расширенного и протяженного. Оно предстает как гомогенное, связанное и непрерывное. Второе направление основывается на понимании СП как состоящего из некоторого множества «мест», ограниченных и дискретных, релятивных и сопряженных с указанием на локализацию тех или иных психических явлений. Тогда СП предстает как «многоместное», возможно, гетерогенное, прерывное с многообразием пространственного профиля. При объединении этих направлений открывается диалектическая двойственность в понимании СП – его гомогенность и гетерогенность, континуальность и дискретность, одномерность и многомерность.

Создание опросника «Где Я» опирается на второе направление в исследованиях СП. Признавая наличие некоторого множества «мест» в субъективной реальности, актуальным является поиск пространственной локализации Я. Для этого необходимо иметь или следует разработать инструмент измерений СП. Опросник «Где Я» направлен на измерение СП. Он реализует и конкретизирует вопрос «где?» вместо вопроса «что?» [8], имеет дело с пространственной локализацией Я и определяет для него место в СП. Действительно, ответ на вопрос «кто я?» нередко предполагает также ответ на вопрос «где я?» [21].

Другой важный вопрос о математическом прототипе касается формы пространства. Метрическое пространство – это множество элементов, между которыми имеются расстояния (метрика пространства). Математические расстояния показывают удаленность элементов (объектов) друг от друга и выражают протяженность пространства. Как известно, евклидово пространство включает высоту, длину и ширину в качестве ортогональных векторов. К ним можно добавить объем СП [25, 26]. В то же время можно поставить вопрос о расстояниях в математическом пространстве отдельно по этим векторам. Объем добавляется к ним.

Понимание математического пространства как евклидова, его метрика и размерность дают неявный намек на возможные пути разработки опросника «Где Я» для измерения СП.

### **Операционализация измерений СП в опроснике «Где Я», его шкалы и пункты**

Операционализация измерений СП состоит в конструировании опросника «Где Я» (ОГЯ) по трем линиям: применения метафорических описаний шкал и пунктов ОГЯ, его дифференциации на шкалы, предъявления

пунктов ОГЯ участникам исследования способом, подобным семантическому дифференциалу.

Применение научных метафор – обычное дело в психологии, и оно ведет к эвристическим аналогиям. Д. Джентнер и Дж. Грудин [27] насчитали 265 метафор ментальных феноменов и распределили их по четырем категориям: живые организмы, нейрональные, пространственные и системные. Особенно популярны метафоры в когнитивной психологии, например компьютерная метафора [28]. На смену ей позже пришла нейросетевая метафора [29]. В нашей работе используются пространственные метафоры. Дифференциация ОГЯ на шкалы проводится по критерию размерностей евклидова пространства. Выделяется четыре шкалы: «высота», «ширина», «длина», «объем». Пункты шкал ОГЯ представлялись участникам исследования в виде вербального семантического дифференциала.

Операционализация ОГЯ через применение пространственных метафор, дифференциацию его шкал на «высоту», «ширину», «длину», «объем», предъявление пунктов ОГЯ участникам исследования в виде семантического дифференциала указывает на особенности конструирования пунктов ОГЯ. Например: низкое пространство 3 2 1 0 1 2 3 высокое пространство (шкала «Высота»), широкое пространство 3 2 1 0 1 2 3 узкое пространство (шкала «Ширина»), близкое пространство 3 2 1 0 1 2 3 дальнее пространство (шкала «Длина»), маленький объем 3 2 1 0 1 2 3 большой объем (шкала «Объем»).

Были сформулированы следующие исследовательские гипотезы:

1. ОГЯ включает четыре шкалы, которые метафорически и вербально обозначают «высоту», «ширину», «длину», «объем» СП.

2. Шкалы ОГЯ обладают достаточной степенью надежности и дискриминантности.

3. Шкалы ОГЯ имеют достаточную степень внутренней конструктивной валидности. Пункты шкал «высота», «ширина», «длина», «объем» образуют структуру, в которой первые три распадаются на ортогональные факторы, а пункты шкалы «объем» входят в состав одного или нескольких из них.

4. ОГЯ характеризуется внутренней конвергентной и дискриминантной валидностями.

5. ОГЯ характеризуется критериальной валидностью.

Исходя из гипотез, были сформулированы следующие задачи исследования:

1) разработать ОГЯ со шкалами «высота», «ширина», «длина», «объем», направленный на измерение СП;

2) изучить надежность ОГЯ по внутренней согласованности, надежности эквивалентности частей ОГЯ, его ретестовой надежности; также изучить дискриминантность ОГЯ.

3) оценить внутреннюю конструктивную валидность ОГЯ;

4) оценить внутренние конвергентную и дискриминантную валидности;

5) установить критериальную валидность ОГЯ по креативному мышлению и психометрическому интеллекту.

## **Выборка и ее репрезентативность**

Л.Я. Дорфман, В.А. Гасимова, Г.В. Ковалева [25, 26] провели пилотажное психометрическое исследование ОГЯ. Полученные результаты свидетельствуют о перспективе более углубленной разработки данного опросника.

В настоящем исследовании психометрические данные об ОГЯ получены на выборке 177 человек, 53 юношей (29,94%) и 124 девушек (70,06%), студентов Пермского государственного института культуры первых курсов, выбравших гуманитарное направление обучения в вузе, возраст в диапазоне от 17 до 26 лет ( $M = 19,51$ ;  $SD = 1,67$ ). В выборку вошли только те участники, которые по данным самоотчетов свободно говорили и понимали русский язык. В ретестовых испытаниях участвовали 162 студента, интервал повторных измерений – 3 месяца. Вся выборка формировалась по случайному принципу, а достигнутый объем свидетельствует о ее репрезентативности к генеральной совокупности в части юношей и девушек, правда, с преобладанием девушек.

## **Анализ данных**

Участники отвечали на пункты ОГЯ по шкале Ликерта способом, подобным семантическому дифференциалу. Они выражали степень своего согласия с содержанием пунктов, градуируя ответы по 7 ступеням в диапазоне от  $-3$  (совершенно не согласен) до  $+3$  (полностью согласен). Затем полученные данные переводились в значения от 1 до 7. Чем выше значение шкалы, тем больше расстояние по ней до «места» Я в сознании.

Общие особенности ОГЯ характеризовались описательной статистикой: средними, стандартными отклонениями, оценкой нормальности распределений по критерию Шапиро–Уилка. Для сравнения шкал ОГЯ по полу использовался  $t$ -критерий Стьюдента. Как показывают статистические исследования, предположение о нормальности не является обязательным для использования  $t$ -критерия Стьюдента, особенно в случае использования больших выборок [30].

Психометрическая надежность шкал ОГЯ тестировалась по трем группам показателей. В первую группу вошли показатели внутренней согласованности пунктов: средние интеркорреляции пунктов в шкалах, альфа Кронбаха и более точная характеристика надежности – омега МакДональда [31]. Во вторую группу вошли показатели эквивалентности при расщеплении шкалы на две половины («четная–нечетная») по критерию Спирмена–Брауна. В третью группу вошел показатель стабильности (тест–ретест): рассчитывался коэффициент альфа Грина между результатами первичного и повторного тестирования шкал. Интервал повторных измерений – 3 месяца.

Коэффициент  $\Delta$  Фергюсона позволяет оценить степень дискриминативности шкал. Мы использовали его модификацию [32] для политомических шкал, таких как шкалы Ликерта. Значения, близкие к единице, означают высокую дискриминативность, близость к нулю – отсутствие дискриминации.

