

ОБЩАЯ ПСИХОЛОГИЯ, ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ, ИСТОРИЯ ПСИХОЛОГИИ GENERAL PSYCHOLOGY, PSYCHOLOGY OF PERSONALITY, HISTORY OF PSYCHOLOGY

Научная статья
УДК 159.9.07
DOI: 10.14529/jpps250301

Тест «Культурный дифференциал творчества»: концептуальные основы и структура

В.Г. Грязева-Добшинская, С.Ю. Коробова, Ю.А. Дмитриева[✉]
Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия
[✉] dmitrieva.julia.86@mail.ru

Аннотация

Обоснование. Разработка оригинального теста диагностики массовой креативности, представленная в статье, проводилась авторами на основе выявленных универсальных факторов креативности на выборках детей и взрослых и реализованном интегративном подходе к креативности, который нацелен на дифференциацию типов субъектов по вариантам универсальных структур креативности, а также на оценку специфических личностных, социокультурных контекстов креативности. **Цель:** разработать инструментарий для диагностики креативности субъектов в динамичной культуре на основе системно-динамического и системно-структурного подходов в исследовании креативного мышления и креативной личности. **Результаты.** Авторская методика диагностики массовой креативности включает три задания: создание творческой продукции (рисунков) на основе стимульного материала с символическими контекстами (что позволяет сопоставлять ее результаты с результатами тестов креативного мышления), интерпретацию человеческих изображений (проективный и психосемантический аспекты диагностики креативной личности), создание историй про героев (нарративный аспект); рефлексивные аспекты оценки творческой эффективности личности. **Заключение.** В статье представлены теоретические основы создания методики диагностики в контексте динамичной культуры, сформулированные в рамках концепции *культурный дифференциал креативности* В.Г. Грязевой-Добшинской. Описана процедура диагностики и структура всех заданий теста «Культурный дифференциал творчества» В.Г. Грязевой-Добшинской, С.Ю. Коробовой, Ю.А. Дмитриевой. Показатели теста включают как показатели креативного мышления (беглость, гибкость, оригинальность, разработанность, абстрактность названия, сопротивление замыканию), так и дополнительные метакогнитивные показатели (трансценденция Я как надситуативная активность, показатели культурного кода, показатели динамики в сериях), показатели личностных свойств (самооценки творческой эффективности и персональной идентичности) и показатели персональных нарративов (эго-позиции, драйверы, типы личностного выбора). Обсуждаются направления стандартизации и валидизации теста.

Ключевые слова: креативность, массовая креативность, динамичная культура, тест диагностики креативности, универсальные факторы креативности, интегративный подход к креативности, тест «Культурный дифференциал творчества»

Благодарности. Исследование выполнено в рамках гранта РФФИ № 23-18-01059 «Универсальные факторы массовой креативности: диагностика на основе методов машинного обучения». URL: <https://rscf.ru/project/23-18-01059>.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Грязева-Добшинская В.Г., Коробова С.Ю., Дмитриева Ю.А. Тест «Культурный дифференциал творчества»: концептуальные основы и структура // Психология. Психофизиология. 2025. Т. 18, № 3. С. 5–17. DOI: 10.14529/jpps250301

© Грязева-Добшинская В.Г., Коробова С.Ю., Дмитриева Ю.А., 2025.

The cultural differential of creativity test: conceptual foundations and structure

V.G. Gryazeva-Dobshinskaya, S.Yu. Korobova, Yu.A. Dmitrieva✉
South Ural State University, Chelyabinsk, Russia
✉ dmitrieva.julia.86@mail.ru

Abstract

Introduction. The development of the original diagnostic tool presented in this article is grounded in the identification of generalized creativity factors across child and adult samples. The authors employed an integrative approach to creativity, designed to classify individuals according to universal creative structures while also evaluating the specific personal and socio-cultural contexts of creative expression. **Aims:** the study aimed to develop a diagnostic tool for assessing creativity within a dynamic culture, based on system-dynamic and system-structural approaches to the study of creative thinking and the creative personality. **Results.** The author's method for diagnosing mass creativity comprises three tasks: 1. producing creative products (drawings) from symbolically rich stimulus material (for subsequent comparison with creative thinking tests); 2. interpreting images of human figures (assessing projective and psychosemantic aspects of the creative personality); and 3. creating stories about characters (narrative aspect). This methodology also incorporates reflective aspects for evaluating personal creative performance. **Conclusion.** The article presents the theoretical foundations for diagnostic method creation within the context of a dynamic culture, as defined by V.G. Gryazeva-Dobshinskaya's concept of the cultural differential of creativity. The diagnostic procedure and structure of the "Cultural differential of creativity" test (V.G. Gryazeva-Dobshinskaya, S.Yu. Korobova, Yu.A. Dmitrieva) are described. The test includes measures of creative thinking (fluency, flexibility, originality, elaboration, abstractness of titles, resistance to premature closure), metacognitive indicators (self-transcendence as supra-situational activity, cultural code, indicators of dynamics in series), personality traits (self-assessed creative effectiveness, personal identity), and personal narratives (ego positions, drivers, types of personal choice). Directions for the test's standardization and validation are discussed.

Keywords: creativity, mass creativity, dynamic culture, creativity diagnostic test, generalised factors of creativity, integrative approach to creativity, test "Cultural differential of creativity"

Acknowledgements. The reported study was funded by Russian Science Foundation (RSF) No. 23-18-01059, <https://rscf.ru/project/23-18-01059>.

The authors declare no conflict of interest.

For citation: Gryazeva-Dobshinskaya V.G., Korobova S.Yu., Dmitrieva Yu.A. The cultural differential of creativity test: conceptual foundations and structure. *Psikhologiya. Psikhofiziologiya = Psychology. Psychophysiology*. 2025;18(3):5–17. (in Russ.) DOI: 10.14529/jpps250301

Введение

В современном мультикультурном мире взаимодействуют субъекты разных культур, каждая из которых – сложная динамическая система, включающая разнообразие уровней, субкультур, кластеров сообществ. Такое взаимодействие субъектов в мультикультурном мире определяет их спонтанное или рефлексированное личностное развитие, множественную социокультурную идентичность, сложность понимания «Я», собственной индивидуальности и приоритетов социальной интеграции. Взаимодействие субъектов в мультикультурном мире порождает множество критических, неопреде-

ленных ситуаций (точек бифуркаций): динамичных социальных пространств максимального разнообразия, повышенной напряженности, неопределенности, стрессогенности, в то же время создает запросы и вызовы творчества, инноваций. Необходимость преобразования проблемных социокультурных пространств (реальных и виртуальных) в пространства с благоприятным уровнем психологической безопасности, с возможностями реализации творчества и инноваций требует от субъектов развития креативности и стрессоустойчивости, востребует разнообразные потенциалы адаптации и интеграции в сложном динамичном мире.

