

УДК 159.9.07

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ ОСОБЕННОСТЕЙ РЕФЛЕКСИИ ПРИ РАЗНОЙ СТЕПЕНИ ТРЕВОЖНОСТИ¹

Т.Э. Сизикова¹, С.В. Леонов^{2,3}, И.С. Поликанова²

¹ Новосибирский государственный педагогический университет, Россия, 630126, Новосибирск, ул. Вилюйская, 28

² Федеральный научный центр психологических и междисциплинарных исследований, Россия, 125009, Москва, ул. Моховая, 9, стр. 4

³ Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Россия, 119991, Москва, Ленинские горы, 1

Резюме

Обращение к психофизиологическим коррелятам рефлексии в контексте современной психологии, основанной на парадигме целостности, является актуальным и перспективным направлением. Мы опираемся на идеи Л.С. Выготского и критическую онтологию Н. Гартмана, которые позволяют анализировать рефлексии с использованием модального анализа и учитывать взаимосвязь психического и физического аспектов. **Цель исследования** – изучить особенности рефлексии и ее психофизиологические корреляты при разной степени тревожности личности на основе анализа материалов эмпирического (психологического и психофизиологического) исследования, полученных на выборке групп с высоким уровнем тревожности ($N = 32$) и низким уровнем тревожности ($N = 22$). **Гипотеза исследования:** испытуемые с высоким и низким уровнями тревожности будут отличаться особенностями рефлексии, а также психофизиологическими реакциями после прохождения акта рефлексии. **Метод исследования и испытуемые.** Выборку составили респонденты в возрасте от 18 до 47 лет ($M = 24$; $SD = 8$) женского пола. Диагностика тревожности осуществлялась с помощью теста «Шкала оценки уровня реактивной и личностной тревожности» Ч.Д. Спилбергера, Л. Ханина. Диагностика особенностей рефлексии, ее модальности и интенциональности исследовались с помощью авторского опросника «Фокус рефлексии». **Результаты.** Группа «высоко тревожные» обладает более обширным спектром развития модальностей и направленностей рефлексии, что обосновано сохранением безопасности в окружающем мире. Ее профиль – адаптивный. Профиль группы «низко тревожные» – преобразующий. Между группами значимые различия по параметрам «свободное действие» (рефлексия–мотив–воля), модальностям «многомерного», «трансгredientного», «необходимого» и интенциональности прогрессивной и регрессивной. Свободное действие как предиктор особенностей рефлексии группы «низко тревожные» позволяет значительно сузить диапазон развития рефлексии вширь и направить ее вглубь, в осознание целого. Сравнительный анализ результатов электроэнцефалограммы и вариабельности сердечного ритма двух групп подтвердил значимые различия между ними. У группы «высоко тревожные» наблюдаются под воздействием рефлексии расслабление (данные ВРС) и актив-

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке проекта Российской Федерацией в лице Минобрнауки России (соглашение № 075-15-2024-526).

ность внимания, отсутствие когнитивного утомления (данные ЭЭГ). У группы «низко тревожные» значимых изменений под воздействием авторского метода имаго-рефлексивного ресурса не выявлено по причине самого метода, направленного на создание условий для свободного действия, в которое рефлексия включена. **Выводы.** Выявленные различия между двумя группами позволяют научно обоснованно направлять усилия помогающих практик на развитие свободного действия и других особенностей рефлексии, характерных для группы «низко тревожные».

Ключевые слова: рефлексия; модальность; интенциональность; вариабельность ритмов сердца (ВРС); электроэнцефалография (ЭЭГ); критическая онтология; психофизиологические корреляты; профиль рефлексии

Введение

В современных условиях на основаниях парадигмы целого и целостности наше исследование рефлексии и ее влияния на психофизиологические показатели организма является актуальным. Психология, ищущая с прошлого века наиболее оптимальные пути выхода из антропологического кризиса, все сильнее развивается вглубь, от понимания отдельных элементов психики, их связей между собой и образования функциональных систем до определения «единиц анализа целого», в качестве которых в других науках выступают модальности и субстратные единицы. Анализ с помощью «единиц анализа целого» был осуществлен Л.С. Выготским (Выготский, 1996), и его по праву можно считать родоначальником новых оснований психологии.

На два положения новой психологии, о которой мечтал Л. С. Выготский (Выготский, 1982) мы опираемся в нашем исследовании:

1. Л.С. Выготский писал в письмах, что психологии не обойтись без философии и духовного: «Нельзя жить, не осмысливая духовно жизнь. Без философии (своей, личной, жизненной) может быть нигилизм...» (Выготский, 1990, с. 94).

2. На примере подросткового возраста Л.С. Выготский указывает на психофизиологические корреляты психики: «Разумеется, мышление в понятиях имеет свой коррелят в мозговых функциях, но этот коррелят заключается в хроногенном синтезе, в сложном временном сочетании и объединении ряда функций, которые в основном характеризуются двумя моментами. Во-первых, <...> в структуре мозга и в системе его основных функций даны возможности, условия возникновения и образования высших синтезов. Во-вторых, хроногенный синтез отличает то, что отличает части, сумму элементов от целого, от структуры. С точки зрения физиологии именно не одна основная функция мозга в виде торможения, возбуждения и т.п., но множество различных функций в сложном сочетании и объединении, в сложной временной последовательности лежит в основе образования понятий» (Выготский, 1984, 178–179). «Развитие высших психических функций в переходном возрасте обнаруживает чрезвычайно ясно и отчетливо основные закономерности, характеризующие процессы развития нервной системы и поведения» (Выготский, 1984, с. 111).

В неутрачивающих спорах о сути психического и физического, их связи мы на стороне Л.С. Выготского против психофизиологического параллелизма и, как он, поддерживаем нахождение коррелятов. Критическая онтология Н. Гартмана (2003) является той основой, которая позволяет делать это обосновано.

Теоретические основания исследования

Раскроем первое положение о необходимости философии для психологии рефлексии.

