



ISSN: 2072-7593

ISSN (online): 2311-7036

Экспериментальная
психология

Experimental Psychology
(Russia)

1^{'20}

2020 • Том 13 • № 1

Экспериментальная психология

Experimental
Psychology
(Russia)

Ежеквартальный научный журнал
(основан в 2008 году)
Quarterly scientific journal
(founded in 2008)

Российская ассоциация экспериментальной психологии
Russian Association of Experimental Psychology

ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический
университет»
Moscow State University of Psychology and Education (MSUPE)

СОДЕРЖАНИЕ



ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ

- Савицкая Т.Ю., Носуленко В.Н., Александров Ю.И.*
**Динамика сердечного ритма у индивидов при оценке и описании
 ими эмоционально окрашенных изображений** 5



КОГНИТИВНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

- Стародубцев А.С., Аллахвердов В.М.*
**Запоминание противоречивой информации в свете гипотезы
 о неосознаваемом поиске разрешения противоречий** 20
- Величковский Б.Б., Султанова Ф.Р., Татаринов Д.В., Качина А.А.*
Диффузионная модель времени реакции на недавние негативные пробы 35



ПСИХОЛОГИЯ СОСТОЯНИЙ

- Осин Е.Н., Турилина И.И.*
Краткосрочные эффекты от онлайн-практики медитации осознанности 51
- Бондаренко И.Н., Потанина А.М., Моросанова В.И.*
**Осознанная саморегуляция как ресурс успешности по русскому
 языку у школьников с различным уровнем интеллекта** 63



ВОЗРАСТНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

- Жиркова А.В.*
**Особенности развития контроля поведения у младших школьников
 из семей с различной этнокультурной принадлежностью** 79
- Степанова Н.А.*
**Особенности понимания психологической свободы личности
 в подростковом, старшем школьном и студенческом возрасте** 91



СУДЕБНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

- Телешева К.Ю., Сторожева З.И., Мямлин В.В., Киренская А.В., Сафуанов Ф.С.*
**Психофизиологические корреляты личностных факторов импульсивной
 агрессивности у лиц с расстройствами личности и у психически здоровых** 107



ПСИХОЛОГИЯ ИНТЕЛЛЕКТА

- Марголис А.А., Куравский Л.С., Войтов В.К., Гаврилова Е.В.,
 Ермаков С.С., Петрова Г.А., Шепелева Е.А., Юркевич В.С.*
**Интеллект, креативность и успешность решения задач
 учащимися среднего школьного возраста в компьютерной игре «PLines»** 122



ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

- Павлова Н.Д., Гребенщикова Т.А.*
**Постсобытийный дискурс в Интернет-сообществах:
 интенциональная структура и приемы воздействия** 138



ПСИХОЛИНГВИСТИКА

- Ковалев А.К., Кузнецова Ю.М., Пенкина М.Ю., Станкевич М.А., Чудова Н.В.*
**Возможности автоматического анализа текста в задаче
 определения психологических особенностей автора** 149



ПСИХОЛОГИЯ ВОСПРИЯТИЯ

- Демидов А.А.*
**Особенности окуломоторной активности при оценке индивидуально-психологических
 особенностей коммуникантов разных этносов по выражению их лица** 159



ПСИХОЛОГИЯ ТРУДА

- Карпинский К.В., Гижук Т.В., Кисельникова Н.В.*
Функциональная оптимальность личностного смысла профессии 171



МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Валявко С.М., Макагонова Ю.Ю.*
**О возможности стандартизации параметров наблюдения по выявлению
 признаков агрессивного поведения у старших дошкольников** 184

CONTENTS

	PSYCHOPHYSIOLOGY <i>Savitskaia T.Y., Nosulenko V.N., Alexandrov Y.I.</i> Heart rate dynamics in individuals while they were evaluating and describing emotional images 5	5
	COGNITIVE PSYCHOLOGY <i>Starodubcev A.S., Allahverdiv V.M.</i> Remembering contradiction information in the light of the hypothesis of an unconscious search for a resolution of contradictions 20 <i>Velichkovsky B.B., Sultanova F.R., Tatarinov D.V., Kachina A.A.</i> The diffusion model of reaction time for recent negative probes 35	20 35
	PSYCHOLOGY OF STATES <i>Osin E.N., Turilina I.I.</i> Short-term effects of an online mindfulness meditation intervention 51 <i>Bondarenko I.N., Potanina A.M., Morosanova V.I.</i> Conscious self-regulation as a resource for success in the Russian language in students with different levels of intelligence 63	51 63
	DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY <i>Zhirkova A.V.</i> Development of control over the behavior of younger schoolchildren with different socio-cultural affiliation 79 <i>Stepanova N.A.</i> Features of understanding the psychological freedom of the individual adolescent, high school and student age 91	79 91
	JUDICIAL PSYCHOLOGY <i>Telesheva K.Yu., Storozheva Z.I., Myamlin V.V., Kirenskaya A.V., Safuanov F.S.</i> Psychophysiological correlates of personality factors of impulsive aggression in subjects with personality disorders and in mentally healthy subjects 107	107
	PSYCHOLOGY OF INTELLIGENCE <i>Margolis A.A., Kuravsky L.S., Voitov V.K., Gavrilova E.V., Ermakov S.S., Petrova G.A., Shepeleva E.A., Yurkevich V.S.</i> Intelligence, creativity, and ‘PLines’ computer game performance by middle school age students 122	122
	PSYCHOLOGY OF COMMUNICATION <i>Pavlova N.D., Grebenshchikova T.A.</i> Post-eventual discourse in online communities: intentional structure and the manners of discursive impact 138	138
	PSYCHOLINGUISTICS <i>Kovalev A.K., Kuznetsova Y.M., Penkina M.Y., Stankevich M.A., Chudova N.V.</i> Possibilities of automatic text analysis in the task of determining the psychological characteristics of the author 149	149
	PSYCHOLOGY OF PERCEPTION <i>Demidov A.A.</i> Peculiarities of oculomotor activity in person perception of different ethnoses’ communicants by their faces 159	159
	PSYCHOLOGY OF LABOR <i>Karpinskiĭ K.V., Gizhuk T.V., Kiselnikova N.V.</i> Functional optimality of personal the meaning of the profession 171	171
	RESEARCH METHODS <i>Valyavko S.M., Makagonova Yu.Yu.</i> On the possibility of the parameters’ standardization in observation aimed at identifying the signs of aggressive behaviour among older preschoolers 184	184



ДИНАМИКА СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ИНДИВИДОВ ПРИ ОЦЕНКЕ И ОПИСАНИИ ИМИ ЭМОЦИОНАЛЬНО ОКРАШЕННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

САВИЦКАЯ Т.Ю.

*Институт психологии Российской Академии наук
(ФГБУН ИП РАН), г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3598-4110>,
e-mail: 032646@mail.ru*

НОСУЛЕНКО В.Н.

*Институт психологии Российской Академии наук (ФГБУН ИП РАН); Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБУН ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0591-2335>,
e-mail: valery.nosulenko@ipras.ru*

АЛЕКСАНДРОВ Ю.И.

*Институт психологии Российской Академии наук (ФГБУН ИП РАН); Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБУН ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2644-3016>,
e-mail: yuraalexandrov@yandex.ru*

Цель данного исследования состояла в определении особенностей динамики системной организации поведения, проявляющейся в изменении показателей сердечного ритма, при описании эмоциональных и нейтральных изображений. Участники исследования ($n=30$) описывали 24 изображения, которые по очереди появлялись на мониторе компьютера. После описания, но не раньше чем через минуту, участники оценивали изображения по 9-балльным шкалам эмоциональной валентности и эмоциональной интенсивности. Во время описания изображений проводилась регистрация сердечного ритма. В ходе исследования было выявлено снижение выборочной энтропии сердечного ритма при описании негативно окрашенных изображений, характеризовавшихся также высокой эмоциональной интенсивностью в группе участников, чьи оценки негативных и нейтральных изображений значимо различались. Полученные результаты позволяют предполагать, что повышение эмоциональной характеристики поведения связано с временной системной дедифференциацией.

Ключевые слова: эмоции, вариабельность сердечного ритма, системно-эволюционный подход, NAPS.

Финансирование: Формулировка гипотез эксперимента, библиографический анализ и проведение экспериментов осуществлены при финансовой поддержке РФФИ (проект № 18-313-20003 мол_а_вед). Общая методология и дизайн исследования, а также процедуры сбора эмпирических данных разработаны в рамках госзадания (проект № 0159-2019-0009 «Многомерность познавательных процессов в общении»). Министерство науки и высшего образования РФ).



Для цитаты: Савицкая Т.Ю., Носуленко В.Н., Александров Ю.И. Динамика сердечного ритма у индивидов при оценке и описании ими эмоционально окрашенных изображений // Экспериментальная психология. 2020. Т. 13. № 1. С. 5–19. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130101>

HEART RATE DYNAMICS IN INDIVIDUALS WHILE THEY WERE EVALUATING AND DESCRIBING EMOTIONAL IMAGES

TATIANA Y. SAVITSKAIA

Institute of psychology Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3598-4110>,
e-mail: 032646@mail.ru

VALERY N. NOSULENKO

Institute of psychology, Russian Academy of Sciences; Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0591-2335>,
e-mail: valery.nosulenko@ipras.ru

YURIY I. ALEXANDROV

Institute of psychology, Russian Academy of Sciences; Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2644-3016>,
e-mail: yuraalexandrov@yandex.ru

The aim of present research was to investigate system organization of behavior dynamics which manifests in heart rate dynamics. The participants (n=30) described 24 images which in turn appeared on a computer screen. Having described an image, the participants evaluated emotional images by valence and arousal on 9-point scales, but not earlier than one minute after describing it. Heart rate was recorded during image description. Sample entropy of the heart rate irregularity was lower for images rated as negative with high arousal, as compared to neutral images in a group of participants whose ratings of negative and neutral images differed considerably. The received results allow us to suggest that higher emotionality characteristics are connected to temporary systems dedifferentiation.

Keywords: emotion, heart rate variability, system-evolutionary approach, NAPS.

Funding: The formulation of the hypotheses of the experiment, bibliographic analysis and experiments were carried out with the financial support of the Russian Federal Property Fund (project No. 18-313-20003 mol_a_ved). The general methodology and design of the study, as well as the procedures for collecting empirical data, were developed as part of the State Assignment (project No. 0159-2019-0009 “Multidimensionality of cognitive processes in communication.” Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation).

For citation: Savitskaia T.Y., Nosulenko V.N., Alexandrov Y.I. Heart rate dynamics in individuals while they were evaluating and describing emotional images. *Экспериментальная психология = Experimental psychology (Russia)*, 2020. Vol. 13, no. 1, p. 5–19. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130101>. (In Russ.)



Введение

Традиционные подходы к изучению эмоций основываются на противопоставлении эмоциональных и когнитивных компонентов, механизмов поведения. Иными словами, эмоции противопоставляются разуму [22] и рассматриваются как первичные психические состояния, предшествующие когнитивным процессам «в эволюционном и онтогенетическом плане» [13]. В некоторых культурах несдерживаемые эмоции расцениваются как особенности поведения, характерные исключительно для детского возраста [38], а взросление связывается с возможностью контролировать эмоции, с обретением «разума», которым «не обладает ребенок» [32]. Ж.-П. Сартр называет эмоцию «падением сознания в магическое» [20], при котором «... мы опускаемся и превращаем себя в такое существо, которое способно удовлетвориться грубыми и менее адаптированными решениями» [3]. Э. Клапаред, в свою очередь, указывал на регрессию поведения при эмоциях [7].

Данные представления широко распространены в подходах, в рамках которых изучается влияние разума на эмоции, а эмоции изучаются через сопоставление их с разумом [33].

Основные положения дизъюнктивных подходов, основывающихся на противопоставлении эмоций и разума, подвергались и подвергаются критике как в теоретическом, так и в эмпирическом планах [1; 26]. На неразрывную связь эмоций и интеллекта указывал Л.С. Выготский, подчеркивая, что в ходе развития индивида происходит лишь изменение их соотношения в поведении [8]. С.Л. Рубинштейн полагал, что следует говорить о присутствии интеллектуального в эмоциях и эмоций в интеллекте, и отмечал единство интеллекта и эмоций [19].

С разделяемых нами [24; 23] позиций системно-эволюционного подхода [21] решение указанной проблемы связано с пониманием развития. Процесс научения новому поведению (достижению нового полезного приспособительного результата) рассматривается как формирование функциональной системы; так, индивидуальное развитие представляет собой последовательность системогенезов, в ходе которых происходит увеличение системной дифференциации индивидуального опыта [2]. На ранних этапах онтогенеза формируется минимальный уровень дифференциации при взаимодействии со средой, при котором осуществляется глобальная оценка ситуации: «хорошо» или «плохо». Постепенно в онтогенезе увеличивается сложность типов взаимодействия организма со средой в указанных ситуациях [1; 26]. Важно отметить, что в ходе поведенческой активности субъекта одновременно актуализируются системы, сформированные на разных этапах онтогенеза и представляющие собой типы взаимодействия организма со средой различной степени дифференцированности. С этих позиций была сформулирована единая концепция сознания и эмоций, в рамках которой последние рассматриваются как характеристики единой системной организации поведения, а именно как характеристики «... разных, одновременно актуализируемых уровней системной организации поведения, представляющих собой трансформированные этапы развития и соответствующих различным уровням системной дифференциации» [1], большей и меньшей соответственно. Результатами многочисленных исследований было показано, что индивиды испытывают более интенсивные эмоции при воспоминании о перцептивных характеристиках объектов, знакомых уже с детства (т. е. на ранних этапах онтогенеза), по сравнению с характеристиками объектов, с которыми они ознакомились на более поздних этапах индивидуального развития [14]. В рамках подхода воспринимаемого качества значимость эмоциональной составляющей связывается с перцептивным опытом



взаимодействия человека с объектами среды [18]. В частности, результаты проведенных исследований подтверждают роль предметной идентификации воспринимаемого объекта и социокультурного контекста в установлении субъективной иерархии эмоциональных оценок [9; 10].

Показано, что такие факторы, как принятие алкоголя или стресс, угнетают активность нейронов «новых» систем при реализации поведения и принятии решений, что обуславливает снижение сложности соотношения индивида со средой [4; 12]. Такая системная дедифференциация обеспечивается большим вкладом систем раннего (менее дифференцированного) опыта при снижении вклада позднее сформированных систем (более дифференцированных) в реализуемое поведение, одним из аспектов которого является повышение эмоциональной характеристики реализуемого поведения [3].

Об изменении состава и координации компонентов системы, а также систем разной степени дифференцированности, актуализация которых обеспечивает реализацию текущего поведения, может говорить изменение показателей variability сердечного ритма (VCP) [6]. Динамика сердечного ритма также часто рассматривается в числе показателей, сопряженных с изменением эмоциональной характеристики поведения. Об этом свидетельствуют данные об изменении показателей VCP при прослушивании эмоциональных фрагментов текста [44] и при просмотре эмоционально окрашенных изображений [35]. Было продемонстрировано, что высокие показатели VCP связаны с более высоким эмоциональным благополучием, включающим низкий уровень беспокойства и тревожности. Предполагается, что индивидам с высокими показателями variability сердечного ритма свойственна меньшая эмоциональность [40; 37].

Стандартное отклонение временных интервалов сердечного цикла (SDNN) является одним из основных статистических показателей VCP [5]. Кроме того, E.G. Vaschillo с соавторами [43] показали, что при просмотре эмоционально окрашенных изображений наблюдаются изменения показателя $rNN50$ (квадратный корень средних квадратов разницы между смежными NN-интервалами). В этом же направлении, но с использованием методов нелинейной динамики, было проведено исследование, результаты которого продемонстрировали, что снижение энтропии сердечного ритма сопряжено со сравнительно большей ролью в организации поведения актуализации функциональных систем, сформированных на сравнительно более ранних этапах индивидуального развития [6; 28]. Для условий, приводящих к подобному изменению вклада низкодифференцированных систем в организацию поведения, т. е. к временной системной дедифференциации, характерно снижение энтропии сердечного ритма, в отличие от контрольных условий [4]. Снижение энтропии сердечного ритма наблюдалось и в ситуациях переживания индивидами эмоций высокой интенсивности [42]. Таким образом, анализ динамики сердечного ритма может использоваться в качестве способа оценки вклада функциональных систем разного возраста и степени дифференциации в реализацию текущего поведения.

Для изучения поведения, характеризующегося различным уровнем эмоциональности, часто применяют базы данных, содержащие эмоционально окрашенные фотоизображения [36]. Просмотр такого рода изображений сопровождается переживанием эмоций и чувств различной степени интенсивности, что позволяет в контролируемых условиях эксперимента регистрировать объективные данные о переживаниях участников эксперимента, а также получать данные о содержании субъективной составляющей этих переживаний, в частности с использованием процедур свободной вербализации. Качественно-количественный

анализ вербализаций позволит определить возможные связи между данными разного типа [11]. В этой статье рассматриваются только материалы, касающиеся показателей динамики сердечного ритма и общих самооценок эмоциональной валентности и интенсивности воспринимаемых объектов. Результаты анализа свободных вербализаций и регистрации движений глаз будут представлены в последующих публикациях.

Таким образом, целью данного исследования было выявление особенностей динамики системной организации поведения в ситуациях различной степени эмоциональности, которые складываются при описании эмоциональных и нейтральных изображений. Мы предполагали, что появление выраженных эмоций у участников эксперимента при просмотре изображений будет сопряжено с изменениями параметров сердечного ритма, которые характеризуют актуализацию систем, обеспечивающих сравнительно менее дифференцированное соотношение организма со средой.

Дизайн эксперимента и метод

Перед началом эксперимента каждому участнику предлагалось ознакомиться с инструкцией, заполнить анкету, указать наличие или отсутствие заболеваний и подписать информированное согласие на добровольное участие в исследовании. Для определения своего самочувствия каждый участник заполнял опросник САН.

Эксперимент состоял из двух частей, продолжительность каждой из которых составляла 15 минут. В первой части эксперимента последовательно предъявлялось 14 изображений, первые два из которых были предназначены для знакомства с процедурой эксперимента (в дальнейшем анализе не учитывались). Затем следовал пятиминутный перерыв, после которого участнику последовательно предъявлялись следующие 12 изображений.

Продолжительность экспозиции отдельного изображения на экране составляла 60 секунд. Задача участника заключалась в устном описании увиденного на экране. Сообщения участников записывались на цифровой диктофон. По истечении минуты под изображением появлялись шкалы оценки валентности и интенсивности эмоций, связанных с предъявленным изображением. Участнику предлагали оценить по 9-балльной шкале самооценки с наглядными графическими рисунками Self-Assessment-Manikin [31]: «1» — негативные эмоции, «5» — нейтральные, «9» — позитивные. После этого появлялась аналогичная шкала для оценки интенсивности возникших эмоций: от «1» — низкая интенсивность до «9» — высокая интенсивность (рис. 1). Участники исследования оценивали валентность и интенсивность эмоций устно, называя цифру по шкале. Ответы регистрировались на цифровом диктофоне, а также записывались экспериментатором в протокол.

В исследовании были использованы 26 изображений, отобранных из базы NAPS [36] (см. Приложение) с учетом фактора культуры для русскоязычной выборки [16]: 8 позитивно эмоционально окрашенных, 8 негативно эмоционально окрашенных, 8 нейтральных; два тренировочных изображения имели нейтральный характер, результаты работы с ними в дальнейшем исключались из анализа. Изображения всех трех валентностей предъявлялись в случайном порядке.

Изображения демонстрировались в программе «NYAN Version 1.3» (Interactive Minds). Регистрация глазодвигательной активности осуществлялась прибором «Eyegaze Analyzing System». Показатели сердечного ритма регистрировалась с помощью беспроводного датчика «Zephyr HxM BT», который закреплялся на грудной клетке участника непосредственно перед началом демонстрации изображений. Для каждого изображения регистрация осуществля-



Рис. 1. Схема экспериментальной процедуры. Изображения на схеме аналогичны фотоизображениям из базы NAPS.

лась только в течение 60 секунд во время его предъявления. Передача данных RR-интервалов проводилась с помощью Bluetooth в программе «HR-Reader2» (В.В. Кожевников), установленной на мобильном устройстве с операционной системой Android.

Для анализа динамики сердечного ритма использовалась оценка выборочной энтропии (SampEN) [41], рассчитанная с помощью программы «HeartAlgo-Analyzer» (Демидовский А.В.). Также были вычислены временные показатели variability сердечного ритма (BCP): SDNN (стандартное отклонение NN-интервалов), pNN50 (пропорция интервалов между смежными NN, превосходящих 50 мсек., к общему количеству NN-интервалов в записи) [17].

Статистический анализ данных проводился в программе SPSS.24. Для сравнения показателей сердечного ритма участников при просмотре изображений использовался критерий Вилкоксона. Достоверными считали различия при $p < 0,05$.

В исследовании приняли участие 30 человек (11 мужчин, 19 женщин), в возрасте от 18 до 32 лет ($M=21$; $SD=4,705$; $Med=18,5$); все участники сообщали об отсутствии каких-либо заболеваний на момент эксперимента.

Результаты

В процессе анализа данных все первичные результаты оценок были разделены на 4 группы в зависимости от баллов по шкалам валентности и интенсивности. В первую группу ($n=14$), выделенную на основании сравнения оценок негативно окрашенных и нейтральных изображений, вошли результаты тех участников, чьи оценки негативно окрашенных изображений значительно отличались от оценок нейтральных изображений (критерий Вилкоксона, $p < 0,05$), т. е. оценки отрицательных эмоций в диапазоне 1–3,5 балла, а по интенсивности от 5 до 9 баллов. Вторую группу ($n=16$) (сравнение оценок негативно окрашенных и нейтральных изображений) составили участники, оценки которых не обнаруживали существенных различий между нейтральными и негативными эмоциями (критерий Вилкоксона, $p > 0,05$). В третью группу ($n=7$) (сравнение оценок позитивно окрашенных и нейтральных изображений) были включены участники, оценки эмоций которых имели существенные различия в отношении нейтральных и позитивно окрашенных изображений (критерий Вилкоксона, $p < 0,05$). Четвертая группа ($n=23$) (сравнение оценок для позитивно окрашенных и нейтральных изображений) состояла из участников, у которых не наблюдалось значимых различий в индивидуальных оценках эмоций, возникших при просмотре нейтральных и позитивно

окрашенных изображений (критерий Вилкоксона, $p > 0,05$). Результаты анализа показателей каждого участника представлены дважды, в первой или второй группе, в которых происходило сравнение оценок негативных и нейтральных изображений, а также в третьей или четвертой, где сравнивались оценки позитивных и нейтральных.

Далее приведем результаты анализа показателей динамики сердечного ритма по группам. В первой группе (где наблюдались достоверные различия в оценках негативно окрашенных и нейтральных изображений) (рис. 2) значения выборочной энтропии (SampEn) сердечного ритма обнаруживали достоверно более низкие величины (критерий Вилкоксона для зависимых выборок $Z(14)=2,04$; $p=0,041$) при просмотре негативно окрашенных изображений, чем при просмотре нейтральных. Не наблюдалось достоверных различий в значениях SDNN при оценке негативно окрашенных и нейтральных изображений (критерий Вилкоксона для зависимых выборок $Z(14)=0,910$; $p=0,363$). По показателю pNN50 значимых различий не наблюдалось (критерий Вилкоксона для зависимых выборок $Z(14)=1,224$; $p=0,221$).