Проведение современных исследований креативности субъектов в контексте сложной динамичной культуры предполагает разработку специального психологического диагностического инструментария. Актуальность создания теста креативности субъектов в контексте динамичной культуры обусловлена несколькими позициями, которые анализировались в статьях авторов [1, 2]. Представим краткий обзор этих позиций, сфокусированный на аспектах психологической диагностики креативности.

Во-первых, актуален системно-динамический подход к психологической диагностике креативности, выявляющий динамику психических свойств человека в процессах творчества и жизнетворчества, а также разнообразие динамических комплексов дифференциации и интеграции этих свойств [1, 2].

Во-вторых, значимо определять в исследованиях уровень субъектности индивидов в отношении культуры: позиции субъектов культуры, определяемые экзистенциальными ценностями, уровнем рефлексии и владением символическими языковыми структурами. *В аспекте социальной актуальности* востребована разработка теста, позволяющая дифференцировать ресурсы адаптационной и инновационной креативности. *Адаптационная креативность* – проявление запроса на массовую креативность как востребованность креативных компетенций субъектов; анализ *ценности креативных компетенций* показывает формирование инструментального культурного стандарта [1, 2]. *Инновационная креативность* субъектов востребуется для разрешения проблем при высоком уровне их новизны, сложности и неопределенности, что включает не только компетенции креативности и стрессоустойчивости, но и значимость индивидуальной субъектной позиции, – «персональный экзистенциальный смысл творческого напряжения в состоянии гиперфункционирования в потоке жизни» [1, 2]. *Социальная актуальность* разработки нового теста связана с тенденциями институализации творческого процесса, развития институтов управления инициативами творцов, инноваторов в контекстах социокультурных запросов моделирования будущего. Для оптимизации корпоративного обучения значимо выявление у субъектов личностных сценариев, жизненных стратегий, их динамичности – устойчивости; культурной специфичности – глобальности [1, 2].

В-третьих, в аспекте научной актуальности разработки теста креативности в контексте динамичной культуры важно обосновать варианты интеграции системно-динамического подхода с традиционным изучением креативности в русле системно-структурной парадигмы деятельности, выявлением соотношения способностей с комплексами свойств личности, ее мотивациями, ценностями, идентичностями. В результате анализа многофакторных моделей и методов психологической диагностики креативности выявлены области исследования с менее разработанным психодиагностическим инструментарием, актуальные направления разработки нового психодиагностического инструментария в рамках интеграции структурного и динамического подходов, позволяющих более углубленное и разностороннее изучение современных феноменов креативности [3].

Теоретические основы создания методики диагностики креативности в контексте динамичной культуры

Теоретические основания методики диагностики креативности в контексте динамичной культуры сформулированы в концепции *культурный дифференциал креативности* [1], направленной на обоснование способов выявления индивидуального потенциала креативности для интеграции творческой личности в культуре, включает когнитивные и персональные социокультурные аспекты креативности. В рамках разработки теста креативности субъектов в динамичной культуре рассматривается интеграция предлагаемого системно-динамического подхода с традиционным изучением креативности в русле системно-структурной парадигмы деятельности, связанной с выявлением соотношения структур способностей с комплексами свойств личности.

Системно-динамический подход в исследовании креативности как «эволюции творческой личности в культурной эволюции»

Исходный системно-динамический принцип исследования креативности предполагает изучение «эволюции творческой личности в культурной эволюции». Реализация системно-динамического принципа в эмпирических исследованиях креативности в контекстах культуры включает несколько аспектов [1]:

1) в основе исследования – обращение к особому предмету – динамическому единству креативности и адаптации личности в куль-

турных сообществах, выявляется вариативность соотношений креативности и адаптации личности, дифференцируется «адаптивная» и «инновационная» креативность, «инноваторы» и «адаптанты»;

2) реализация системно-динамического подхода в исследованиях креативности в контекстах культуры предполагает использование особого метода психологической диагностики, включающей множественные измерения (серии), а также интеграцию возможностей проективных и психосемантических методик, диагностирующих широкий диапазон свойств субъектов, презентующих их владение языковыми символами, их ориентацию в определенных сферах культуры;

3) ориентация исследований креативности и разработки методик на продвижение от дифференциально-психологического подхода, направленного на различение типов креативности, типов субъектов культуры, типологий идентичности, к *персонологическому подходу*, выявляющему личностную уникальность творца, что реализовывалось ранее на материале психологии воздействия искусства.

Концепция *культурный дифференциал креативности* представляет теоретические основания развития эмпирических исследований креативности субъектов в динамичной культуре на методологической базе дифференциально-психологического подхода с ориентацией на выявление уникальности личности в творчестве, что представляет *персонологический подход*.

Проверка концепции *культурный дифференциал креативности*, ориентированной на изучение творческой личности в условиях динамичной культуры, проводилась в направлении определения *инвариант динамики личности как специфического предмета исследования и разработки методов и методик* для эмпирической проверки теоретических положений. Рассматриваются следующие *инварианты динамики творческой личности, диагностируемые в рамках данного подхода*: 1) «*эффект трансцендирования*» – существенная динамическая характеристика творчества, творческой личности; 2) «*амбивалентность переживания*» – психическое состояние, которое на уровне высокого напряжения проявляется как «*гиперфункциональное*» личности; 3) *субъектные позиции в культуре*, проявляющиеся в символических, семантических,

нарративных аспектах продуктивной деятельности и общения; 4) рефлексия и конструирование субъектами *ролевой и социокультурной идентичности* в творческой (проектной, инновационной) деятельности.

Системно-структурный подход в исследовании креативности как комплекса когнитивных и личностных ресурсов субъектов творческой и инновационной деятельности

Во многих эмпирических исследованиях выявлены наиболее значимые свойства креативного мышления – беглость, гибкость, оригинальность, разработанность [4–9]. Выявлены наиболее значимые свойства креативной личности – открытость опыту, экстраверсия, внутренняя мотивация, рефлексия, самооценка креативности [4–8]. Для прикладных целей в исследованиях по тесту креативного мышления Торренса включаются показатели «абстрактность названия», «сопротивление преждевременному замыканию», а также целый ряд дополнительных характеристик креативности, отраженных в контрольном списке творческих сильных сторон личности: эмоциональная выразительность, юмор, красочность, образность и фантазия, расширение или разрушение границ, синтез неполных фигур [10, 11].