Философским методологическим основанием для исследования рефлексии как элемента, отражающего в себе всю психику, мы определили критическую онтологию Н. Гартмана (2003). Данная онтология отличается от других (всеединства, дуальности, множественности) тем, что представляет слоистое строение реальности и предлагает один универсальный метод анализа – модальный анализ. Н. Гартман писал, что «само бытие нельзя ни определить, ни объяснить. Но можно отличить виды бытия и анализировать их модусы. Тем самым их можно осветить изнутри. Это осуществляется модальным анализом реального и идеального бытия. Здесь все связано с внутренними отношениями возможности, действительности и необходимости. Эти отношения в каждой из сфер бытия совсем разные; более того, они разные в логической сфере и в познании. Их нахождение составляет предмет целой, и притом новой, науки: модального анализа. Модальный анализ – ядро новой онтологии» (Гартман, 1988, с. 322). Базовые модальности действительного, возможного, необходимого и их отрицательные формы, по мнению Н. Гартмана (1988), необходимо находить в исследуемых объектах реальности. М. Эпштейн (2001) провел данный анализ применительно к этике, конструируя двойственные отношения между модальностями относительно модальности действительного / недействительного.

Мы применили модальный анализ в психологии к рефлексии (Сизикова, 2019) на основе тройственных (триангулярных) отношений между модальностями. Конструкторский подход позволил выделить три ряда (условно) модальностей. Каждый ряд является производным от другого. Другой не исчезает, но вырастает и обнаруживает себя в производном. Первый ряд – базовые модальности. Они в основе анализа: возможного, необходимого, действительного и их противоположности. Их отношения между собой составляют «единицу анализа целого». Второй ряд – 12 модальностей рефлексии (многомерного, сознательного, темпорального, достаточного, трансгредиентного, трансцендентного и их противоположности). Например, модальность сознательного представляет собой единство недействительного–возможного–необходимого, а несознательного (в частности, бессознательного в рефлексии, наличие которого доказано экспериментальным способом А. В. Россохиным (2010) на материале психологических консультаций) действительного–невозможного–случайного. Модальный анализ достаточного представляет собой анализ триангулярных отношений

между категориями действительного–возможного–случайного; например, в рефлексивном тексте (выражении), схеме и тому подобном находится то, что относится к возможному, случайному, действительному, найденное составит содержание модальности достаточного в этом тексте. Модальный анализ позволяет по-другому посмотреть на текст и увидеть в каждой его единице (выражении, речевом обороте, смысловой единице и т.п.) модальность достаточного и другие модальности второго ряда. Третий ряд конструируется с помощью комбинаторной формулы $C_k^n = \frac{n!}{k!(n-k)!}$.

Из 220 видов отношений между модальностями второго ряда были исключены противоположные пары, например в одном треугольном отношении модальность сознательного и модальность несознательного. Оставшиеся 160 модальностей составили три группы. Первая группа, самая большая, – 72 модальности, которые распределены по шести подгруппам: рационального искажения (фокусировка на случайном факторе, группировка по второстепенному аргументу, вымышленное), иррационального искажения (подмена, перенос, замещение), рационального допущения (проектное, инструментальное, экзистенциальное), иррационального допущения (ошибочное, иллюзорное, сомнительное), рациональной идеализации (идеализированное, прожектное, фантастическое), иррациональной идеализации (утверждение того, во что верится, очарование тем, во что верится, укрепление того, во что верится). Основанием этой группы является рациональное–иррациональное недостоверное, не подтвержденное фактами. Эта группа обеспечивает исполнение рефлексией искажающей реальность функции. Хотя и стремится рефлексия к истине, но ухватить ее может только настолько, насколько она ей доступна, преодолевая заложенные в ней склонности и возможности к искажениям.

Во вторую группу вошли 64 модальности, распределившиеся по четырем группам: отвлеченного (нецелесообразного, понимаемого), инсайт (целесообразного, понимаемого), хаотичного (аргументированного, несистематизированного), упорядоченного (неаргументированного, систематизированного).

Третья группа, регулирующая отношения между этими двумя группами, состоит из 24 модальностей: смыслового (понятийного, эмоционально-чувственного), означаемого (интуитивного, культурного), стереотипного (убеждение, оценка), проблематичного (актуальная установка проблематичного, фиксированная установка проблематичного), опытного (закономерного, ситуативного), ценностного (незначимого ценностного, значимого ценностного).

В каждой группе и между группами работает принцип динамического равновесия противоположностей. Первая группа противоположна второй. В первой модальности обеспечивают, если условно обозначать, искажение, а во второй – истину. Третья группа с помощью смысла, значения, опыта и стереотипа исполняет регулирующую функцию между этими двумя группами.

Рефлексия как модальный объект обладает интенциональностью, являющейся неотъемлемой характеристикой целого. Каждая модальность ре-

флексии имеет инверсные отношения с направленностью. В рефлексии было выделено 14 направленностей: на фрагментарность, комплексность, нормативность, системность, целостность; на активность механизма «рефлексия–мотив–воля», что является «свободным действием», т.е. на совершение свободного действия (Сизикова, Леонов, Поликанова, 2024а); на рефлексию рефлексии; на прогрессивность и регрессивность; на «Я» и «Другого»; на творчество; на индуктивный и дедуктивный способы анализа информации. Выделение этих направленностей было осуществлено с помощью корреляционных страт.

В целом модально-интенциональное представление о рефлексии является базовым в нашем исследовании.

Детальность в модально-интенциональной модели рефлексии является преимуществом, но в реальности не востребована. Она необходима для понимания, что составляет рефлексию как целое. Возможно, некоторые названия модальностей подлежат корректировке, но суть, данная треугольными отношениями, останется прежней. Практическому применению в исследованиях более доступен второй ряд модальностей. Для диагностики модальностей и интенциональности был разработан опросник «Фокус рефлексии», показавший хорошие результаты валидности и надежности.

Раскроем второе положение о психофизиологических коррелятах рефлексии.

Важным является утверждение Н. Гартмана (1997) о том, что «психическое бытие и сознание обусловлены несущим их организмом, в котором и вместе с которым они только и могут явиться на свет. Подобным же образом великие исторические явления духовной жизни связаны с психической жизнью индивидов, их носителей в тех или иных условиях. Перемещаясь от слоя к слою через разделяющие их границы, мы каждый раз обнаруживаем одно и то же отношение основанности на “низшем”, обусловленности этим “низшим” и в то же время самостоятельности высшего в его своеобразии и собственной закономерности». Данная связь позволяет искать психофизиологические корреляты рефлексии.

Выборка и методы исследования

Выборка. Для формирования экспериментальных групп испытуемых мы применили фактор личностной тревожности – устойчивого образования личности. Штрихами истории понятия можно показать фундаментальность его изучения, что является существенным для проведения исследований. Введено понятие в психологию З. Фрейдом (2006), получило культурные основания в работах Р. Мэй (2001), генезис в рамках деятельностного подхода рассмотрен, в частности, А.И. Захаровым (1993). С помощью диагностического метода «Шкала оценки уровня реактивной и личностной тревожности» Ч.Д. Спилбергера, адаптированным Л. Ханиным (2000), различают личностную и реактивную (ситуативную) тревожность. Существенным выводом является то, что в генезисе тревожность формируется раньше ре-

флексии. В связи с этим, как и любая психическая функция, рефлексия может рассматриваться как средство наилучшей адаптации, выживаемости в условиях тревоги и тревожности.