Внутренняя конструктивная валидность ОГЯ устанавливалась с помощью эксплораторного факторного анализа. О шкалах судили по латентным факторам, о пунктах – по их факторным нагрузкам в факторах. О внутренней конструктивной валидности ОГЯ судили двояко. Во-первых, если пункты шкал «высота», «ширина», «длина», «объем» со значимыми факторными нагрузками распределяются по четырем факторам, значит ОГЯ обладает внутренней конструктивной валидностью (вариант I). Во-вторых, если пункты шкал «высота», «ширина», «длина» со значимыми факторными нагрузками распределяются по трем факторам, а пункты шкалы «объем» входят в один или несколько из них (вариант II). Применялись метод главных компонент, ортогональное вращение факторов способом Varimax с нормализацией по Кайзеру. Выделялось 4 фактора (вариант I) и 3 фактора (вариант II), используя априорный критерий. Собственные значения факторов не должны быть меньше 1,00 (критерий Кайзера).

Внутренняя конвергентная и дискриминантная валидность ОГЯ устанавливалась по средним корреляциям пунктов со «своими» и «чужими» шкальными оценками и их сравнениям. Корреляции пунктов со «своими» шкалами показывают внутреннюю конвергентную валидность ОГЯ, низкие корреляции пунктов с «чужими» шкалами – внутреннюю дискриминантную валидность ОГЯ. Значимые различия между валидностями (по Difference test) показывают, в какой степени разные виды валидностей вероятны в совместном формате.

Внешняя критериальная валидность шкал ОГЯ оценивалась методом контрастных групп по креативному мышлению и психометрическому интеллекту. Креативное мышление было выбрано критериальным конструктом по причине его эмпирически установленных связей с ментальным пространством [25, 26]. В теории Е. Ханта [33] в единстве с визуально-пространственными рассуждениями рассматриваются флюидный интеллект и кристаллизованный интеллект, причем А. Кохрейн, В. Саймерин и Ц.С. Грин [34] установили значимые связи флюидного интеллекта с показателями пространства. Хотя мы не обнаружили в научной литературе эмпирических данных о связях кристаллизованного интеллекта с пространственными показателями, все же с опорой на теорию Е. Ханта [33] можно предложить флюидный интеллект и кристаллизованный интеллект также рассматривать критериальными конструктами ментального пространства.

Креативное мышление и его компоненты (беглость, гибкость, оригинальность, агрегированный индекс) оценивались тестом «Необычное использование» по Дж. Гилфорду [35], российская адаптация И.С. Авериной, Е.И. Щеплановой [36]. Флюидный интеллект оценивался по Дж. Равену [37] (прогрессивные матрицы Равена). Кристаллизованный интеллект устанавливался по Р. Амтхауэру [38], задания на вербальный интеллект – «общая осведомленность», «исключение лишнего», «определение общего», «запоминание». Уровни переменных креативного мышления и психометрического интеллекта устанавливались по их z-оценкам: положительные z-оценки – высокие уровни, отрицательные z-оценки – низкие уровни. Вычисления выполнялись с помощью 1-факторного ANOVA (сумма квадра-

тов Тип III, модель с исключенным интерсептом), он достаточно устойчив к нарушениям требований нормальности распределения [39. С. 13]. Однородность дисперсий изучалась с помощью критерия Ливиня, который независим от предположений о нормальности [Там же]. Независимые факторы – переменные креативного мышления и психометрического интеллекта, зависимые переменные – шкалы «высота», «ширина», «длина», «объем». Их значения сравнивались при высоком и низком уровнях факторов креативного мышления и психометрического интеллекта по критерию Фишера (F).

### **Описательная статистика ОГЯ**

В первоначальном варианте ОГЯ включал 46 пунктов: шкала «высота» – 11 пунктов, шкала «ширина» – 12, шкала «длина» – 11, шкала «объем» – 12 пунктов. Содержание пунктов извлекалось из словарей синонимов. После последовательного исключения «слабых» пунктов в ОГЯ осталось 36 пунктов: шкала «высота» – 9 пунктов (6 прямых, 3 обратных), шкала «ширина» – 9 пунктов (4 прямых, 5 пунктов обратных), шкала «длина» – 7 пунктов (3 прямых, 4 пункта обратных), шкала «объем» – 11 пунктов (5 прямых, 6 пунктов обратных). Пункты ОГЯ расположены в случайном порядке. Кроме того, в ОГЯ вошло 2 пункта шкалы лжи, всего – 38 пунктов.

Основные показатели дескриптивной статистики шкал ОГЯ в окончательном варианте характеризуются следующими данными.

Значения ( $M \pm SD$ ) шкалы «высота» находились в диапазоне  $5,38 \pm 1,11$  с разбросом индивидуальных значений от 2,11 до 7,00 баллов. Значения шкалы «ширина» находились в диапазоне  $5,36 \pm 1,17$  с разбросом индивидуальных значений от 1,33 до 7,00 баллов. Значения шкалы «длина» находились в диапазоне  $3,49 \pm 1,48$  с разбросом индивидуальных значений от 1,00 до 7,00 баллов. Значения шкалы «объем» находились в диапазоне  $5,41 \pm 1,16$  с разбросом индивидуальных значений от 1,75 до 7,00 баллов.

Шкала «высота» имела ненормальное распределение ( $W = 0,95$ ,  $p < 0,001$ ). Шкала «ширина» имела ненормальное распределение ( $W = 0,91$ ,  $p < 0,001$ ). Шкала «длина» имела ненормальное распределение ( $W = 0,97$ ;  $p < 0,001$ ). Шкала «объем» имела ненормальное распределение ( $W = 0,91$ ,  $p < 0,001$ ).

Критерий Ливиня выявил нарушение предположения об однородности дисперсий для шкалы «высота» ( $F(1; 175) = 7,84$ ,  $p = 0,005$ ), поэтому t-критерий Стьюдента использовался с поправкой Уэлча. Половые различия были значимы по шкале «высота» ( $t(133,79) = 2,55$ ,  $p = 0,01$ ). Она была выражена в большей степени у мужчин, чем у женщин. По остальным шкалам половые различия были незначимыми.

### **Надежность и дискриминативность**

#### *Согласованность пунктов в шкалах ОГЯ*

Показатели согласованности пунктов имели значения: 0,88 по альфе Кронбаха и 0,91 по омеге МакДональда (шкала «высота»); 0,88 по альфе Крон-

бах и 0,91 по омеге МакДональда (шкала «ширина»); 0,85 по альфе Кронбаха и 0,88 по омеге МакДональда (шкала «длина»); 0,93 по альфе Кронбаха и 0,94 по омеге МакДональда (шкала «объем»). Эти данные свидетельствуют о том, что пункты шкал «высота», «ширина», «длина», «объем» являются надежными. Средние интеркорреляции пунктов внутри шкал находились в диапазоне  $0,46 \div 0,54$ , что говорит об их умеренной выраженности.

*Эквивалентность пунктов при расщеплении их на половины в шкалах ОГЯ*

Показатели эквивалентности пунктов при расщеплении их на примерные половины имели значения: 0,82 (шкала «высота»); 0,86 (шкала «ширина»); 0,79 (шкала «длина»); 0,93 (шкала «объем»). Коэффициенты корреляций пунктов двух половин шкалы  $r(175) = 0,70$  (шкала «высота»), 0,76 (шкала «ширина»), 0,67 (шкала «длина»), 0,81 (шкала «объем»), что свидетельствует об их умеренной и высокой выраженности.