Ориентация разработки методики креативности на дифференциально-психологический подход предполагает включение некоторых универсальных оснований для различения типов креативности, типов субъектов культуры, типологий идентичности. Продвижение к *персонологическому подходу*, выявляющему личностную уникальность творца, предполагает диагностику спектра специфических социокультурных свойств субъектов, характеризующихся высокой вариативностью (социокультурной, социально-ролевой идентичности, ценностных ориентаций, оценки и самооценки творческой оригинальности и эффективности).

Выявлена структура креативного мышления с двумя независимыми факторами: поисковый, инновационный фактор, включающий беглость, гибкость, оригинальность (или только гибкость, оригинальность) и адаптивный фактор, включающий разработанность, абстрактность названия; показатель «сопротивление замыканию» может входить или в оба фактора, или в фактор адаптивный [12–14].

Универсальными факторами креативного мышления являются беглость, гибкость, оригинальность, разработанность, которые чаще всего диагностируются тестом ТТСТ Э.П. Торренса, а также тестом ТСТ-DP К. Урбана [4–8, 15].

Наличие в структуре креативного мышления двух факторов более высокого порядка – инновационного и адаптационного – согласуется с результатами исследований: выявлена двухфакторная структура креативного мышления, измеренного тестом Э.П. Торренса [14]; представлена модель креативного мышления Two Tracks of Thought на основе измерений тестом К. Урбана, включающая два фактора – Innovativeness и Adaptiveness [15].

Универсальными факторами креативной личности являются: открытость опыту, экстраверсия, внутренняя мотивация, рефлексия, самооценка креативности [4–8]. Двухфакторная структура более высокого порядка выявлена в исследовании креативной личности С.Г. DeYoung, а также в исследовании J.M. Digman: фактор «пластичность», включающий открытость опыту и экстраверсию, и фактор «стабильность», включающий нейротизм, добросовестность, склонность к сотрудничеству [16, 17].

Структура теста «Культурный дифференциал творчества»

В.Г. Грязевой-Добшинской,

С.Ю. Коробовой, Ю.А. Дмитриевой

«Культурный дифференциал творчества» (тест «КДТ») – тест для диагностики индивидуального творческого потенциала в контексте интеграции личности в культуру. Тест включает создание творческой продукции

(рисунков) на основе стимульного материала с символическими контекстами, интерпретацию художественных изображений человека с последующей психосемантической обработкой, создание вербальной продукции (истории) на основе универсального культурного алгоритма.

Три творческих задания включают образную и вербальную части: 1) создание рисунков; 2) интерпретация изображений; 3) создание истории о героях. Время выполнения Задания 1 и Задания 2 соотносимо со временем выполнения каждого из трех заданий фигурного теста Торренса: по 10 минут на каждое задание; дополнительно дается время на самооценку по 5 минут на каждое задание (всего 30 минут). Время выполнения Задания 3 соотносится со временем выполнения вербального теста Торренса (45 минут, включая самооценку).

1. Создание рисунков (образная часть)

По сравнению с предшествующими фигурными тестами креативности внесен культурный (символический) контекст. Предлагаются исходные бинарные комбинации изображений в квадратных рамках из сплошных или прерывистых линий (на основе композиций основных геометрических фигур – круг, овал, квадрат, точка). На рис. 1, 2 представлены варианты стимульного материала для создания рисунков с разным типом рамок. В этом задании три серии рисунков – 3 листа по 4 рамки с фигурами на каждом (всего предлагается дорисовать 12 рисунков); композиционно рамки расположены вариативно: на первом листе – горизонтально, на втором листе – по нисходящей диагонали, на третьем

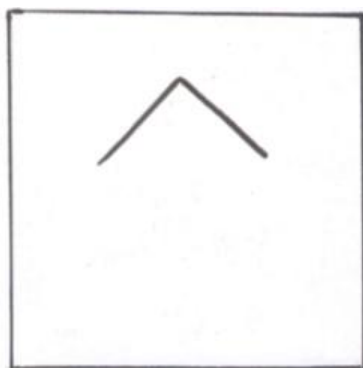


Рис. 1. Пример стимульного материала для создания рисунка в Задании 1 (1-я вариация)

Fig. 1. Example of stimulus material for the drawing task (assignment 1, variation 1)

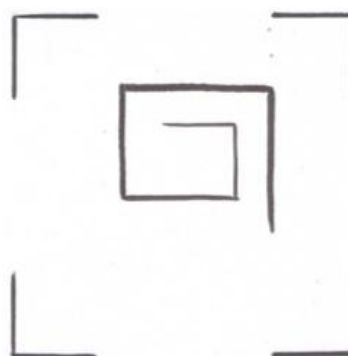


Рис. 2. Пример стимульного материала для создания рисунка в Задании 1 (2-я вариация)

Fig. 2. Example of stimulus material for the drawing task (assignment 1, variation 2)

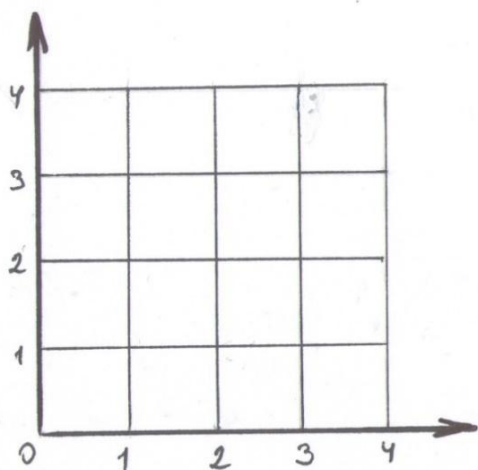


Рис. 3. Пример системы координат для оценки рисунков по биполярным параметрам
Fig. 3. Example of a coordinate system for evaluating drawings based on bipolar parameters



Рис. 4. Пример рисунка с изображением человека из Задания 2
Fig. 4. Example of a drawing depicting a person from assignment 2

листе – по восходящей диагонали что представляет элементы культурного (визуального) кода (см. рис. 1 и 2).