Экспериментально было проверено два допущения гипотезы о том, что у испытуемых с разным уровнем тревожности можно выделить как (1) особенности рефлексии, так и (2) психофизиологические особенности, связанные с процессом рефлексии.

Выборку составили 54 человека в возрасте от 18 до 37 лет. По уровню тревожности были определены две группы: высоко тревожные (ВТ) и низко тревожные (НТ), средние значения тревожности были исключены (табл. 1)

Таблица 1

Описательные характеристики групп испытуемых

Уровень тревожности	N	Возраст (ср. ± ст. откл.)	Минимум	Максимум
Высокая тревожность (ВТ)	32	21 ± 5	18	34
Низкая тревожность (НТ)	22	27 ± 9,6	18	47

Методики. Диагностика тревожности осуществлялась с помощью теста «Методика диагностики самооценки Ч.Д. Спилбергера, Л. Ханина (оценка ситуационной и личностной тревожности)». Диагностика особенностей рефлексии, ее модальности и интенциональность исследовались с помощью авторского опросника «Фокус рефлексии» (ОФР). Диагностика осуществлялась на констатирующем этапе эксперимента.

Также был проведен сравнительный анализ результатов ВРС и ЭЭГ групп с высоким уровнем тревожности и низким уровнем тревожности, полученных в результате проведения авторской методики имаго-рефлексивного ресурса (МИРР).

Анализ данных. Сравнительный анализ результатов ОФР проводился с использованием программы Jamovi 2.4.1. Анализ на нормальность с использованием критерия Шапиро–Уилка (Shapiro–Wilk) показал, что выборка характеризуется нормальным распределением, в связи с чем было принято решение использовать критерий Стьюдента (Student's) ($\alpha = 0,05$) для межгрупповых сравнений. Также в исследовании использовался корреляционный анализ Пирсона (Pearson's), который позволил выделить сильные и средней силы связи на уровне достоверности $p < 0,001$, $p < 0,01$ между модальностями и направленностями рефлексии.

Условия эксперимента. В исследовании в общей сложности приняли участие 127 человек (ср. возраст 24 ± 8 лет), из которых 127 респондентов участвовали в регистрации электроэнцефалограммы (ЭЭГ), 117 респондентов – в регистрации variability сердечного ритма (ВСР), 54 респондента выполняли опросник «Фокус рефлексии».

Выборка была разделена на экспериментальную (ЭГ) и контрольную (КГ) группы (уровень тревожности был выровнен в каждой из групп). После этого группы были поделены по уровню тревожности – с высоким уровнем тревожности (ВТ) и низким (НТ).

Показатели ВСР и ЭЭГ регистрировались в начале и конце эксперимента. ЭГ выполняла задание на рефлекссию с использованием авторской методики имагинально-рефлексивного ресурса в течение 1,5 ч (Сизикова, 2019). КГ в это время выполняла стандартную учебную нагрузку.

Выборка из 54 респондентов, участвующих в эксперименте, была разделена на группы с высоким уровнем тревожности (ВТ) и низким уровнем тревожности (НТ). На основе результатов ОФР были построены профили рефлексии этих групп и проведен сравнительный анализ ранее представленных результатов ВРС (Сизикова и др., 2024а) и ЭЭГ (Сизикова, Леонов, Поликанова, 2024б).

Результаты

Для определения особенностей рефлексии, под которыми понимается степень развитости той или иной модальности в ее определенной направленности, был проведен корреляционный анализ. Сильные ($p < 0,001$) и средней силы ($p < 0,01$) связи между модальностями и направленностями рефлексии составили профиль рефлексии у групп с высоким и низким уровнями тревожности. Профиль рефлексии группы ВТ представлен в табл. 2.

Таблица 2

Сильные и средние связи между модальностями и направленностями рефлексии у группы с высоким уровнем тревожности (N = 32)

Направленности	M (SD)	Модальности								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Фрагментарная	12 (5,51)				-0,36					
Нормативная	17,6 (7,58)			0,47		0,39				0,41
Системная	16,1 (5,12)		0,55*					0,51		
Целостная	12,5 (5,22)					0,46				0,87*
Рефлексия– мотив–воля	6,94 (3,39)	0,35								
Рефлексия рефлексии	9,5 (4,27)					0,47			0,59*	
Прогрессивная	9,97 (4,26)	0,64*	0,64*			0,41				
Регрессивная	15,7 (5,36)								-0,68*	
Творчество	8,31 (4,04)		0,65							
Индуктивный способ	12,2 (4,95)		0,55		0,36	0,43		0,60*		
Дедуктивный способ	13,1 (4,31)		0,39		0,35	0,70*	0,48			

Примечание. Значимость: * $p < 0,05$. Модальности: 1 – Необходимого; 2 – Возможного; 3 – Действительного; 4 – Многомерного; 5 – Сознательного; 6 – Достаточного; 7 – Темпорального; 8 – Трансгредидентного; 9 – Трансцендентного

Профиль рефлексии при высоком уровне тревожности составили модальности возможного, многомерного, сознательного, имеющие сильные связи с направленностью как на дедуктивный, так и на индуктивный способ анализа информации. Модальность достаточного, направленная на дедуктивный способ анализа информации, характеризует рефлексивный процесс со стороны постановки широких границ, а модальность темпорального с индуктивным способом анализа отвечает за связанность между собой частностей. Обратная связь регрессивной направленности и модальности трансгредIENTного, отвечающей за постановку границ, слабая связь с прогрессивной направленностью свидетельствуют о большей принятости личностью устанавливаемых границ и меньшим их преодолением. При этом связь с направленностью на рефлексии рефлексии характеризует процесс углубления рефлексии, расширения ее границ как вширь, так и вглубь. Модальность действительного творческой направленности характеризует преобразующее отношение к реальности жизни, но связь с направленностью на нормативность ограничивает творческую активность в границах принятых личностью норм, как культурных, так и духовных, о чем свидетельствуют связи модальности трансцендентного и направленности на нормативность и модальности трансцендентного с направленностью на целостность. У модальности многомерного обратная связь с направленностью на фрагментарность, выделение фрагментов ситуации. Сильная связь модальности возможного и направленности на системность характеризует способность рефлексии осуществлять системный анализ возможного, производя согласования во времени (субъективном, историческом, физическом и др.), о чем свидетельствует сильная связь модальности темпорального с системной направленностью. Направленность рефлексии на свершение свободного действия («рефлексия–мотив–воля») реализуется в границах модальности необходимого.