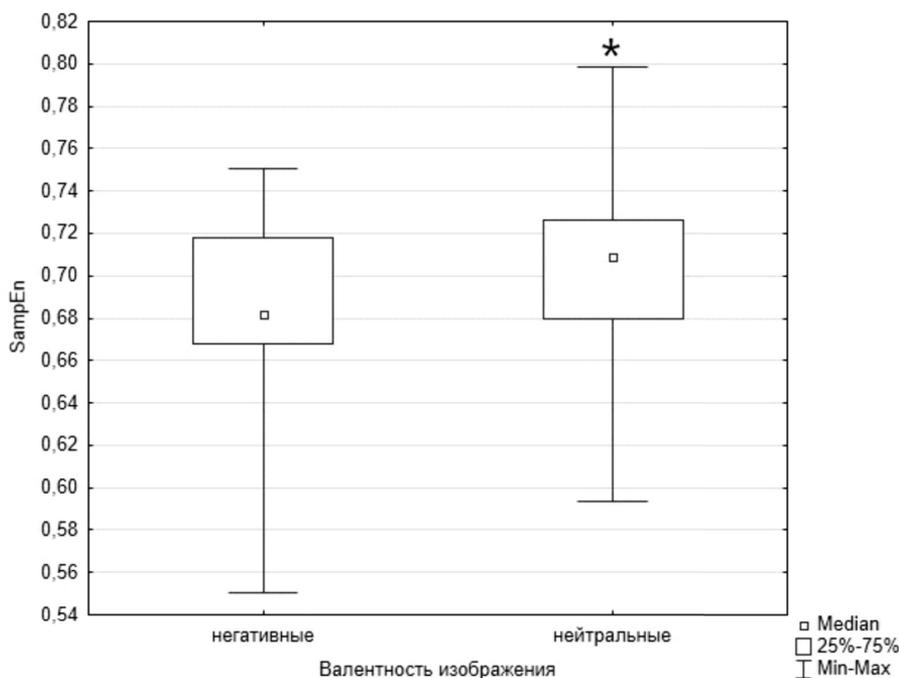


Рис. 2. Динамика сердечного ритма в первой группе при демонстрации негативно окрашенных и нейтральных изображений. Показано снижение энтропии (SampEn) сердечного ритма при просмотре негативно окрашенных изображений, по сравнению с нейтральными (критерий Вилкоксона для зависимых выборок, «*» — $p < 0.05$).

Во второй группе (отсутствие различий в оценках эмоций при просмотре негативно окрашенных и нейтральных изображений) не выявлено значимых различий в значениях показателей динамики сердечного ритма при оценке негативно окрашенных и нейтральных изображений (критерий Вилкоксона для зависимых выборок): SampEn: $Z(16)=1,655$; $p=0,098$. SDNN: $Z(14)=0,052$; $p=0,959$. pNN50: $Z(14)=0,511$; $p=0,609$).

В третьей группе (обнаружены различия в оценках эмоций при просмотре позитивно окрашенных и нейтральных изображений) значения SampEn ($Z(7)0,676$; $p=0,499$), SDNN



($Z(7)=1,014$; $p=0,310$), $pNN50$ ($Z(7)=1,69$; $p=0,091$) при описании позитивно окрашенных и нейтральных изображений значимо не различались (критерий Вилкоксона). В четвертой группе (отсутствие различий в оценках эмоций при просмотре позитивно окрашенных и нейтральных изображений) показатели динамики сердечного ритма при описании позитивно окрашенных и нейтральных изображений значимо не различались (критерий Вилкоксона): $SampEn - Z(23)=1,034$; $p=0,301$. $SDNN - Z(23)=0,243$; $p=0,808$. $pNN50 - Z(23)=1,542$, $p=0,123$).

Обсуждение результатов

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о снижении энтропии сердечного ритма при просмотре изображений, которые оценивались участниками как негативно окрашенные, а, следовательно, вызывавшие у них негативные эмоции высокой интенсивности. При обсуждении полученных нами данных мы исходили из представлений [21; 15; 24; 23; 26; 27], согласно которым индивид при предъявлении сложных изображений, слов или простых сигналов актуализирует индивидуальный опыт достижения тех или иных целей поведения. Этот собственный опыт поведения и опосредует взаимодействие индивида со средой, служит своеобразным «языком» описания внешних объектов и событий. В последнее время сходные теоретические соображения высказываются и другими авторами [30; 34].

Как было отмечено выше, снижение энтропии сердечного ритма чаще всего возникает в ситуациях стресса и повышенной эмоциональности, при которых проявляются процессы системной дедифференциации, т. е. временного уменьшения дифференцированности индивидуального опыта, актуализированного при анализе изображений участниками эксперимента. Таким образом, можно предположить, что у участников исследования, сильно переживающих негативные эмоции при просмотре соответствующих изображений, отмечается временное снижение вклада систем сравнительно высокой дифференциации в организацию анализируемого поведения участников эксперимента. Такого эффекта не было обнаружено в случаях, когда оценки нейтральных и негативных изображений значимо не различались. Вероятно, такая временная системная дедифференциация сама по себе связана не с просмотром изображения как таковым, а именно с субъективным эмоциональным переживанием по отношению к изображенному событию.

Не было выявлено достоверного снижения энтропии сердечного ритма в группе, где оценки по шкалам валентности и интенсивности при просмотре позитивных изображений значимо различались относительно нейтральных изображений.

Ранее отмечалось, что эмоции при просмотре позитивных изображений из базы NAPS чаще оцениваются как низкоинтенсивные [36]. Можно было бы думать, что именно это стало причиной отсутствия различий в энтропии сердечного ритма при просмотре изображений, оцениваемых как позитивные. Вероятно, это может играть определенную роль, однако нами были отобраны такие изображения, чтобы уровнять фактор интенсивности для негативных и позитивных изображений.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что такая временная системная дедифференциация связана не с просмотром изображения как таковым, а именно с субъективным эмоциональным переживанием по отношению к изображенному событию. Можно предположить, что снижение вклада высокодифференцированных систем при реализации поведения, характеризующегося высокой эмоциональностью, играет адаптационную роль в ситуации опасности и необходимости немедленной, грубой оценки ситуации с принятием эволюционно значимого решения «бежать или сражаться» и выбора необходимого опыта для осуществления этого избегательного (withdrawal) поведения [1; 25; 3; 39].

Сопоставив эти данные с теми, которые были получены нами при анализе положительных эмоций (отсутствие достоверных изменений измеряемых нами показателей ВСР), отметим, что авторы цитированной выше работы [39] также выявили, что достоверное повышение межиндивидуального сходства мозговой активности имеет место при отрицательных, но не положительных эмоциях. Они связали это с особой эволюционной важностью быстрых и эффективных действий именно в случае избегательного поведения. Ранее другие авторы на основании обширного обзора данных литературы также обосновывали большую «силу» и значимость для адаптационных процессов негативно окрашенных событий, по сравнению с позитивными [29].

Отмеченное различие между сравниваемыми типами поведения и характеризующими их эмоциями может быть рассмотрено и в другом аспекте. Ранее [2; 25; 15] были приведены теоретические и эмпирические аргументы в пользу положения о меньшей дифференциации домена опыта, связанного с положительными эмоциями (поведения «приближения»; approach), чем домена опыта, связанного с негативными (поведения «избегания»; withdrawal). Предположительно можно говорить о субъективной оценке валентности эмоций как показателе того, какой домен опыта актуализирован — приближения или избегания, а повышение интенсивности эмоций — как показателе снижения дифференцированности актуализируемых систем. При оценках интенсивности и валентности, которые значимо не различались с оценками нейтральных изображений, различий в динамике сердечного ритма при просмотре нейтральных и позитивных изображений не наблюдалось. Можно предположить, что хотя определенная дедифференциация при предъявлении позитивных изображений могла иметь место, но она была недостаточно выраженной для ее определения с помощью используемого показателя.

По остальным показателям вариабельности сердечного ритма — SDNN и pNN50 — значимых различий не было выявлено, что может быть связано с их меньшей чувствительностью в анализе коротких последовательностей.

Как было отмечено выше, с позиций единой концепции сознания и эмоций, эмоции определяются как характеристика актуализации сравнительно низкодифференцированных функциональных систем, сформированных на ранних этапах онтогенеза. Полученные экспериментальные данные, а также теоретические аргументы свидетельствуют в пользу существования феномена временной обратимой системной дедифференциации индивидуального опыта в ситуациях, оцениваемых как негативные и сопровождающихся переживанием эмоций высокой интенсивности. Итак, можно предполагать, что в нашей экспериментальной ситуации описание негативных изображений сопровождалось более выраженным, чем при предъявлении позитивных изображений, процессом временной системной дедифференциации, увеличением вклада в организацию поведения систем относительно более низкой дифференциации, которое проявляется в изменении параметров сердечного ритма. Значение временной системной дедифференциации, характеризующейся также повышенной эмоциональностью, состоит в обеспечении эффективного системогенеза, успешной адаптации в новых условиях [3].

Заключение

Наличие временной системной дедифференциации при описании изображений, оцениваемых как негативные с высокой интенсивностью, сопряжено с изменением характеристик активности сердечного ритма, а именно снижением показателя выборочной энтропии, что может говорить об уменьшении вклада высоко дифференцированных систем в актуализируемое поведение. При этом индивидуальная оценка субъектом изображения как эмо-



ционального играет ключевую роль. Полученные результаты могут свидетельствовать о том, что в реализации поведения, в ситуациях, которые участник характеризует как эмоциональные, больший вклад вносят рано сформированные в онтогенезе и сравнительно низкодифференцированные функциональные системы, что определяется нами как временная системная дедифференциация, упрощение взаимодействия индивида со средой. В ситуациях, определяемых как позитивные, данная стратегия не была столь выражена, что может быть связано со сравнительно большим эволюционным значением быстрого эффективного поведения в избежательной ситуации.

Приложение 1

Изображения из базы NAPS

№	Изображения	Среднее знач. оценок по шкале «valence» NAPS	Среднее знач. оценок по шкале «arousal» NAPS
Тренировочные изображения			
	People_146_h	4,43	5,96
	Landscapes_043_h	4,8	5,11
Нейтральные			
1	Animals_217_h	6,19	4,02
2	Objects_205_h	6,51	4,59
3	Objects_304_h	6,21	4,31
4	Objects_276_h	5,41	4,55
5	Objects_313_h	5,46	4,41
6	Objects_238_h	4,65	5,24
7	Animals_126_h	6,77	3,54
8	Landscapes_095_h	6,46	4,87
Негативные			
1	Animals_056_h	1,86	7,5
2	Animals_074_h	1,7	7,37
3	People_198_h	1,58	7,56
4	People_221_h	1,88	7,57
5	People_211_v	1,88	7,63
6	Animals_077_h	2,02	7,48
7	People_218_v	1,84	7,52
8	People_240_h	1,82	7,05
Позитивные			
1	People_103_h	7,77	3,8
2	Animals_191_h	7,22	4,38
3	Landscapes_123_h	8,15	2,11
4	People_052_h	7,81	4,54
5	Objects_081_h	7,16	5,28
6	People_176_h	7,49	3,16
7	Animals_184_h	7,96	2,4
8	Landscapes_140_v	7,89	3,94

Литература

1. Александров Ю.И. От эмоций к сознанию // Психология творчества: школа Я.А. Пономарева / Под ред. Д.В. Ушакова. М.: 2006. С. 293–328.
2. Александров, Ю.И. Развитие как дифференциация / Ю.И. Александров // Дифференционно-интеграционная теория развития / Сост. Н.И. Чуприкова, А.Д. Кошелев. М.: Языки славянских культур, 2011. С. 49–69.
3. Александров Ю.И., Сварник О.Е., Знаменская И.И., Колбенева М.Г., Арутюнова К.Р., Крылов А.К., Булава А.И. Регрессия как этап развития. — М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2017. 191 с.
4. Арутюнова К.Р., Бахчина А.В., Крылов А.К., Александров Ю.И. Воздействие алкоголя на сердечный ритм и оценку действий при решении моральных дилемм // Экспериментальная психология. 2017. Т. 10. № 1. С. 5–22.
5. Баевский Р.М., Иванов Г.Г., Чирейкин Л.В. и др. Анализ variability сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем // Вестник аритмологии. 2001. № 24. С. 1–23.
6. Бахчина А.В., Александров Ю.И. Сложность сердечного ритма при временной системной дедифференциации // Экспериментальная психология. 2017. Т. 10. № 2. С. 114–130.
7. Психология эмоций. Тексты / Под ред. В.К. Вилонаса, Ю.Б. Гиппенрейтер. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984. 288 с.
8. Выготский Л.С. Мышление и речь. 5-е изд, испр. М.: Лабиринт, 1999. 352 с.
9. Выскочил Н.А., Носуленко В.Н. Роль предметной идентификации источника акустического события в формировании эмоциональной составляющей его воспринимаемого качества // Пятая международная конференция по когнитивной науке. Т. 1. Калининград, 2012, Россия. С. 306–307.
10. Выскочил Н.А., Носуленко В.Н., Самойленко Е.С. Межкультурное исследование эмоциональной составляющей воспринимаемого качества акустических событий // Экспериментальная психология. 2016а. Т. 9. №. 4. С. 33–47.
11. Выскочил Н.А., Носуленко В.Н., Самойленко Е.С. Метод анализа вербализаций в задаче эмпирического выбора эмоционально окрашенных акустических событий / Психологические и психоаналитические исследования. Ежегодник 2015–2016 / Под ред. А.А. Демидова. М.: Московский институт психоанализа, 2016б. С. 104–115.
12. Знаменская И.И., Марков А.В., Бахчина А.В., Александров Ю.И. Отношение к «чужим» при стрессе: системная дедифференциация // Психологический журнал. 2016. Т. 37. № 4. С. 44–58.
13. Изард К.Э. Психология эмоций Серия: Мастера психологии СПб: Питер, 2006. 464 с.
14. Колбенева М.Г., Александров Ю.И. Органы чувств, эмоции и прилагательные русского языка: Лингво-психологический словарь / Ин-т психологии РАН. — М.: Языки славянских культур, 2010. 368 с.
15. Колбенева М.Г., Александров Ю.И. Органы чувств, язык и системная дифференциация в процессах индивидуального развития // Дифференционно-интеграционная теория развития. Кн. 2 / Сост. и ред. Н.И. Чуприкова, Е.В. Волкова. М.: Языки славянской культуры, 2014. С. 363–382.
16. Марченко О.П. Роль фактора культуры в подборе аффективно-окрашенного стимульного материала для когнитивных исследований [Электронный ресурс] // Когнитивные исследования на современном этапе: материалы Всероссийской конференции с международным участием по когнитивной науке (Архангельск, 19–22 ноября 2018 г.). Электронные текстовые данные. Архангельск: САФУ, 2018. С. 187–190.
17. Малик, М., Биггер, Д. Т., Камм, А. Д., Клей-гер, Р. Э., Маллиани, А., Мосс, А.Д., Шварц П.Д. Variability сердечного ритма. Стандарты измерения, физиологической интерпретации и клинического использования. Рабочая группа Европейского кардиологического общества и Северо-Американского общества стимуляции и электрофизиологии (Рекомендации) // Вестник аритмологии. 1999. № 11. С. 53–78.
18. Носуленко В.Н. Психофизика восприятия естественной среды. Проблема воспринимаемого качества. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2007. 400 с.
19. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии СПб.: Питер, 2002. 720 с.
20. Сартр Ж.-П. Очерк теории эмоций // Психология эмоций. Тексты. 2-е изд. М., 1933. 136 с.
21. Швырков В.Б. Введение в объективную психологию / Под ред. Ю.И. Александрова. М.: Институт психологии РАН, 2006. 592 с.



22. Юм Д. Трактат о человеческой природе // Сочинения: в 2 т. Т. 2. М.: Мысль, 1996. 799 с.
23. Alexandrov Yu.I. The subject of behavior and dynamics of its states // Rossiiskii psikhologicheskii zhurnal // Russian Psychological Journal. 2018. Vol. 15. № 2/1. P. 131–150.
24. Alexandrov Yu.I. Cognition as systemogenesis // Anticipation: learning from the past: the Russian/Soviet contributions to the science of anticipation / Ed. M. Nadin // Switzerland: Springer International Publishing. 2015. Vol. 25. P. 193–220.
25. Alexandrov Yu.I., Klucharev V., Sams M. Effect of emotional context in auditory-cortex processing // International Journal of Psychophysiology. Vol. 65. 2007. P. 261–271.
26. Alexandrov Yu.I., Sams M.E., Emotion and consciousness: Ends of a continuum // Cognitive brain research. 2005. Vol. 25. P. 387–405.
27. Alexandrov Yu.I., Sams M., Lavikainen, Yu., Reinikainen, K., Naatanen R., Differential effects of alcohol on the cortical processing of foreign and native language // International Journal of Psychophysiology. 1998. Vol. 28. P. 1–10.
28. Bakhchina A.V.; Arutyunova K.R.; Sozinov A.A.; Demidovsky A.V.; Alexandrov Y.I. Sample Entropy of the Heart Rate Reflects Properties of the System Organization of Behaviour // Entropy. 2018. Vol. 20. P. 449.
29. Baumeister R.F., Bratslavsky E., Finkenauer C., Vohs K. D. Bad is stronger than good // Review of General Psychology. 2001. Vol. 5. P. 323–370.
30. Bar M., The proactive brain: using analogies and associations to generate predictions // Trends Cogn. Sci. 2007. Vol. 11. P. 280–289.
31. Bradley M.M., Lang P.J. Measuring emotion: The Self-Assessment Manikin and the semantic differential // Journal of Behavior Therapy & Experimental Psychiatry. 1994. Vol. 25. P. 49–59.
32. Briggs J.L. Never in Anger: Portrait of an Eskimo Family. Cambridge, MA, 1970. P. 111.
33. Dalglish T. The emotional brain. Nature reviews // Neuroscience. 2004. Vol. 5. P. 582–589.
34. Engel A.K., Maye A., Kurthen M., König P. Where's the action? The pragmatic turn in cognitive science // Trends in Cognitive Sciences. 2013. Vol. 17(5). P. 202–209.
35. Kryptos A-M., Jahfari S., van Ast V. A., Kindt M., Forstmann B.U. Individual differences in heart rate variability predict the degree of slowing during response inhibition and initiation in the presence of emotional stimuli // Frontiers in Psychology. 2011. Vol. 2. P. 278.
36. Marchewka A., Żurawski Ł., Jednoróg K., Grabowska A. The Nencki Affective Picture System (NAPS): Introduction to a novel, standardized, wide-range, high-quality, realistic picture database // Behavior Research Methods. 2014. Vol. 46(2). P. 596–610.
37. Mather M., Thayer J.F. How heart rate variability affects emotion regulation brain networks // Current Opinion in Behavioral Sciences. 2018. Vol. 19. P. 98–104.
38. Myers F.R. Pintupi Country, Pintupi Self: Sentiment, Place, and Politics Among Western Desert Aborigines. Washington; Canberra, 1986. P. 107.
39. Nummenmaa L., Glerean E., Viinikainen M., Jääskeläinen I.P., Hari R., Sams M. Emotions promote social interaction by synchronizing brain activity across individuals // Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA. 2012. Vol. 109. № 24. P. 9599–9604.
40. Park G., Thayer J.F. From the heart to the mind: cardiac vagal tone modulates top-down and bottom-up visual perception and attention to emotional stimuli // Frontiers in Psychology. 2014. Vol. 5. P. 278.
41. Richman J.S., Moorman J.R. Physiological time-series analysis using approximate entropy and sample entropy // American Journal of Physiology. Heart and Circulatory Physiology. 2000. Vol. 278 (6): P. 2039–2049.
42. Valenza G., Allegrini P., Lanata A., Scilingo E.P. Dominant Lyapunov exponent and approximate entropy in heart rate variability during emotional visual elicitation // Frontiers in neuroengineering. 2012. Vol. 5. № 3. P. 1–7.
43. Vaschillo E.G., Bates M.E., Vaschillo B., Lehrer P., Udo T., Mun E.Y., Ray S. Heart rate variability response to alcohol, placebo, and emotional picture cue challenges: effects of 0.1-Hz stimulation // Psychophysiology. 2008. Vol. 45. P. 847–858.
44. Wallentin M., Nielsen A.H., Vuust P., Dohn A., Roepstorff A., Lund T. E. Amygdala and heart rate variability responses from listening to emotionally intense parts of a story // NeuroImage. 2011. Vol. 58. P. 963–973.



References

1. Alexandrov Y.I. Ot emotsii k soznaniyu [From emotion to consciousness]. In D.V. Ushakov (ed.), *Psikhologiya tvorchestva: Shkola Ya.A. Ponomareva* [Psychology of creativity : Ya.A. Ponomarev's school]. pod red. D.V. Ushakova. M.: 2006. 293–328 p. (In Russ.).
2. Alexandrov Y.I. Razvitie kak differenciacija [Development as differentiation] // *Differencionno-integracionnaya teoriya razvitiya* [Theory of development: differentiation-integration paradigm]. Moscow, *Jazyki slavjanskih kul'tur Publ.*, 2011. P. 49–69. (In Russ.).
3. Alexandrov Y.I., Svarnik O.E., Znamenskaya I.I., Kolbeneva M.G., Arutyunova K.R., Krylov A.K., Bulava A.I. Regressiya kak etap razvitiya [Regression as a stage of individual development]. Moscow.: IP RAN Publ., 2017. 191 p. (In Russ.).
4. Arutyunova K.R., Bahchina A.V., Krylov A.K., Aleksandrov Y.I. Vozdeistvie alkogolya na serdechnyj ritm i ocenku deistvii pri reshenii moral'nyh dilemm [The effects of alcohol on haert rate and evaluation of actions in moral dilemmas] // *Ekspierimental'naya psihologiya* [Experimental psychology (Russia)] . 2017. Vol. 10. No. 1. P. 5–22 . (In Russ.).
5. Baevskij R.M., Ivanov G.G., Chirejkin L.V. i dr. Analiz variabel'nosti serdechnogo ritma pri ispol'zovanii razlichnyh elektrokardiograficheskikh sistem [Analyses of heart rate variability when using various electrocardiographic systems]. // *Vestnik aritmologii* [Bulletin of arrhythmology]. 2001. No 24. P. 1–23. (In Russ.).
6. Bahchina A.V., Alexandrov Y.I. Slozhnost' serdechnogo ritma pri vremennoj sistemnoj dedifferenciacii [Heart rate complexity during the temporary systems dedifferentiation] // *Ekspierimental'naya psihologiya* [Experimental psychology (Russia)]. 2017. Vol. 10. No. 2. P. 114–130. (In Russ.).
7. *Psihologiya emocij. Teksty* [Psychology of emotions. Texts] / Pod red. V.K. Vilyunasa, YU.B. Gippenreiter. M.: University of Moscow Publ., 1984. 288 p. (In Russ.).
8. Vygotskij L.S. Myshlenie i rech [Thinking and language] / L.S. Vygotskij. Izd. 5, ispr. — «Labirint» Publ., M., 1999. p. 352. (In Russ.).
9. Vyskochil N.A., Nosulenko V.N. Rol' predmetnoj identifikacii istochnika akusticheskogo sobytiya v formirovanii emocional'noj sostavlyayushchej ego vosprinimaemogo kachestva [The role of the subject — the source of the acoustic event in the formation of the emotional component of its perceived quality] // *Pyataya mezhdunarodnaya konferenciya po kognitivnoj nauke*. 2012, Vol. 1. Kaliningrad, Rossiya. P. 306–307. (In Russ.).
10. Vyskochil N.A., Nosulenko V.N., Samojlenko E.S. Mezhkul'turnoe issledovanie emocional'noj sostavlyayushchej vosprinimaemogo kachestva akusticheskikh sobytij [Cross-cultural study of emotional component of perceived quality of acoustical events] // *Ekspierimental'naya psihologiya* [Experimental psychology]. 2016a. Vol. 9, №. 4. P. 33–47. (In Russ.).
11. Vyskochil N.A., Nosulenko V.N., Samojlenko E.S. Metod analiza verbalizacij v zadache empiricheskogo vybora emocional'no okrashennyh akusticheskikh sobytij / *Psihologicheskie i psihoanaliticheskie issledovaniya. Ezhegodnik 2015–2016* / Pod red. A.A. Demidova. M.: Moskovskij institut psihoanaliza, 2016b. P. 104–115. (In Russ.).
12. Znamenskaja I.I., Markov A.V., Bahchina A.V., Alexandrov Y.I. Otnoshenie k "chuzhim" pri stresse: sistemnaya dedifferenciacija [Attitude to outgroup members in stress: system dedifferentiation]. *Psihologicheskij zhurnal* [Psychology journal]. 2016, vol. 37, no. 4, pp. 44–58. (In Russ.).
13. Izard K.E. *Psihologiya emocij. Seriya: Mastera psihologii* [Psychology of Emotions. Series: Masters of Psychology] Piter Publ., 2006. 464 p. (In Russ.).
14. Kolbeneva M.G. Alexandrov Y.I. *Organy chuvstv, emocii i prilagatel'nye russkogo yazyka: Lingvopsihologicheskij slovar'* [Sensory organs, emotions and adjectives of the russian language. A linguopsychological dictionary] / IP RAN – Moscow.: YAzyki slavjanskih kul'tur Publ., 2010. 368 p. (In Russ.).
15. Kolbeneva M.G., Alexandrov Y.I. *Organy chuvstv, yazyk i sistemnaya differenciacija v processah individual'nogo razvitiya* [Sensory organs, language and systemic differentiation in the processes of individual development] // *Differencionno-integracionnaya teoriya razvitiya* [differential-integration theory of development]. Kn. 2 / Sost. i red. N.I. CHuprikova, E.V. Volkova. M.: YAzyki slavyanskoj kul'tury Publ., 2014. P. 363–382. (In Russ.).
16. Marchenko O.P. Rol' faktora kul'tury v podbore affektivno-okrashennogo ctimul'nogo materiala dlya kognitivnyh issledovanij [The role of culture in selection of emotionally evocative stimuli for cognitive