Фигуры выбирались в соответствии со значимостью символических интерпретаций в аналитической психологии¹ [18], способностью дифференцировать индивидуальность личности в проективных рисуночных методиках диагностики [19], эмпирическом исследовании соотношения визуальных символов и ценностных ассоциаций на российской репрезентативной выборке [20], базовых универсальных ценностях культуры [21].

Субъектами проводится оценка «лучших» и «худших» своих рисунков по нескольким биполярным параметрам из психометрической системы психосемантической методики «Психологическая топология личности» В.Г. Грязевой-Добшинской: «светлый – темный», «радостный – страдающий», «любящий – агрессивный», «живой – мертвый», «притягательный – отталкивающий», «динамичный – статичный»²; каждый биполярный параметр представлен в виде системы координат (рис. 3). На данных системах координат ось ординат соответствует положительному полюсу параметра, а ось абсцисс – отрицательному полюсу параметра.

¹ Керлот Х.Э. Словарь символов. М.: REFL-book, 1994. 608 с.

² Грязева-Добшинская В.Г. Психологическая топология личности. Технология экспериментального исследования эффектов личностной динамики: учеб. пособие. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ. 2020. 215 с.

2. Интерпретация изображений (образно-вербальная часть)

Предлагаются 6 рисунков с изображениями людей (2 листа, по 3 рисунка на каждом). Изображения – фрагменты копий рисунков художников (П. Пикассо, А. Матисса, А. Модильяни), копии делались «вручную» с альбомных репродукций (Ю.А. Дмитриева). Предлагается интерпретировать изображения (пояснить, что они означают) и, возможно, дорисовать (рис. 4).

Субъектами также проводится оценка своих рисунков – «лучших» и «худших», а также самооценка Я по тем же биполярным параметрам из психометрической системы «Психологическая топология личности» В.Г. Грязевой-Добшинской, что и в Задании 1; и в первом, и во втором задании каждая оценка отмечается точкой на координатной сетке².

3. Создание истории о героях (вербальная часть)

Человек выбирает известных людей на роли из двух миров – реального и воображаемого: Я, друг, учитель, недруг (реальный мир), Спасатель (помощник), Волшебник-друг, Шут (нарушитель правил), Волшебник-недруг (воображаемый мир). Затем создает историю «Я и ...» по двум реальным и двум воображаемым персонажам по заданному алгоритму: 1. Кто герой твоей истории? 2. Где происходит действие? 3. Неожиданное событие (загадка, проблема, вызов), переживания и действия героев. 4. Испытания, приключения. 5. Финал. Что-то еще?...

Самооценка Я и персонажей созданной истории проводилась по свойствам, включающим показатели методики Big Five: «добросовестный – эффективный», «открытый новому опыту – консервативный», «конформный – дерзкий», «экспансивный – пассивный», «депрессивный – остроумный», и дополненным конструктом «творческий – пунктуальный».

Универсальный культурный алгоритм этого задания основан на исследованиях мифологических структур в филологии [22, 23], культурологии [24, 25], философии [26, 27], психологии [28–30].

Показатели теста «Культурный дифференциал творчества» (КДТ)

Показатели креативного мышления (по 1-й и 2-й части методики КДТ)

Показатели креативного мышления рассчитываются аналогично показателям креативного мышления теста Е.П. Торренса: 1) беглость, 2) гибкость, 3) оригинальность, 4) разработанность, 5) абстрактность названия, 6) сопротивление замыканию [9, 11].

Дополнительные метакогнитивные показатели методики КДТ:

1) трансценденция Я как надситуативная активность [1, 31]: преодоление визуальных границ в Заданиях 1 и 2; преодоление культурных границ по всем заданиям: психосемантика интерпретаций символических форм в Задании 1; психосемантика интерпретаций идентифицированных художественных изображений в Задании 2; преодоление суперстимулов как оригинальность развития максимально популярных образов в Заданиях 1–3;

2) показатели культурного кода как совокупность правил действий в отношении знаковой системы (в том числе символической, визуальной, вербальной), наиболее проявляющаяся в ситуации неопределенности³ [32, 33]; фиксируются в Заданиях 1–3: парадоксальность соединения элементов (оригинальность, загадочность, юмор, «гибридность», «супергибридность»); предельность противоположных свойств объектов (биполярность конструктов, бифуркации); синтез разных уровней психического отражения (материальное × духовное, реальное × фантазийное реальное × виртуальное, фигуральное × абстрактное); свобода применения правил;

³ Ильин И. Постмодернизм. Словарь терминов. М.: ИНИОН. РАН, ИНТРАДА. 2001. 384 с.

3) динамические показатели как метаморфозы образов в сериях в Заданиях 1 и 2: в рисунках и интерпретациях фиксируются вариативное повторение, фракталы, инверсии, энтропия.

Показатели личностных свойств

(по Заданиям 1–3 методики).

Оценки по показателям рефлексии творческой самооффективности:

1) рефлексия творческой самооффективности Я: оценка своих рисунков («лучших» и «худших»), самооценка Я, а также амбивалентность рефлекслируемых свойств по биполярным психосемантическим параметрам из психометрической системы психосемантической методики «Психологическая топология личности» В.Г. Грязевой-Добшинской⁴; факторные исследования психосемантики всех оценок, включая самооценки и оценки, данные другим, по Заданиям 1 и 2.

Оценки по показателям рефлексии творческой идентичности:

2) рефлексия устойчивых личностных свойств (по 3-й части теста) – самооценка «Я» по свойствам, идентичным нескольким показателям методики Big Five [34], но включенных в креативный дискурс с помощью заданных биполярных конструктов: добросовестный (BF) – эффективный, открытый новому опыту (BF) – консервативный, конформный (BF) – дерзкий, экспансивный (BF) – пассивный, тоскующий (BF) – остроумный, и дополненные конструктом творческий – пунктуальный (BF);

3) персональная идентичность с персонажами созданной субъектом истории (по Заданию 3 теста): факторные исследования семантики социальных оценок свойств «Я» и персонажей созданной истории по свойствам, идентичным нескольким показателям методики Big Five, но включенных в креативный дискурс с помощью заданных биполярных конструктов: добросовестный (BF) – эффективный, открытый новому опыту (BF) – консервативный, конформный (BF) – дерзкий, экспансивный (BF) – пассивный, тоскующий (BF) – остроумный, и дополненные конструктом творческий – пунктуальный (BF); (аналогичных предыдущему пункту).