Интересными являются результаты, указывающие на существование слабой связи между всеми модальностями и их направленностями на «Я» и «Другого». Рефлексия при устойчивом ожидании угрозы от внешнего мира более направлена вовне, на обстоятельства, события, условия, чем на внутренний мир личности и мир Другого. Данная особенность может быть причиной и следствием устойчивости повышенного уровня тревожности.

В целом данный профиль группы ВТ можно обозначить как адаптационный. Ему характерен широкий спектр развития модальностей рефлексии и их направленностей. Предположение о том, что в генезисе высокая тревожность направляет рефлексии на сохранение безопасности человека в окружающем мире и тем самым рефлексия наращивает в себе адаптационные характеристики, требует дальнейших исследований.

Профиль рефлексии группы НТ представлен в табл. 3.

Профиль рефлексии с низким уровнем тревожности составляют модальности достаточного и темпорального, имеющие направленность на фрагментарность и нормативность. Данное характеризует рефлексии как строгую, конкретную, опирающуюся на нормы и «не умножающую сущ-

ности без надобности» (принцип бритвы Оккама). При этом характерно схватывание сущности, что подтверждается связью модальности трансцендентного с направленностью на целостность.

Таблица 3

Сильные и средние связи между модальностями и направленностями рефлексии у группы с низким уровнем тревожности (N = 22)

Направленности	M (SD)	Модальности								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Фрагментарная	9,68 (4,67)						0,77*	0,47		
Нормативная	15,8 (7,73)						0,43	0,50		
Целостная	12,5 (4,08)									0,78*
Рефлексия– мотив–воля	10,9 (4,22)			0,42					0,43	
Рефлексия рефлексии	10,8 (3,6)								0,42	
Прогрессивная	12,2 (2,86)	0,49								
Регрессивная	11,9 (5,64)								-0,70*	
Направленность на «Я»	14,9 (4,36)					0,44			-0,46	
Направленность на «Другого»	13,3 (5,68)								0,46	
Творчество	9,86 (3,01)		0,61						0,71*	
Индуктивный способ	12,1 (5,69)							0,62		
Дедуктивный способ	13,2 (3,87)					0,44				

Примечание. Значимость: * $p < 0,05$. Модальности: 1 – Необходимого; 2 – Возможного; 3 – Действительного; 4 – Многомерного; 5 – Сознательного; 6 – Достаточного; 7 – Темпорального, 8 – Трансгредидентного; 9 – Трансцендентного

Расширение границ (модальность трансгредидентного) связано с направленностью как на «Я», так и на «Другого», что является существенной отличительной чертой от рефлексии группы с ВТ. При этом у данной модальности обратная связь с регрессивной направленностью и прямая связь с творческой направленностью. Также творческая направленность характерна модальности возможного. Модальность сознательного связана с дедуктивным способом анализа и направленностью на «Я». Сильная связь между модальностью действительного и триединством рефлексия–мотив–воля, что является свободным действием и согласуется с модальностью необходимого и ее прогрессивной направленностью. В целом все связи не противоречат логическому предположению о преобразовательной функции профиля.

Интересным для интерпретации является наличие слабых связей всех модальностей рефлексии с направленностью на системность. Сеем предположить, что схватывание сути вещей в рефлексии при ее направленности на целое может вытеснять систематизацию рефлексивного материала за ненадобностью, а уделение внимания на фрагментарность и нормативность восполняет недостающее для обоснования целостности в качестве построения частной аргументации.

Направленности модальностей на «Я» и «Другого» позволяют рассматривать рефлексию как средство саморазвития личности.

В целом в данный профиль можно обозначить как преобразующий.

Выделенные профили, «адаптивный» и «преобразующий», имеют значимые различия между собой в трех направленностях и трех модальностях. Качественные различия в профилях представлены в табл. 4.

Таблица 4

Результаты статистического анализа по параметрам ОФР между группами с высокой и низкой тревожностью

Фокус рефлексии	ВТ (ср. ± ст. откл.) n = 32	НТ (ср. ± ст. откл.) n = 22	t	p	Размер эффекта (d Коэна)
Рефлексия–мотив–воля	3,39 ± 6,94	10,91 ± 4,22	3,828	< 0,001**	1,060
Прогрессивная	9,97 ± 4,26	12,23 ± 2,86	2,169	0,035*	0,601
Регрессивная	15,69 ± 5,36	11,86 ± 5,64	-2,521	0,015*	-0,698
Многомерного	10,63 ± 4,25	13,59 ± 3,59	2,679	0,010*	0,742
Трансгрдиентного	14,59 ± 6,03	19,00 ± 6,72	2,519	0,015*	0,698
Необходимого	15,56 ± 5,67	18,36 ± 4,51	1,932	0,059	0,535
<i>Примечание.</i> Значимость: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$. ВТ – высокая тревожность, НТ – низкая тревожность					

Наиболее значимое с высоким уровнем достоверности различие выявлено в направленности рефлексии на свободное действие. При низком уровне тревожности с большей силой себя проявляет направленность на свободное действие, обладающая творческой, преобразующей, развивающей личностью сущностью. При высокой тревожности более выражена регрессивная направленность в сравнении с более выраженной прогрессивной направленностью рефлексии при низком уровне тревожности. Расширение границ в рефлексии как необходимость и многомерность в анализе характеризует лиц с низким уровнем тревожности.

Обсуждение результатов

Различия в качественных характеристиках рефлексии находят свое выражение в реакциях организма. Результаты экспериментального исследования, в котором воздействующим фактором в экспериментальной группе была рефлексия, а в контрольной группе стандартная когнитивная нагрузка, показали существенные различия между группами по параметрам ВРС и ЭЭГ.

По параметрам ВРС

Значения параметров у групп с высокой и низкой тревожностью свидетельствуют о преобладании симпатической регуляции в группе с низкой тревожностью, что в целом согласуется с литературными данными (Nakajima, Takano, Tanno, 2017; Shaffer, Ginsberg, 2017; Tomasi, Zai, Pouget, Tiwari, Kennedy, 2024), и преобладании парасимпатической регуляции в группе с высоким уровнем тревожности.