*Ретестовая стабильность*

В повторных испытаниях альфа Грина для шкалы «высота» составила 0,46, для шкалы «ширина» – 0,41, для шкалы «длина» – 0,43, для шкалы «объем» – 0,52. Эти данные свидетельствуют об умеренной устойчивости шкал ОГЯ к фактору времени на трехмесячном временном интервале.

*Дискриминативность*

Для шкалы «высота» дискриминативность составляла 0,98[CI 0,97; 0,98], для шкалы «ширина» 0,98[CI 0,97; 0,98], для шкалы «длина» 0,99[CI 0,98; 0,99], для шкалы «объем» 0,98[CI 0,97; 0,98].

## **Валидность**

Приведем результаты тестирования ОГЯ на внутреннюю конструктивную валидность, внутренние конвергентную и дискриминантную валидности, внешнюю критериальную валидность.

*Внутренняя конструктивная валидность*

С помощью эксплораторного факторного анализа внутренняя конструктивная валидность ОГЯ оценивается следующим образом. Она возникает тогда, когда шкалу выражает латентный фактор, а ее пункты – значимые факторные нагрузки. В один фактор входят значимые факторные нагрузки, выражающие одну шкалу и не характеризующие пункты других шкал. Значимые факторные нагрузки пунктов, выражающих разные шкалы, входят в состав разных факторов и не входят в состав одного и того же фактора (см., напр.: [40]).

Тестировалось две модели ОГЯ: 4-факторная и 3-факторная. В 4-факторной модели выделялось четыре фактора со значимыми факторными нагрузками, выражающими по отдельности шкалы «высота», «ширина», «длина», «объем» с их пунктами. В 3-факторной модели выделялось три фактора со значимыми факторными нагрузками, выражающими по отдельности пункты шкал «высота», «ширина», «длина». Значимые же фак-

торные нагрузки пунктов шкалы «объем» объединяются с одним или несколькими из факторов «высота», «ширина», «длина». Кроме того, следуя принципу фальсифицируемости К.Р. Поппера, тестировались альтернативные модели: однофакторная модель, предполагающая, что пункты всех шкал имеют значимые факторные нагрузки в одном факторе; модель с максимально возможным количеством факторов.

Однофакторная модель объясняла 35,18% дисперсии факторных нагрузок пунктов шкал ОГЯ. Факторные нагрузки всех пунктов шкал «высота», «ширина», «объем» были значимыми. Вместе с тем из однофакторной модели выпадали значимые факторные нагрузки пунктов шкалы «длина». Хотя собственное значение данного фактора было больше 1, выпадение шкалы «длина» с ее пунктами показывает, что от применения однофакторной модели ОГЯ можно воздержаться.

При включении в эксплораторный 3-факторный анализ пунктов ОГЯ доля объясненной дисперсии составила 54,51%. Каждый фактор имел собственное значение больше 1. В 1-й фактор (35,18%) вошли значимые факторные нагрузки пунктов шкал «ширина» и «объем», а также один пункт шкалы «высота». Он был интерпретирован как «шкалы ширины и объема» ОГЯ. Во 2-й фактор (10,75%) вошли значимые факторные нагрузки пунктов шкалы «длина». Он был интерпретирован как «шкала длины» ОГЯ. В 3-й фактор (8,57%) вошли значимые факторные нагрузки пунктов шкалы «высота». Он был интерпретирован как «шкала высоты» ОГЯ.

При включении в эксплораторный 4-факторный анализ пунктов ОГЯ каждый фактор имел собственное значение больше 1, а доля объясненной дисперсии составила 58,12%. Первый (35,18%), второй (10,75%) и третий (8,57%) факторы были подобны факторам в 3-факторной модели ОГЯ. Соответственно их можно интерпретировать как шкалы «ширина и объем», «длина», «высота» в ОГЯ. В 4-й фактор (3,61%) вошли незначимые факторные нагрузки пунктов всех шкал, за исключением одного пункта шкалы «длина» и двух пунктов шкалы «ширина». Низкая доля объясненной дисперсии и незначительное количество пунктов со значимыми факторными нагрузками в этом факторе показывают, что от его интерпретации можно воздержаться.

При построении факторной модели с максимально возможным количеством факторов было выделено шесть факторов. Каждый фактор имел собственное значение больше 1, а доля объясненной дисперсии составила 64,19%. Первый (35,18%), второй (10,75%) и третий (8,57%) факторы были подобны факторам в 3-факторной модели ОГЯ. Соответственно их можно интерпретировать как шкалы «ширина и объем», «длина», «высота» в ОГЯ. В 4-й фактор (3,61%) вошли незначимые факторные нагрузки пунктов всех шкал. Низкая доля объясненной дисперсии и незначимые факторные нагрузки в этом факторе показывают, что от его интерпретации можно воздержаться. В 5-й фактор (3,12%) вошли незначимые факторные нагрузки пунктов всех шкал, за исключением одного пункта шкалы «ширина» и одного пункта шкалы «высота», которые были значимы. Низкая доля объ-

ясненной дисперсии и большое количество незначимых факторных нагрузок в этом факторе показывают, что от его интерпретации можно воздержаться. В 6-й фактор (2,95%) вошли незначимые факторные нагрузки пунктов всех шкал, за исключением одного пункта шкалы «длина», который был значим. От его интерпретации также можно воздержаться.

Таким образом, однофакторная структура слабо отражает дисперсию пунктов опросника, а четырех- и шестифакторные модели являются избыточными. Трехфакторная модель оказалась наиболее экономной, достаточной и хорошо согласующейся с теоретическим конструктом. Следовательно, трехфакторная модель характеризует внутреннюю конструктивную валидность ОГЯ наилучшим образом. Данные о 3-факторной модели внутренней конструктивной валидности ОГЯ приведены в Дополнительных материалах (Table A) (<https://osf.io/dt5qb/>).

#### *Внутренние конвергентная и дискриминантная валидности*

Полученные результаты о средних высоких корреляциях пунктов со «своей» и «чужими» шкальными оценками приведены в табл. 1.

Таблица 1

#### **Средние корреляции пунктов ОГЯ со «своими» и «чужими» шкалами**

Шкалы	«Своя» шкала	«Чужие» шкалы			
		Высота	Ширина	Длина	Объем
Высота	0,72	–	0,33	–0,03	0,41
Ширина	0,72	0,33	–	–0,01	0,65
Длина	0,73	–0,03	–0,01	–	–0,01
Объем	0,77	0,44	0,69	–0,01	–

*Примечание.* В первом столбце корреляции пунктов со «своими» шкальными оценками, в остальных столбцах – корреляции пунктов с «чужими» шкальными оценками.