- studies]/ Kognitivnye issledovaniya na sovremennom etape [Elektronnyj resurs] [Cognitive research at the present stage [Electronic resource]]: materialy Vserossijskoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem po kognitivnoj nauke (Arhangel'sk, 19–22 noyabrya 2018 g.). – Elektronnyye tekstovye dannye. Arhangel'sk: SAFU, 2018. P. 187–190. (In Russ.).
17. Malik M., Bigger D.T., Kamm A.D., Klejger R.E., Malliani A., Moss A.D., SHvarc P.D. Variabel'nost' serdechnogo ritma. Standarty izmereniya, fiziologicheskoi interpretacii i klinicheskogo ispol'zovaniya [heart rate variability. Standards of measurement, physiological interpretation and clinical use]. Rabochaya gruppya Evropejskogo Kardiologicheskogo Obschestva i Severo- Amerikanskogo obschestva stimulyacii i elektrofiziologii (Rekomendacii)// Vestnik aritmologii [Bulletin of arrhythmology]. 1999. – No 11. P. 53–78. (In Russ.).
18. Nosulenko V.N. Psykhofysika vospriyatiya estestvennoj sredy [Psychophysics of perception of natural environment]. Moscow, Institut psihologii RAN Publ., 2007. 400 p. (In Russ.).
19. Rubinshtein S.L. Osnovy obshchei psihologii [Basics of General Psychology] – Piter Publ., 2002., 720 p. (In Russ.).
20. Sartr ZH.-P. Oчерk teorii emocij [Sketch of the theory of emotions] // Psihologiya emocij. Teksty [Psychology of emotions. Texts]. 2 -nd ed. . M., 1933. 136 p. (In Russ.).
21. Shvyrkov V.B. Vvedenie v ob'ektivnuju psihologiju. / Pod red. YU.I. Alexandrova. Moscow, IP RAN Publ., 2006. 592 p. (In Russ.).
22. Yum D. Traktat o chelovecheskoj prirode [treatise on human nature]// Sochineniya v dvuh tomah. vol. 2. Moscow.: Mysl' Publ., 1996. 799 p. (In Russ.).
23. Alexandrov Yu.I. The subject of behavior and dynamics of its states // Rossiiskii psikhologicheskii zhurnal – Russian Psychological Journal. 2018. Vol. 15. No. 2/1. P. 131–150.
24. Alexandrov Yu.I. Cognition as systemogenesis // Anticipation: learning from the past: the Russian/Soviet contributions to the science of anticipation / Ed. M. Nadin. Switzerland: Springer International Publishing. 2015. V. 25. P. 193–220.
25. Alexandrov Yu.I., Klucharev V., Sams M. Effect of emotional context in auditory-cortex processing // International Journal of Psychophysiology. Vol. 65. 2007. P. 261–271.
26. Alexandrov Yu.I., Sams M.E., Emotion and consciousness: Ends of a continuum // Cognitive brain reserch. 2005. V. 25. P. 387–405.
27. Alexandrov Yu.I., Sams M., Lavikainen Yu., Reinikainen K., Naatanen R., Differential effects of alcohol on the cortical processing of foreign and native language // International Journal of Psychophysiology. 1998. Vol. 28. P. 1–10.
28. Bakhchina A.V., Arutyunova K.R., Sozinov A.A., Demidovsky A.V., Alexandrov Y.I. Sample Entropy of the Heart Rate Reflects Properties of the System Organization of Behaviour // Entropy. 2018. Vol. 20. P. 449.
29. Baumeister R.F., Bratslavsky E., Finkenauer C., Vohs K.D. Bad is stronger than good // Review of General Psychology. 2001. Vol. 5. P. 323–370.
30. Bar M., The proactive brain: using analogies and associations to generate predictions // Trends Cogn. Sci. 2007. Vol. 11. P. 280–289.
31. Bradley M.M., Lang P.J. Measuring emotion: The Self-Assessment Manikin and the semantic differential // Journal of Behavior Therapy & Experimental Psychiatry. 1994. Vol. 25. P. 49–59.
32. Briggs J.L. Never in Anger: Portrait of an Eskimo Family // Cambridge MA. 1970. P. 111.
33. Dalglish T. The emotional brain. Nature reviews // Neuroscience. 2004. Vol.5. P. 582–589.
34. Engel A.K., Maye A., Kurthen M., König P. Where's the action? The pragmatic turn in cognitive science // Trends in Cognitive Sciences. 2013. Vol. 17 (5). P. 202–209.
35. Kryptos A-M., Jahfari S., van Ast V. A., Kindt M., Forstmann B.U. Individual differences in heart rate variability predict the degree of slowing during response inhibition and initiation in the presence of emotional stimuli Frontiers in Psychology. 2011. Vol. 2. P. 278.
36. Marchewka A., Żurawski Ł., Jednoróg K., Grabowska A. The Nencki Affective Picture System (NAPS): Introduction to a novel, standardized, wide-range, high-quality, realistic picture database //Behavior Research Methods. 2014. Vol. 46 (2). P. 596–610.
37. Mather M., Thayer J.F How heart rate variability affects emotion regulation brain networks // Current Opinion in Behavioral Sciences. 2018. Vol. 19. P. 98–104.



38. Myers F.R. Pintupi Country, Pintupi Self: Sentiment, Place, and Politics Among Western Desert Aborigines. Washington; Canberra. 1986. P. 107.
39. Nummenmaa L., Glerean E., Viinikainen M., Jääskeläinen I.P., Hari R., Sams M. Emotions promote social interaction by synchronizing brain activity across individuals // Proceedings of the National academy of sciences of the USA. 2012. Vol. 109. No 24. P. 9599–9604.
40. Park G., Thayer J.F. From the heart to the mind: cardiac vagal tone modulates top-down and bottom-up visual perception and attention to emotional stimuli // Frontiers in Psychology. 2014. Vol. 5. P. 278.
41. Richman J.S., Moorman J.R. Physiological time-series analysis using approximate entropy and sample entropy // American Journal of Physiology. Heart and Circulatory Physiology. 2000. Vol. 278 (6): P. 2039–2049.
42. Valenza G., Allegrini P., Lanata A., Scilingo E.P. Dominant Lyapunov exponent and approximate entropy in heart rate variability during emotional visual elicitation // Frontiers in neuroengineering. 2012. Vol. 5. No 3. P. 1–7.
43. Vaschillo E.G., Bates M.E., Vaschillo B., Lehrer P., Udo T., Mun E.Y., Ray S. Heart rate variability response to alcohol, placebo, and emotional picture cue challenges: effects of 0.1-Hz stimulation // Psychophysiology. 2008. Vol. 45. P. 847–858.
44. Wallentin M., Nielsen A.H., Vuust P., Dohn A., Roepstorff A., Lund T.E. Amygdala and heart rate variability responses from listening to emotionally intense parts of a story // NeuroImage . 2011. Vol. 58. P. 963–973.

Информация об авторах

Савицкая Татьяна Юрьевна, аспирант лаборатории психофизиологии имени В.Б. Швыркова, Институт психологии Российской Академии наук (ФГБУН ИП РАН), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3598-4110>, e-mail: 032646@mail.ru

Носуленко Валерий Николаевич, доктор психологических наук, главный научный сотрудник лаборатории познавательных процессов и математической психологии, Институт психологии Российской Академии наук (ФГБУН ИП РАН); главный научный сотрудник, Институт экспериментальной психологии, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБУН ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0591-2335>, e-mail: valery.nosulenko@ipras.ru

Александров Юрий Иосифович, доктор психологических наук, профессор, член-корреспондент Российской академии образования; заведующий лабораторией психофизиологии имени В.Б. Швыркова, Институт психологии Российской академии наук (ФГБУН ИП РАН), Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБУН ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2644-3016>, e-mail: yuraalexandrov@yandex.ru

Information about the authors

Tatiana Y. Savitskaia, Phd student of the laboratory of psychophysiology named after V. B. Shvyrkov in the Institute of psychology Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia, orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3598-4110>, e-mail: 032646@mail.ru

Valery N. Nosulenko, Dr. Sci. (Psychology), Chief Researcher, Laboratory of cognitive processes and mathematical psychology, Institute of psychology, Russian Academy of Sciences; Chief Researcher, Institute of Experimental Psychology, Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia, orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0591-2335>, e-mail: valery.nosulenko@ipras.ru

Yuriy I. Alexandrov, Doctor of psychology, professor, corresponding member of Russian Academy of Education; the head of the laboratory of psychophysiology named after V. B. Shvyrkov in the Institute of psychology, Russian Academy of Sciences; Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia, orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2644-3016>, e-mail: yuraalexandrov@yandex.ru

Получена 06.08.2019

Принята в печать 08.11.2019

Received 06.08.2019

Accepted 08.11.2019



ЗАПОМИНАНИЕ ПРОТИВОРЕЧИВОЙ ИНФОРМАЦИИ В СВЕТЕ ГИПОТЕЗЫ О НЕОСОЗНАВАЕМОМ ПОИСКЕ РАЗРЕШЕНИЯ ПРОТИВОРЕЧИЙ

СТАРОДУБЦЕВ А.С.

*Санкт-Петербургский государственный университет
(ФГБОУ ВО СПбГУ),
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9322-6911>,
e-mail: fleksbr@yandex.ru*

АЛЛАХВЕРДОВ В.М.

*Санкт-Петербургский государственный университет
(ФГБОУ ВО СПбГУ),
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6753-0300>,
e-mail: vimiall@gmail.com*

Противоречивая информация трансформируется в сознании субъекта: в одних случаях противоречия не замечаются, сглаживаются, вытесняются, в других — привлекают внимание, усиливаются и хорошо запоминаются. Такие особенности запоминания определяются работой двух разнонаправленных механизмов памяти: механизма избегания противоречий и механизма поиска их разрешения. При этом механизм избегания начинает работать до осознания противоречий (и ухудшает их запоминание), а механизм разрешения — после осознания противоречий (и улучшает их запоминание). В наших экспериментах мы показали, что противоречивая информация воспроизводится по подсказке и опознается точнее непротиворечивой, если обеспечить более длительную работу механизма разрешения противоречий. С этой целью в экспериментах 2 и 3 у испытуемых формировалась готовность осознавать информацию как противоречивую (с помощью предъявления списков только из противоречивых высказываний), в эксперименте 4 был увеличен временной промежуток между предъявлением информации и воспроизведением. В свете нашей гипотезы рассматриваются результаты других исследований переработки осознанных и неосознанных противоречий разного вида.

Ключевые слова: запоминание, противоречия, противоречивая информация, узнавание, воспроизведение.

Финансирование: Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-00-00646 К (18-00-00646).

Для цитаты: Стародубцев А.С., Аллахвердов В.М. Запоминание противоречивой информации в свете гипотезы о неосознаваемом поиске разрешения противоречий // Экспериментальная психология. 2020. Т. 13. № 1. С. 20—34. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130102>



REMEMBERING CONTRADICTION INFORMATION IN THE LIGHT OF THE HYPOTHESIS OF AN UNCONSCIOUS SEARCH FOR A RESOLUTION OF CONTRADICTIONS

ALEKSEY S. STARODUBCEV

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9322-6911>,
e-mail: fleksbr@yandex.ru

VICTOR M. ALLAHVERDOV

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6753-0300>,
e-mail: vimiall@gmail.com

Contradictory information is changed in the subject's mind: sometimes contradictions are not noticed, smoothed out, superseded, but sometimes they attract attention, become more contradictory and are well remembered. It can be a result of two different mechanisms: the contradiction avoidance mechanism and contradiction resolution mechanism. The avoidance mechanism starts working before the contradictions are conscious (and it makes them worse for remembering), and the solution mechanism starts working after the contradictions are conscious (and it makes them better for remembering). In our experiments, we have shown that contradictory information is better reproduced with a clue and it is better identified as compared to non-contradictory information, if the contradiction resolution mechanism works for a longer time. In experiments 2 and 3 this was done by creating a readiness of subjects to recognize information as contradictory by presenting block of contradictory sentences; in experiment 4 the time interval between presenting information and reproduction was increased. In the light of our hypothesis, the results of other studies on the processing of conscious and unconscious contradictions considered.

Keywords: memorization, contradictions, conflict information, recognition, reproduction.

Funding: The reported study was funded by RFBR according to the research project № 18-00-00646 K (18-00-00646).

For citation: Starodubcev A.S., Allahverdiv V.M. Remembering contradiction information in the light of the hypothesis of an unconscious search for a resolution of contradictions. *Экспериментальная психология = Experimental psychology (Russia)*, 2020. Vol. 13, no. 1, p. 20–34. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130102>. (In Russ.)

О терминах

Противоречие в философской литературе чаще всего трактуется как логическая категория, как отрицающие друг друга понятия или суждения. Однако в психологии противоречивыми оказываются самые разные явления: не только нарушение логики, но и противоречие между ожидаемым и воспринятым, несоответствие между воспринимаемым объектом и его когнитивной схемой, несогласованность смыслов и т. д. Толковый словарь Д.В. Ушакова [18, с. 2005] определяет противоречие и как «мысль или положение, несовместимое с другим, опровергающее другое», и как «несогласованность в мыслях, высказываниях и поступках». Л. Фестингер [20] для широкой трактовки противоречия даже предлагает специальный термин «диссонанс». Однако в нашей статье сохраняется термин «противоречие», что стилистически удобнее, поскольку позволяет говорить о противоречивой и непротиворечивой инфор-



мации, о противоречивых и непротиворечивых высказываниях. Каждый вид противоречивой информации обладает своей спецификой, но можно предположить, что существуют и общие механизмы их обработки. Исследованию этих механизмов посвящена данная статья.

Ключевую роль в наших гипотезах о переработке противоречивой информации мы отводим сознанию, которое часто трактуется как эмпирическое явление (как то, что субъект в данный момент осознает, как то, о чем он способен дать словесный отчет). Однако, начиная, по крайней мере, с И. Гербарта [4, с. 97], сознание трактуется еще и как гипотетический конструкт, в котором происходит работа как с осознаваемыми, так и с неосознаваемыми представлениями. И. Гербарт чувствует неловкость терминологии (неосознаваемое может находиться в сознании) и признает, что вынужден использовать термин «сознание» в двух разных смыслах. В нашей статье слово «сознание» будет использоваться как теоретический термин. Синонимом к эмпирическому термину будет служить конструкт «осознанное содержание сознания». Поясним введенное различие на примере. По мнению многих ученых, «сознание не терпит противоречий». Но так ли это на самом деле, разве сознание «не терпит» противоречий, если людям нравится решать головоломки, смотреть детективы, рассматривать зрительные иллюзии и т. д.? Используем введенное терминологическое различие: сознание (как теоретический конструкт) работает над разрешением противоречий, возникающих в осознанном содержании, а люди испытывают положительные эмоции, когда их сознание активно. Об этом, по сути, пишет и К.Д. Ушинский [19, с. 419] («невозможность ужиться с противоречиями является сильнейшим двигателем сознания»).

Постановка проблемы

Как мы далее покажем, при поступлении противоречивой информации отмечаются две противоположные тенденции. С одной стороны, противоречия вытесняются из осознанного содержания, сглаживаются, искажаются. В результате противоречивая информация запоминается и воспроизводится хуже, чем непротиворечивая. С другой стороны, сознание ищет разрешение осознанных противоречий, вновь и вновь возвращается к их обработке. Поэтому они должны дольше сохраняться в осознанном содержании и запоминаться лучше. Как соединить эти две противоположные тенденции? Мы предположили, что эта проблема будет разрешена, если допустить: 1) при поступлении противоречивой информации происходит неосознанная детекция противоречий; 2) включается механизм избегания противоречий, не допускающий осознания противоречия; действие этого механизма ухудшает воспроизведение противоречивой информации; 3) если все же противоречивая информация осознается, то включается механизм поиска разрешения противоречий. Действие этого механизма приводит к лучшему воспроизведению противоречий. Проверке этих предположений и посвящена наша статья.

Неосознанная детекция противоречий

Реакция на противоречивую информацию обнаруживается уже на физиологическом уровне. В школе Н.П. Бехтеревой еще в 1968 г. был обнаружен механизм, который реагирует на нарушение ожиданий (детектор ошибок). Утверждается, что этот механизм действует независимо от осознанного содержания сознания и работает даже в случае пребывания человека в коматозном состоянии [12]. М. Ботвинник также констатирует существование специального механизма мониторинга конфликта [23]. Причем разные виды противоречивой информации вызывают схожую нейрональную активность (тест Струпа; восприятие сцен с нетипичным использованием предметов, прочтение семантически аномальных пред-



ложений [25; 27]; неожиданная отмена награды, расхождение с мнением группы, ситуации неопределенности, моторного конфликта и т. д. [11]). На неосознанном уровне происходит искажение информации в направлении снижения ее противоречивости [3; 20; 22]. Можно полагать, что оценка информации как противоречивой вначале происходит неосознанно.

Тенденция к худшему запоминанию противоречивой информации

Тенденция к избеганию противоречивой информации обычно объясняется стремлением человека к упорядоченному и согласованному взгляду на мир, его потребностью жить в рациональном мире. Эксперименты демонстрируют, что человек избегает противоречий: превращает неопределенную информацию в определенную, трактует случайные явления как неслучайные, воспринимает многозначную информацию как однозначную [3]. «Мы до некоторой степени видим то, во что верим», — пишет Р. Грегори [5, с. 17]. «Мы видим только то, что понимаем», — вторит В.М. Аллахвердов [2, с. 138]. «Мы видим только то, что знаем», — добавляет Т.В. Черниговская [21, с. 3]. Психологи приводят примеры вытеснения из памяти нежелательной информации (противоречащей социальным нормам, представлениям о себе и т. п.). В школе Л. Фестингера показано, что противоречивые части информации забываются или неосознанно сглаживаются [20].

О.К. Тихомиров и В.Е. Ключко [17] предъявляли испытуемым рассказ с фразами, смысл которых противоречил известным законам физики: «река течет вверх», «река поднимается в гору». Сначала испытуемые искали грамматические ошибки в тексте, затем читали его для запоминания. При пересказе испытуемые обычно не воспроизводили противоречивый фрагмент или составляли фразы, в которых противоречие было сглажено. Например, «на подъемах реки» преобразовалось в «при выходе реки на равнину»; вместо «река подбрасывала» — «река как бы подбрасывала» и т. д. В.М. Аллахвердов [3] зачитывал испытуемым отрывок из поэмы М.Ю. Лермонтова «Мцыри», в котором описывалась схватка с барсом. При пересказе испытуемые искажали текст поэмы так, чтобы он соответствовал их представлению о поведении барсов («жалобный вой» преобразовался в рык, «встал на дыбы» — в «изогнулся» и т. п.).

Тенденция к лучшему запоминанию противоречивой информации

Стабильная и неизменная информация исчезает из содержания сознания или начинает трансформироваться. О.В. Науменко и Д.И. Костина приводят множество примеров этого эффекта [14]. Невозможность удерживать в содержании сознания неизменную информацию объявляется одной из причин забывания [3]. А вот при нарушении привычного хода событий сознание «мучительно интенсивно» (формулировка У. Джеймса). Осознанные противоречия заставляют вновь возвращаться к их обработке [26].

По этой причине противоречивая информация должна запоминаться лучше привычной: регулярно повторяющиеся события типа ежедневной поездки на работу одним и тем же маршрутом выпадают из памяти, а сохраняются только встретившиеся по дороге неожиданности [16]. Эффект фон Ресторфф состоит в лучшем запоминании знака, выпадающего из ряда других знаков: буквы в ряду цифр, цифры в ряду букв, пуговицы в ряду слов и т. п. [7]. Омонимы, у которых с помощью рисунков актуализированы разные значения, запоминаются лучше омонимов, у которых с помощью разных рисунков актуализировано одно и то же значение [10]. При классификации изображений лучше всего непроизвольно запоминаются те изображения, содержание которых противоречит ранее заученной закономерности [24].

Однако при воспроизведении противоречивой информации субъект может забыть некоторые детали, но при этом помнить сам факт наличия противоречия. Тогда в его от-



ветах противоречие может усиливаться. Так, эффект усиления противоречий наблюдался у испытуемых, запомиравших противоречивую и непротиворечивую информацию [15]. Любопытно, что А. Козулин [8] при описании эксперимента Тихомирова и Ключко ошибочно приписал авторам использование фразы «река забирается на горный пик», тем самым незаметно для себя усилив осознанное им противоречие «река поднималась в гору». В исследовании Е.В. Заики [6] ученикам начальной школы ставили задачу запомнить гротескные изображения (ботинок с сильно удлиненным носком или дом с сильно растянутой крышей). Через неделю школьников просили нарисовать по памяти изображения как можно ближе к оригиналу. Часть учащихся усиливали противоречия — они рисовали ботинок с еще более удлиненным носком или еще заметнее увеличивали размер крыши.

Исследование

Мы предполагаем, что существуют два механизма работы с противоречиями: механизм избегания противоречий и механизм поиска их разрешения. При этом механизм избегания начинает свою работу до осознания противоречий и приводит к худшему их воспроизведению. В свою очередь механизм разрешения включается после осознания противоречий и улучшает их последующее воспроизведение. Из этих предположений выводимы следствия.

- Механизм разрешения включиться раньше, если испытуемый ожидает появления противоречивой информации (готов осознавать информацию как противоречивую). В этом случае противоречивая информация будет воспроизводиться успешнее непротиворечивой.
- Преимущество в воспроизведении противоречивой информации снизится при отсутствии ожиданий о противоречивости поступающей информации.
- При отсроченном воспроизведении механизм разрешения противоречий работает дольше, что приведет к лучшему запоминанию противоречивой информации по сравнению с непротиворечивой.

В качестве стимулов для запоминания использовались логически противоречивые высказывания и их непротиворечивые аналоги. Например: «Илья бегал медленнее всех, поэтому он всегда обгонял остальных спортсменов». Непротиворечивый аналог: «Илья бегал быстрее всех, поэтому он всегда обгонял остальных спортсменов». Такой стимульный материал позволил создать противоречивые и непротиворечивые стимулы с практически одинаковой сложностью для запоминания. В постэкспериментальном интервью было проверено, что противоречивые высказывания действительно осознавались испытуемыми как противоречивые. Полный список используемых нами высказываний представлен в Приложении.

Любое из использованных нами противоречивых высказываний можно превратить в непротиворечивое при введении дополнительных условий. Например, фраза «Елене не хватало денег на один пирожок, поэтому она купила два таких пирожка» станет непротиворечивой при допущении: Елене не хватало мелких денег на один пирожок, а у кассира не было мелких денег для сдачи с крупной купюры, и поэтому Елена, чтобы получить сдачу, купила два пирожка. При таком подходе противоречие может рассматриваться как завуалированный вариант многозначного текста.

Стимульный материал в виде отобранных нами высказываний предъявлялся на экране ноутбука *mac book air 15* последовательно; каждое высказывание предъявлялось на 7 секунд; все фразы были написаны белым цветом на сером фоне.