В эксперименте при выполнении методики МИРР были выявлены значимые различия между результатами контрольной и экспериментальной групп с высоким уровнем тревожности по трем параметрам: RRNN, ЧСС и Мо, которые являются достаточно связанными друг с другом: RRNN отражает среднее значение всех R–R-интервалов в выборке, Мо соответствует количеству наиболее часто встречающихся R–R-интервалов, ЧСС отражает частоту сердечных сокращений. Полученные результаты свидетельствуют о сдвиге вегетативного баланса в сторону парасимпатической регуляции, т.е. большего расслабления, и, соответственно, увеличении активации вагусного тонуса у экспериментальной группы с высоким уровнем тревожности. Подобные, но меньшей силы, сдвиги, охватившие меньшее количество параметров ВРС, произошли в экспериментальной группе с низким уровнем тревожности.

Важным результатом являлось то, что в контрольной группе с низкой тревожностью направленность динамики значимых сдвигов ВРС отражалась в увеличении симпатической регуляции ВРС.

Таким образом, организованная рефлексия, задаваемая методикой имаго-рефлексивного ресурса (МИРР), направленная на активизацию модальностей и направленностей, в большей степени соответствующих «преобразующему» профилю рефлексии, оказывает расслабляющее действие при высоком уровне тревожности. Акцентирование в рефлексии направленности на свободное действие позволяет снизить напряженность вегетативной нервной системы.

По параметрам ЭЭГ

Результаты электрической активности головного мозга показали значимые различия между группами. В контрольной группе как с высоким, так и с низким уровнем тревожности при выполнении стандартной когнитивной нагрузки показатели волновой активности в большей степени соответствовали утомлению. Когнитивное утомление, как правило, характеризуется увеличением мощности в альфа-диапазоне и тета-диапазоне. Динамика электрофизиологических показателей у контрольной группы с высоким уровнем тревожности в целом соответствует литературным данным; в частности, наблюдалось увеличение мощности альфа-ритма во всех диапазонах, кроме высокочастотного (11–13 Гц), а также увеличение мощности верхнего тета-ритма (7–8 Гц). При этом в полосе нижнего тета-ритма наблюдалось уменьшение мощности. Более низкие показатели в диапазоне тета-ритма свидетельствуют о худших процессах памяти (Klimesch, 1996). Также есть предположение, что уменьшение мощности в тета-диапазоне коррелирует с когнитивным старением (Cummins, Finnigan, 2007).

В экспериментальной группе с высоким уровнем тревожности наблюдалось значительно меньше сдвигов в ЭЭГ после прохождения методики МИРР, что свидетельствует о гораздо меньшей степени связанности процесса рефлексии с развитием когнитивного утомления. Кроме того, полученные данные увеличения мощности в нижней полосе альфа-ритма (8–9,5 Гц) во время процесса рефлексии свидетельствуют о большей задействованности процессов внимания, на что было указано в литературных источниках (Doppelmayr, Klimesch, Stadler, Pöllhuber, Heine, 2002).

В целом результаты исследования реакций вегетативной и центральной нервных систем показали, что рефлексия, в большей степени направленная на свободное действие, элементом которого она является (триединство рефлексия–мотив–воля), имеет корреляты в этих системах, влияет на расслабление при высоком уровне тревожности и активизирует внимание.

Все это необходимо учитывать при организации процесса рефлексии в помогающих практиках, обучении. Исследование указывает на необходимость выращивания в рефлексии направленности на свободное действие. Его можно рассматривать в качестве предиктора в эмоциональной регуляции и развитии личности, способной осуществлять преобразования («преобразующий» профиль рефлексии).

Полученные результаты согласуются с нашими данными ранее проведенных исследований (Поликанова, Сизикова, 2024) и с литературными данными, описывающими в целом конструктивную функцию рефлексии таких аспектах, как, например, связь рефлексии и эмоций, осознанная саморегуляция (Первичко, 2015; Моросанова, Филиппова, Фомина, 2023), участие рефлексии в конфликтном взаимодействии, формирование представлений о Другом (Аникина, Лагутин, 2022), ориентированность мышления на рост и благополучие (Хачатурова, Ерофеева, Бардадымов, 2022; Тарасова, 2023; Veraksa, Sidneva, Aslanova, Plotnikova, 2022), эволюция учебной самостоятельности (Островерх, 2022), построение сущностных отношений рефлексии с виртуальной реальностью (Аникина, 2021; Rogorelov, Rylskaya, 2022) и др. Это далеко не полный перечень исследований психологических особенностей рефлексии, характеристики которой укладываются в объемы модально-интенционального представления о ней.

Заключение

Наша гипотеза о различии особенностей рефлексии, а также различии реакций организма на нее в группах с высоким и низким уровнями тревожности подтвердилась. По результатам авторской методики ОФР было выделено два профиля рефлексии. Для группы ВТ характерен профиль «адаптирующей» рефлексии, для группы НТ – «преобразующий». В профиле рефлексии группы ВТ наблюдается широкий спектр развития модальностей и направленностей рефлексии, обеспечивающих более оптимальную адаптацию для безопасности личности за счет системного анализа, расширения внешних границ, опоры на нормы и согласование между со-

бой разного. Направленность на свободное действие в меньшей степени присуща рефлексии в группе ВТ. В профиле рефлексии группы НТ наиболее ярко выражена направленность на свободное действие, поддерживаемая прогрессивной направленностью, расширением внутренних границ, направленностью на «Другого», планированием действия в рамках необходимого в многомерном пространстве бытия, схватыванием сути целого. Спектр развития модальностей и направленностей рефлексии у этой группы уже. Кардинальным различием двух групп является направленность на свободное действие.

Воздействие рефлексии преобразующего характера, задаваемого авторской методикой МИРР, позитивно влияет в случае с высоким уровнем тревожности и оказывает расслабляющее действие, что подтверждается результатами ВРС, не приводит к когнитивному утомлению и активизирует внимание, о чем свидетельствуют данные ЭЭГ. При низком уровне тревожности значимых изменений ЭЭГ и ВРС при решении задач на рефлексии развивающего, преобразующего характера не выявлено. В разработке методов помогающей работы можно ориентироваться на данный профиль.