Корреляции пунктов высоты со «своей» шкальной оценкой (первая группа корреляций) были в среднем  $r(175) = 0,72$ , а с оценками «чужих» шкал (вторая группа корреляций) – в диапазоне  $r(175) = -0,03 \div 0,41$ . Различия между средними коэффициентами корреляций в первой группе и наиболее высоким коэффициентом во второй группе корреляций были на уровне  $p < 0,001$ . Корреляции пунктов ширины со «своей» шкалой были в среднем  $r(175) = 0,72$ , а с оценками «чужих» шкал – в диапазоне  $r(175) = -0,01 \div 0,65$ . Различия между средними коэффициентами корреляций в первой группе и наиболее высоким коэффициентом во второй группе корреляций были незначимы, но с другими коэффициентами из второй группы корреляций на уровне  $p < 0,001$ . Корреляции пунктов длины со «своей» шкальной оценкой были в среднем  $r(175) = 0,73$ , а с оценками «чужих» шкал – в диапазоне  $r(175) = -0,03 \div -0,01$ . Различия между средними коэффициентами корреляций в первой группе и наиболее высоким коэффициентом во второй группе корреляций были на уровне  $p < 0,001$ .

Корреляции пунктов объема со «своей» шкальной оценкой были в среднем  $r(175) = 0,77$ , а с оценками «чужих» шкал – в диапазоне  $r(175) = -0,01 \div 0,69$ . Различия между средними коэффициентами корреля-

ций в первой группе и наиболее высоким коэффициентом во второй группе корреляций были в тенденции, на уровне  $p < 0,10$ , но с остальными коэффициентами корреляций из второй группы на уровне  $p < 0,001$ .

В целом шкалы ОГЯ выдерживают проверку на внутренние конвергентную и дискриминантную валидности. Наиболее слабой оказалась дискриминантная валидность корреляций пунктов ширины со «своей» шкалой и со шкалой объема как «чужой» шкалой и, наоборот, корреляций пунктов шкалы объема как со «своей» шкалой и со шкалой ширины как «чужой» шкалой.

*Внешняя критериальная валидность*

Внешнюю критериальную валидность шкал ОГЯ по креативному мышлению и психометрическому интеллекту иллюстрирует табл. 2.

Таблица 2

**Эффекты креативного мышления и интеллекта на шкалы ОГЯ**

Фактор	Уровень	Шкалы ОГЯ							
		Высота	F	Ширина	F	Длина	F	Объем	F
<i>Креативное мышление</i>									
Беглость	Высокий	5,42 ± 1,08	3,65 <sup>a</sup>	5,40 ± 1,21	3,68 <sup>a</sup>	3,44 ± 1,55	4,14 <sup>a</sup>	5,35 ± 1,17	4,14 <sup>a</sup>
	Низкий	5,34 ± 1,14		5,32 ± 1,14		3,52 ± 1,40		5,38 ± 1,16	
Гибкость	Высокий	5,41 ± 1,09	н.з.	5,41 ± 1,17	н.з.	3,48 ± 1,58	н.з.	5,34 ± 1,20	н.з.
	Низкий	5,34 ± 1,13		5,30 ± 1,16		3,50 ± 1,37		5,39 ± 1,13	
Оригинальность	Высокий	5,42 ± 1,04	4,89 <sup>a</sup>	5,44 ± 1,23	4,49 <sup>a</sup>	3,42 ± 1,58	5,70 <sup>b</sup>	5,46 ± 1,15	4,79 <sup>a</sup>
	Низкий	5,34 ± 1,16		5,29 ± 1,12		3,54 ± 1,40		5,36 ± 1,17	
Индекс креативности	Высокий	5,43 ± 1,09	н.з.	5,46 ± 1,20	н.з.	3,50 ± 1,60	н.з.	5,42 ± 1,22	н.з.
	Низкий	5,33 ± 1,13		5,27 ± 1,30		3,48 ± 1,36		5,39 ± 1,12	
<i>Интеллект</i>									
Кристаллизованный	Высокий	5,38 ± 1,05	н.з.	5,36 ± 1,14	н.з.	3,45 ± 1,46	н.з.	5,39 ± 1,09	н.з.
	Низкий	5,37 ± 1,17		5,36 ± 1,20		3,54 ± 1,50		5,35 ± 1,28	
Флюидный	Высокий	5,39 ± 1,11	18,21 <sup>c</sup>	5,33 ± 1,18	17,01 <sup>c</sup>	3,25 ± 1,44	7,48 <sup>b</sup>	5,39 ± 1,15	17,51 <sup>c</sup>
	Низкий	5,36 ± 1,20		5,41 ± 1,14		3,96 ± 1,42		5,43 ± 1,20	

Примечание. <sup>a</sup> –  $p < 0,05$ , <sup>b</sup> –  $p < 0,01$ , <sup>c</sup> –  $p < 0,001$ , н.з. – незначимые эффекты.

Шкалы «высота», «ширина», «объем» ОГЯ были выражены в большей степени при высоком уровне беглости, чем при низком уровне беглости, а шкала «длина», наоборот, в большей степени – при низком уровне бегло-

сти, чем при высоком ( $F(1, 176) = 3,65 \div 4,14, p < 0,05$ ). Подобные же эффекты наблюдались между высоким и низким уровнями оригинальности ( $F(1, 176) = 4,49 \div 5,70, p < 0,05 \div 0,01$ ). Ни одна из шкал ОГЯ не различалась значимо по уровням гибкости, индексу креативности и кристаллизованному интеллекту. Но шкала «высота» ОГЯ была выражена в большей степени при высоком уровне флюидного интеллекта, чем при его низком уровне, а шкалы «ширина», «длина», «объем» ОГЯ, наоборот, в большей степени – при низком уровне флюидного интеллекта, чем при его высоком уровне ( $F(1, 176) = 7,48 \div 18,21, p < 0,01 \div 0,001$ ).

Следовательно, шкалы ОГЯ обладают критериальной валидностью по беглости, оригинальности и флюидному интеллекту.

*Дополнительные материалы* к статье представлены на сайте: <https://osf.io/dt5qb/>

### Обсуждение

Операционализация ОГЯ состояла в его конструировании по трем линиям: через применение пространственных метафор, дифференциацию его шкал на «высоту», «ширину», «длинину», «объем», предъявление пунктов ОГЯ участникам исследования в формате семантического дифференциала. На основе эмпирических данных показано, что выделение в ОГЯ шкал «высота», «ширина», «длина», «объем» для изучения СП является оправданным и обоснованным. Это значит, что первая исследовательская гипотеза получила эмпирическую поддержку. Установлено, что шкалы ОГЯ обладают достаточной степенью надежности, дискриминантности и внутренней конструктивной валидностью. Некоторые вопросы возникают в отношении ретестовой надежности, которая продемонстрировала умеренные результаты устойчивости к фактору времени. Это могло быть связано с несколькими причинами: во-первых, повторный сбор материала был осуществлен в онлайн-формате в связи с режимом самоизоляции, и непростая социо-экономическая ситуация могла привести к серьезной переоценке своего Я и изменить восприятие субъективного пространства; во-вторых, сочетание высокой одномоментной надежности (альфа Кронбаха, омега МакДональда, критерий Спирмена–Брауна) и умеренной ретестовой надежности может говорить о динамичности и изменчивости субъективного пространства. Таким образом, полученные результаты в целом поддерживают вторую и третью исследовательские гипотезы. Также было установлено, что ОГЯ характеризуется внутренней конвергентной и дискриминантной валидностями, критериальной валидностью. Полученные данные поддерживают четвертую и пятую исследовательские гипотезы.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что математический прототип, пространственные метафоры и дифференциация ОГЯ на шкалы являются плодотворными для измерения СП. Субъективное пространство оказалось неравным математическому пространству по степени выраженности шкал. При эксплораторном факторном анализе шкалы объема и ши-

рины имели бóльшую долю объяснимой дисперсии, чем каждая из шкал длины и высоты. Только шкала ширины вошла в один фактор со шкалой объема. Шкалы длины и высоты, наоборот, вошли в другие факторы. Возвращаясь к ширине и объему, заметим, что они относятся к разным измерениям СП, несмотря на то что структурно объединились в одном факторе. По этим соображениям обе шкалы были сохранены в ОГЯ. Вместе с тем в последующих исследованиях следует рассмотреть их сходство и различие более тщательно.