В первых трех экспериментах высказывания воспроизводились сразу же после предъявления в два этапа. Сначала испытуемые в произвольном порядке называли все высказы-



вания, которые они запомнили. Если испытуемые заканчивали воспроизведение, им предлагались подсказки. Подсказки были созданы по шаблону: «Помните ли вы предложение про X?», где X было связано с содержанием высказывания. В приведенном выше примере испытуемых спрашивали: «Помните ли вы предложение про пирожки?». Высказывание считалось воспроизведенным, если испытуемые успешно передавали его смысл и все существенные детали. Отдельно подсчитывалось количество высказываний, которые были воспроизведены с подсказкой и без нее. Сравнивалось количество воспроизведенных противоречивых и непротиворечивых высказываний. Распределение данных не было нормальным, поэтому использовались непараметрические методы.

Эксперимент 1: сравнение эффективности воспроизведения противоречивых и непротиворечивых высказываний при смешанном предъявлении (вперемешку друг с другом)

Фактически этот эксперимент проводился как контрольный. В соответствии с гипотезой мы не предполагали отличий в эффективности воспроизведения противоречивых и непротиворечивых высказываний.

Выборка

В эксперименте приняли участие 20 человек: 15 женщин и 5 мужчин в возрасте от 18 до 40 лет ($M = 20,8 \pm 4,7$; $Med = 21$).

Дизайн

Было составлено два списка по 9 противоречивых и 9 непротиворечивых высказываний в каждом. Высказывания были перемешаны случайным образом. Если в одном списке было противоречивое высказывание, то в другом был его непротиворечивый аналог, и наоборот. Половине испытуемых предъявлялся первый список, другой половине — второй.

Результаты

Для анализа применялся критерий Вилкоксона. Как и ожидалось, не было обнаружено значимых различий при воспроизведении противоречивых (ПП) и непротиворечивых (НП) высказываний ($ПП_{cp} = 2,2$; $НП_{cp} = 2,2$; $T(1, 19) = 67$; $p = 0,96$ — для воспроизведения без подсказки. $ПП_{cp} = 4,3$; $НП_{cp} = 4,6$; $T(1, 19) = 54$; $p = 0,67$ — для воспроизведения с подсказкой).

Эксперимент 2: сравнение эффективности воспроизведения противоречивых и непротиворечивых высказываний при их предъявлении в отдельных списках

Мы предполагали, что список из противоречивых высказываний будет воспроизводиться успешнее, чем список из непротиворечивых высказываний.

Выборка

Выборка — 30 человек: 23 женщины и 7 мужчин — студентов и сотрудников СПбГУ в возрасте от 18 до 40 лет ($M = 21,8 \pm 4,5$; $Med = 20$).

Дизайн

Одной группе испытуемых предлагалось для запоминания 18 противоречивых высказываний, другой — 18 их непротиворечивых аналогов. Каждая группа состояла из 15 человек.

Анализ данных

Использовался критерий Манна—Уитни.

Результаты

При воспроизведении без подсказки значимых различий в эффективности не обнаружено ($ПП_{cp} = 4,8$; $НП_{cp} = 5,1$; $U(1, 29) = 3$; $p = 0,64$). Однако при учете воспроизведения с



подсказкой статистически значимо лучше воспроизводились противоречивые высказывания ($ПП_{cp} = 10,3$; $НП_{cp} = 7,7$; $U(1, 29) = 63$; $p < 0,05$; средний размер эффекта $r = 0,44$).

Эксперимент 3: сравнение эффективности воспроизведения противоречивых и непротиворечивых высказываний при их блочном предъявлении

Мы предполагали, что

а) список из 9 противоречивых высказываний будет воспроизводиться успешнее, чем список из 9 непротиворечивых высказываний;

б) при последовательном предъявлении двух списков из 9 противоречивых высказываний эффективность воспроизведения второго списка будет выше.

Выборка

В эксперименте приняли участие 120 человек в возрасте от 18 до 40 лет ($M = 20,9 \pm 4,1$; $Med = 20$). Все испытуемые были случайным образом разделены на 4 группы по 30 человек в каждой.

Дизайн

Испытуемые последовательно запоминали и воспроизводили два списка по 9 высказываний в каждом. Списки состояли только из противоречивых высказываний или только из непротиворечивых высказываний. Предъявление второго списка следовало сразу после воспроизведения первого.

Последовательность предъявления списков варьировалась для каждой группы испытуемых (см. табл. 1).

Таблица 1

Последовательность предъявления списка из противоречивых и непротиворечивых высказываний разным группам испытуемых

Группы	Первый список	Второй список
1-я группа	Противоречивые высказывания	Непротиворечивые высказывания
2-я группа	Противоречивые высказывания	Противоречивые высказывания
3-я группа	Непротиворечивые высказывания	Непротиворечивые высказывания
4-я группа	Непротиворечивые высказывания	Противоречивые высказывания

Анализ данных

- Для сравнения эффективности воспроизведения первого списка из противоречивых и непротиворечивых высказываний использовался критерий Вилкоксона.

- Для сравнения эффективности воспроизведения списка из противоречивых высказываний в зависимости от типа предыдущего списка (предыдущий список мог быть составлен из противоречивых высказываний, непротиворечивых высказываний или вообще отсутствовать) использовался критерий Краскала—Уоллиса. В качестве *post hoc* использовался критерий Манна—Уитни. Количество воспроизведенных второй группой испытуемых высказываний сравнивалось при помощи критерия Вилкоксона (зависимые выборки).

Результаты

Эффективность воспроизведения первого списка.

Мы получили результат, аналогичный результату эксперимента 2 даже при предъявлении меньшего количества высказываний: первый список из противоречивых высказываний воспроизводился лучше первого списка из 9 непротиворечивых высказываний, но



только для условия воспроизведения с подсказкой ($ПП_{cp} = 5,3$; $НП_{cp} = 6,35$; $U(1, 59) = 1290$; $p < 0,01$; большой размер эффекта $r = 0,89$). При воспроизведении без подсказки значимых различий не обнаружено: $ПП_{cp} = 4,25$; $НП_{cp} = 4,4$; $U(1, 59) = 49$; $p = 0,13$.

Эффективность воспроизведения второго списка противоречивых высказываний в зависимости от предыдущего списка.

Значимые отличия не были получены при сравнении воспроизведенных без подсказки высказываний (среднее количество воспроизведенных высказываний: 4,5 — в начале эксперимента, 4,1 — после заучивания списка из непротиворечивых высказываний, 4,7 — после списка непротиворечивых высказываний; $H(2, 88) = 2,6$; $p = 0,27$), но были выявлены при учете воспроизведенных с подсказкой высказываний ($H(2, 88) = 8,8$; $p = 0,01$; малый размер эффекта $\eta^2 = 0,1$). Эффективность воспроизведения списка из противоречивых высказываний существенно возрастает, если испытуемый до этого запомнил другой список из противоречивых высказываний ($ПП_{cp} = 7,5$). Post hoc анализ подтвердил значимые отличия, как с условием «начало эксперимента» ($ПП_{cp} = 6,3$; $U(1, 59) = 239,5$; $p < 0,05$, большой размер эффекта $r = 0,98$ — при сравнении независимых групп; $ПП_{cp} = 6,35$; $T(1, 29) = 35,5$; $p < 0,01$ — при сравнении зависимых групп), так и с условием «после запоминания непротиворечивых высказываний» ($ПП_{cp} = 6,3$; $U(1, 59) = 259,5$; $p < 0,01$; большой размер эффекта $r = 0,94$). Средние значения приведены в табл. 2.

Таблица 2

Среднее количество запомненных противоречивых и непротиворечивых высказываний в зависимости от наличия списка из противоречивых или непротиворечивых высказываний, запоминаемого ранее

Высказывания	Предыдущий список		
	Отсутствует	Противоречивый	Непротиворечивый
Противоречивые	6,3	7,5	6,3
Непротиворечивые	5,3	6,3	6,1

Эксперимент 4: сравнение эффективности отсроченного узнавания противоречивых и непротиворечивых высказываний

Мы предполагали, что эффективность опознания противоречивых высказываний будет выше, чем непротиворечивых, через неделю после начала работы с материалом. Однако этих отличий не будет обнаружено при узнавании высказываний сразу же после предъявления.

Стимулы

В качестве стимулов использовалось 40 противоречивых высказываний и их непротиворечивых аналогов.

Выборка

В эксперименте приняли участие 24 человек в возрасте от 18 до 40 лет ($M = 22,6 \pm 5,9$; $Med = 20,5$), студентов различных факультетов СПбГУ (20 девушек и 4 юноши).

Дизайн

Испытуемым было предъявлено для запоминания 40 высказываний (20 — в противоречивой форме, 20 — в непротиворечивой форме). Половина из этих высказываний была предъявлена для узнавания сразу после окончания эксперимента: 10 — в той же форме, 10 — в измененной форме (при первом предъявлении высказывание было противоречивым, а при втором — непротиворечивым аналогом, или наоборот). Другая половина была



предъявлена для узнавания через неделю после предъявления (10 — в той же форме, 10 — в измененной форме). Испытуемые должны были ответить «да, высказывание встречалось в списке» только в случае дословного совпадения. При помощи метода латинского квадрата балансировались следующие параметры для каждого высказывания: противоречивость или непротиворечивость высказываний на этапе предъявления, противоречивость или непротиворечивость высказываний на этапе узнавания, время узнавания (сразу после предъявления или через неделю после предъявления).

Анализ данных

Независимой переменной являлась противоречивость или непротиворечивость высказываний на этапе предъявления. Для сравнения использовался критерий Вилкоксона.

Результаты

Как и ранее, при узнавании сразу после предъявления не было обнаружено значимых различий между эффективностью опознания противоречивых и непротиворечивых высказываний (70% и 71% соответственно; $T(1, 23) = 59$; $p = 0,95$ — при сравнении количества правильных узнаваний, 31% и 30% соответственно; $T(1, 23) = 43$; $p = 0,89$ — при сравнении количества ложных узнаваний). При отсроченном узнавании были обнаружены другие результаты. Испытуемые чаще правильно опознавали противоречивые высказывания, чем непротиворечивые (70% против 54%; $T(1, 23) = 61$; $p < 0,05$; $r = 0,52$). Если на этапе узнавания вместо противоречивого высказывания предъявлялся его непротиворечивый аналог, то испытуемые реже его ошибочно опознавали как ранее предъявленное (27%), чем в случае смены формы непротиворечивого высказывания (39%) ($T(1, 23) = 39,5$; $p < 0,05$; большой размер эффекта $r = 0,63$).

Основные результаты экспериментальных исследований

В экспериментах 1–3 не обнаружено значимых различий между количеством противоречивых и непротиворечивых высказываний, воспроизведенных без подсказки.

Однако противоречивые высказывания воспроизводятся точнее непротиворечивых, если учитывать высказывания, воспроизведенные по подсказке;

- для запоминания предъявлены списки, которые целиком состоят из противоречивых или непротиворечивых высказываний (эксперименты 2, 3).

Список из противоречивых высказываний по подсказке воспроизводится еще точнее, если испытуемый ранее уже воспроизводил другой список из противоречивых высказываний (эксперимент 3).

Тем не менее, противоречивые высказывания узнаются точнее непротиворечивых через 7 дней после предъявления, даже если противоречивые и непротиворечивые высказывания предъявлялись в одном списке. Эти отличия не обнаружены при узнавании сразу после предъявления (эксперимент 4).

Обсуждение

Мы утверждали, что существуют общие механизмы обработки разных видов противоречивой информации. Тем не менее, в наших экспериментах мы использовали только логические противоречия. Однако мы считаем, что полученные результаты переносимы и на обработку других видов противоречивой информации. В этом мы опираемся на методологическое правило для умозаключений в естественных науках, восходящее к И. Ньютону: пока не доказано обратное, должно приписывать те же причины того же рода проявлениям



природы [1]. Тем не менее, правомерность переноса необходимо подвергнуть экспериментальной проверке.

В качестве общих когнитивных механизмов обработки противоречий мы предположили существование двух механизмов: избегания противоречий и поиска их разрешения. Механизм избегания противоречий обеспечивает недопущение противоречивой информации в содержание сознания, либо ее искажение с целью сглаживания противоречия. Если же противоречие все-таки осознается, то начинает работать механизм поиска разрешения противоречия. Механизм поиска разрешения противоречий обеспечивает расширение контекста (введением дополнительных условий), при котором противоречие перестает быть таковым. Поясняющий пример: если домашние тапочки однажды скажут нам «доброе утро», то либо механизм избегания не позволит нам ясно услышать сказанные слова (и мы решим, что ослышались), либо подумаем, что какой-то шутник встроил в них магнитофон или что-нибудь подобное (механизм поиска разрешения).

В случае действия обоих механизмов выделение специфики влияния каждого из них является затруднительной задачей. Однако, с нашей точки зрения, в определенных условиях преимущество все-таки остается за механизмом поиска разрешения противоречий. Механизм избегания противоречий наиболее сильно влияет на запоминание до осознания противоречий. Если же противоречие не разрешилось, то начинает свою работу механизм поиска разрешения противоречий. Поэтому через неделю после предъявления противоречивые высказывания опознаются и воспроизводятся точнее непротиворечивых. В исследовании О.В. Науменко [13] испытуемые запоминали хорошо знакомые слова, в некоторых из них были сделаны орфографические ошибки. Выяснилось, что испытуемые лучше воспроизводили слова с ошибкой, если ее замечали (в нашей интерпретации — благодаря работе механизма поиска разрешения). Если же ошибка не была осознана (по причине включения механизма избегания), то соответствующее слово воспроизводилось хуже слова без ошибки. В работе М.О. Олехнович [15] испытуемые должны были вставлять слова в высказывания, которые ранее были противоречивыми или непротиворечивыми. Выяснилось, что испытуемые генерируют более разнообразные ответы, если высказывания носили противоречивый характер, т. е. для противоречивых высказываний испытуемые склонны расширять информационный контекст (механизм поиска разрешения).

Выдвинутое предположение позволяет объяснить, почему в экспериментах 2 и 3 противоречивые высказывания с подсказкой воспроизводились точнее, чем непротиворечивые с подсказкой, но не было обнаружено отличий между воспроизведенными без подсказки противоречивыми и непротиворечивыми высказываниями. Подсказка вновь вводила в содержание сознания ранее вытесненное из нее слово, тем самым частично ослабляя работу механизма избегания. Так как работа механизма поиска разрешения продолжалась, в условиях воспроизведения по подсказке повышалась вероятность воспроизведения противоречивых высказываний по сравнению с непротиворечивыми. Преимущество отсроченного узнавания противоречивых высказываний (эксперимент 4) можно объяснить продолжающейся (хоть и неосознаваемой) работой механизма поиска разрешения противоречий.

Несмотря на осознанность противоречий при их предъявлении, работа механизма поиска разрешения, по-видимому, происходит неосознанно. В пилотажных экспериментах было установлено, что испытуемым трудно целенаправленно вспомнить без подсказки содержание высказывания даже на следующий день после предъявления. Таким образом, вероятность того, что испытуемые вспоминали ранее предъявленные противоречивые вы-



сказывания в промежутке между предъявлением и узнаванием в эксперименте 4, является низкой. И тогда возникает вопрос о необходимости изучения роли осознанных операций при запоминании противоречивой информации.

Заключение

Известны две противоположные тенденции запоминания и воспроизведения высказываний. По одним данным, противоречивые высказывания запоминаются лучше непротиворечивых, по другим — хуже. Согласно нашему предположению, результаты запоминания и воспроизведения противоречивой информации зависят от двух механизмов обработки противоречий — механизма избегания и механизма разрешения противоречий. Эта гипотеза объясняет обозначенное нами расхождение между противоположными тенденциями запоминания противоречивой информации. В наших экспериментах было показано, что чем быстрее противоречия осознаются и чем длительнее период между получением противоречивой информации и ее воспроизведением, тем ярственнее выступает тенденция к лучшему запоминанию противоречий. Тем не менее, важным аспектом дальнейших исследований является изучение взаимосвязи эффектов блочной подачи материала и его отсроченного воспроизведения с осознанием субъектом полученной информации как противоречивой.

Приложение

Список противоречивых и непротиворечивых высказываний

Противоречивые высказывания	Непротиворечивые высказывания
Червяк до такой степени зарылся в песок, что в результате оказался на поверхности воды	Червяк до такой степени вырылся из песка, что в результате оказался на поверхности воды
Наступила весна, и Оля с Лизой вышли погреться под июньским солнцем	Наступила весна, и Оля с Лизой вышли погреться под майским солнцем
«Мне не нравится курить», — сказал Артем и жадно затянулся сигаретой	«Мне нравится курить», — сказал Артем и жадно затянулся сигаретой
Анна села на скамейку и, мечтательно опустив голову, наслаждалась звездным небом	Анна села на скамейку и, мечтательно подняв голову, наслаждалась звездным небом
Торговцу нужно было срочно в Москву, поэтому он не ехал туда еще два дня	Торговцу нужно было скоро в Москву, поэтому он поехал туда через два дня
На Летней Олимпиаде наибольшие надежды мы возлагаем на наших лыжников.	На Зимней Олимпиаде наибольшие надежды мы возлагаем на наших лыжников
Даша попросила ненавистный ей пирог с грибами и с удовольствием его съела	Даша попросила обожаемый ею пирог с грибами и с удовольствием его съела
Руководство было очень довольно работой Алексея и поэтому вскоре уволило его	Руководство было очень недовольно работой Алексея и поэтому вскоре уволило его
Светлана отправилась загорать, потому что сегодня обещали облачную погоду	Светлана отправилась загорать, потому что сегодня обещали солнечную погоду
Утром в ботаническом саду редкое растение зацвело холодным красным цветом	Утром в ботаническом саду редкое растение зацвело теплым красным цветом
Андрей и Антон были так похожи, что трудно было поверить, что они близнецы	Андрей и Антон были так непохожи, что трудно было поверить, что они близнецы
Птенец первый раз в жизни пытался взлететь, но у него опять не получилось	Птенец второй раз в жизни пытался взлететь, но у него опять не получилось



На экзамене Егор получил «отлично», из-за чего был вынужден идти на пересдачу	На экзамене Егор получил «неудовлетворительно», из-за чего был вынужден идти на пересдачу
На черно-белой фотографии особенно выделялись синий и зеленый цвета	На цветной фотографии особенно выделялись синий и зеленый цвета
В деревне, когда коза переставала давать мясо, ее обычно пускали на молоко	В деревне, когда коза переставала давать молоко, ее обычно пускали на мясо
Необходимо срочно придумывать мужское имя для ребенка, поскольку родилась девочка	Необходимо срочно придумывать женское имя для ребенка, поскольку родилась девочка
Чтобы дождь чаще поливал растение, растение посадили под большой елью	Чтобы дождь реже поливал растение, растение посадили под большой елью
Японские аудиокассеты часто демонстрируют высокое качество изображения	Японские видеокассеты часто демонстрируют высокое качество изображения
Алена вышла из квартиры своей подруги и поднялась с шестого этажа на первый	Алена вышла из квартиры своей подруги и спустилась с шестого этажа на первый
Вегетарианец Семен заказал себе в ресторане огромную порцию куриного супа	Вегетарианец Семен заказал себе в ресторане огромную порцию овощного супа
Оба города представляли собой трио прекраснейших городов Античной Греции	Оба города представляли собой пару прекраснейших городов Античной Греции
Аркадий опоздал на важную встречу из-за того, что его часы спешили на 15 минут	Аркадий опоздал на важную встречу из-за того, что его часы опаздывали на 15 минут
Ливан — самая густонаселенная страна, правда, Сингапур и Мальта его в этом превосходят	Ливан — очень густонаселенная страна, правда, Сингапур и Мальта его в этом превосходят
Этот человек был настолько маленького роста, что едва входил в дверной проем	Этот человек был настолько высокого роста, что едва входил в дверной проем
В здании был ремонт и группа рабочих белила потолок черной краской	В здании был ремонт и группа рабочих белила потолок белой краской
Ирина увидела, что вся посуда на кухне чистая и по этой причине она решила ее помыть	Ирина увидела, что вся посуда на кухне грязная и по этой причине она решила ее помыть
Даниил расплачивался за покупки кредиткой — шестью купюрами по 500 рублей	Даниил расплачивался за покупки наличными — шестью купюрами по 500 рублей
Редактор долго и старательно исправлял ошибки в несуществующем тексте	Редактор долго и старательно исправлял ошибки в недописанном тексте
У Ташкента нет выхода к морю, зато у него есть прекрасные морские порты	У Ташкента нет выхода к морю, зато у него есть прекрасные речные порты
Никита бегал медленнее всех — он всегда обгонял всех остальных спортсменов	Никита бегал быстрее всех — он всегда обгонял всех остальных спортсменов
Наспех проглоченные куски копченной колбасы с трудом пережевывались	Наспех пережеванные куски копченной колбасы с трудом проглатывались
Чтобы скрипка хорошо звучала, нужно уверенней нажимать на клавиши	Чтобы скрипка хорошо звучала, нужно уверенней играть на струнах
Елене не хватало денег на один пирожок, поэтому она купила два таких пирожка	Елене не хватало денег на два пирожка, поэтому она купила один такой пирожок
Ввиду уменьшения популяции ворон их становится все больше и больше	Ввиду увеличения популяции ворон их становится все больше и больше
Один из самых известных заповедников Колумбии находится в южной части Аргентины	Один из самых известных заповедников Колумбии находится в южной части Америки
В помещении было темно, и чтобы стало светлее, Мария выключила свет	В помещении было темно, и чтобы стало светлее, Мария включила свет



Деревянная щепка плыла по слабому течению абсолютно неподвижной воды	Деревянная щепка плыла по слабому течению почти неподвижной воды
По средам было выгодно покупать мороженое — в этот день оно стоило на 5 рублей больше обычного	По средам было выгодно покупать мороженое — в этот день оно стоило на 5 рублей меньше обычного
Полина смотрела, как большое колесо скатывается на вершину горы	Полина смотрела, как большое колесо скатывается с вершины горы
Даже находясь в тяжелой депрессии, Афанасий выглядел очень печальным	Даже находясь в тяжелой депрессии, Афанасий выглядел очень счастливым

Литература

1. Аллаhverдов В.М. Опыт теоретической психологии (в жанре научной революции) СПб.: Печатный двор, 1993. 325 с.
2. Аллаhverдов В.М. Сознание-кажущееся и реальное // Методология и история психологии. 2009, Т. 4. №. 1. С. 137.
3. Аллаhverдов В.М. Сознание как парадокс. Экспериментальная психологика. СПб.: ДНК, 2000. 321 с.
4. Гербарт И.Ф. Психология. Иоганн Фридрих Гербарт. М.: Территория будущего, 2007. 288 с.
5. Грегори Р.Л. Разумный глаз. М.: Едиториал УРСС, 2003. 240 с.
6. Заика Е.В. Экспериментальные исследования памяти. Основные методики и результаты исследований. Харьков: Гуманитарный центр, 2013. 394 с.
7. Зипченко Т.П. Память в экспериментальной и когнитивной психологии. СПб.: Питер, 2002, 322 с.
8. Козулин А. Опосредствование: психическая деятельность и психологические орудия // Вопросы психологии. 1994. №4. С. 100—108.
9. Куртиянов И.В. Расчет величины эффекта при применении непараметрических критериев сравнения выборок в психологических исследованиях с использованием программы R // Инженерный вестник Дона. 2016. Т. 41. № 2.
10. Мамина Т.М. Влияние актуализации значений многозначного слова на восприятие и запоминание: дис. ... канд. психол. наук. СПб., 2001. 154 с.
11. Мачинская Р.И. Управляющие системы мозга // Журнал высшей нервной деятельности имени И.П. Павлова. 2015 Т. 65(1). Р. 33—33. doi: 10.7868/S0044467715010086
12. Медведев С.В. Наталья Бехтерева — какой мы ее знали: сб. статей / Под общ. ред. С.В. Медведева. М.: АСТ, 2009. 256 с.
13. Науменко О.В., Воскресенская Е.Ю., Оконешикова Н.П. Возникновение эффекта генерации при предъявлении слов с опечатками // Материалы международной межвузовской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых специалистов «Психология 21 века». СПб: СПбГУ, 2005. С. 49—50.
14. Науменко О.В., Костина Д.И. Влияние нерелевантной вербальной сатиации на выраженность негативного прайминг-эффекта // Вестник СПбГУ. Психология и педагогика. 2017. Т. 7 (4). С. 328—342. doi:10.21638/11701/Saint Petersburgu16.2017.403
15. Олехнович М.О. Когнитивное смещение под воздействием иррелевантной информации: дис. ... канд. психол. наук. СПб., 2002. 143 с.
16. Смирнов А.А. Проблемы психологии памяти. М.: Просвещение, 1966. 423 с.
17. Тихомиров О.К. Искусственный интеллект и психология. М.: Наука, 1976. 344 с.
18. Ушаков Д.Н. Толковый словарь русского языка: в 4 т. Т. 3 [Электронный ресурс]. М.: Гос. ин-т «Сов. энцикл.», 1935—1940. URL: https://povto.ru/russkie/slovari/tolkovie/ushakova/tom-3/ushakov-tom-3_0513.htm (дата обращения: 02.12.2019).
19. Ушинский К. Педагогическая антропология. Т. 1. М.: Юрайт, 2017.
20. Фестингер Л. Теория когнитивного диссонанса: пер. с англ. СПб.: Речь, 2000. 317 с.
21. Черниговская Т.В. Это не я — это мой мозг... Опасные времена для человеческого в человеке // Отечественные записки. 2013. № 1. С. 52.
22. Эвристический потенциал концепции Я.А. Пономорева / Аллаhverдов В.М. и др. / Психологический журнал. 2015. Т. 36 (6). С. 24—34.