Показатели персональных нарративов

Теоретическими основами одной части этих показателей являются понятийный аппарат концепций транзактного анализа [30, 35–

⁴ Грязева-Добшинская В.Г. Указ. соч.

37]. В тексте истории о героях выявляются: 1. *Типы транзакций* персонажей из определенных эго-состояний («Родитель», «Взрослый», «Дитя»): дополнительные, пересекающиеся (конфликтные), скрытые. 2. *Эго-позиции* персонажей: Контролирующий Родитель, Заботливый Родитель, Взрослый, Свободный Ребенок, Адаптивный Ребенок, Маленький Профессор. 3. *Драйверы действий*. Исследованы пять ключевых типов глубинной мотивации, или установок человека, которые названы драйверами: «Стремись к совершенству», «Радуй других!», «Старайся!», «Будь сильным!». «Поторопись!» [37]. 4. *Стратегии адаптации*. Стратегии личностных адаптаций В.А. Петровского по модели личностных адаптаций Т. Калера [38]: ответственные Трудоголики, Перфекционисты («Трудоголик»); Игривые Бунтари («Бунтарь»); Сверхреагирующие Энтузиасты («Отзывчивый»); Блестательные Скептики («Стойкий»); Творческие Мечтатели («Мечтатель»); Очаровывающие Манипуляторы («Организатор»).

Теоретическими основами другой части показателей персональных нарративов являются: понятийный аппарат концепции типов переживания критических ситуаций, психотехники выбора, типов выбора в критической ситуации [39, 40], а также разработка и валидизация показателей методики «Типологии личностного выбора» в критической ситуации [38]. Типы личностного выбора жизненного пути в критической ситуации определяются по двум параметрам [38]: «рефлексия и принятие внутренней сложности» (РПВС) и отражение трудности внешнего мира (ОТВМ). По этим параметрам различаются типы выбора: гедонистический (минимальные значения РПВС и ОТВМ), реалистический (минимальное значение РПВС и максимальное ОТВМ), ценностный (максимальное значение РПВС и минимальное ОТВМ), творческий (максимальные значения и РПВС, и ОТВМ).

Заключение и выводы

Тест «Культурный дифференциал творчества» (КДТ) разработан для диагностики массовой креативности на основе выявленных универсальных факторов креативности, которые включают показатели креативного мышления и креативной личности.

Созданный тест реализует интегративный подход к креативности и нацелен на дифференциацию типов субъектов по вариантам интегральных структур креативности, включающих когнитивные, персональные, социокультурные свойства субъектов. Тест КДТ направлен также на исследование рефлексированных личностных, социальных и культурных контекстов креативности.

В данной статье представлены теоретические основы создания методики диагностики в контексте динамичной культуры, сформулированные в рамках концепции культурный дифференциал креативности В.Г. Грязевой-Добшинской. Описана процедура диагностики и структура всех заданий теста «Культурный дифференциал творчества» В.Г. Грязевой-Добшинской, С.Ю. Коробовой, Ю.А. Дмитриевой. Показатели теста включают как традиционно диагностируемые показатели креативного мышления (беглость, гибкость, оригинальность, разработанность, абстрактность названия, сопротивление замыканию), так и дополнительные, оригинальные метакогнитивные показатели (трансценденция Я как надситуативная активность, показатели культурного кода, показатели динамики в сериях), показатели личностных свойств (самооценки творческой эффективности и персональной идентичности) и показатели персональных нарративов (эго-позиции, драйверы, типы личностного выбора).

В следующей статье авторов будут рассмотрены вопросы стандартизации теста на выборках детей и взрослых, а также вопросы валидизации теста.

Список источников

1. Грязева-Добшинская В.Г. Культурный дифференциал креативности: теоретические основания исследований творчества субъектов в динамичной культуре // Психология. Психофизиология. 2024. Т. 17, № 4. С. 34–49. DOI: 10.14529/jpps240403.
2. Грязева-Добшинская В.Г. Креативность и стрессоустойчивость в критических ситуациях жизни человека и культурных сообществ // Ресурсы жизнеспособности и стрессоустойчивости современного человека: психологические, психофизиологические, нейробиологические, педагогические аспекты: коллективная монография (часть 1). Челябинск, ООО «Полиграф-Мастер», 2021. С. 115–132.