*Ограничения.* Отдельного внимания заслуживают вопросы уточнения перечня пунктов ОГЯ и их расширения, другие конструкты, помимо креативного мышления и интеллекта, для оценки критериальной валидности ОГЯ. Согласно полученным результатам, шкалы ОГЯ имеют ненормальные распределения. Желательно найти условия для перевода их в параметрический формат. Также требуется осмыслить объединение шкал ширины и объема в одном факторе при структурном анализе ОГЯ. Теоретическое объяснение шкал СП как таковых востребовано и нуждается в самостоятельном анализе. Изучение этих вопросов выходит за рамки настоящей работы и предполагает самостоятельные исследования.

Новая, пока слабо разработанная, перспектива исследования заключается в дифференциации СП на внешнее и внутреннее по отношению к Я. Внешнее СП является, так сказать, сквозным и характеризует СП в целом. ОГЯ направлен как раз на оценку локализации Я во внешнем СП. Однако открытым и требующим отдельного изучения является предложение инструмента для измерения СП внутри Я.

### **Заключение**

Разработан опросник «Где Я» и выполнен его психометрический анализ. Теоретической предпосылкой ОГЯ является математический прототип пространства. Показаны возможности перевода математических представлений о пространстве на уровень представлений о СП. Необходимость создания и тестирования нынешней версии ОГЯ была продиктована также несовершенствами его пилотажной версии.

Установлено, что выделение в ОГЯ шкал «высота», «ширина», «длина», «объем» для изучения СП является оправданным и обоснованным. Шкалы ОГЯ обладают достаточной степенью надежности, дискриминантности и внутренней конструктивной валидностью. ОГЯ характеризуется также внутренней конвергентной и дискриминантной валидностями, критериальной валидностью. Известные ограничения возникают в связи с уточнением перечня пунктов ОГЯ и их расширением, других, помимо креативного мышления и интеллекта, конструктов для оценки критериальной валидности ОГЯ.

В целом психометрический анализ свидетельствует о том, что ОГЯ является надежным и валидным инструментом для измерения СП. Его можно использовать в психодиагностике, научных и прикладных исследованиях.

## Где Я в своем сознании?

## Инструкция

Фамилия, имя \_\_\_\_\_ Возраст \_\_\_\_\_ Пол \_\_\_\_\_  
 Национальность \_\_\_\_\_ Факультет \_\_\_\_\_ Курс \_\_\_\_\_  
 Вы правша или левша (подчеркнуть)? \_\_\_\_\_  
 Дата (число, месяц, год) \_\_\_\_\_

Представьте, что Ваше сознание имеет много мест. Где Ваше Я? Думайте примерно так: «Видимо, мое Я находится в каком-то определенном месте моего сознания».

Указывайте место Я в Вашем сознании с помощью одного из слов в каждой паре слов. Три цифры слева характеризуют выраженность Вашего ответа к словам слева в парах. Три цифры справа характеризуют выраженность Вашего ответа к словам справа в парах, а цифра «0» между ними характеризует неопределенность Вашего ответа.

Цифра «3» означает, что Вы совершенно согласны с оценкой места, цифра «2» – Вы согласны с оценкой места, цифра «1» – скорее Вы согласны, чем не согласны с оценкой места, цифра «0» – если Вы затрудняетесь оценить слово слева или справа.

Конечно, люди отвечают различным образом на разные ситуации. Любые ответы возможны, и лишь в какой-то степени они будут соответствовать месту Вашего Я в сознании. Выбирайте ответы, которые подходят Вам в наибольшей степени. Возможно, некоторые слова будут казаться Вам схожими. Делайте выбор по каждой паре слов, несмотря на то что в разных парах слов они могут казаться похожими.

Нет правильных или ошибочных ответов, и нет хитрых или шуточных слов. Работайте быстро и не думайте долго о точном значении слов. Проверьте, обвели ли Вы кружком ответ в каждой паре слов.

А	Я ясно понял(а) инструкцию	3	2	1	0	1	2	3	Я не понял(а) инструкцию
Б	Я готов(а) отвечать на каждый вопрос так искренне, как только возможно	3	2	1	0	1	2	3	Я не готов(а) отвечать на каждый вопрос так искренне, как только возможно
<b>Видимо, мое Я находится...</b>									
1	В пространстве, которое там	3	2	1	0	1	2	3	В пространстве, которое здесь
2	В пространстве рядом	3	2	1	0	1	2	3	В пространстве вдалеке
3	В нешироком пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В распростертом пространстве
4	В опущенном пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В поднятом пространстве
5	В удаленном пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В неудаленном пространстве
6	В протяженном пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В узковатом пространстве
7	В недалеком пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В далеком пространстве
8	В просторном пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В тесном пространстве

Продолжение таблицы

9	В далеком пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В близком пространстве
10	В уменьшенном пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В увеличенном пространстве
11	В пространстве, меньшем по ширине	3	2	1	0	1	2	3	В пространстве, большем по ширине
12	В пространстве с широтой	3	2	1	0	1	2	3	В суженном пространстве
13	В приспущенном пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В приподнятом пространстве
14	В малюсеньком пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В немалом пространстве
15	В пространстве, устремленном вверх	3	2	1	0	1	2	3	В пространстве, прижатом книзу
16	В масштабном пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В микроскопическом пространстве
17	В раздольном пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В узеньком пространстве
18	В низкоопущенном пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В высокоподнятом пространстве
19	В небольшом пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В объемистом пространстве
20	В преувеличенном пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В миниатюрном пространстве
21	В ограниченном пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В расширятельном пространстве
22	В крошечном пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В превеликом пространстве
23	В неотдаленном пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В отдаленном пространстве
24	В громоздком пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В куце пространстве
25	В крупном пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В мелком пространстве
26	В обширном пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В сжатом пространстве
27	В пониженном пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В повышенном пространстве
28	В верхнем пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В нижнем пространстве
29	В мизерном пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В немаленьком пространстве
30	В узком пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В широком пространстве
31	В высоком пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В низком пространстве
32	В неблизком пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В недалеком пространстве
33	В низковатом пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В высоковатом пространстве

## Окончание таблицы

34	В растянутом пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В стянутом пространстве
35	В объемном пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В малом пространстве
36	В невысоком пространстве	3	2	1	0	1	2	3	В высоком пространстве

## Перевод ответов испытуемых в сырые баллы

Ответы испытуемых		Сырые баллы
В цифрах	Их значения	
-3	Совершенно не согласен	1
-2	Не согласен	2
-1	Скорее не согласен, чем согласен	3
0	Затрудняюсь определить	4
+1	Скорее согласен, чем не согласен	5
+2	Согласен	6
+3	Полностью согласен	7

## Ключи

Шкалы	Пункты										
Объем	8*	10	14	16*	19	20*	22	24*	25*	29	35
Длина	1*	2	5*	7	9*	23	32*				
Ширина	3	6*	11	12*	17*	21	26*	30	34		
Высота	4	13	15*	18	27	28*	31*	33	36		

Примечание. \* – обратные пункты.