23. Botvinick M.M. et al. Conflict monitoring and cognitive control // Psychological review. 2001. Vol. 108 (3). P. 624. doi: 10.1037/0033-295X.108.3.624
24. Kafkas A., Montaldi D. Expectation affects learning and modulates memory experience at retrieval // Cognition. 2018. Vol. 180. P. 123–134. doi: 10.1016/j.cognition.2018.07.010
25. N400 ERPs for actions: building meaning in context / Amoroso L. et al. // Frontiers in human neuroscience. 2013. Vol. 7. P. 57. doi: 10.3389/fnhum.2013.00057
26. The P600 as an index of syntactic integration difficulty / Kaan E. et al. // Language and cognitive processes. 2000. Vol. 15. № 2. P. 159–201. doi: 10.1080/016909600386084
27. Van Herten M., Chwilla D.J., Kolk H.H.J. When heuristics clash with parsing routines: ERP evidence for conflict monitoring in sentence perception // Journal of cognitive neuroscience. 2006. Vol. 18 (7). P. 1181–1197. doi: 10.1162/jocn.2006.18.7.1181

References

1. Allahverdov V.M. *Opyt teoreticheskoy psikhologii (v zhanre nauchnoj reVolucii)* [Experience of theoretical psychology (in the genre of scientific reVolution)] Saint Petersburg: Pechatnyj dvor [Printing yard], 1993. 325 p. (in Russ.).
2. Allahverdov V. M. Soznanie-kazhushcheesya i real'noe [apparent and real consciousness]. Metodologiya i istoriya psikhologii [methodology and history of psychology], 2009 Vol. 4, No. 1, p. 137. (in Russ.).
3. Allahverdov V.M. *Soznanie kak paradoks. Eksperimental'naya psikhologika* [Consciousness as a paradox. Experimental psychology]. Saint Petersburg: DNK, Publ., 2000. 321 p. (in Russ.).
4. Gerbart I.F. *Psikhologiya/Iogann Fridrih Gerbart* [Psychology / Johann Friedrich Herbart]. Moscow: Territoriya budushchego [Territory of the future], 2007. 288 p. (in Russ.).
5. Gregori R.L. Razumnyj glaz [The intelligent eye]. Moscow: Editorial URSS Publ., 2003. 240 p. (in Russ.).
6. Zaika E.V. *Eksperimental'nye issledovaniya pamyati. Osnovnye metodiki i rezul'taty issledovaniy* [Experimental memory studies. Basic techniques and research results]. Krakov: Gumanitarnyi tsentr [Humanitarian center], Publ., 2013. 394 p. (in Russ.).
7. Zinchenko T. *Pamyat' v eksperimental'noi i kognitivnoi psikhologii* [Memory in experimental and cognitive psychology]. Saint Petersburg: «Piter». Publ., 2002. 322 p. (in Russ.).
8. Kozulin A. Oposredstvovanie: psikhicheskaya deyatel'nost' i psikhologicheskie orudiya [Mediation: mental activity and psychological instruments]. *Voprosy psikhologii* [Psychology issues]. Publ., 1994. № 4. Pp. 100–108. (in Russ.).
9. Kupriyanov I.V. (2016). Raschet velichiny efekta pri primeneni neparametricheskikh kriteriev sravneniya vyborok v psikhologicheskikh issledovaniyakh s ispol'zovaniem programmy R [Calculation of the magnitude of the effect when using non-parametric criteria for comparing samples in psychological studies using the R program]. *Inzhenernyi vestnik Dona* [Engineering Bulletin of the Don]. Vol. 41 (2). 2016. (in Russ.).
10. Mamina T.M. Vliyanie aktualizatsii znachenii mnogoznachnogo slova na vospriyatie i zapominanie: dis. kand. psikh. nauk [The influence of the actual values of a polysemous word on reproduction and memorization. Ph. D. (Psychology)]. Saint Petersburg, 2001. 154 p. (in Russ.).
11. Machinskaya R. I. Upravlyayushchie sistemy mozga [Control systems of the brain]. *Zhurnal vysshei nervnoi deyatel'nosti im. IP Pavlova* [Journal of Higher Nervous Activity IP Pavlova], 2015 Vol. 65 (1), pp. 33–33. doi: 10.7868/S0044467715010086. (in Russ.)
12. Medvedev S.V. Natal'ya Bekhtereva — kakoi my ee znali [Natalya Bekhtereva — how we knew her]. in S.V. Medvedeva (ed). sb. Statei p[digest of articles] Moscow.: Publ. AST, 2009. 256 p. (in Russ.).
13. Naumenko O.V., Voskresenskaya E.Y., Okoneshnikova N.P. Vozniknovenie efekta generacii pri pred'yavlenii slov s opechatkami [Generation effect on presentation of words with errors] // *Materialy mezhdunarodnoj mezhvuzovskoj nauchno-prakticheskoy konferencii studentov, aspirantov i molodyh specialistov «Psikhologiya 21 veka»* [Materials of the international inter-university scientific-practical conference of students, graduate students and young specialists “Psychology of the 21st century”] Saint Petersburg: Saint PetersburgGU, 2005. pp. 49–50. (in Russ.).
14. Naumenko O.V., Kostina D.I. Vliyanie nerelevantnoi verbal'noi satiatsii na vyrazhennost' negativnogo praiming-effekta [The effect of irrelevant verbal saturation on the severity of negative priming effect]. *Vestnik Saint PetersburgGU. Psikhologiya i pedagogika* [Psychology and pedagogy]. Publ., 2017. Vol. 7. No 4. Pp. 328–342. doi:10.21638/11701/Saint Petersburgu16.2017.403. (in Russ.).



15. Olekhovich M.O. Kognitivnoe smeshchenie pod vozdeistviem irrelevantnoi informatsii: dis. kand. psikhol. nauk [Cognitive bias due to irrelevant information. Ph. D. (Psychology)] Saint Petersburg, 2002. 143 p. (in Russ.).
16. Smirnov, A. A. Problemy psihologii pamyati [Problems of the psychology of memory]. Moscow: Publ. Education. 1966 423 p. (in Russ.).
17. Tikhomirov O.K. Iskusstvennyi intellekt i psikhologiya [Artificial intelligence and psychology]. Moscow: Nauka [Science]. Publ., 1976. 344 p. (in Russ.).
18. Ushakov D.N. Tolkovyy slovar' russkogo yazyka: v 4-h t.3 [Elektronnyj resurs] [Explanatory dictionary of the Russian language in 4 v., Volume 3]. Moscow.: Gos. in-t «Sov. encikl., 1935-1940. URL: https://povto.ru/russkie/slovari/tolkovie/ushakova/tom-3/ushakov-tom-3_0513.htm (Accessed 02.12.2019). (in Russ.).
19. Ushinskij K. Pedagogicheskaya antropologiya [Pedagogical anthropology], Vol.1, Moscow: YUrajt, 2017, p. 419. (in Russ.).
20. Festinger L. Teoriya kognitivnogo dissonansa: Per. s ang. [A theory of cognitive dissonance] Saint Petersburg.: Rech' [Speech], 2000. 317 p. (in Russ.).
21. Chernigovskaya T.V. Eto ne ya-eto moj mozg... Opasnye vremena dlya chelovecheskogo v cheloveke [This is not me — this is my brain ... Dangerous times for the human being in man]. *Otechestvennye zapiski [national notes]*, 2013, no. 1. p. 52. (In Russ.).
22. Evristicheskie potentsial kontseptsii Ya. A. Ponomareva [Heuristic potential of the concept by Ya.A. Ponomarev]. Allakhverdov i dr.. *Psikhologicheskii zhurnal [Psychological journal]*. 2015, Vol. 36 (6) Pp. 24–34. (in Russ.).
23. Botvinick M. M. et al. Conflict monitoring and cognitive control. *Psychological review*, 2001, Vol. 108, no. 3, p. 624. doi:10.1037/0033-295X.108.3.624.
24. Kafkas A., Montaldi D. Expectation affects learning and modulates memory experience at retrieval. *Cognition*. — 2018. Vol. 180. Pp. 123–134. doi: 10.1016/j.cognition.2018.07.010.
25. N400 ERPs for actions: building meaning in context. Amoruso L. et al.. *Frontiers in human neuroscience*. 2013. Vol. 7. P. 57. doi: 10.3389/fnhum.2013.00057
26. The P600 as an index of syntactic integration difficulty / Kaan E. et al.. *Language and cognitive processes*. 2000. Vol. 15. No. 2. pp. 159–201. doi: 10.1080/016909600386084.
27. Van Herten M., Chwilla D.J., Kolk H.H.J. When heuristics clash with parsing routines: ERP evidence for conflict monitoring in sentence perception. *Journal of cognitive neuroscience*, 2006, Vol. 18, no. 7, pp. 1181–1197. doi:10.1162/jocn.2006.18.7.1181.

Информация об авторах

Стародубцев Алексей Сергеевич, исследователь, Санкт-Петербургский государственный университет (ФГБОУ ВО СПбГУ), г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9322-6911>, e-mail: fleksbr@yandex.ru

Аллахвердов Виктор Михайлович, доктор психологических наук, профессор, Санкт-Петербургский государственный университет (ФГБОУ ВО СПбГУ), г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6753-0300>, e-mail: vimiall@gmail.com

Information about the authors

Aleksey S. Starodubcev, Researcher, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Saint Petersburg State University”, Saint Petersburg, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9322-6911>, e-mail: fleksbr@yandex.ru

Victor M. Allahverdov, Doctor of Psychology, professor, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Saint Petersburg State University”, Saint Petersburg, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6753-0300>, e-mail: vimiall@gmail.com

Получена 23.01.2019

Received 23.01.2019

Принята в печать 28.11.2019

Accepted 28.11.2019



ДИФФУЗИОННАЯ МОДЕЛЬ ВРЕМЕНИ РЕАКЦИИ НА НЕДАВНИЕ НЕГАТИВНЫЕ ПРОБЫ

ВЕЛИЧКОВСКИЙ Б.Б.

ФБГОУ ВО МГУ имени М.В. Ломоносова; Московский институт психоанализа,
г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7823-0605>,
e-mail: velitchk@mail.ru

СУЛТАНОВА Ф.Р.

ФБГОУ ВО МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5776-2992>,
e-mail: faniya2014@gmail.com

ТАТАРИНОВ Д.В.

ФБГОУ ВО МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8458-1102>,
e-mail: dmitry.tatarinov@gmail.com

КАЧИНА А.А.

ФБГОУ ВО МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2026-3145>,
e-mail: msu-psy@yandex.ru

Исследование посвящено вопросу о вытеснении информации из кратковременной памяти. В двух экспериментах, выполненных с применением метода недавней негативной пробы, анализировалось время реакции при выполнении так называемых недавних негативных проб, т. е. при распознавании стимулов, не входивших в состав актуального целевого набора, но входивших в состав предыдущего (неактуального) целевого набора, в задаче поиска в памяти (задача Стернберга). Параметры диффузионной модели времени реакции рассчитывались с помощью программы fast-dm. Обработка стимулов из недавних негативных проб характеризовалась снижением скорости накопления информации при принятии решения, что может свидетельствовать об остаточной активации репрезентаций, вытесненных из кратковременной памяти (эксперимент 1). Также было обнаружено (эксперимент 2) снижение скорости накопления информации при обработке стимулов из негативных проб, семантически связанных с репрезентациями в неактуальном целевом наборе (семантические недавние негативные пробы). Это говорит о распространении активации от репрезентаций, вытесненных из кратковременной памяти, по семантическим связям. Активированная долговременная память выступает при этом как локус вытеснения информации из кратковременной памяти. Дискутируются вопросы об определении дополнительных механизмов поиска информации в оперативной памяти (негативный прайминг и динамические пороги принятия решения).

Ключевые слова: кратковременная память, активированная долговременная память, вытеснение, поиск в памяти, недавняя негативная проба, диффузионная модель, скорость аккумуляции.

Финансирование: Исследование выполнено при поддержке РФФИ, грант № 19-013-00806.

Для цитаты: Величковский Б.Б., Султанова Ф.Р., Татарин Д.В., Качина А.А. Диффузионная модель времени реакции на недавние негативные пробы // Экспериментальная психология. 2020. Т. 13. № 1. С. 35—50. DOI: <https://doi.org/10.17759/expsy.2020130103>



THE DIFFUSION MODEL OF REACTION TIME FOR RECENT NEGATIVE PROBES

BORIS B. VELICHKOVSKY

Moscow State University; Moscow Institute of Psychoanalysis, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7823-0605>,
e-mail: velitchk@mail.ru

FANIYA R. SULTANOVA

Moscow State University, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5776-2992>,
e-mail: faniya2014@gmail.com

DMITRY V. TATARINOV

Moscow State University, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8458-1102>,
e-mail: dmitry.tatarinov@gmail.com

ANASTASIA A. KACHINA

Moscow State University, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2026-3145>,
e-mail: msu-psy@yandex.ru

The study investigates the problem of information displacement from short-term memory. In two experiments, reaction times for recent negative probes were analyzed in the Sternberg's memory scanning task. The diffusion model of reaction times was used with parameters estimated with the fast-dm software. It was found (experiment 1) that recent negative probes are characterized by a reduction in the speed of information accumulation (drift rate). This suggests residual activation of irrelevant cognitive representation in memory after they have been displaced from short-term memory. It was also found (experiment 2) that negative probes semantically related to items in a preceding target set (semantic recent negative probes) are characterized by a similar decrease in the drift rate. This suggests activation spreading from irrelevant cognitive representations displaced from short-term memory along semantic connections and identifies activated long-term memory as the target of information displacement from short-term memory. Additional mechanisms of short-term memory scanning (negative priming and dynamic decision thresholds) are discussed.

Keywords: short-term memory, activated long-term memory, displacement, memory scanning, recent negative probe, diffusion model, drift rate.

Funding: The study was financed by RFBR, grant no. 19-013-00806.

For citation: Velichkovsky B.B., Sultanova F.R., Tatarinov D.V., Kachina A.A. The diffusion model of reaction time for recent negative probes. *Ekspierimetal'naya psikhologiya = Experimental psychology (Russia)*, 2020. Vol. 13, no. 1, p. 35–50. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130103>. (In Russ.)

Введение

Кратковременная память (КВП) является важным компонентом системы когнитивных процессов. Характерной особенностью КВП является временный характер хранения — оперативная информация часто быстро теряет актуальность и должна быть «забыта». Стандартный взгляд на судьбу «устаревшей» информации в кратковременной памяти заключается в том, что она «вытесняется» из кратковременного хранилища и безвозвратно



теряется [5]. Вытеснение (displacement) является одним из возможных механизмов забывания (наряду с угасанием и интерференцией [13]) в КВП [6; 8]. Представления о том, что элементы информации в КВП «вытесняются» другими элементами информации, тесно связаны с самыми ранними идеями о КВП как о хранилище информации с *ограниченной емкостью*. Казалось очевидным, что так как в КВП постоянно поступают новые элементы информации, то ограничение емкости неизбежно ведет к некоторой перезаписи/вытеснению старой информации. При этом вытеснение потерявшей актуальность информации направлено «в никуда» (как, например, в модели КВП [23]), в то время как «нужная» информация переносится в долговременную память путем повторения. Однако такой взгляд вступает в противоречие с существованием феномена *проактивной интерференции* — информация, содержащаяся в КВП ранее, может впоследствии влиять на решение мнестических задач [7]. В связи с этим встает вопрос о судьбе «устаревшей» оперативной информации. Правда ли, что она «вытесняется» из КВП? И если да, то «куда» она «вытесняется»?

Один из методов исследования проактивной интерференции — это метод *недавней негативной пробы* (recent negative probe [12]). Задача на недавнюю негативную пробу представляет собой модифицированную задачу Стернберга [18]. Испытуемому последовательно предъявляется набор элементов — целевой набор, за которым следует проба, соответствующая или не соответствующая целевому набору. Пробы могут быть позитивными (входящими в целевой набор) и негативными (не входящими в целевой набор). Пробы также могут быть недавними (члены *предыдущего* целевого набора) или какими-либо иными (т. е. не являющимися элементами предыдущего целевого набора). Основным эффектом является увеличение времени реакции и увеличение вероятности ошибок при распознавании стимулов из недавних негативных проб — элементов, которые не входили в целевой набор, но которые состояли в предыдущем целевом наборе (см. рис. 1).

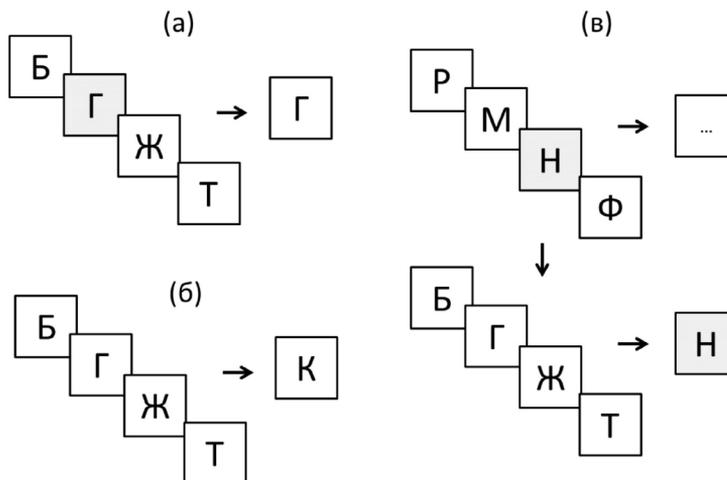


Рис. 1. Схематическое изображение позитивной (а), негативной (б) и недавней негативной (в) пробы в задаче Стернберга с четырехэлементным целевым набором.

Умозрительно можно представить три возможных «хранилища» вытесненной информации: 1) «в никуда», 2) в специализированный буфер, некоторое время удерживающий потерявшую актуальность информацию (аналог «мусорной корзины» на рабочем столе Windows) и 3) в долговременную память. Первый вариант вытеснения «в никуда» опро-



вергается существованием феномена проактивной интерференции. Наличие второго хранилища также вызывает сомнение, так как объем такого буфера должен быть неограниченным, а сам он должен являться копией собственно КВП. Что касается последнего варианта, то вероятность его существования следует оценивать с точки зрения современных представлений о рабочей памяти (РП), которая и замещает понятие КВ [1]. В рамках анализа функционирования РП допускается существование нескольких систем хранения информации с разным статусом удерживаемых репрезентаций (активационные модели РП [10]). Например, в активационных моделях в структуре РП различаются регион прямого доступа (система хранения, удерживающая 3–4 репрезентации в состоянии высокой доступности) и активированная часть долговременной памяти (а-ДВП, неограниченная по объему система хранения, репрезентации в которой активированы выше порогового значения). В активационных моделях РП предполагается, что оперативная информация вытесняется из региона прямого доступа в а-ДВП, где остается некоторое время активной и может интерферировать с переработкой. Предположение о вытеснении устаревшей информации в а-ДВП требует своего подтверждения. Для описания эффектов вытеснения информации из КВП наиболее целесообразным, с нашей точки зрения, является применение *диффузионной модели* времени реакции.

Диффузионная модель времени реакции

Диффузионная модель времени реакции [14; 15] описывает распределение времени реакции на основе анализа нескольких параметров и рассматривает время реакции как результат вероятностного накопления информации в пользу одной из альтернатив ответа (*принятие решения*). Процесс накопления информации является диффузионным, т. е. обобщенным вариантом случайного блуждания (random walk). Положение субъекта при принятии решения рассматривается как точка между двумя порогами. В каждый следующий момент времени t единица поступающей информации служит основанием для смещения положения в сторону той альтернативы, которой информация соответствует. Выбирается альтернатива, для которой диффузионный процесс раньше достигнет порогового значения (рис. 2). Процесс при этом подвержен нормально распределенному шуму, т. е. ситуациям извлечения из стимула не соответствующей действительности информации. Присутствие шума объясняет принятие неверных решений, а также различия во времени реакции, демонстрируемые для идентичных стимулов. Время реакции складывается из времени t_0 , не связанного с принятием решения (перцептивные и моторные процессы), и времени принятия решения. Время принятия решения зависит от трех параметров: начального значения процесса накопления информации — z , порогового значения — a и скорости накопления информации — v (и ряда других параметров, которые обычно фиксируются в исследованиях, осуществляемых в рамках диффузионной модели [20]). Всем параметрам диффузионной модели можно поставить в соответствие психологические аспекты процесса принятия решения. Так, параметр a интерпретируется как осторожность ответа, параметр v — как скорость или эффективность обработки информации. Показано, что именно этот параметр чувствителен к сложности задания. В различных исследовательских парадигмах и при использовании различных заданий параметр v также отражает особенности специфических условий принятия решения. Например, на скорость обработки информации при принятии решения, безусловно, должны влиять эффекты интерференции (негативно) и прайминга (позитивно). Далее мы рассмотрим интерпретацию параметров в контексте задачи Стернберга.



Подход, предполагающий использование диффузионной модели для анализа данных в задачах с быстрым принятием решений, обладает рядом преимуществ. Так, диффузионная модель предлагает единую метрику, аккумулирующую в себе данные о скорости принятия решения (время реакции) и о его точности. Такое преимущество данной модели представляется существенным, поскольку позволяет учитывать влияние феномена компромисса между скоростью и точностью. Различия на уровне средних значений этих переменных могут свидетельствовать не о дефиците обработки информации, а о стиле принятия решения — консервативном или либеральном. Существование этого феномена отражено в составе параметров диффузионной модели, а сами параметры являются более прямыми мерами соответствующих характеристик процесса решения (v — скорость обработки, a — осторожность ответа). Кроме того, диффузионная модель учитывает характер распределения времени реакции и точности ответов, в то время как традиционные способы обработки, основывающиеся на простом усреднении значений этих переменных в пробах, не отличаются полнотой использования данных. Среднее значение времени реакции как выражение эффективности обработки в сотнях проб не только не представляется исчерпывающей его характеристикой, но оно также не является репрезентативным показателем, в частности, в ситуациях бимодальных распределений.

В области моделирования простых решений диффузионная модель демонстрирует впечатляющие результаты. В частности, модель корректно предсказывает общую форму распределения времени реакции (асимметричное с длинным правым «хвостом») и систематические различия в скорости правильных и неправильных ответов [15]. Диффузионная модель успешно используется в области исследований восприятия, проспективной памяти, когнитивного контроля, когнитивного старения, прайминга и различных патологических состояний [3].