Литература

- Аникина, В. Г. (2021). Рефлексия и виртуальная реальность: от этимологического анализа понятий к пониманию сущностных отношений. *Психологическая наука и образование*, 26(1), 19–26. doi: 10.17759/pse.2021000002
- Аникина, В. Г., Лагутин, А. В. (2022). Рефлексивный аспект восприятия друг друга субъектами конфликта. *Психологическая наука и образование*, 27(1), 104–120. doi: 10.17759/pse.2022270109
- Выготский, Л. С. (1996). *Мышление и речь*. (изд. 5-е, испр.). М.: Лабиринт.
- Выготский, Л. С. (1982). Исторический смысл психологического кризиса. В кн.: Выготский Л. С. *Собрание сочинений: в 6 т.* (т. 1: Вопросы теории и истории психологии, с. 291–459) М.: Педагогика.
- Выготский, Л. С. (1984). *Педология подростка*. В кн.: Выготский Л. С. *Собрание сочинений: в 6 т.* (т. 4: Детская психология (ред. Д. Б. Эльконин), с. 5–242). М.: Педагогика.
- Выготский, Л. С. (1990). Нельзя жить, не осмысливая духовно жизнь: письма Л. С. Выготского к ученикам и соратникам (публ. А. Пузыря). *Знание – сила*, 7, 93–94.
- Гартман, Н. (1997). Познание в свете онтологии (пер. с нем. А. Лаптева). В кн.: В. М. Жамияшвили (сост.). *Западная философия: итоги тысячелетия* (с. 461–540). Екатеринбург: Деловая книга; Бишкек: Одиссей.
- Гартман, Н. (1988). Старая и новая онтология (пер. Д. Мироновой). В сб.: *Историко-философский ежегодник* (с. 320–324). М.: Наука.
- Гартман, Н. К. (2003). *К основоположению онтологии* (пер. с нем. Ю. В. Медведева под ред. Д. В. Складнева). СПб.: Наука.
- Захаров, А. И. (1993). *Как предупредить отклонения в поведении ребенка*. М.: Просвещение.
- Моросанова, В. И., Филиппова, Е. В., Фомина, Т. Г. (2023). Осознанная саморегуляция и академическая мотивация как ресурсы выполнения обучающимися проектно-исследовательской работы. *Психологическая наука и образование*, 28(3), 47–61. doi: 10.17759/pse.2023280304
- Мэй, Р. (2001). *Смысл тревоги*. М.: Класс.

- Островерх, О. С. (2022). Образовательное пространство учебной деятельности как условие субъектности ее участников. *Психологическая наука и образование*, 27(3), 16–27. doi: 10.17759/pse.2022270302
- Первичко, Е. И. (2015). Стратегии регуляции эмоций: процессуальная модель Дж. Гросса и культурно-деятельностный подход. Ч. II. Культурно-деятельностный подход к проблеме стратегий и механизмов регуляции эмоций. *Национальный психологический журнал*, 1(17), 39–51. doi: 10.11621/npj.2015.0105
- Поликанова, И. С., Сизикова, Т. Э. (2024). Влияние рефлексии на вариабельность сердечного ритма в период взрослости. *Сибирский психологический журнал*, 92, 106–126. doi: 10.17223/17267080/92/6
- Россохин, А. В. (2010). Психология рефлексии измененных состояний сознания (на материале психоанализа). *Психология. Журнал Высшей школы экономики*, 7(2), 83–102.
- Сизикова, Т. Э. (2019). Методологические основания модальной психологии рефлексии. *Сибирский психологический журнал*, 72, 21–45. doi: 10.17223/17267080/72/2
- Сизикова, Т. Э., Леонов, С. В., Поликанова, И. С. (2024а). Свободное действие и его психофизиологические корреляты. *Культурно-историческая психология*, 20(2), 15–22. doi: 10.17759/chp.2024200202
- Сизикова, Т. Э., Леонов, С. В., Поликанова, И. С. (2024б). Динамика вариабельности сердечного ритма в задаче на рефлексии при разных уровнях тревожности // *Экспериментальная психология*, 17(3). 168–184. doi: 10.17759/exppsy.2024170312
- Спилбергер, Ч. Д., Ханин, Ю. Л. (2000). Шкала оценки уровня реактивной и личностной тревожности. В кн.: А. А. Карелин (ред.). *Психологические тесты* (т. 1, с. 39–45). М.: ВЛАДОС.
- Тарасова, С. Ю. (2023). Психологические риски подростков, обучающихся в условиях повышенной учебной нагрузки. *Вестник Московского университета. Сер. 14. Психология*, 1, 280–302.
- Фрейд, З. (2006). Торможение, симптом и тревога. В кн.: Фрейд, З. *Истерия и страх* (с. 227–308). М.: Фирма СТД.
- Хачатурова, М. Р., Ерофеева, В. Г., Бардадымов, В. А. (2022). Образ мышления и субъективное благополучие обучающихся в период «становящейся взрослости». *Психологическая наука и образование*, 27(1), 121–135. doi: 10.17759/pse.2022270110
- Эпштейн, М. Н. (2001). *Философия возможного*. СПб.: Алетейя.

Ссылки на зарубежные источники см. в разделе References после англоязычного блока.

*Поступила в редакцию 17.10.2024 г.; повторно 23.10.2024 г.;
принята 23.01.2025 г.*

Сизикова Татьяна Эдуардовна – доцент кафедры коррекционной психологии и педагогики Института детства Новосибирского государственного педагогического университета, кандидат психологических наук.

E-mail: tat@ccgu.ru

Леонов Сергей Владимирович – старший научный сотрудник лаборатории психологии детства и цифровой социализации Федерального научного центра психологических и междисциплинарных исследований; доцент кафедры методологии психологии факультета психологии Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, кандидат психологических наук.

E-mail: svleonov@gmail.com

Поликанова Ирина Сергеевна – заведующая лабораторией конвергентных исследований когнитивных процессов Федерального научного центра психологических и междисциплинарных исследований, кандидат психологических наук.