3. Multifactor models of creativity: structural and dynamic approaches in psychological assessment / V.G. Gryazeva-Dobshinskaya, E.I. Koltunov, S.Yu. Korobova et al. // *The Education and science journal*. 2024. Vol. 26, № 9. P. 129–150. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-9-129-150.
4. Fürst G., Ghisletta P., Lubart T. Toward an integrative model of creativity and personality: Theoretical suggestions and preliminary empirical testing // *The Journal of Creative Behavior*. 2016. Vol. 50, № 2. P. 87–108. DOI: 10.1002/jocb.71.
5. Puryear J.S., Kettler T., Rinn A.N. Relationships of personality to differential conceptions of creativity: A systematic review // *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*. 2017. Vol. 11, № 1. P. 59–68. DOI: 10.1037/aca0000079.
6. Sung S.Y., Choi J.N. Do Big Five personality factors affect individual creativity? The moderating role of extrinsic motivation // *Social Behavior and Personality*. 2009. Vol. 37, № 7. P. 941–956. DOI: 10.2224/sbp.2009.37.7.941.
7. Taylor C.L., Kaufman J.C. The creative trait motivation scales // *Thinking Skills and Creativity*. 2021. Vol. 39. ID art. 100763. DOI: 10.1016/j.tsc.2020.100763.
8. Urban M., Urban K. Orientation Toward Intrinsic Motivation Mediates the Relationship Between Metacognition and Creativity // *The Journal of Creative Behavior*. 2023. Vol. 57, № 1. P. 6–16. DOI: 10.1002/jocb.558.
9. Torrance E.P. *The Torrance Tests of Creative Thinking Norms-Technical Manual Figural (Streamlined) Forms A and B*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service, 2008.
10. Cramond B., Kim K.H. The role of creativity tools and measures in assessing potential and growth // *Alternative assessments with gifted and talented students* / Ed. J. VanTassel-Baska. N.Y.: Routledge, 2021. P. 203–225.
11. What do educators need to know about the Torrance Test of Creative Thinking: A comprehensive review / A.M.A. Alabbasi, S.H. Paek, D. Kim, B. Cramond // *Frontiers in Psychology*. 2022. Vol. 13. ID art. 1000385. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.1000385.
12. Relationship between creativity, personality and entrepreneurship: An exploratory study / H.M. Campos, A.M. Rubio, G.H. Atondo, Y.M.P. Chorres // *International Business Research*. 2015. Vol. 8, № 8. P. 59–71. DOI: 10.5539/ibr.v8n8p59.
13. Kim K.H., Pierce R.A. Adaptive creativity and innovative creativity // *Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation and Entrepreneurship* / Ed. E.G. Carayannis. N.Y.: Springer, 2013. P. 35–40.
14. Krumm G., Lemos V., Filippetti V.A. Factor structure of the Torrance Tests of Creative Thinking Figural Form B in Spanish-speaking children: Measurement invariance across gender // *Creativity Research Journal*. 2014. Vol. 26, № 1. P. 72–81. DOI: 10.1080/10400419.2013.843908.
15. Nogueira S.I., Almeida L.S., Lima T.S. Two tracks of thought: A structural model of the Test for Creative Thinking-Drawing Production (TCT-DP) // *Creativity Research Journal*. 2017. Vol. 29, № 2. P. 206–211. DOI: 10.1080/10400419.2017.1303312.
16. DeYoung C.G. Higher-order factors of the Big Five in a multi-informant sample // *Journal of Personality and Social Psychology*. 2006. Vol. 91, № 6. P. 1138–1151. DOI: 10.1037/0022-3514.91.6.1138.
17. Digman J.M. Higher-order factors of the Big Five // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1997. Vol. 73. P. 1246–1256.
18. Фон Франц М.Л. Процесс индивидуации. Человек и его символы. СПб.: В.С.К., 1996. 349 с.
19. Рисуночный тест Вартегга / под ред. В.К. Калиненко. М.: Смысл, 2019. 239 с.
20. Дубов И.Г., Смирнов Л.М. Взаимосвязь ценностей и универсальных графем // *Базовые ценности россиян: Социальные установки. Жизненные стратегии. Символы. Мифы.* / отв. ред. А.В. Рябов, Е.Ш. Курбангалеева. М.: Дом интеллектуальной книги, 2003. С. 277–299.
21. Уточненная теория базовых индивидуальных ценностей России / Ш. Шварц, Т.П. Бутенко, Д.С. Седова, А.С. Липатова // *Психология. Журнал Высшей школы экономики*. 2012. Т. 9, № 2. С. 43–70.
22. Пропп В.Я. *Морфология волшебной сказки*. М.: Лабиринт, 2001. 144 с.
23. Воглер К. *Путь писателя: Мифологические структуры в литературе и кино*. СПб.: Амфора, 2016. 352 с.
24. Кэмпбелл Дж. *Тысячеликий герой*. М.: Академический проект, 2020. 384 с.

25. Вяземский Ю.П. Вооружение Одиссея. Философское путешествие в мир эволюционной антропологии. М.: Изд. АСТ, Изд. «Мир и Образование», 2024. 736 с.
26. Хан Б.-Ч. Кризис повествования. Как неолиберализм превратил нарративы в сторителлинг. М. Изд. АСТ, 2023. 160 с.
27. Соловьев А.Е. Эпоха выгорающих супергероев: Как саморазвитие превратилось в культ, а погоня за счастьем завела нас в тупик. М.: Альпина Паблишер, 2025. 230 с.
28. Мэй Р. Мужество творить. СПб.: Питер, 2020. 160 с.
29. Мэй Р. Человек в поисках себя. СПб.: Питер, 2022. 240 с.
30. Берн Э. Игры, в которые играют люди. Люди, которые играют в игры. М.: Бомбора, 2022. 592 с.
31. Петровский В.А. Человек над ситуацией. М.: Смысл, 2021. 559 с.
32. Кувшинова М. Кино как визуальный код. СПб.: Мастерская «Сеанс», 2014. 320 с.
33. Хейзер Й. Супергибридность: неодновременность, сотворение мифов и многополярный конфликт // Метамодернизм. Историчность, Аффект и Глубина после постмодернизма / отв. ред. Р. ван ден Аккер, Т. Вермюлен, Э. Гиббсон. М.: РИПОЛ классик, 2020. С. 151–180.
34. Психометрика русскоязычной версии Big Five Inventory-2 / А.Ю. Калугин, С.А. Щебетенков, А.М. Мицкевич и др. // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2021. Т. 18, № 1. С. 7–33. DOI: 10.17323/1813-8918-2021-1-7-33.
35. Стюарт Я., Джойнс В. Современный транзактный анализ. СПб.: Изд-во: Социально-психологический центр, 1996. 330 с.
36. Гулдинг Р., Гулдинг М. Психотерапия нового решения. М.: Независимая фирма «Класс», 1997. 288 с.
37. Петровский В.А., Ходорыч А. Идеальный аргумент, 1500 способов победить в споре с помощью универсальных фраз-энкодов. М.: Бомбора, 2018. 400 с.
38. Грязева-Добшинская В.Г., Мальцева А.С. «Типология личностного выбора жизненного пути»: описание методики и результаты психометрической проверки // Вестник ЮжноУральского государственного университета. Серия «Психология». 2016. Т. 9, № 2. С. 14–21. DOI: 10.14529/psy160202.
39. Василюк Ф.Е. Психотехника выбора // Психология с человеческим лицом: гуманистическая перспектива в постсоветской психологии / под ред. Д.А. Леонтьева и В.Г. Щур. М.: Смысл, 1997. С. 284–314.
40. Василюк Ф.Е. Типология переживания различных критических ситуаций // Психологический журнал. 1995. Т. 16, № 5. С. 104–114.

Поступила 29.05.2025; одобрена после рецензирования 31.07.2025; принята к публикации 10.08.2025

Информация об авторах

Грязева-Добшинская Вера Геннадьевна, доктор психологических наук, профессор, заведующий лабораторией «Психология и психофизиология стрессоустойчивости и креативности», профессор кафедры «Психология управления и служебной деятельности», Южно-Уральский государственный университет (Россия, 454080, г. Челябинск, проспект Ленина, 76); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9986-4073>; e-mail: vdobshinya@mail.ru

Коробова Светлана Юрьевна, кандидат психологических наук, научный сотрудник лаборатории «Психология и психофизиология стрессоустойчивости и креативности», доцент кафедры «Психология управления и служебной деятельности», Южно-Уральский государственный университет (Россия, 454080, г. Челябинск, проспект Ленина, 76); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8633-7231>, e-mail: k.svetlana-1991@mail.ru

Дмитриева Юлия Александровна, кандидат психологических наук, доцент кафедры «Психология управления и служебной деятельности», старший научный сотрудник лаборатории «Психология и психофизиология стрессоустойчивости и креативности», Южно-Уральский государственный университет (Россия, 454080, г. Челябинск, проспект Ленина, 76); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0331-4684>, e-mail: dmitrieva.julia.86@mail.ru

Заявленный вклад авторов

Грязева-Добшинская В.Г. – концепция и дизайн исследования, разработка теоретических основ показателей теста, апробация теста, написание текста.