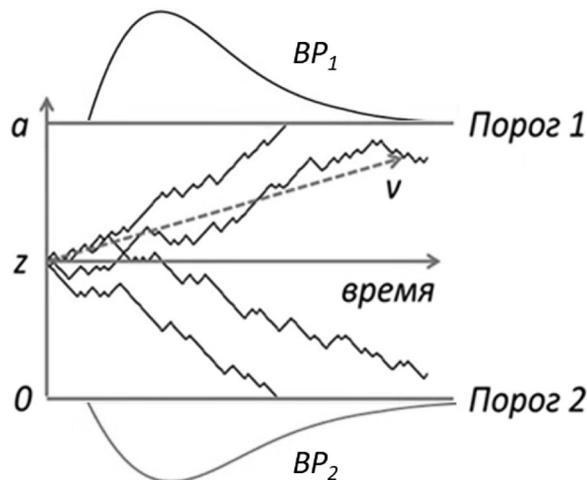


Рис. 2. Схематическое изображение процессов принятия решения при выполнении двухальтернативной задачи выбора в диффузионной модели: $BP_{1,2}$ — распределение времени реакции для ответов 1 и 2 соответственно; Порог 1 или 2 — граница накопления информации, при достижении которой выбирается ответ 1 или ответ 2.

Диффузионная модель также может быть использована для описания решения мнестических задач на узнавание (recognition memory). С помощью диффузионной модели по-



казано, например, что характерное для когнитивного старения замедление времени узнавания связано с использованием пожилыми испытуемыми более консервативных порогов принятия решения (параметр a), а не со снижением силы следов в памяти (параметр v) [16]. Также показано, что преклинические стадии болезни Альцгеймера специфически связаны с нарушением качества мнестического следа (v) в эпизодической памяти [4].

Интерес представляет психологическая интерпретация параметров диффузионной модели при узнавании. Параметр $t\theta$ связан с кодированием пробы и реализацией ответа, параметр z — с предпочтением одного из двух ответов, параметр a — с либеральностью/консервативностью критериев ответа. Стандартная интерпретация параметра v при анализе латентного времени узнавания отождествляет его со степенью сходства между пробой и некоторой репрезентацией в КВП [3; 14]. Предполагается, что при высоко активированной репрезентации из нее удастся извлекать больше признаков, а их качество, в свою очередь, облегчает выполнение операций сравнения. В целом, этот параметр является основным показателем эффективности процесса извлечения информации при узнавании («чистый показатель памяти» [3]).

Диффузионная модель применяется и для анализа времени реакции в задаче сканирования КВП С. Стернберга. Подобный анализ впервые был проведен Р. Ратклиффом [14]. Он предложил идею нескольких параллельных диффузионных процессов, сравнивающих отдельные элементы целевого набора с пробой. Время реакции определяется минимальным временем достижения порога одним из процессов (положительный ответ) или максимальным временем, за которое все процессы достигают альтернативного порога (негативный ответ). В работе [9] было проведено систематическое сравнение диффузионных моделей выполнения задачи Стернберга. Было обнаружено, что модель исчерпывающего последовательного поиска не может адекватно описать данные о времени реакции и что скорость аккумуляции систематически увеличивается с ростом порядкового номера стимула в наборе. Последний результат был связан с угасанием активации репрезентаций в КВП с течением времени. Использование диффузионной модели для анализа данных в задаче Стернберга является теоретически обоснованной практикой в современной когнитивной психологии. Сама задача в различных ее вариациях отвечает основным ограничениям диффузионной модели. Очевидно, что принятие решения ограничено двумя альтернативами (ответы «да» и «нет»). Предположение о континуальной, непрерывной и постепенной природе процесса решения, представляющей собой накопление сведений, в задачах на узнавание обосновано Р. Ратклиффом и коллегами. Решения в задаче Стернберга принимаются быстро и, как будет показано ниже, время реакции в основном массиве проб находится в пределах рекомендуемых 1–2 секунд. При этом анализ времени реакции на недавние негативные пробы в рамках диффузионной модели ранее не проводился.

Эксперимент 1

Метод

Участники. В эксперименте приняли участие 20 человек, студенты факультета психологии МГУ, 14 женщин, средний возраст 21,5 лет.

Стимулы. Испытуемым предъявлялись целевые наборы из четырех согласных, случайно выбранных из множества (Б, В, Г, Д, Ж, З, К, Н, М, П, Т, С, Р, Ф, Х, Ч). После предъявления каждого набора следовала проба на опознание принадлежности к набору. Проба могла быть одного из трех видов: не-недавняя позитивная (проба соответствует целевому



набору и не соответствует предыдущему целевому набору), не-недавняя негативная (проба не соответствует ни актуальному, ни предыдущему целевому набору) и недавняя негативная (проба не соответствует целевому набору, но соответствует предыдущему целевому набору). Всего предъявлялось 320 проб, из них 160 не-недавних позитивных, 80 — не-недавних негативных и 80 недавних негативных. Порядок предъявления проб был рандомизирован для каждого испытуемого.

Аппаратура. Экспериментальное задание предъявлялось с помощью конструктора психологических экспериментов E-Prime 2.0 на стандартном персональном компьютере.

Анализ диффузионной модели. Определение параметров диффузионной модели проводилось с помощью программы fast-dm [20]. Эта программа использует численные методы для оценки значений параметров и эффективно работает с небольшим количеством проб (от 40 проб). Подгонка модели осуществлялась на основе метода Колмогорова—Смирнова, устойчивого к выбросам. Для моделирования использовались исходные ответы испытуемых (да/нет). Отдельная модель строилась для каждого испытуемого в каждом из условий задачи. Количество проб (по 80) в не-недавнем негативном и недавнем негативном условиях находилось на границе возможности достоверной оценки параметров [21]. При рекомендуемых для метода Колмогорова—Смирнова 100 пробах показано, что адекватная оценка основных параметров диффузионной модели возможна уже с использованием 20 проб [20]. При 40 пробах возникает вероятность получения высоких коэффициентов корреляции между оцененными параметрами и значениями, задававшимися при симуляции [17]. Выбранное нами количество проб является следствием попыток найти компромисс между точностью оценки параметров, задаваемых в рамках диффузионной модели, и утомлением испытуемых. В целом, количество проб близко к рекомендуемому и хорошо согласуется с реальной практикой использования модели [16; 20]. Оценивалось значение параметров a , v и $t\theta$ (уникальное значение для каждого типа пробы). В соответствии с рекомендациями [20] остальные параметры приравнивались к нулю (параметр $z = 0,5$). Мы ожидали, что скорость накопления информации (v) будет значимо ниже в недавних негативных пробах по сравнению с пробами других типов. Данная гипотеза основывается на учете влияния интерференции, возникающей в результате активации соответствующей недавней негативной пробе репрезентации в а-ДВП. Параметры a и $t\theta$ были интерпретированы так же, как это принято в задачах на узнавание. Мы считали, что различия по параметру a отражали бы способность испытуемых гибко менять стиль принятия решения в зависимости от условия, а параметр $t\theta$ связывали с перцептивными и моторными стадиями обработки. Мы не выдвигали специфических гипотез в отношении этих параметров.

Результаты

Время реакции. Данные о времени реакции были очищены от выбросов (больше/меньше трех стандартных отклонений, заменялись индивидуальными средними). Описательная статистика для эксперимента 1 приведена в табл. 1. Данные анализировались с помощью однофакторного дисперсионного анализа с повторными измерениями с коррекцией Гринхауза—Гайссера. Было обнаружено значимое влияние такого фактора, как тип пробы ($F(2,36)=7,89$; $p<0,01$), на время реакции распознавания стимула. Парные сравнение с помощью t -критерия для парных выборок показали, что значения времени реакции на недавние позитивные пробы были значимо меньшими значений времени реакции для проб остальных типов ($t(19)>3,0$; $ps<0,01$), а значения времени реакции для двух типов негативных проб не обнаруживали значимых различий ($t(19)=-0,58$; $p>0,1$).



Точность. Результаты анализа точности распознавания стимула указывают на значимое влияние на время реакции такого параметра, как тип пробы ($F(2,36)=16,2$; $p<0,001$). Анализ результатов методом попарных сравнений показал, что вероятность корректного ответа в случае недавней негативной пробы значимо ниже, чем в обоих других случаях ($t_s(19)>3,5$; $p_s<0,01$).

Таблица 1

**Средние и стандартные отклонения зависимых переменных
в эксперименте 1 для различных типов проб**

Параметры		Негативные	Недавние негативные	Позитивные
Время реакции	M	1009	1033	907
	SD	302	267	239
Точность	M	0,92	0,87	0,95
	SD	0,05	0,07	0,04
A	M	1,84	1,74	2,01
	SD	0,49	0,46	0,82
V	M	1,75	1,45	-2,03
	SD	0,56	0,56	0,68
t0	M	0,56	0,57	0,52
	SD	0,20	0,25	0,19

Показатели диффузионной модели. Перед подгонкой модели данные были очищены от выбросов (процедурно аналогично очистке данных для анализа ВР). Возможность построения диффузионной модели на основе полученных данных оценивалась на основании анализа распределения времени реакции. Поскольку среднее ВР попадает в диапазон оптимальных значений (до 1 секунды), было принято решение о возможности моделирования. Для величины порога (*a*) диффузионной модели не было обнаружено влияния фактора «тип пробы» ($F(2,36)=2,4$; $p=0,12$), хотя влияние этого фактора и приближалось к значимому на уровне тенденции. Анализ данных методом попарных сравнений показал, что на уровне тенденции ($t(19)=-1,98$; $p=0,062$) возможный эффект фактора «тип пробы» был связан со снижением значения *a* для недавних негативных проб по сравнению с позитивными пробами. Для величины дополнительного времени (*t0*) эффект фактора «тип пробы» не был обнаружен даже на уровне тенденции ($F(2,36)=1,34$; $p>0,2$).

Высокозначимый эффект фактора «тип пробы» был обнаружен для параметра *v* ($F(2,36)=189,7$; $p<0,001$). Во-первых, абсолютное значение *v* для позитивных проб значимо выше значения *v* для проб двух других типов ($t_s(19)>2,3$; $p_s<0,05$), что соответствует гипотезе. Во-вторых, скорость накопления информации в недавних негативных пробах значимо ниже, чем в негативных пробах ($t(19)=2,12$; $p<0,05$), что также соответствует гипотезе.

Обсуждение

Полученные результаты указывают на особый статус обработки стимулов в недавних негативных пробах: скорость их обработки такая же низкая, как и при обработке стимулов в негативных пробах, а точность ответов на них ниже, чем точность ответов при остальных типах проб. Ошибки в случае распознавания стимулов при недавних негативных пробах — это ошибки ложного распознавания, так что можно утверждать, что недавние негативные пробы не вытесняются полностью из КВП после того, как они потеряли актуальность.



Напротив, они остаются частично активными, что приводит к их ложной идентификации как элементов целевого набора.

С другой стороны, вероятность корректного отвержения недавних негативных проб остается достаточно высокой. Это говорит о том, что их статус отличается от статуса стимулов, входящих в состав актуального целевого набора. В рамках активационных моделей РП легко предположить, что недавние негативные пробы вытесняются из региона прямого доступа (используемого для хранения членов актуального целевого набора), но не пропадают бесследно, а остаются в а-ДВП. В а-ДВП репрезентации активированы выше порогового значения, что и может объяснить повышенное чувство узнавания недавних негативных проб, которое приводит к их ложному распознаванию.

Анализ параметров диффузионной модели подтверждает эти выводы. Недавние негативные пробы характеризуются меньшей скоростью накопления информации (параметр v), что приводит к увеличению среднего времени реакции и вероятности неправильного ответа. Снижение скорости накопления информации в случае недавних негативных проб может быть связано с тем, что, будучи активными в а-ДВП, они изменяют диффузионный процесс в сторону более частых отклонений в направлении альтернативного ответа. Следует отметить тенденцию к снижению порога принятия решения в случае недавних негативных проб, возникновение которой может быть связано с динамическим изменением порога принятия решения в случае появления однозначной информации в пользу определенного ответа (см. ниже).

В а-ДВП как в подсистеме долговременной памяти может происходить автоматическое распространение активации между семантически связанными репрезентациями [2]. В связи с этим основная задача эксперимента 2 состояла в репликации эффекта недавних негативных проб на материале слов русского языка и изучении специфики его распространения на негативные пробы, семантически связанные с недавними негативными пробами (семантические недавние негативные пробы). Предполагалось, что недавние негативные пробы будут характеризоваться снижением v , а семантические недавние негативные пробы — промежуточным значением v между недавними негативными и другими типами проб.

Эксперимент 2

Метод

Участники. В эксперименте приняли участие 20 человек, студенты факультета психологии МГУ, 17 женщин, средний возраст 21,6 лет.

Стимулы. Как и в эксперименте 1, использовалась модифицированная задача Стернберга со словами русского языка как стимулами (4 слова в целевом наборе). Помимо трех типов проб, использованных ранее, также предъявлялись семантические недавние негативные пробы — слова-стимулы, не входившие в состав актуального целевого набора, но ассоциативно связанные со словом-элементом предыдущего целевого набора. Для построения списка ассоциативно связанных слов был сначала построен список из ста частотных 5-буквенных слов русского языка, а затем к каждому слову подобрано 4–6-буквенное семантически связанное слово на основе тезауруса русского языка (<http://www.tesaurus.ru/>). Всего предъявлялось 160 проб, из них 80 не-недавних позитивных, 40 не-недавних негативных, 20 недавних негативных и 20 семантических недавних негативных.

Аппаратура. Схема предъявления и аппаратура соответствовали эксперименту 1.

Анализ диффузионной модели. Параметры диффузионной модели определялись как в эксперименте 1.



Результаты

Время реакции. Подготовка и анализ данных проводились по схеме, аналогичной схеме эксперимента 1. Описательная статистика для результатов эксперимента 2 приведена в табл. 2. Дисперсионный анализ показал значимое влияние фактора «тип пробы» ($F(3,57)=34,4$; $p<0,001$). Анализ данных методом попарных сравнений показал значимое увеличение времени реакции для недавних негативных проб по сравнению с пробами других типов ($t_s(19)>6,0$; $p_s<0,001$), повторяя результат эксперимента 1. Семантические недавние негативные пробы по среднему времени реакции не отличались от не-недавних позитивных и не-недавних негативных проб ($t_s(19)<1$; $p_s>0,05$).

Точность. Для точности был также обнаружен значимый эффект фактора «тип пробы» ($F(3,57)=8,5$; $p<0,001$), который заключался в сниженной вероятности правильных ответов на недавние негативные пробы по сравнению с пробами других типов ($t_s(19)>3,5$; $p_s<0,01$). В частности, точность ответов в случае семантических недавних негативных проб не отличались от точности ответов в случае не-недавних позитивных и негативных проб ($t_s(19)<1,5$; $p_s>0,05$).

Таблица 2

Средние и стандартные отклонения зависимых переменных
в эксперименте 2 для различных типов проб

Параметры		Негативные	Недавние негативные	Семантические недавние негативные	Позитивные
Время реакции	М	858	1042	860	850
	SD	232	290	268	228
Точность	М	0,98	0,93	0,98	0,97
	SD	0,02	0,07	0,02	0,03
a	М	2,05	1,94	1,71	1,99
	SD	0,49	0,43	0,41	0,53
v	М	2,17	1,65	1,91	-2,24
	SD	0,77	0,55	0,57	0,58
$t0$	М	0,57	0,64	0,62	0,53
	SD	0,12	0,18	0,17	0,11

Показатели диффузионной модели. Анализ теоретически самого важного параметра – скорости накопления информации (v) – показал значимое влияние фактора «тип пробы» ($F(3,57)=4,78$; $p<0,01$). Как свидетельствует анализ данных методом попарных сравнений, этот эффект был обусловлен тремя частными закономерностями. Во-первых, как в случае негативных, так и в случае позитивных проб не было обнаружено значимых различий в значениях v ($t(19)=0,72$; $p>0,4$). Для недавних негативных проб значение v было значимо ниже значений для негативных и позитивных проб ($t_s(19)>2,6$; $p<0,5$). Точность распознавания семантических недавних негативных проб демонстрирует следующую специфику: с одной стороны, не обнаруживаются значимые различия в точности распознавания стимулов при недавних негативных пробах ($t(19)=1,87$; $p=0,08$) (хотя и имеется тенденция к увеличению значений v), а с другой стороны, точность их распознавания не имеет значимых отличий от точности распознавания стимулов в негативных ($t(19)=0,89$, $p>0,3$) и позитивных пробах (с тенденцией снижения, $t(19)=1,65$, $p=0,107$).



Влияние фактора «тип пробы» было обнаружено для параметра величины порога a ($F(3,57)=3,83$; $p<0,05$). Анализ данных методом попарных сравнений показал, что этот эффект был вызван снижением значения параметра a для семантических недавних негативных проб по сравнению с пробами других типов ($ts(19)>2,7$; $ps<0,05$). Таким образом, принятие решения в случае семантических недавних проб требовало значимо меньшего накопления информации (использовался более либеральный критерий принятия решения).

Для параметра $t0$ также было обнаружено влияние фактора «тип пробы» ($F(3,57)=6,78$; $p<0,001$). Значения $t0$ точности распознавания стимулов при недавних негативных и семантических недавних негативных пробах были значимо выше, чем при негативных пробах ($ts(19)>2,2$; $ps<0,5$), а значения данного параметра в случае распознавания стимулов при позитивных пробах были в среднем ниже, чем при негативных пробах ($t(19)=2,36$; $p<0,05$). Таким образом, обработка стимулов в недавних негативных пробах и семантических недавних негативных пробах требует большего времени и при этом не связана с принятием решения.

Обсуждение

Полученные результаты показывают особый статус обработки стимулов в недавних негативных пробах, что соответствует результатам эксперимента 1 и литературным данным. Обработка стимулов в недавних негативных пробах осуществляется медленнее и характеризуется повышенной вероятностью ложных тревог. В рамках активационных моделей РП полученные результаты могут объясняться «вытеснением» элементов предыдущего набора в а-ДВП из региона прямого доступа. Репрезентации в а-ДВП активированы сверх порогового значения, что приводит к повышению вероятности неправильных ответов (ложных тревог) в случае недавних негативных проб. Однако распознавание семантических недавних негативных проб не обнаруживает подобной закономерности, что затрудняет вывод об активации элементов неактуальных целевых наборов в а-ДВП.

Анализ параметров диффузионной модели позволяет сделать ряд более точных выводов. Во-первых, в подтверждение результатов эксперимента 1 было также обнаружено снижение скорости накопления информации (v) в случае обработки информации при недавних негативных пробах. Во-вторых, в случае обработки семантических недавних негативных проб также обнаруживается снижение параметра v , который занимает промежуточное положение между показателями точности обработки стимулов в недавних негативных пробах и в пробах других типов. Таким образом, можно говорить о замедлении процессов принятия решения в случае обработки стимулов из семантических недавних негативных проб, напоминая такое же замедление в распознавании стимулов из недавних негативных проб. Такая закономерность соответствует выдвинутым предположениям и говорит о распространении активации от потерявших актуальность репрезентаций, «вытесненных» в а-ДВП, к семантически связанным репрезентациям.

Также были получены результаты об увеличении дополнительного времени ($t0$) в случае обработки стимулов из недавних негативных и семантических недавних негативных проб. Этот эффект можно объяснить действием механизмов негативного прайминга [19]. Характерно, что этот эффект обнаружен для обработки стимулов из обеих недавних негативных проб, которые могут систематически подавляться в автоматическом режиме. Данные о влиянии прайминга на специфику моторного ответа (компонент $t0$) получены и в других исследованиях [22].

Отсутствие различий в среднем времени реакции между обработкой стимулов из семантических недавних негативных проб и обработкой стимулов из позитивных и негатив-



ных проб связано со снижением порога принятия решения (a). Такое снижение характерно только для распознавания стимулов из семантических недавних негативных проб (тенденция к подобному эффекту имела место и в эксперименте 1). Возможное объяснение состоит в предположении о динамическом характере порогов принятия решения в задаче распознавания, которые могут изменяться *в процессе* принятия решения. Динамические пороги позволяют быстрее приходить к решению в случае получения дополнительной информации, делающей ответ очевидным.

Общее обсуждение

Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что потерявшая актуальность информация из КВП остается активированной и может продолжать влиять на когнитивную переработку. Об этом свидетельствуют результаты анализа особенностей распознавания стимулов из недавних негативных проб — время реакции возрастает, а точность снижается, что в первую очередь связано со снижением скорости накопления информации при принятии решения (параметр v), т. е. с чисто мнестическим эффектом [3]. В контексте представлений о поиске в памяти как серии диффузионных процессов выбора между двумя альтернативами этот эффект получает естественную интерпретацию как повышение вероятности отклонения единичного диффузионного процесса в сторону неправильной альтернативы (ответ «да») за счет интерференции со стороны все еще активированной недавно обработанной информации.

При этом в эксперименте 2 был получен дополнительный результат, свидетельствующий о том, что интерференция возникает также и для репрезентаций, семантически связанных с «вытесненными». Такая тенденция говорит о том, что хранилище, в которое «вытесняются» потерявшие актуальность репрезентации из КВП, характеризуется автоматическим распространением активации по ассоциативным связям — что характерно, прежде всего, для работы долговременной памяти. Поэтому а-ДВП как система активированных репрезентаций долговременной памяти представляется возможным кандидатом для приема «вытесненных» из КВП репрезентаций.

При постановке проблемы было указано, что вероятно существуют три хранилища вытесненной информации — вытеснение происходит «в никуда», в специализированный буфер («мусорная корзина») или в долговременную память. Многочисленные данные говорят о невозможности первой альтернативы. С другой стороны, соображения теоретической экономии не позволяют без достаточных оснований постулировать существование новых систем памяти человека, что делает второй вариант малопривлекательным. При этом долговременная память могла бы выполнять ту же функцию, что и гипотетический специализированный буфер, но имеет преимущество условно неограниченного объема. Кроме того, долговременная память характеризуется автоматическим распространением активации по семантическим связям — эффект, который мы наблюдаем на примере обработки информации из семантических недавних негативных проб. Если предположить, что вытеснение осуществляется в специализированный буфер, то он должен обладать значительным объемом (оперативная информация быстро накапливается и быстро становится неактуальной) и свойством распространения активации, т. е. дублировать функциональность, приписываемую а-ДВП.

Следует отметить, что само понятие «вытеснения» является метафорой, возможно, крайне неудачно указывающей на перемещение когнитивных репрезентаций между подсистемами памяти. Скорее всего, никакого перемещения информации при «вытеснении» (рав-



но как и при «загрузке» информации из долговременной памяти в КВП/РП) не происходит, но происходит изменение активационного статуса этих элементов. Активационные теории РП как раз и приписывают а-ДВП роль подсистемы хранения для репрезентаций с промежуточным активационным статусом — выше порогового, но недостаточным для осознания.

Полученные результаты также свидетельствуют о том, что представления о когнитивных механизмах поиска в оперативной памяти, возможно, должны быть несколько расширены. Во-первых, мы получили результаты, говорящие о влиянии не только процессов интерференции на время реакции при поиске в памяти, но и автоматических процессов негативного прайминга. Их взаимодействие может по-разному влиять на распределения времени реакции, например, в зависимости от индивидуальных особенностей сознательного контроля [11]. Во-вторых, диффузионные модели поиска в оперативной памяти могут быть расширены за счет принятия во внимание таких факторов когнитивной обработки, как динамические пороги принятия решения, которые подвергаются существенным изменениям в ходе накопления информации. Вопрос о динамических порогах принятия решения в задачах распознавания требует отдельного исследования.

Заключение

В этой работе мы ставили вопрос о том, «вытесняется» ли потерявшая актуальность оперативная информация из КВП и если да, то куда она «вытесняется»? Было установлено, что неактуальная информация «вытесняется» лишь частично — потерявшие актуальность репрезентации сохраняют часть активации и остаются способными конкурировать за ответ с актуальными репрезентациями. Что касается вопроса о приемнике «вытесненной информации», то наиболее подходящим кандидатом является активированная часть долговременной памяти (а-ДВП). В а-ДВП действует автоматическое распространение активации между семантически связанными элементами, что проявляется в снижении скорости накопления информации при обработке стимулов из семантических недавних негативных проб. Мы также предложили несколько вариантов развития модели поиска в оперативной памяти (в сторону включения в анализ таких факторов, как негативный прайминг и динамические пороги принятия решений). В целом, анализ времени реакции на основе диффузионной модели является эффективным методом изучения когнитивных механизмов поиска в оперативной памяти.