E-mail: irinapolikanova@mail.ru

For citation: Sizikova, T. E., Leonov, S. V., Polikanova, I. S. (2025). Psychophysiological Correlates of Reflection Features with Varying Degrees of Anxiety. *Sibirskiy Psikhologicheskij Zhurnal – Siberian journal of psychology*, 95, 78–95. In Russian. English Summary. doi: 10.17223/17267080/95/5

Psychophysiological Correlates of Reflection Features with Varying Degrees of Anxiety¹

T.E. Sizikova¹, S.V. Leonov^{2,3}, I.S. Polikanova²

¹Novosibirsk State Pedagogical University, 28, Vilyuyskaya Str., Novosibirsk, 630126, Russian Federation

²Federal Scientific Center for Psychological and Interdisciplinary Research, 9 bild., 4, Mokhovaya Str., Moscow, 125009, Russian Federation

³Lomonosov Moscow State University, 1, Leninskie Gory, Moscow, 119991, Russian Federation

Abstract

Addressing the psychophysiological correlates of reflection in the context of modern psychology based on the integrity paradigm is an urgent and promising area. We rely on the ideas of L.S. Vygotsky and the critical ontology of N. Hartmann, which allow us to analyze reflection using modal analysis and take into account the relationship between mental and physical aspects. **The aim of the study** is to study the features of reflection and its psychophysiological correlates in different degrees of personality anxiety based on the analysis of empirical (psychological and psychophysiological) research materials obtained from a sample of groups with high levels of anxiety (N = 32) and low levels of anxiety (N=22). **The hypothesis of the study** is that subjects with high and low levels of anxiety will differ in the features of reflection, as well as in their psychophysiological reactions after undergoing the act of reflection. **The research method and the subjects.** The sample consisted of female respondents ages 18 to 47 (M= 24; SD=8). Anxiety was diagnosed using the test "Scale for assessing the level of reactive and personal anxiety" by C.D. Spielberger, L. Khanin. The diagnosis of the peculiarities of reflection, its modalities and intentionality were investigated using the author's questionnaire "Focus of reflection". **Results.** The "highly anxious" group has a wider range of development modalities and directions of reflection, which is justified by maintaining security in the outside world. Its profile is adaptive. The profile of the "low anxiety" group is transformative. There are significant differences between the groups in the parameters of "free action" (reflection – motive – will), the modalities of "multidimensional", "transgressive", "necessary" and the intentionality of progressive and regressive. Free action, as a predictor of the reflection characteristics of the "low anxiety" group, allows one to significantly narrow the range of reflection development in breadth and direct it deeper into awareness of the whole. A comparative analysis of the electroencephalogram results and heart rate variability of the two groups confirmed significant differences between them. In the "highly anxious" group, relaxation (HRV data) and attention activity, absence of cognitive fatigue (EEG data) are observed under the influence of reflection. In the "low-anxiety" group, no significant

¹ The work was carried out with the financial support of the project by the Russian Federation represented by the Ministry of Education and Science of the Russian Federation (Agreement No. 075-15-2024-526).

changes were revealed under the influence of the author's method of imago-reflexive resource due to the method itself, aimed at creating conditions for free action, in which reflection is included. **Conclusions.** The revealed differences between the two groups make it possible to scientifically substantiate the efforts of helping practices to develop free action and other reflection features characteristic of the "low anxiety" group.

Keywords: reflection; modality; intentionality; heart rate variability (HRV); electroencephalography (EEG); critical ontology; psychophysiological correlates; reflection profile

References

- Anikina, V. G. (2021). Refleksiya i virtual'naya real'nost': ot etimologicheskogo analiza ponyatiy k ponimaniyu sushchnostnykh otnosheniy [Reflection and virtual reality: from etymological analysis of concepts to understanding essential relations]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie*, 26(1), 19–26. doi: 10.17759/pse.2021000002
- Anikina, V. G., & Lagutin, A. V. (2022). Refleksivnyy aspekt vospriyatiya drug druga sub"ektami konflikta [The reflexive aspect of conflict subjects' perception of each other]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie*, 27(1), 104–120. doi: 10.17759/pse.2022270109
- Cummins, T. D., & Finnigan, S. (2007). Theta power is reduced in healthy cognitive aging. *International Journal of Psychophysiology*, 66(1), 10–17. doi: 10.1016/j.ijpsycho.2007.05.008
- Doppelmayr, M., Klimesch, W., Stadler, W., Pöllhuber, D., & Heine, C. (2002). EEG alpha power and intelligence. *Intelligence*, 30(3), 289–302. doi: 10.1016/S0160-2896(01)00101-5
- Epstein, M. N. (2001). *Filosofiya vozmozhnogo* [Philosophy of the Possible]. St. Petersburg: Aleteyya.
- Freud, S. (2006). *Isteriya i strakh* [Hysteria and fear] (Trans.). Moscow: Firma STD. pp. 227–308.
- Hartman, N. (1997). Poznanie v svete ontologii (per. s nem. A. Lapteva) [Cognition in Light of Ontology (A. Laptev, Trans.)]. In V. M. Zhamiashvili (Ed). *Zapadnaya filosofiya: itogi tysyacheletiya* [Western Philosophy: Results of the Millennium] (pp. 461–540). Ekaterinburg: Delovaya kniga; Bishkek: Odissey.
- Hartman, N. (1988). Staraya i novaya ontologiya (D. Mironova, Trans.) [Old and New Ontology (D. Mironova, Trans.)]. In: *Istoriko-filosofskiy ezhegodnik* [Historical and Philosophical Yearbook] (pp. 320–324). Moscow: Nauka.
- Hartman, N. K. (2003). *K osnovopolozheniyu ontologii* [On the Foundations of Ontology] (Yu. V. Medvedev, Trans.). St. Petersburg: Nauka.
- Khachaturova, M. R., Erofeeva, V. G., & Bardadymov, V. A. (2022). Obraz myshleniya i sub"ektivnoe blagopoluchie obuchayushchikhsya v period "stanovyashcheysya vzroslosti" [Way of thinking and subjective well-being of students during the period of "emerging adulthood"]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie*, 27(1), 121–135. doi: 10.17759/pse.2022270110
- Klimesch, W. (1996). Memory processes, brain oscillations and EEG synchronization. *International Journal of Psychophysiology*, 24(1–2), 61–100. doi: 10.1016/S0167-8760(96)00057-8
- Morosanova, V. I., Filippova, E. V., & Fomina, T. G. (2023). Osoznannaya samoregulyatsiya i akademicheskaya motivatsiya kak resursy vypolneniya obuchayushchimisya proektno-issledovatel'skoy raboty [Conscious self-regulation and academic motivation as resources for students to complete project-based research work]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie*, 28(3), 47–61. doi: 10.17759/pse.2023280304
- May, R. (2001). *Smysl trevogi* [The Meaning of Anxiety]. Moscow: Klass.
- Nakajima, M., Takano, K., & Tanno, Y. (2017). Adaptive functions of self-focused attention: Insight and depressive and anxiety symptoms. *Psychiatry Research*, 249, 275–280. doi: 10.1016/j.psychres.2017.01.026