## Тестовые нормы

Вычислялись тестовые нормы (низкие, средние, высокие значения по шкале в «сырых» баллах) для женщин и мужчин по отдельности, за низкие принимались баллы ниже 16 перцентиля, за высокие – выше 84 перцентиля.

## Тестовые нормы для женщин

Шкалы	Значения		
	Низкие	Средние	Высокие
Объем	11–47	48–70	71–77
Длина	7–13	14–35	36–49
Ширина	9–38	39–57	58–63
Высота	9–36	37–57	58–63

## Тестовые нормы для мужчин

Шкалы	Значения		
	Низкие	Средние	Высокие
Объем	11–49	50–69	70–77
Длина	7–14	15–34	35–49
Ширина	9–41	42–54	55–63
Высота	9–41	42–59	60–63

*Литература*

1. Джеймс У. Психология. М. : Академический проект, 2011. 316 с.
2. Freud S. The Ego and the Id // The Standard Edition of the Complete Psychological Works of Sigmund Freud / J. Strachey (ed.). London : Hogarth Press, 1961. Vol. 19. P. 12–66. (Original work published 1923).
3. Lewin K. Principles of topological psychology. New York : McGraw-Hill, 1936. 231 p.
4. Келли Дж.А. Теория личности. СПб. : Речь, 2000. 248 с.
5. Eliot J. Models of psychological space: Psychometric, developmental, and experimental approaches. New York : Springer Science & Business Media, 2012. 203 p.
6. Malpas J. Putting space in place: philosophical topography and relational geography // Environment and Planning D: Society and Space. 2012. Vol. 30 (2). P. 226–242. DOI: 10.1068/d20810.
7. Березина Т.Н. Многомерная психика. Внутренний мир личности. М. : Пер Сэ, 2012. 319 с.
8. Дорфман Л.Я. Психологическое пространство и пространство Я-концепции. Сообщение 1. Общие представления о психологическом пространстве и пространстве Я-концепции // Мир психологии. 2017. № 2 (90). С. 124–134.
9. Дорфман Л.Я. Психологическое пространство и пространство Я-концепции. Сообщение 2. Математический подход к исследованию субъективного пространства и пространства Я-концепции // Мир психологии. 2018. № 1 (93). С. 218–229.
10. Журавлев А.Л., Купрейченко А.Б. Психологическое и социально-психологическое пространство личности: теоретические основания исследования // Знание, понимание, умение. 2012. № 2. С. 10–18.
11. Мунгалов В.Н. Психологические пространства человека // Сибирский психологический журнал. 2012. № 45. С. 104–111.
12. Нартова-Бочавер С.К. Психологическое пространство личности. М. : Флинта, 2020. 289 с.
13. Петренко В.Ф. Многомерное сознание: психосемантическая парадигма. 2-е изд., доп. М. : Эксмо, 2013. 443 с.
14. Клочко В.Е. Коммуникативная среда как фактор становления ментального пространства человека // Менталитет и коммуникативная среда в транзитивном обществе / под ред. В.И. Кабрина, О.И. Муравьевой. Томск : Том. гос. ун-т, 2004. С. 30–44.
15. Клочко В.Е. Ментальное пространство личности как предмет профессионально-психологического осмысления // Личность в парадигмах и метафорах: ментальность–коммуникация–толерантность / под ред. В.И. Кабрина. Томск : Том. гос. ун-т, 2002. С. 30–44.
16. Лурия А. Основы нейропсихологии. М. : Академия, 2013. 384 с.
17. Чуприкова Н.И. Теория отражения, психическая реальность и психологическая наука // Методология и история психологии. 2006. Т. 1, вып. 1: Тематический выпуск «Предмет психологии». С. 174–192.
18. Вяткин Б.А., Дорфман Л.Я. Системная интеграция индивидуальности человека. М. : Ин-т психологии РАН, 2018. 176 с.
19. Мерлин В.С. Очерк интегрального исследования индивидуальности. М. : Педагогика, 1986. 256 с.
20. Liberman N., Förster J. Distancing from experienced self: How global-versus-local perception affects estimation of psychological distance // Journal of Personality and Social Psychology. 2009. Vol. 97 (2). P. 203–216. DOI: 10.1037/a0015671.
21. Proulx M.J., Todorov O.S., Aiken A.T., de Sousa A.A. Where am I? Who am I? The relation between spatial cognition, social cognition and individual differences in the built environment // Frontiers in Psychology. 2016. Vol. 7. P. 64. DOI: 10.3389/fpsyg.2016.00064.

22. Кантор Г. Труды по теории множеств. М. : Наука, 1985. 430 с.
23. Головкин Н.В. Философские вопросы научных представлений о пространстве и времени. Концептуальное пространство-время и реальность. Новосибирск : Новосиб. гос. ун-т, 2006. 226 с.
24. Гончаров О.А., Ушакова Н.Е. Нейропсихологические механизмы топологического и метрического принципов обработки пространственной информации // Психологический журнал Международного университета природы, общества и человека Дубна. 2014. № 1. С. 29–45.
25. Дорфман Л.Я., Гасимова В.А., Ковалева Г.В. Субъективное пространство как фактор креативного мышления // Методология, теория, история психологии личности / отв. ред. А.Л. Журавлев, Е.А. Никитина, Н.Е. Харламенкова. М. : Ин-т психологии РАН, 2019. С. 123–132.
26. Dorfman L., Gassimova V., Kovaleva G. Mental space and divergent thinking: a preliminary discourse and empirical evidence // Integrative Explorations of the Creative Mind / ed. by L. Dorfman, P. Machotka, V. Petrov. Cambridge : Cambridge Scholars Publishing, 2019. P. 210–246.
27. Gentner D., Grudin J. The evolution of mental metaphors in psychology: a 90-year retrospective // American Psychologist. 1985. Vol. 40 (2). P. 181–192. DOI: 10.1037/0003-066x.40.2.181.
28. Boden M.A. Mind as machine: a history of cognitive science. Oxford : Oxford University Press, 2008. 1680 p.
29. Martindale C. Cognitive psychology: a neural-network approach. Pacific Grove, CA : Brooks / Cole, 1991. 282 p.
30. Корнеев А.А., Кричевец А.Н. Условия применимости критериев Стьюдента и Манна-Уитни // Психологический журнал. 2011. Т. 32, № 1. С. 97–110.
31. McNeish D. Thanks Coefficient Alpha, we'll take it from here // Psychological Methods. 2018. Vol. 23 (3). P. 412–433. DOI: 10.1037/met0000144.
32. Hankins M. Questionnaire discrimination: (re)-introducing coefficient  $\delta$  // BMC Medical Research Methodology. 2007. Vol. 7 (1). P. 19. DOI: 10.1186/1471-2288-7-19.
33. Hunt E. Human Intelligence. New York : Cambridge University Press, 2011. 507 p.
34. Cochrane A., Simmering V., Green C.S. Fluid intelligence is related to capacity in memory as well as attention: Evidence from middle childhood and adulthood // PloS one. 2019. Vol. 14, № 8. e0221353. DOI: 10.1371/journal.pone.0221353.
35. Guilford J.P. Intelligence, creativity, and their educational implications. San Diego, CA: EDITS, 1968. VIII, 229 p.
36. Аверина И.С., Щепланова Е.И. Вербальный тест творческого мышления «Необычное использование». М. : Собратье, 1996. 60 с.
37. Равен Дж., Равен Дж.К., Корт Дж.Х. Руководство к Прогрессивным Матрицам Равена и Словарным Шкалам. Раздел 3. Стандартные Прогрессивные Матрицы (включая Параллельные и Плюс версии). М. : Когито-Центр, 2012. 144 с.
38. Amthauer R. Intelligenz-Struktur-Test: I-S-T 70. Göttingen, 1973.
39. Гусев А.Н. Дисперсионный анализ в экспериментальной психологии. М. : Психология, 2000. 136 с.
40. Дорфман Л.Я., Калугин А.Ю. Четырехфакторный опросник Я: его концептуальный и психометрический анализ // Сибирский психологический журнал. 2020. № 75. С. 53–74. DOI: 10.17223/17267080/75/4.