Коробова С.Ю. – подготовка стимульного материала, апробация теста.

Дмитриева Ю.А. – подготовка стимульного материала, апробация теста, написание текста.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

References

1. Gryazeva-Dobshinskaya V.G. Cultural Differential of Creativity: Theoretical Foundations for Researching Creativity of Subjects in a Dynamic Culture. *Psichologiya. Psichofiziologiya = Psychology. Psychophysiology*. 2024;17(4):34–49. (in Russ.). DOI: 10.14529/jpps240403.

2. Gryazeva-Dobshinskaya V.G. *Kreativnost i stressoustoichivost v kriticheskikh situatsiyakh zhizni cheloveka i kulturnykh soobshchestv* [Creativity and stress resistance in critical situations of human life and cultural communities]. *Resursy zhiznesposobnosti i stressoustoichivosti sovremennogo cheloveka: psikhologicheskie, psichofiziologicheskie, neurobiologicheskie, pedagogicheskie aspekty: kollektivnaya monografiya (chast 1)* [Resources for the viability and stress resistance of modern humans: psychological, psychophysiological, neurobiological, and pedagogical aspects: collective monograph (part 1)]. Chelyabinsk. Poligraf-Master Publ. 2021:115–132. (in Russ.).

3. Gryazeva-Dobshinskaya V.G., Koltunov E.I., Korobova S.Yu. et al. Multifactor models of creativity: structural and dynamic approaches in psychological assessment. *The Education and science journal*. 2024;26(9):129–150. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-9-129-150.

4. Fürst G., Ghisletta P., Lubart T. Toward an integrative model of creativity and personality: Theoretical suggestions and preliminary empirical testing. *The Journal of Creative Behavior*. 2016;50(2):87–108. DOI: 10.1002/jocb.71.

5. Puryear J.S., Kettler T., Rinn A.N. Relationships of personality to differential conceptions of creativity: A systematic review. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*. 2017;11(1):59–68. DOI: 10.1037/aca0000079.

6. Sung S.Y., Choi J.N. Do Big Five personality factors affect individual creativity? The moderating role of extrinsic motivation. *Social Behavior and Personality*. 2009;37(7):941–956. DOI: 10.2224/sbp.2009.37.7.941.

7. Taylor C.L., Kaufman J.C. The creative trait motivation scales. *Thinking Skills and Creativity*. 2021;39:100763. DOI: 10.1016/j.tsc.2020.100763.

8. Urban M., Urban K. Orientation Toward Intrinsic Motivation Mediates the Relationship Between Metacognition and Creativity. *The Journal of Creative Behavior*. 2023;57(1):6–16. DOI: 10.1002/jocb.558.

9. Torrance E.P. *The Torrance Tests of Creative Thinking Norms-Technical Manual Figural (Streamlined) Forms A and B*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service. 2008:42.

10. Cramond B., Kim K.H. The role of creativity tools and measures in assessing potential and growth. Alternative assessments with gifted and talented students. Ed. J. VanTassel-Baska. N.Y. Routledge. 2021:203–225.

11. Alabbasi A.M.A., Paek S.H., Kim D., Cramond B. What do educators need to know about the Torrance Test of Creative Thinking: A comprehensive review. *Frontiers in Psychology*. 2022;13:1000385. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.1000385.

12. Campos H.M., Rubio A.M., Atondo G.H., Chorres Y.M.P. Relationship between creativity, personality and entrepreneurship: An exploratory study. *International Business Research*. 2015;8(8):59–71. DOI: 10.5539/ibr.v8n8p59.

13. Kim K.H., Pierce R.A. Adaptive creativity and innovative creativity. *Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation and Entrepreneurship*. Ed. E.G. Carayannis. N.Y. Springer. 2013:35–40.

14. Krumm G., Lemos V., Filippetti V.A. Factor structure of the Torrance Tests of Creative Thinking Figural Form B in Spanish-speaking children: Measurement invariance across gender. *Creativity Research Journal*. 2014;26(1):72–81. DOI: 10.1080/10400419.2013.843908.

15. Nogueira S.I., Almeida L.S., Lima T.S. Two tracks of thought: A structural model of the Test for Creative Thinking-Drawing Production (TCT-DP). *Creativity Research Journal*. 2017;29(2):206–211. DOI: 10.1080/10400419.2017.1303312.