- Ostroverkh, O. S. (2022). Obrazovatel'noe prostranstvo uchebnoy deyatel'nosti kak uslovie sub'ektnostiee uchastnikov [Educational space of educational activity as a condition for the subjectivity of its participants]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie*, 27(3), 16–27. doi: 10.17759/pse.2022270302
- Pervichko, E. I. (2015). Strategii regulyatsii emotsiy: protsessual'naya model' Dzh. Grossa i kul'turno-deyatelnostnyy podkhod. Ch. II. Kul'turno-deyatelnostnyy podkhod k probleme strategiy i mekhanizmov regulyatsii emotsiy [Strategies for emotion regulation: J. Gross's process model and the cultural-activity approach. Part II. The cultural-activity approach to the problem of strategies and mechanisms for emotion regulation]. *Natsional'nyy psikhologicheskii zhurnal*, 1(17), 39–51. doi: 10.11621/npj.2015.0105
- Pogorelov, D. N., & Rylskaya, E. A. (2022). The Development and Psychometric Characteristics of the “Virtual Identity of Social Media Users” Test. *Psychology in Russia: State of the Art*, 15(4), 101–126. doi: 10.11621/pir.2022.0407
- Polikanova, I. S., & Leonov, S. V. (2016). Psychophysiological and molecular genetic correlates of fatigue. *Journal of Modern Foreign Psychology*, 5(4), 24–35. doi: 10.17759/jmfp.2016050403
- Polikanova, I. S., & Sizikova, T. E. (2024). Vliyaniye refleksii na variabel'nost' serdechnogo ritma v period vzroslosti [The influence of reflection on heart rate variability in adulthood]. *Sibirskiy psikhologicheskii zhurnal – Siberian Journal of Psychology*, 92, 106–126. doi: 10.17223/17267080/92/6
- Rossokhin, A. V. (2010). Psikhologiya refleksii izmenennykh sostoyaniy soznaniya (na materiale psikhoanaliza) [Psychology of reflection of altered states of consciousness (based on psychoanalysis)]. *Psikhologiya. Zhurnal Vysshey shkoly ekonomiki*, 7(2), 83–102.
- Shaffer, F., & Ginsberg, J. P. (2017). An overview of heart rate variability metrics and norms. *Frontiers in Public Health*, 5, 258. doi: 10.3389/fpubh.2017.00258
- Sizikova, T. E. (2019). Metodologicheskie osnovaniya modal'noy psikhologii refleksii [Methodological Foundations of Modal Psychology of Reflection]. *Sibirskiy psikhologicheskii zhurnal – Siberian Journal of Psychology*, 72, 21–45. doi: 10.17223/17267080/72/2
- Sizikova, T. E., Leonov, S. V., & Polikanova, I. S. (2024a). Svobodnoye deystvie i ego psikhofiziologicheskkiye korrelyaty [Free Action and Its Psychophysiological Correlates]. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya*, 20(2), 15–22. doi: 10.17759/chp.2024200202
- Sizikova, T. E., Leonov, S. V., & Polikanova, I. S. (2024b). Dinamika variabel'nosti serdechnogo ritma v zadache na refleksiyu pri raznykh urovnyakh trevozhnosti [Dynamics of heart rate variability in a reflection task at different levels of anxiety]. *Ekspertimetal'naya psikhologiya*, 17(3), 168–184. doi: 10.17759/exppsy.2024170312
- Spielberger, Ch. D., & Khanin, Yu. L. (2000). Shkala otsenki urovnya reaktivnoy i lichnostnoy trevozhnosti [Reactive and Personal Anxiety Assessment Scale]. In A. A. Karelin (Ed.), *Psikhologicheskkiye testy* [Psychological Tests]. (pp. 39–45). M.: VLADOS.
- Tarasova, S. Yu. (2023). Psikhologicheskkiye riski podrostkov, obuchayushchikhsya v usloviyakh povyshennoy uchebnoy nagruzki [Psychological risks of adolescents studying under conditions of increased academic workload]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Ser. 14. Psikhologiya*, 1, 280–302.
- Tomasi, J., Zai, C. C., Pouget, J. G., Tiwari, A. K., & Kennedy, J. L. (2024). Heart rate variability: Evaluating a potential biomarker of anxiety disorders. *Psychophysiology*, 61(2), e14481. doi: 10.1111/psyp.14481
- Veraksa, A. N., Sidneva, A. N., Aslanova, M. S., & Plotnikova, V. A. (2022). Effectiveness of Different Teaching Resources for Forming the Concept of Magnitude in Older Preschoolers with Varied Levels of Executive Functions. *Psychology in Russia: State of the Art*, 15(4), 62–82. doi: 10.11621/pir.2022.0405
- Vygotskiy, L. S. (1996). *Myslennie i rech'* [Thinking and Speech] (5th ed.). Moscow: Labirint.
- Vygotskiy, L. S. (1982). *Sobranie sochineniy* [Collected Works]. Vol. 1: Voprosy teorii i istorii psikhologii [Questions of Theory and History of Psychology] (pp. 291–459). Moscow: Pedagogika.

- Vygotskiy, L. S. (1984). *Sobranie sochineniy* [Collected Works]. Vol. 4: Detskaya psikhologiya [Child Psychology] (pp. 5–242). Moscow: Pedagogika.
- Vygotskiy, L. S. (1990). Nel'zya zhit', ne osmyslivaya dukhovno zhizn': pis'ma L. S. Vygotskogo k uchenikam i soratnikam [One Cannot Live Without Spiritually Understanding Life: Letters from L. S. Vygotsky to His Students and Associates]. *Znanie – sila*, 7, 93–94.
- Zakharov, A. I. (1993). *Kak predupredit' otkloneniya v povedenii rebenka* [How to Prevent Deviations in a Child's Behavior]. Moscow: Prosveshchenie.

*Received 17.10.2024; Revised 23.10.2024;
Accepted 23.01.2025*

Tatiana E. Sizikova – Associate Professor, Department of Correctional Psychology and Pedagogy, Institute of Childhood, Novosibirsk State Pedagogical University, Cand. Sc. (Psychol.).

E-mail: tat@ccru.ru

Irina S. Polikanova – Head, Laboratory of Convergent Studies of Cognitive Processes, Federal Scientific Center for Psychological and Interdisciplinary Research, Cand. Sc. (Psychol.).

E-mail: irinapolikanova@mail.ru

Sergey V. Leonov – Senior Researcher, Laboratory of Psychology of Childhood and Digital Socialization, Federal Scientific Center for Psychological and Interdisciplinary Research; Associate Professor, Department of Methodology of Psychology, Faculty of Psychology, Lomonosov Moscow State University, Cand. Sc. (Psychol.).

E-mail: svleonov@gmail.com