Литература

1. Величковский Б.Б., Никонова Е.Ю., Румянцев М.А. Структура рабочей памяти: Эффекты увеличения количества информации, усложнения обработки и интерференции // Психологический журнал. 2015. Т. 36. № 3. С. 38–48.
2. Anderson J.R. A spreading activation theory of memory // Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior. 1983. Vol. 22. P. 261–295. doi: 10.1016/S0022-5371(83)90201-3
3. Arnold N.R., Broder A., Bayen U.E. Empirical validation of the diffusion model for recognition memory and a comparison of parameter-estimation methods // Psychological Research. 2015. Vol. 79. P. 882–898. doi: 10.1007/s00426-014-0608-y
4. Aschenbrenner A., Balota D.A., Gordon B., Ratcliff R., Morris J.C. A diffusion model analysis of episodic recognition in preclinical individuals with a family history for Alzheimer's disease: The Adult Children study // Neuropsychology. 2015. Vol. 30. P. 225–238. doi: 10.1037/neu0000222
5. Atkinson R.C., Shiffrin R.M. Human memory: A proposed system and its control processes // The psychology of learning and motivation. Vol. 2 / K.W. Spence, J.T. Spence (eds.). New York: Academic Press. 1968. P. 89–195. doi: 10.1016/S0079-7421(08)60422-3



6. *Beaman, C.P., Jones, D.M.* The Item versus the Object in Memory: On the Implausibility of Overwriting As a Mechanism for Forgetting in Short-Term Memory // *Frontiers in Psychology*. 2016. Vol. 7. P. 341. doi: 10.3389/fpsyg.2016.00341
7. *Bunting M.* Proactive interference and item similarity in working memory // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 2006. Vol. 32. № 2. P. 183–196. doi: 10.1037/0278-7393.32.2.183
8. *Crowder, R. G., Morton, J.* Precategorical acoustic storage (PAS) // *Perception & Psychophysics*. 1969. Vol. 5. P. 365–373. doi: 10.3758/BF03210660
9. *Donkin C., Nosofsky R.M.* The structure of short-term memory scanning: an investigation using response time distribution models // *Psychonomic Bulletin and Review*. 2012. Vol. 19. P. 363–394. doi: 10.3758/s13423-012-0236-8
10. *Engle R.* Working Memory Capacity as Executive Attention // *Current Directions in Psychological Science*. 2002. Vol. 11. P. 19–23. doi: 10.1111/1467-8721.00160
11. *Meier B., Morger V., Graf P.* Competition between automatic and controlled processes // *Consciousness and Cognition*. 2003. Vol. 12. № 2. P. 309–319. doi: 10.1016/S1053-8100(02)00069-7
12. *Monsell S.* Recency, immediate recognition, and reaction time // *Cognitive Psychology*. 1978. Vol. 10. P. 465–501. doi: 10.1016/0010-0285(78)90008-7
13. *Murdock B.B.* Recent developments in short-term memory // *British Journal of Psychology*. Vol. 58. Iss. 3–4. P. 421–433. doi: 10.1111/j.2044-8295.1967.tb01099.x
14. *Ratcliff R.* A theory of memory retrieval // *Psychological Review*. 1978. Vol. 85. P. 59–108. doi: 10.1037/0033-295X.85.2.59
15. *Ratcliff R., McKoon G.* The Diffusion Decision Model: Theory and Data for Two-Choice Decision Tasks // *Neural Computation*. 2008. Vol. 20. № 4. P. 873–922. doi: 10.1162/neco.2008.12-06-420
16. *Ratcliff R., Tharap A., McKoon G.* A diffusion model analysis of the effects of aging on recognition memory // *Journal of Memory and Language*. 2004. Vol. 50. P. 408–424. doi: 10.1037/0882-7974.19.2.278
17. *Ratcliff R., Childers R.* Individual Differences and Fitting Methods for the Two-Choice Diffusion Model of Decision Making // *Decision*. 2015. Vol. 2. P. 237–279. doi: 10.1037/dec0000030
18. *Sternberg S.* Memory scanning: Mental processes revealed by reaction-time experiments // *American Scientist*. 1969. Vol. 4. P. 421–457.
19. *Tipper S.P.* The negative priming effect: Inhibitory priming by ignored objects // *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*. 1985. Vol. 37. P. 571–590. doi: 10.1080/14640748508400920
20. *Voss A., Voss J.* Fast-dm: A free program for efficient diffusion model analysis // *Behavioral Research Methods*. 2007. Vol. 39. № 4. P. 767–775. doi: 10.3758/BF0319296
21. *Voss, A., Nagler, M., Lerche, V.* Diffusion models in experimental psychology: a practical introduction // *Experimental Psychology*. 2013. Vol. 60. P. 385–402. doi: 10.1027/1618-3169/a000218
22. *Voss A., Rothermund K., Gast A., Wentura D.* Cognitive processes in associative and categorical priming: A diffusion model analysis // *Journal of Experimental Psychology: General*. 2013. Vol. 142. № 2. P. 536–559. doi: 10.1037/a0029459
23. *Waugh, N. C., & Norman, D. A.* Primary memory // *Psychological Review*. 1965. Vol. 72. № 2. P. 89–104. doi: 10.1037/h0021797

References

1. *Velichkovskii B.B., Nikonova E.Yu., Rumyantsev M.A.* Структура рабоchei pamyati: Effekty uvelicheniya kolichestva informatsii, uslozhneniya obrabotki i interferentsii [The structure of working memory: The effects of information load, processing complexity, and interference] // *Psikhologicheskii zhurnal* [Psychological journal]. 2015. V. 36, N. 3. P. 38–48. (In Russian; abstract in English).
2. *Anderson J.R.* A spreading activation theory of memory // *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*. 1983. V. 22. P. 261–295. doi: 10.1016/S0022-5371(83)90201-3
3. *Arnold N.R., Broder A., Bayen U.E.* Empirical validation of the diffusion model for recognition memory and a comparison of parameter-estimation methods // *Psychological Research*. 2015. V. 79. P. 882–898. doi: 10.1007/s00426-014-0608-y
4. *Aschenbrenner A., Balota D.A., Gordon B., Ratcliff R., Morris J.C.* A diffusion model analysis of episodic recognition in preclinical individuals with a family history for Alzheimer's disease: The Adult Children study // *Neuropsychology*. 2015. V. 30. P. 225–238. doi: 10.1037/neu0000222



5. *Atkinson R.C., Shiffrin R.M.* Human memory: A proposed system and its control processes // The psychology of learning and motivation / K.W. Spence, J.T. Spence (eds.). New York: Academic Press. 1968. V. 2. P. 89–195. doi: 10.1016/S0079-7421(08)60422-3
6. *Beaman, C.P., Jones, D.M.* The Item versus the Object in Memory: On the Implausibility of Overwriting As a Mechanism for Forgetting in Short-Term Memory // *Frontiers in Psychology*. 2016. V. 7. P. 341. doi: 10.3389/fpsyg.2016.00341
7. *Bunting M.* Proactive interference and item similarity in working memory // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 2006. V. 32. N. 2. P. 183–196. doi: 10.1037/0278-7393.32.2.183
8. *Crowder, R. G., Morton, J.* Precategorical acoustic storage (PAS) // *Perception & Psychophysics*. 1969. V. 5. P. 365–373. doi: 10.3758/BF03210660
9. *Donkin C., Nosofsky R.M.* The structure of short-term memory scanning: an investigation using response time distribution models // *Psychonomic Bulletin and Review*. 2012. V. 19. P. 363–394. doi: 10.3758/s13423-012-0236-8
10. *Engle R.* Working Memory Capacity as Executive Attention // *Current Directions in Psychological Science*. 2002. V. 11. P. 19–23. doi: 10.1111/1467-8721.00160
11. *Meier B., Morger V., Graf P.* Competition between automatic and controlled processes // *Consciousness and Cognition*. 2003. V. 12. N. 2. P. 309–319. doi: 10.1016/S1053-8100(02)00069-7
12. *Monsell S.* Recency, immediate recognition, and reaction time // *Cognitive Psychology*. 1978. V. 10. P. 465–501. doi: 10.1016/0010-0285(78)90008-7
13. *Murdock B.B.* Recent developments in short-term memory // *British Journal of Psychology*. V. 58. I. 3–4. P. 421–433. doi: 10.1111/j.2044-8295.1967.tb01099.x
14. *Ratcliff R.* A theory of memory retrieval // *Psychological Review*. 1978. V. 85. P. 59–108. doi: 10.1037/0033-295X.85.2.59
15. *Ratcliff R., McKoon G.* The Diffusion Decision Model: Theory and Data for Two-Choice Decision Tasks // *Neural Computation*. 2008. V. 20. N. 4. P. 873–922. doi: 10.1162/neco.2008.12-06-420
16. *Ratcliff R., Tharap A., McKoon G.* A diffusion model analysis of the effects of aging on recognition memory // *Journal of Memory and Language*. 2004. V. 50. P. 408–424. doi: 10.1037/0882-7974.19.2.278
17. *Ratcliff R., Childers R.* Individual Differences and Fitting Methods for the Two-Choice Diffusion Model of Decision Making // *Decision*. 2015. V. 2. P. 237–279. doi: 10.1037/dec0000030
18. *Sternberg S.* Memory scanning: Mental processes revealed by reaction-time experiments // *American Scientist*. 1969. V. 4. P. 421–457.
19. *Tipper S.P.* The negative priming effect: Inhibitory priming by ignored objects // *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*. 1985. V. 37. P. 571–590. doi: 10.1080/14640748508400920
20. *Voss A., Voss J.* Fast-dm: A free program for efficient diffusion model analysis // *Behavioral Research Methods*. 2007. V. 39. N. 4. P. 767–775. doi: 10.3758/BF0319296
21. *Voss A., Nagler M., Lerche V.* Diffusion models in experimental psychology: a practical introduction // *Experimental Psychology*. 2013. V. 60. P. 385–402. doi: 10.1027/1618-3169/a000218
22. *Voss A., Rothermund K., Gast A., Wentura D.* Cognitive processes in associative and categorical priming: A diffusion model analysis // *Journal of Experimental Psychology: General*. 2013. V. 142. N. 2. P. 536–559. doi: 10.1037/a0029459
23. *Waugh, N. C., & Norman, D. A.* Primary memory // *Psychological Review*. 1965. V. 72. N. 2. P. 89–104. doi: 10.1037/h0021797

Информация об авторах

Величковский Борис Борисович, доктор психологических наук, доцент, профессор кафедры методологии психологии, ФБГОУ ВО МГУ имени М.В. Ломоносова; профессор кафедры общей психологии, Московский институт психоанализа, г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7823-0605>, e-mail: velitchk@mail.ru

Султанова Фания Ривалевна, старший преподаватель кафедры нейро- и патопсихологии, ФБГОУ ВО МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5776-2992>, e-mail: faniya2014@gmail.com



Татаринов Дмитрий Владимирович, Магистрант, ФБГОУ ВО МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8458-1102>, e-mail: dmitry.tatarinav@gmail.com

Качина Анастасия Александровна, кандидат психологических наук, старший научный сотрудник лаборатории психологии труда, ФБГОУ ВО МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2026-3145>, e-mail: msu-psy@yandex.ru

Information about the authors

Boris B. Velichkovsky, Dr. Sc. (Psychology), Professor, Chair of Methodology of Psychology, Moscow State University; Professor, Chair of General Psychology, Moscow Institute of Psychoanalysis, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7823-0605>, e-mail: velitchk@mail.ru

Faniya R. Sultanova, Senior Lecturer, Chair of Neuro- and Pathological Psychology, Moscow State University, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5776-2992>, e-mail: faniya2014@gmail.com

Dmitry V. Tatarinov, Master student, Department of Psychology, Moscow State University, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8458-1102>, e-mail: dmitry.tatarinav@gmail.com

Anastasia A. Kachina, Cand. Sc. (Psychology), Senior Researcher, Laboratory of Work Psychology, Moscow State University, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2026-3145>, e-mail: msu-psy@yandex.ru

Получена 27.02.2018

Received 27.02.2018

Принята в печать 29.10.2019

Accepted 29.10.2019



КРАТКОСРОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ ОТ ОНЛАЙН-ПРАКТИКИ МЕДИТАЦИИ ОСОЗНАННОСТИ

ОСИН Е.Н.

*Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ),
г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3330-5647>,
e-mail: evgeny.n.osin@gmail.com*

ТУРИЛИНА И.И.

*Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ),
г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1742-709X>
e-mail: bryankina.ir@yandex.ru*

В статье представлены результаты исследования эффективности дистанционной интервенции, включавшей трехнедельный курс медитации осознанности с ежедневными сессиями ведомой медитации (21 день). Использован дизайн с рандомизованной контрольной группой (лист ожидания) и двумя замерами. Зависимыми переменными выступали индикаторы эмоционального и психологического благополучия, рефлексии, самоконтроля и саморегуляции. Участниками исследования выступили анонимные добровольцы, рекрутированные в социальных сетях (N = 206; число прошедших оба замера составило N = 56 в экспериментальной и N = 44 в контрольной группах). Полученные результаты свидетельствуют о том, что прохождение интервенции связано с повышением эмоционального благополучия, снижением непродуктивных форм рефлексии, развитием навыков самоопределения, самомотивации, саморелаксации, планомерного преследования целей, концентрации. Вместе с тем, по данным предварительного тестирования, респонденты, выбывшие из исследования, отличались по показателям самоконтроля и аффективного самоконтроля. Полученные результаты свидетельствуют о том, что регулярные занятия медитацией осознанности в рамках дистанционного курса способствуют повышению навыков саморегуляции как минимум у тех индивидов, кто обладает достаточно высоким уровнем самоконтроля, чтобы регулярно медитировать.

Ключевые слова: медитация осознанности, проверка интервенции, саморегуляция, самоконтроль.

Финансирование: Исследование проведено при поддержке РНФ, проект № 16-18-10439.

Благодарности: Авторы выражают благодарность Александру Турилину за помощь в организации исследования.

Для цитаты: Осин Е.Н., Турилина И.И. Краткосрочные эффекты от онлайн-практики медитации осознанности // Экспериментальная психология. 2020. Т. 13. №. 1. С. 51—62. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130104>



SHORT-TERM EFFECTS OF AN ONLINE MINDFULNESS MEDITATION INTERVENTION

EVGENY N. OSIN

National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3330-5647>,

e-mail: evgeny.n.osin@gmail.com

IRINA I. TURILINA

National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1742-709X>

e-mail: bryankina.ir@yandex.ru

The paper presents the results of a validation of an online intervention comprising a three-week course in mindfulness meditation with daily guided meditation sessions. The study used a randomised wait-list control group design with a pre-test and a post-test. Dependent variables included indicators of emotional and psychological well-being, reflective processes, self-control and self-regulation. Participants were anonymous volunteers recruited via social networks (N = 206; with N = 56 in the experimental group and N = 44 in the control group after dropout). The results indicate that taking part in a mindfulness meditation intervention is associated with higher emotional well-being, reduction of non-productive reflection (rumination), development of self-determination, self-motivation, self-relaxation, cognitive self-control and activity concentration skills. At the same time, participants who dropped out had different self-control and affective self-control scores at pre-test. The findings indicate that regular mindfulness meditation sessions as part of an online intervention develop self-regulation skills in individuals whose self-control is sufficiently high in order to adhere to a regular meditation schedule.

Keywords: mindfulness meditation, intervention test, self-regulation, self-control.

Funding: This work was supported by Russian Science Foundation, project № 16-18-10439.

Acknowledgements: The authors are grateful to Alexander Turilin for technical support.

For citation: Osin E.N., Turilina I.I. Short-term effects of an online mindfulness meditation intervention. *Экспериментальная психология = Experimental psychology (Russia)*, 2020. Vol. 13, no. 1, p. 51–62. DOI: <https://doi.org/10.17759/expsy.2020130104>. (In Russ.)

Введение

Практики осознанности существуют в культуре тысячелетиями, однако предметом научного исследования они стали лишь в последние два десятилетия. Несмотря на столь короткий срок, к настоящему моменту в базе Scopus представлено более 10 тысяч работ с ключевым словом «mindfulness». Почему эта тема столь популярна?

Термин «осознанность», возникший как перевод палийского слова «sati», в современной психологии используется для обозначения осознанности как состояния, психического процесса, диспозиции, а также деятельности или практики [15]. Осознанность как психический процесс обычно определяют как «внимание, направленное определенным способом, целенаправленно, на текущий момент, безоценочно» [14], или «безоценочное наблюдение за постоянным потоком внешних и внутренних стимулов по мере их появления» [8]. Все определения акцентируют рефлексивность и безоценочность как основные признаки осознанности, однако имеют место разногласия относительно определения таких принципиальных



характеристик медитативного процесса, как произвольность и наличие специальной мотивации, основанием которых являются различия в представлении о роли, которую играет произвольная концентрация внимания в разных практиках осознанности [11].

Медитация осознанности как культурная практика широко распространена не только в религиозной, но и в светской практике, в клинической в том числе. Многочисленные интервенции, направленные на личностный рост, совладание со стрессом, преодоление зависимостей и другие цели, как правило, включают различные упражнения, заимствованные из разных традиций, такие как концентрация на дыхании, сканирование тела и осознание телесных ощущений, медитация любящей доброты, медитация нереагирования и др. [11]. Программы развития осознанности существуют в формате долгосрочных курсов, краткосрочных ретритов, а также в дистанционных вариантах.

Эффекты от некоторых интервенций, в первую очередь, MBSR и MBCT, достаточно хорошо изучены, в том числе в контролируемых экспериментальных условиях, и включают позитивные эффекты для соматического здоровья (к наиболее хорошо доказанным относятся снижение хронической боли и улучшение иммунного статуса), психического здоровья (предотвращение депрессивных эпизодов, снижение тревоги, улучшение контроля над зависимостями), когнитивного и эмоционального функционирования (улучшение рабочей памяти и внимания, повышение психологического благополучия и качества межличностных отношений) [12].

Тем не менее, ряд вопросов о механизмах этих позитивных эффектов осознанности остаются открытыми. К психологическим механизмам позитивных изменений могут относиться развитие метакогнитивного инсайта (децентрация, разотождествление с привычными чувствами и мыслями), привыкание к неприятным стимулам, формирование непривязанности как сознательной установки, развитие автономии как способности к осознанному выбору на основе более полной интеграции внешних и внутренних сигналов [10]. Тем не менее, число исследований, посвященных изучению влияния интервенций, основанных на медитации осознанности, на такого рода показатели невелико, и их результаты зачастую противоречивы: так, значимый эффект от интервенций на самоотчетные показатели осознанности обнаруживается лишь примерно в половине исследований [12], что может говорить как о несовершенной операционализации этого конструкта, так и о непрямом или не до конца осознаваемом характере происходящих изменений.

Целью нашего исследования стало изучение влияния дистанционной интервенции, основанной на медитации осознанности, на характеристики саморегуляции, по данным субъективного самоотчета. Мы предположили, что прохождение курса приведет к улучшению эмоционального состояния, повышению продуктивных форм рефлексии и снижению ее непродуктивных форм, а также к развитию навыков самоконтроля и саморегуляции.

Методика

Дизайн исследования — эксперимент с предварительным и повторным замером и рандомизированной контрольной группой без плацебо-контроля (wait-list control).

Процедура. В исследовании приняли участие анонимные добровольцы, заинтересованные в изучении практики медитации осознанности. Объявление о наборе участников для исследования размещалось в социальных сетях и на развлекательных порталах. Всем заинтересовавшимся в прохождении курса направлялось письмо-форма информированного согласия с информацией о курсе и условиях участия (заполнение двух анкет и краткого ежедневного отчета).



Всем участникам, сообщившим ответным письмом о желании принять участие в курсе, отправлялась ссылка на анкету предварительного замера. Участники, заполнившие анкету, были псевдослучайным образом (по четности последней цифры номера телефона) поделены на две группы. У экспериментальной группы курс медитации, включавший 21 ежедневное занятие, начинался через неделю, у контрольной группы — месяцем позже. По окончании курса в экспериментальной группе представителям обеих групп рассылалась анкета второго замера.

Дистанционный курс медитации с сопровождением (guided meditation) был разработан специально для данного исследования на основе текстов медитаций, входящих в популярное мобильное приложение «Calm: Meditation to Relax, Focus, and Sleep Better». Тексты медитаций были переведены на русский язык и записаны вторым автором (ИТ) в форме аудиофайлов продолжительностью от 8 до 19 минут ($M=12,8$; $SD=2,40$). Общая логика курса построена по принципу перехода от медитации концентрации к медитации осознанности: задания первой недели включают медитацию на дыхании, второй недели — сканирование тела, третьей недели — осознание мыслей и эмоций (подробная программа и тексты медитаций доступны по запросу). В течение курса участники ежедневно по электронной почте получали ссылки на аудиофайл с медитацией на текущий день и на форму краткого отчета за день, а также напоминание по SMS.

Инструменты. Для измерения влияния медитации на психологическое благополучие использовались две методики.

Шкалы позитивного аффекта и негативного аффекта (ШПАНА) [6] — 20 прилагательных, описывающих позитивные и негативные эмоциональные состояния, которые оцениваются по 5-балльной шкале; полученные оценки позволяют рассчитать показатели выраженности позитивного аффекта, негативного аффекта, а также аффективного баланса (разность позитивного и негативного аффекта).

Опросник «Спектр психологического здоровья — Краткая форма» (МНС-SF) К. Киза [17; 4] включает 14 утверждений с 6-балльной шкалой оценки, сгруппированных в показатели эмоционального, социального и психологического благополучия, а также общий показатель благополучия.

Для оценки воздействия курса на осознанность и рефлекссию использовались три методики.

Шкала осознанного внимания (MAAS) [9] — включает 15 утверждений с 6-балльной шкалой оценки, отражающих осознанное присутствие и внимательность в повседневных ситуациях.

Дифференциальный тест рефлексии (ДТР) [3] — включает 30 утверждений с 4-балльной шкалой оценки, направленных на диагностику способности к системной рефлексии (способность соотносить полюс субъекта и полюс объекта, смотреть на себя со стороны) и склонности к двум непродуктивным формам рефлексии — интроспекции (сосредоточенность на полюсе субъекта, собственных внутренних состояниях) и квазирефлексии (направленность на объект, не имеющий отношения к актуальной жизненной ситуации).

Методика определения индивидуальной меры рефлексивности [2] — включает 27 утверждений, которые оцениваются по 7-балльной шкале и отражают тенденцию к саморефлексии и рефлексии внутреннего мира других людей.

Для оценки воздействия курса на различные аспекты саморегуляции были использованы два инструмента.



Методика исследования самоуправления Ю. Куля и А. Фурмана (SSI) [5] — включает 52 утверждения, которые оцениваются по 4-балльной шкале и сгруппированы в 13 первичных и 4 вторичных показателя, соответствующих различным функциональным подсистемам системы самоуправления, описанной в модели Ю. Куля: саморегуляция (включает самоопределение, самомотивацию и саморелаксацию), самоконтроль (когнитивный и аффективный самоконтроль), развитие воли (инициативность, волевая активность, способность к концентрации), чувствительность к себе (ориентация на действие после неудач, конгруэнтность собственным чувствам, интеграция противоречий), а также общий жизненный стресс (нагрузка, связанная с преодолением неудач, и ориентация на действие в ожидании успеха).

Краткая шкала самоконтроля [1] — включает 13 утверждений с 5-балльной шкалой оценки, направленных на измерение уровня самоконтроля, который определяется в рамках модели Р. Баумайстера и коллег как способность управлять своим поведением, эмоциями и желаниями и действовать продуманно, воздерживаясь от импульсивного поведения.

Все перечисленные методики входили в анкету как первого, так и второго замера. Показатели внутренней согласованности шкал представлены в табл. 1.