16. DeYoung C.G. Higher-order factors of the Big Five in a multi-informant sample. *Journal of Personality and Social Psychology*. 2006;9(6):1138–1151. DOI: 10.1037/0022-3514.91.6.1138.
17. Digman J.M. Higher-order factors of the Big Five. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1997;73:1246–1256.
18. Fon Franc M.L. *Process individuacii. Chelovek I ego simvolj* [The process of individuation. Man and his symbols]. Saint Petersburg: V.S.K. 1996:349 (in Russ.).
19. *Risunochnyi test Vartegga* [Wartegg Drawing Test]. Ed. V.K. Kalinenko. Moscow. Smysl Publ. 2019:239. (in Russ.).
20. Dubov I.G., Smirnov L.M. *Vzaimosvyaz tsennostei i universalnykh grafem* [The interconnection between values and universal graphemes]. *Bazovye tsennosti rossijan: Sotsialnye ustanovki. Zhiznennye strategii. Simvolj. Mify*. [Basic values of Russians: Social attitudes. Life strategies. Symbols. Myths]. Eds. A.V. Ryabov, E.Sh. Kurbangaleeva. Moscow. Dom Intellektualnoi Knigi Publ. 2003:277–299. (in Russ.).
21. Shvarc S.H., Butenko T.P., Sedova D.S., Lipatova A.S. A refined theory of basic individual values of Russia. *Psihologiya. Zhurnal Vysshej shkoly ekonomiki = Psychology. Journal of the Higher School of Economics*. 2012;9(2): 43–70. (in Russ.).
22. Propp V.YA. *Morfologiya volshebnaj skazki* [Morphology of a fairy tale]. Moscow. Labirint Publ. 2001:144. (in Russ.).
23. Vogler K. *Put pisatelya: Mifologicheskie struktury v literature i kino* [The Writer's Journey: Mythological Structures in Literature and Cinema]. Saint Petersburg. Amfora Publ. 2016:352. (in Russ.).
24. Kempbell Dzh. *Tysyachelikij geroj* [The Hero with a Thousand Faces]. Moscow. Akademicheskii proekt Publ. 2020:384. (in Russ.).
25. Vyazemskii Yu.P. *Vooruzhenie Odisseyi. Filosofskoe puteshestvie v mir evolyucionnoj antropologii* [The Weapons of Odysseus: A Philosophical Journey into Evolutionary Anthropology]. Moscow. AST, Mir i Obrazovanie Publ. 2024:736. (in Russ.).
26. Han B.-CH. *Krizis povestvovaniya. Kak neoliberalizm prevratil narrativy v storytelling* [The Crisis of Narrative: How Neoliberalism Turned Narratives into Storytelling]. Moscow. AST Publ. 2023:160. (in Russ.).
27. Solovev A.E. *Epoha vygorayushchih supergeroev: Kak samorazvitie prevratilos v kult, a pogonya za schastem zavela nas v tupik* [The Age of Burnout Superheroes: How Self-Improvement Became a Cult and the Pursuit of Happiness Led Us to a Dead End]. Moscow. Alpina Publ. 2025:230. (in Russ.).
28. Mei R. *Muzhestvo tvorit* [The courage to create]. Saint Petersburg. Piter Publ. 2020:160. (in Russ.).
29. Mei R. *Chelovek v poiskah sebya* [A man in search of himself]. Saint Petersburg. Piter Publ. 2022:240. (in Russ.).
30. Bern E. *Igry, v kotorye igrayut lyudi. Lyudi, kotorye igrayut v igry* [Games People Play. People Who Play Games.]. Moscow. Bombora Publ. 2022:592 (in Russ.).
31. Petrovskii V.A. *Chelovek nad situaciei* [Man above the situation]. Moscow. Smysl Publ. 2021:559. (in Russ.).
32. Kuvshinova M. *Kino kak vizualnyi kod* [Cinema as a visual code]. Saint Petersburg. Masterskaya “Seans” Publ. 2014:320 p. (in Russ.).
33. Heizer J. *Supergibridnost: neodnovremennost, sotvorenie mifov i mnogopolyarnyi konflikt* [Super-Hybridity: Non-Simultaneity, Myth-Making and Multipolar Conflict]. *Metamodernizm. Istorichnost, Affekt i Glubina posle postmodernizma* [Metamodernism: Historicity, Affect, and Depth After Postmodernism]. Eds. R. van den Akker, T. Vermeulen, A. Gibbons. Moscow. RIPOL klassik Publ. 2020:151–180. (in Russ.).
34. Kalugin A.Yu., Shchebetenkov S.A., Micevich A.M. et al. Psychometrics of the Russian version of Big Five Inventory-2. *Psihologiya. Zhurnal Vysshej shkoly ekonomiki = Psychology. Journal of the Higher School of Economics*. 2021;18(1):7–33. (in Russ.). DOI: 10.17323/1813-8918-2021-1-7-33.
35. Stewart I., Joines V. *Sovremennyyi tranzaktnyi analiz* [Modern Transactional Analysis]. Saint Petersburg. Sotsialno-psikhologicheskii tsentr Publ. 1996:330. (in Russ.).

36. Goulding, R., Goulding, M. *Psikhoterapiya novogo resheniya* [Psychotherapy: A New Solution]. Moscow. Klass Publ. 1997:288. (in Russ.).

37. Petrovskii V.A., Khodorych A. *Idealnyi argument, 1500 sposobov pobedit v spore s pomoshchyu universalnykh fraz-encodov* [The Perfect Argument: 1,500 Ways to Win an Argument Using Universal Phrases]. Moscow. Bombora Publ. 2018:400. (in Russ.).

38. Gryazeva-Dobshinskaya V.G., Malceva A.S. "Typology of Personal Choice of Life Path": Description of Methodology and Results of Psychometric Testing. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya "Psikhologiya" = Bulletin of South Ural State University. Series Psychology*. 2016;9(2):14–21. (in Russ.). DOI: 10.14529/psy160202.

39. Vasilyuk F.E. *Psikhotekhnika vybora* [Psychotechnics of Choice]. *Psikhologiya s chelovecheskim litsom: gumanisticheskaya perspektiva v postsovetskoj psikhologii* [Psychology with a Human Face: A Humanistic Perspective in Post-Soviet Psychology]. Eds. D.A. Leontev, V.G. Shchur. Moscow. Smysl Publ. 1997:284–314. (in Russ.).

40. Vasilyuk F.E. Typology of experiencing various critical situations. *Psichologicheskii zhurnal = Psychological Journal*. 1995;16(5):104–114. (in Russ.).

Submitted 29.05.2025; approved after reviewing 31.07.2025; accepted for publication 10.08.2025.

About the authors

Vera G. Gryazeva-Dobshinskaya, Doctor of Psychological Sciences, Professor, Head of the Laboratory of Psychology and Psychophysiology of Stress-Resistance and Creativity, Professor of the Department of Psychology of Management and Law Enforcement Activities, South Ural State University (76 Lenin Av., Chelyabinsk, 454080, Russia); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9986-4073>, e-mail: vdobshinya@mail.ru

Svetlana Yu. Korobova, Candidate of Psychological Sciences, Researcher, Laboratory of Psychology and Psychophysiology of Stress-Resistance and Creativity, South Ural State University (76 Lenin Av., Chelyabinsk, 454080, Russia); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8633-7231>, e-mail: k.svetlana-1991@mail.ru

Yulia A. Dmitrieva, Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Department of Psychology of Management and Law Enforcement Activities, South Ural State University (76 Lenin Av., Chelyabinsk, 454080, Russia); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0331-4684>, e-mail: dmitrieva.julia.86@mail.ru

Contribution of the authors

Gryazeva-Dobshinskaya V.G. – conceptualization, research design, methodology, psychometric testing, text writing.

Korobova S.Yu. – stimulus material, psychometric testing.

Dmitrieva Yu.A. – stimulus material, psychometric testing, text writing.

All authors have read and approved the final manuscript.