*Поступила в редакцию 29.05.2020 г.; повторно 23.11.2020 г.;  
принята 23.11.2020 г.*

**Дорфман Леонид Яковлевич** – доктор психологических наук, профессор, заведующий кафедрой гуманитарных дисциплин Пермского государственного института культуры.  
E-mail: dorfman07@yandex.ru

**Гасимова Вера Александровна** – кандидат психологических наук, доцент кафедры гуманитарных дисциплин Пермского государственного института культуры.

E-mail: vera358@bk.ru

**Калугин Алексей Юрьевич** – кандидат психологических наук, доцент, заведующий кафедрой практической психологии Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета.

E-mail: kaluginau@yandex.ru

**For citation:** Dorfman, L.Y., Gasimova, V.A., Kalugin, A.Y. Theoretical and Psychometric Analysis of the “Where I Am” Questionnaire. *Sibirskiy Psikhologicheskiy Zhurnal – Siberian journal of psychology*. 2021; 80: 30–52. doi: 10.17223/17267080/80/2. In Russian. English Summary

## Theoretical and Psychometric Analysis of the “Where I Am” Questionnaire

L.Y. Dorfman<sup>a</sup>, V.A. Gasimova<sup>a</sup>, A.Y. Kalugin<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Perm State Institute of Culture, 18, Gazeta Zvezda Str., Perm, 614000, Russian Federation

<sup>b</sup> Perm State Humanitarian Pedagogical University, 24, Sybyskaya Str., Perm, 614990, Russian Federation

### Abstract

The subjective (mental) space (MS) is specified as a particular area of research. The issue of its operationalization and measurement are put forward. A mathematical prototype of MS has been proposed. In a simplified form, the mathematical space conceives of as Euclidean, metric, and linear. It extends to the MS. The operationalization of its measurements consisted in the construction of the “Where I am” questionnaire (WIQ). Three main properties of the WIQ were as follows. First, physical descriptions of space were in use as metaphors for the MS. Second, 4 scales, namely, “height,” “width,” “length,” and “volume,” specified the WIQ. Third, a procedure like a semantic differential administered the WIQ’s items to participants. Raw data were gathered from a sample consisting 177 students, men and women aged from 17 to 26. Participants expressed the degree of agreement with each item of the WIQ on the seven-point grade ranging from “strongly disagree” to “strongly agree”. Ultimately, the WIQ consisted of 36 items, namely, 9 items per the scale “height,” 9 items per the scale “width,” 7 items per the scale “length,” and 11 items per the scale “volume.” Descriptive statistics included means, standard deviations, chi-square to define normality of variables, t-test to assess differences between men and women. Psychometric reliability of the WIQ was estimated by intercorrelations of items in scales, Cronbach's alpha, omega, split-half reliability, re-test, as well as the WIQ’s discrimination. Exploratory factor analysis provided an estimation of the WIQ’s construct validity. Internal convergent and discriminant validity of the WIQ was gained by comparisons of items’ correlations with ‘own’ and ‘others’ scales. Contrast groups on creative thinking and intelligence computed external criterion validity of the WIQ by 1-way ANOVA. Obtained data were as follows. Extraction to specify the WIQ on above scales was psychometrically justified. The WIQ showed good measures of reliability. The WIQ yielded a 3-factorized structure as most evident of its construct validity and consistent with expected theoretical suggestions, despite of items of the scales “width” and “volume” entered the same factor. Findings maintained significant internal convergent and discriminant validity of the WIQ. It possessed either external criterion validity Creative fluency, originality, and fluid intelligence produced significant effects on the WIQ’s scales. Thus, the WIQ can be reasonable in scientific and applied studies.

**Keywords:** mental (subjective) space; “Where I am” questionnaire; “height,” “width,” “length,” and “volume” scales; reliability; discrimination; validity.

### References

1. James, W. (2001) *Psikhologiya* [Psychology]. Translated from English. Moscow: Akademicheskii proekt.
2. Freud, S. (1961) *The Standard Edition of the Complete Psychological Works of Sigmund Freud*. Vol. 19. London: Hogarth.
3. Lewin, K. (1936) *Principles of Topological Psychology*. New York: McGraw-Hill.
4. Kelly, G.A. (1963) *Teoriya lichnosti* [A Theory of Personality]. Translated from English. St. Petersburg: Rech'.
5. Eliot, J. (2012) *Models of psychological space: Psychometric, developmental, and experimental approaches*. New York: Springer Science & Business Media.
6. Malpas, J. (2012) Putting space in place: philosophical topography and relational geography. *Environment and Planning D: Society and Space*. 30(2). pp. 226–242. DOI: 10.1068/d20810
7. Berezina, T.N. (2012) *Mnogomernaya psikhika. Vnutrenniy mir lichnosti* [Multidimensional psyche. The inner world of personality]. Moscow: Per Se.
8. Dorfman, L.Ya. (2017) Psikhologicheskoe prostranstvo i prostranstvo Ya-kontseptsii. Soob-shchenie 1. Obshchie predstavleniya o psikhologicheskom prostranstve i prostranstve Ya-kontseptsii [Psychological space and the space of self-concept. Part 1. General ideas about the psychological space and the space of the self-concept]. *Mir psikhologii – World of Psychology*. 2(90). pp. 124–134.
9. Dorfman, L.Ya. (2018) Psikhologicheskoe prostranstvo i prostranstvo Ya-kontseptsii. Soob-shchenie 2. Matematicheskii podkhod k issledovaniyu sub'ektivnogo prostranstva i prostranstva Ya-kontseptsii [Psychological space and the space of self-concept. Part 2. A mathematical approach to the study of subjective space and the space of self-concept]. *Mir psikhologii – World of Psychology*. 1(93). pp. 218–229.
10. Zhuravlev, A.L. & Kupreichenko, A.B. (2012) The psychological and socio-psychological space of the person: the theoretical foundations of the research. *Znanie, ponimanie, umenie – Knowledge. Understanding. Skill*. 2. pp. 10–18. (In Russian).
11. Mungalov, V.N. (2012) Psychological human space. *Sibirskiy psikhologicheskii zhurnal – Siberian Journal of Psychology*. 45. pp. 104–111. (In Russian).
12. Nartova-Bochaver, S.K. (2020) *Psikhologicheskoe prostranstvo lichnosti* [Psychological space of personality]. Moscow: Flinta.
13. Petrenko, V.F. (2013) *Mnogomernoe soznanie: psikhosemanticheskaya paradigma* [Multidimensional consciousness: a psychosemantic paradigm]. 2nd ed. Moscow: Eksmo.
14. Klochko, V.E. (2004) Kommunikativnaya sreda kak faktor stanovleniya mental'nogo prostranstva cheloveka [The communicative environment as a factor in the formation of the mental space of a person]. In: Kabrin, V.I. & Muravyova, O.I. (eds) *Mentalitet i kommunikativnaya sreda v tranzitivnom obshchestve* [Mentality and communicative environment in a transitive society]. Tomsk: Tomsk State University. pp. 30–44.
15. Klochko, V.E. (2002) Mental'noe prostranstvo lichnosti kak predmet professional'no-psikhologicheskogo osmysleniya [The mental space of the personality as an object of professional psychological understanding]. In: Kabrin, V.I. (ed.) *Lichnost' v paradigmakh i metaforakh: mental'nost' – kommunikatsiya – tolerantnost'* [Personality in paradigms and metaphors: mentality - communication - tolerance]. Tomsk: Tomsk State University. pp. 30–44.
16. Luriya, A. (2013) *Osnovy neyropsikhologii* [Fundamentals of Neuropsychology]. Moscow: Akademiya.
17. Chuprikova, N.I. (2006) Theory of reflection, psychological reality and psychological science. *Metodologiya i istoriya psikhologii – Methodology and History of Psychology*. 1(1). pp. 174–192. (In Russian).
18. Vyatkin, B.A. & Dorfman, L.Ya. (2018) *Sistemnaya integratsiya individual'nosti cheloveka* [System integration of human individuality]. Moscow: Institute of Psychology RAS.

19. Merlin, V.S. (1986) *Ocherk integral'nogo issledovaniya individual'nosti* [Essay on the Integral study of individuality]. Moscow: Pedagogika.
20. Liberman, N. & Förster, J. (2009) Distancing from experienced self: How global-versus-local perception affects estimation of psychological distance. *Journal of Personality and Social Psychology*. 97(2). pp. 203–216. DOI: 10.1037/a0015671
21. Proulx, M.J., Todorov, O.S., Aiken, A.T. & de Sousa, A.A. (2016) Where am I? Who am I? The relation between spatial cognition, social cognition and individual differences in the built environment. *Frontiers in Psychology*. 7. pp. 64. DOI: 10.3389/fpsyg.2016.00064
22. Kantor, G. (1985) *Trudy po teorii mnozhestv* [Works on set theory]. Moscow: Nauka.
23. Golovko, N.V. (2006) *Filosofskie voprosy nauchnykh predstavlenii o prostranstve i vremeni. Kontseptual'noe prostranstvo-vremya i real'nost'* [Philosophical questions of scientific ideas about space and time. Conceptual Space-Time and Reality]. Novosibirsk: Novosibirsk State University.
24. Goncharov, O.A. & Ushakova, N.E. (2014) Neuropsychological mechanisms of the topological and metric principles in spatial processing. *Psikhologicheskii zhurnal Mezhdunarodnogo universiteta prirody, obshchestva i cheloveka Dubna – Dubna Psychological Journal*. 1. pp. 29–45. (In Russian).
25. Dorfman, L.Ya., Gasimova, V.A. & Kovaleva, G.V. (2019) Sub"ektivnoe prostranstvo kak faktor kreativnogo myshleniya [Mental space as a parameter of creative thinking]. In: Zhuravlev, A.L., Nikitina, E.A. & Kharlamenkova, N.E. (eds) *Metodologiya, teoriya, istoriya psikhologii lichnosti* [Methodology, Theory, History of Personality Psychology]. Moscow: Institute of Psychology RAS. pp. 123–132.
26. Dorfman, L., Gassimova, V. & Kovaleva, G. (2019) Mental space and divergent thinking: A preliminary discourse and empirical evidence. In: Dorfman, L., Machotka, P. & Petrov, V. (eds) *Integrative Explorations of the Creative Mind*. Cambridge Scholars Publishing. pp. 210–246.
27. Gentner, D. & Grudin, J. (1985) The evolution of mental metaphors in psychology: A 90-year retrospective. *American Psychologist*. 40(2). pp. 181–192. DOI: 10.1037/0003-066x.40.2.181
28. Boden, M.A. (2008) *Mind as Machine: A History of Cognitive Science*. Oxford: Oxford University Press.
29. Martindale, C. (1991) *Cognitive Psychology: A Neural-Network Approach*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
30. Korneev, A.A. & Krichevets, A.N. (2011) Conditions for student T-test and Mann-Whitney U-test application. *Psikhologicheskii zhurnal – Psychological Journal*. 32(1). pp. 97–110. (In Russian).
31. McNeish, D. (2018) Thanks Coefficient Alpha, We'll Take It From Here. *Psychological Methods*. 23(3). pp. 412–433. DOI: 10.1037/met0000144
32. Hankins, M. (2007) Questionnaire discrimination: (re)-introducing coefficient  $\delta$ . *BMC Medical Research Methodology*. 7(1). DOI: 10.1186/1471-2288-7-19
33. Hunt, E. (2011) *Human Intelligence*. New York: Cambridge University Press.
34. Cochrane, A., Simmering, V. & Green, C.S. (2019) Fluid intelligence is related to capacity in memory as well as attention: Evidence from middle childhood and adulthood. *PLoS one*. 14(8). DOI: 10.1371/journal.pone.0221353
35. Guilford, J.P. (1968) *Intelligence, creativity, and their educational implications*. San Diego, CA: EDITS.
36. Averina, I.S. & Shcheblanova, E.I. (1996) *Verbal'nyy test tvorcheskogo myshleniya "Neobychnoe ispol'zovanie"* [Verbal Test of Creative Thinking "Unusual Use"]. Moscow: Sobor".
37. Raven, J., Raven, J.C. & Court, J.H. (2000) *Rukovodstvo k Progressivnym Matritsam Ra-vena i Slovarnym Shkalam* [Manual for Raven's progressive matrices and vocabulary scales]. Translated from English. Moscow: Kogito-Tsentr.
38. Amthauer, R. (1973) *Intelligenz-Struktur-Test: I-S-T 70*. Göttingen: [s.n.].

39. Gusev, A.N. (2000) *Dispersionnyy analiz v eksperimental'noy psikhologii* [Analysis of variance in experimental psychology]. Moscow: Psikhologiya.
40. Dorfman, L.Ya. & Kalugin, A.Yu. (2020) The Four-Factor Self Questionnaire: Theoretical and Psychometric Analysis. *Sibirskiy psikhologicheskiy zhurnal – Siberian Journal of Psychology*. 75. pp. 53–74. (In Russian). DOI: 10.17223/17267080/75/4

*Received 29.05.2020; Revised 23.11.2020;*

*Accepted 23.11.2020*

**Leonid Ya. Dorfman** – Head of the Department of Humanities, Perm State Institute of Culture, D. Sc. (Psychol.). Professor.

E-mail: dorfman07@yandex.ru

**Vera A. Gasimova** – Associate Professor of the Department of Humanities, Perm State Institute of Culture. Cand. Sc. (Psychol.).

E-mail: vera358@bk.ru

**Alexey Yu. Kalugin** – Head of the Department of Practical Psychology. Cand. Sc. (Psychol.). Associate Professor.

E-mail: kaluginau@yandex.ru