При первом замере респондентов также просили сообщить о том, интересовались ли они ранее медитацией («нет, никогда», «немного», «да, читал(а) литературу о ней»), практиковали ли какие-либо формы медитации осознанности («нет, никогда», «немного», «да, практиковал(а) некоторое время систематически, но перестал(а)», «да, практикую время от времени»), а также описать свою мотивацию к участию в курсе в свободной форме. Для оценки качества мотивации к занятиям медитацией на первом замере также использовался опросник UPLOC [16]. При втором замере участники экспериментальной группы сообщали о том, сколько медитаций им удалось прослушать, а также в свободной форме описывали возникавшие сложности и способы, которые они использовали, чтобы справиться с ними.

Выборка. Анкету первого замера заполнили 206 человек, из них 168 женщин и 38 мужчин в возрасте от 18 до 67 лет ($M=29,9$; $SD=9,04$). Анкету второго замера заполнили 56 из 122 (45,9%) участников экспериментальной группы и 44 из 84 (52,4%) участников контрольной группы. Число участников, заполнивших обе анкеты, составило 100 человек. Только 53 участника исследования (25,7%) сообщили, что когда-либо читали литературу о медитации, и 38 человек (18,4%) практиковали медитацию когда-либо в прошлом или практикуют ее время от времени.

Результаты

Эквивалентность групп. Описательные статистики по группам по данным двух замеров представлены в табл. 1. Поскольку распределения всех зависимых переменных по данным обоих замеров были достаточно близки к нормальному виду (значения асимметрии и эксцесса распределений не превышали 1 по модулю), для анализа данных были использованы параметрические методы. При сравнении баллов участников экспериментальной и контрольной групп по данным первого замера ($N = 122$ и $N = 84$) различий между группами в предыдущем опыте медитации или психологических характеристиках обнаружено не было (за исключением единственного значимого различия по показателю рефлексии настоящего методики А.В. Карпова и В.В. Пономаревой: $d = ,34$; $p = ,027$).

Предыдущий опыт медитации. Участники обеих групп (объединенная выборка), читавшие литературу о медитации или практиковавшие когда-либо медитацию ($N = 65$), по



данным первого замера, обладали более высоким уровнем психологического благополучия по опроснику МНС-SF ($d = ,53$; $p < ,001$), саморелаксации ($d = ,47$; $p < ,01$), способности к концентрации ($d = ,35$; $p < ,01$), ориентации на действие после неудачи ($d = ,36$; $p < ,01$), а также более высоким уровнем системной рефлексии ($d = ,45$; $p < ,01$) и более низким уровнем непродуктивной формы рефлексии — интроспекции ($d = ,34$; $p < ,05$). Они также демонстрировали более высокую автономию мотивации к прохождению курса, согласно общему показателю относительной автономии по опроснику UPLOC ($d = ,74$; $p < ,001$). Доля этих участников в экспериментальной и контрольной группах существенно не различалась (32,7% и 29,8% соответственно).

Предикторы выбывания и приверженности курсу. Для изучения переменных, связанных с успешным прохождением курса медитации, мы сравнили показатели первого замера у участников исследования, прошедших курс до конца, и у тех, кто начал проходить курс, но прекратил участие в исследовании до его окончания и не заполнил вторую анкету. По сравнению с заполнившими оба замера ($N = 56$), участники экспериментальной группы, впоследствии выбывшие из исследования и не заполнившие вторую анкету ($N = 66$), демонстрировали на первом замере более высокий аффективный самоконтроль ($d = ,62$; $p = ,001$), более низкую ориентацию на действие ($d = ,39$; $p = ,038$) и более низкую способность к концентрации ($d = ,38$; $p = ,047$) по опроснику SSI, а также более низкие показатели по краткой шкале самоконтроля ($d = ,52$; $p = ,007$). При этом внутри контрольной группы статистически достоверных различий в измеряемых показателях между респондентами, заполнившими обе анкеты или только первую анкету, не было. На объединенной выборке достоверным оказалось лишь различие по показателю аффективного самоконтроля: он был более высоким у респондентов, которые впоследствии прекратили участие в исследовании.

В качестве индикатора приверженности курсу было использовано число прослушанных медитаций ($M = 16,1$; $SD = 4,18$), о котором сообщили участники экспериментальной группы, заполнившие вторую анкету. Число прослушанных медитаций коррелировало с показателями самоконтроля ($r = ,36$; $p = ,007$) по краткой шкале самоконтроля, ориентации на действие ($r = ,31$; $p = ,023$), когнитивного самоконтроля ($r = ,27$; $p = ,050$) и стрессовой нагрузки, связанной с преодолением неудач ($r = -,31$; $p = ,023$) по опроснику SSI, а также с показателем амотивации ($r = -,30$; $p = ,029$) опросника UPLOC, по данным анкеты первого замера. Таким образом, приверженность курсу у участников, которые прошли курс до конца и заполнили вторую анкету, положительно коррелировала с индикаторами самоконтроля и отрицательно — с индикатором общего жизненного стресса и амотивации. Другие показатели мотивации к медитации и предыдущего опыта медитации не были связаны ни с выбыванием (как отдельно по группам, так и в целом по выборке), ни с приверженностью курсу.

Эффекты курса медитации. Последующие результаты опираются на данные респондентов, заполнивших анкеты обоих замеров. Для оценки эффектов курса медитации мы использовали дисперсионный анализ с повторными измерениями (2x2 Mixed ANOVA), в рамках которого о значимом эффекте интервенции должно свидетельствовать взаимодействие факторов времени и группы (основная гипотеза). Дополнительно мы оценили значимость простых различий (simple effects) — различий между показателями каждой группы при первом и втором замере.

Предварительно мы оценили статистическую мощность анализа для основной гипотезы о взаимодействии факторов времени и группы, взяв за основу среднюю величину



воздействия медитации осознанности на различные зависимые переменные, по данным метаанализа [13]. Для такого эффекта ($r = 0,25$; $\eta^2 = 0,063$) при $p = 0,05$ (двусторонний критерий) мощность на данной выборке составляет 0,72, а при $p = 0,10$ мощность составляет 0,82, в связи с чем, с учетом поискового характера исследования, мы приняли более мягкий критерий.

Таблица 1

Описательные статистики и внутренняя согласованность шкал

Шкала	α	Эксп. группа (N=56)		Контр. группа (N=44)	
		T1, M (SD)	T2, M (SD)	T1, M (SD)	T2, M (SD)
Позитивный аффект	,88	2,99 (0,74)	3,23 (0,64)	3,02 (0,57)	2,96 (0,77)
Негативный аффект	,89	2,53 (0,79)	2,12 (0,63)	2,62 (0,90)	2,37 (0,87)
Баланс аффекта	--	0,46 (1,16)	1,12 (1,03)	0,40 (1,16)	0,59 (1,36)
Эмоциональное благополучие	,86	3,80 (1,17)	3,92 (1,14)	3,61 (1,00)	3,66 (0,97)
Социальное благополучие	,72	2,92 (1,07)	3,04 (1,03)	2,94 (0,97)	2,92 (1,06)
Психологическое благополучие	,84	3,50 (1,15)	3,81 (1,09)	3,45 (0,95)	3,52 (0,90)
Общее благополучие (MHC-SF)	,89	3,36 (0,97)	3,56 (0,94)	3,30 (0,80)	3,34 (0,83)
Осознанное внимание	,88	3,29 (0,62)	3,27 (0,68)	3,42 (0,84)	3,49 (0,77)
Системная рефлексия	,80	3,29 (0,39)	3,28 (0,37)	3,28 (0,42)	3,29 (0,46)
Интроспекция	,85	3,01 (0,59)	2,86 (0,60)	2,88 (0,52)	2,88 (0,52)
Квазирефлексия	,81	2,86 (0,62)	2,78 (0,59)	2,74 (0,61)	2,78 (0,62)
Рефлексивность	,64	4,62 (0,49)	4,62 (0,46)	4,53 (0,43)	4,46 (0,37)
Краткая шкала самоконтроля	,76	2,79 (0,47)	2,93 (0,49)	2,55 (0,51)	2,61 (0,56)
Саморегуляция	,83	2,33 (0,45)	2,59 (0,46)	2,32 (0,41)	2,30 (0,47)
Самоопределение	,58	2,75 (0,47)	2,90 (0,42)	2,62 (0,38)	2,57 (0,55)
Самомотивация	,68	2,30 (0,56)	2,57 (0,56)	2,32 (0,47)	2,34 (0,51)
Саморелаксация	,78	1,95 (0,61)	2,30 (0,62)	2,02 (0,68)	2,00 (0,62)
Самоконтроль	,63	2,75 (0,48)	2,86 (0,43)	2,83 (0,46)	2,91 (0,51)
Когнитивный самоконтроль	,84	2,88 (0,58)	3,14 (0,63)	2,84 (0,77)	2,89 (0,76)
Аффективный самоконтроль	,75	2,63 (0,65)	2,58 (0,75)	2,83 (0,68)	2,93 (0,73)
Развитие воли	,86	2,29 (0,49)	2,40 (0,48)	2,25 (0,53)	2,17 (0,54)
Инициативность	,69	2,36 (0,53)	2,49 (0,50)	2,40 (0,58)	2,36 (0,62)
Волевая активность	,72	2,21 (0,58)	2,32 (0,51)	2,15 (0,62)	2,10 (0,64)
Способность к концентрации	,87	2,31 (0,70)	2,40 (0,75)	2,21 (0,75)	2,04 (0,63)
Чувствительность к себе	,85	2,27 (0,52)	2,32 (0,52)	2,22 (0,47)	2,26 (0,45)
Ориентация на действие после неудач	,80	2,15 (0,65)	2,23 (0,64)	1,98 (0,54)	2,05 (0,58)
Конгруэнтность собственным чувствам	,73	2,31 (0,60)	2,29 (0,60)	2,29 (0,63)	2,28 (0,60)
Интеграция противоречий	,79	2,34 (0,75)	2,44 (0,74)	2,40 (0,68)	2,45 (0,67)
Общий жизненный стресс	,87	2,24 (0,74)	2,16 (0,65)	2,37 (0,64)	2,33 (0,62)
Преодоление неудач	,76	2,14 (0,73)	2,08 (0,65)	2,26 (0,62)	2,23 (0,64)
Ориентация на действие в ожидании успеха	,83	2,34 (0,83)	2,21 (0,76)	2,47 (0,78)	2,43 (0,72)

Примечание: показатели надежности по результатам первого замера (N=206), описательные статистики представлены в виде средних баллов по результатам оценки утверждений каждой шкалы.



Таблица 2

Размеры полученных эффектов

Шкала	Сдвиг T1-T2, d		Результаты 2x2 ANOVA			r
	Экспериментальная группа	Контрольная группа	Эффект времени $F_{1,98}(\eta^2)$	Эффект группы $F_{1,98}(\eta^2)$	Эффект взаимодействия $F_{1,98}(\eta^2)$	
Позитивный аффект	0,35**	-0,09	1,73 (0,017)	1,06 (0,011)	4,89 (0,048)*	0,22
Негативный аффект	-0,59***	-0,28*	19,86 (0,170)***	1,49 (0,015)	1,24 (0,012)	0,11
Баланс аффекта	0,60***	0,15	12,27 (0,112)***	2,13 (0,022)	3,75 (0,037) ^x	0,19
Эмоциональное благополучие	0,11	0,05	1,07 (0,011)	0,23 (0,013)	0,20 (0,002)	0,04
Социальное благополучие	0,11	-0,02	0,82 (0,008)	0,03 (0,000)	1,37 (0,014)	0,12
Психологическое благополучие	0,28**	0,07	4,70 (0,046)*	0,72 (0,007)	2,12 (0,021)	0,14
Общее благополучие (MHC-SF)	0,21*	0,04	3,53 (0,035)	0,58 (0,006)	1,94 (0,020)	0,14
Осознанное внимание	-0,02	0,08	0,02 (0,000)	1,71 (0,018)	0,26 (0,002)	0,04
Системная рефлексия	-0,01	0,03	0,56 (0,006)	0,00 (0,000)	0,35 (0,004)	0,06
Интроспекция	-0,26**	0,00	4,49 (0,045)*	0,37 (0,004)	2,80 (0,029) ^x	0,17
Квазирефлексия	-0,12	0,05	0,37 (0,004)	0,24 (0,002)	1,22 (0,013)	0,11
Рефлексивность	0,00	-0,18*	2,20 (0,024)	1,98 (0,022)	2,07 (0,023)	0,15
Краткая шкала самоконтроля	0,30**	0,11	9,53 (0,097)**	7,57 (0,078)**	1,48 (0,016)	0,13
Саморегуляция	0,57***	-0,03	13,15 (0,125)***	3,46 (0,036) ^x	9,35 (0,092)**	0,30
Самоопределение	0,36**	-0,10	2,26 (0,024)	7,75 (0,077)**	4,12 (0,042)*	0,20
Самомотивация	0,48***	0,04	10,38 (0,101)**	1,37 (0,015)	4,65 (0,048)*	0,22
Саморелаксация	0,57***	-0,03	14,64 (0,137)***	1,06 (0,011)	9,61 (0,095)**	0,31
Самоконтроль	0,23 ^x	0,16	5,08 (0,052)*	0,39 (0,004)	0,01 (0,000)	0,00
Когнитивный самоконтроль	0,44***	0,07	10,35 (0,101)**	1,16 (0,012)	3,14 (0,033) ^x	0,18
Аффективный самоконтроль	-0,08	0,15	0,01 (0,000)	3,82 (0,040) ^x	2,45 (0,026)	0,16
Развитие воли	0,22*	-0,16	0,01 (0,000)	2,33 (0,025)	5,67 (0,058)*	0,24
Инициативность	0,24 ^x	-0,07	0,66 (0,007)	0,26 (0,003)	2,37 (0,025)	0,16
Волевая активность	0,20 ^x	-0,07	0,21 (0,002)	1,80 (0,019)	2,67 (0,028)	0,17
Способность к концентрации	0,12	-0,25 ^x	0,96 (0,010) ^x	3,41 (0,036)	3,80 (0,040) ^x	0,20
Чувствительность к себе	0,10	0,07	0,72 (0,008)	0,28 (0,003)	0,04 (0,000)	0,00
Ориентация на действие после неудач	0,13	0,12	2,49 (0,026)	1,92 (0,020)	0,11 (0,001)	0,03
Конгруэнтность собственным чувствам	-0,04	-0,02	0,28 (0,003)	0,01 (0,000)	0,01 (0,000)	0,00
Интеграция противоречий	0,13	0,07	0,72 (0,008)	0,02 (0,000)	0,04 (0,000)	0,00
Общий жизненный стресс	-0,12	-0,06	0,63 (0,007)	1,09 (0,012)	0,57 (0,006)	0,08
Преодоление неудач	-0,08	-0,05	0,36 (0,004)	0,82 (0,009)	0,36 (0,004)	0,06
Ориентация на действие в ожидании успеха	-0,16	-0,06	1,07 (0,011)	1,21 (0,013)	0,94 (0,010)	0,10

Примечание: «***» – $p < 0,001$; «**» – $p < 0,01$; «*» – $p < 0,05$; «^x» – $p < 0,10$. Для d Коэна дана значимость t критерия Стьюдента для зависимых выборок; r – размер эффекта взаимодействия.



Результаты статистической проверки гипотез и размеры полученных эффектов представлены в табл. 2. Согласно данным сравнения двух замеров, в экспериментальной группе снизились показатели негативного аффекта и интроспекции, по данным опросника ДТР; повысились показатели позитивного аффекта, психологического благополучия, по данным опросника МНС-SF; показатель краткой шкалы самоконтроля, а также показатели уровня саморегуляции, когнитивного самоконтроля и развития воли, по данным опросника SSI. Величина сдвига не показала статистически достоверных связей с предыдущим опытом медитации или количеством прослушанных медитаций.

Результаты проверки основной гипотезы о взаимодействии факторов времени и группы свидетельствуют о том, что прохождение курса медитации связано с повышением позитивного аффекта и аффективного баланса (разности позитивного и негативного аффекта), снижением интроспекции, повышением способностей к саморегуляции (самоопределение, самомотивация, саморелаксация), улучшением когнитивного самоконтроля, а также способности к концентрации и волевых навыков.

Обсуждение

Результаты свидетельствуют о том, что прохождение курса медитации осознанности связано с улучшением эмоционального состояния, что соответствует результатам других исследований. Мы не обнаружили существенного влияния медитативной интервенции на общий уровень рефлексивности и выраженность продуктивной формы рефлексии, системной рефлексии. Наиболее выраженным эффектом курса медитации оказалось снижение интроспекции — негативной формы рефлексии, связанной со склонностью к руминации, самокопанию и с неспособностью дистанцироваться от собственных переживаний. Отсутствие значимых показателей влияния медитации на улучшение качеств внимания, по данным шкалы осознанного внимания (MAAS), соответствует результатам предыдущих исследований и может быть связано с ограничениями содержательной валидности этой шкалы [12].

Среди показателей положительной динамики саморегуляции под влиянием выполнения медитативных практик наиболее выраженные эффекты были обнаружены в показателях собственно саморегуляции, рассматриваемой в данном случае как процесс интеграции происходящего, который приводит к формированию новых «когнитивно-аффективных карт» и саморазвитию (в рамках модели Ю. Куля) [5]. Согласно полученным данным, медитация осознанности связана с развитием способностей к соотношению поставленных целей с собственными потребностями (самоопределение), поддержке собственной мотивации и позитивного настроения (самомотивация), управлению своим функциональным состоянием (саморелаксация), к планомерной и поэтапной постановке целей и предвосхищению затруднений (когнитивный самоконтроль), а также со способностью справляться с внешними и внутренними раздражителями, препятствующими достижению целей (способность к концентрации). В то же время мы не обнаружили ожидаемых эффектов медитации на изменение показателей чувствительности к себе, а также общего жизненного стресса (последние были получены в предыдущих исследованиях — [13]).

Интересными оказались результаты, связанные с выбыванием: так, например, хотя показатели самоконтроля (по краткой шкале) и аффективного самоконтроля не обнаружили динамики, связанной с интервенцией, они были тесно связаны с вероятностью выбывания из исследования. Таким образом, само по себе регулярное выполнение упражнений по медитации в рамках дистанционного курса требует развитой способности к контролю над им-



пульсами и откладыванию удовлетворения (самоконтроль в рамках модели Р. Баумайстера), переходу от намерения к действию (ориентация на действие), готовности к предвосхищению негативных эмоций и использованию их для усиления мотивации собственной деятельности (низкий полюс аффективного самоконтроля, по Ю. Кулю). Последний результат позволяет предположить, что готовность или способность медитировать может быть связана с индивидуальными особенностями стратегий эмоциональной регуляции, однако для проверки этой гипотезы необходимы дальнейшие исследования. В целом, полученные результаты выглядят ценными, особенно с учетом того, что многие исследователи не сообщают о выбывании участников из проводимых ими экспериментов, в то время как такого рода тенденция требует учета при интерпретации результатов анализа получаемых данных [13].

Описанная тенденция взаимодействия интервенции и выбывания несколько ограничивает возможность обобщения (внешнюю валидность) полученных результатов: медитация эффективна как минимум для тех, кто уже обладает достаточно высоким уровнем самоконтроля, чтобы пройти до конца весь курс. Вопрос же о том, эффективна ли медитация для всех (включая тех, кто не обладает достаточным уровнем самоконтроля), остается дискуссионным и требует дополнительных эмпирических исследований [12].

Наличие тенденции к выбыванию (прекращению курса медитативной практики) также может объясняться продолжительностью и дистанционной формой курса: а) что касается фактора продолжительности курса, то эффекты от медитативных интервенций продолжительностью в несколько недель (как в случае проведенного нами исследования) слабее, чем эффекты от долгосрочных интервенций продолжительностью в 2–3 месяца и более [13; 12]; б) что же касается формы проведения курса, то дистанционный курс предъявляет к участникам более высокие, по сравнению с очными сессиями, требования как организационного (необходимость ежедневно выделять время и находить место для медитации), так и мотивационного характера. Тем не менее, полученные в исследовании результаты расширяют и дополняют накопленные данные об эффектах от практики медитации осознанности, а также согласуются с данными предыдущих исследований медитации [13].

Ограничением проведенного исследования выступает использованный дизайн: в отличие от плацебо-контролируемого исследования, дизайн с листом ожидания не позволяет проконтролировать эффекты ожиданий испытуемых. Однако перспектива применения в рамках достаточно длительного курса трудоемкой плацебо-интервенции («псевдомедитации») выглядит не только организационно сложной, но и неоднозначной с этической точки зрения. Дополнительными ограничениями стали относительно небольшой объем выборки, обусловленный выбыванием участников и ограничивший статистическую мощность анализа, а также использование исключительно данных самоотчетов.

Выводы

Освоение практики медитации осознанности способствует развитию навыков саморегуляции (самоопределение, самомотивация, саморелаксация, когнитивный самоконтроль, сила концентрации, волевые навыки), снижению непродуктивных форм рефлексии, а также улучшению эмоционального состояния.

К прекращению участия в дистанционном курсе медитации более склонны индивиды, характеризующиеся сравнительно низким уровнем самоконтроля и ориентации на действие, менее развитой способностью к концентрации и низкой готовностью к предвосхищению негативных эмоций.



Литература

1. Гордеева Т.О., Осин Е.Н., Сучков Д.Д., Иванова Т.Ю., Сычёв О.А., Бобров В.В. Самоконтроль как ресурс личности: диагностика и связи с успешностью и благополучием // Культурно-историческая психология. 2016. Т. 12. № 2. С. 46–58. doi:10.17759/chp.2016120205
2. Карпов А.В., Пономарева В.В. Психология рефлексивных процессов управления. М.; Ярославль: ДИА-пресс, 2000. 284 с.
3. Леонтьев Д.А., Осин Е.Н. Рефлексия «хорошая» и «дурная»: от объяснительной модели к дифференциальной диагностике // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2014. Т. 11. № 4. С. 110–135.
4. Леонтьев Д.А., Осин Е.Н. Краткие русскоязычные шкалы диагностики субъективного благополучия: психометрические характеристики и сравнительный анализ // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2020. № 1 (в печати).
5. Мутина О.В., Рассказова Е.И. Методика исследования самоуправления Ю. Куля: психометрические характеристики русскоязычной версии // Психологический журнал. 2019. Т. 40. № 2. С. 111–127.
6. Осин Е.Н. Измерение позитивных и негативных эмоций: разработка русскоязычного аналога методики PANAS // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2012. Т. 9. № 4. С. 91–110.
7. Турилина И.И. Воздействие медитации осознанности на процессы саморегуляции: магистерская дисс. М.: НИУ ВШЭ, 2017.
8. Baer R.A. Mindfulness training as a clinical intervention: A conceptual and empirical review // Clinical psychology: Science and practice. 2003. Vol. 10 (2). P. 125–143.
9. Brown K.W., Ryan, R.M. The benefits of being present: mindfulness and its role in psychological well-being // Journal of Personality and Social Psychology. 2003. Vol. 84(4). P. 822–848.
10. Brown K.W., Ryan R.M., Cresswell, J.D. Mindfulness: Theoretical foundations and evidence for its salutary effects // Psychological Inquiry. 2007. Vol. 18 (4). P. 211–237.
11. Chiesa A., Malinowski P. Mindfulness-based approaches: are they all the same? // Journal of Clinical Psychology. 2011. Vol. 67(4). P. 404–424.
12. Cresswell J.D. Mindfulness interventions // Annual Review of Psychology. 2017. Vol. 68. P. 491–516.
13. Eberth J., Sedlmeier P. The effects of mindfulness meditation: a meta-analysis // Mindfulness. 2012. Vol. 3 (3). P. 174–189.
14. Kabat-Zinn J. Wherever you go, there you are: Mindfulness meditation in everyday life. New York, N.Y.: Hyperion, 1994.
15. Keng S.L., Smoski M.J., Robins C.J. Effects of mindfulness on psychological health: A review of empirical studies // Clinical psychology review. 2011. Vol. 3 1(6). P. 1041–1056.
16. Sheldon K.M., Osin E.N., Gordeeva T.O., Suchkov D.D., Sychev, O.A. Evaluating the dimensionality of Self-determination theory's relative autonomy continuum // Personality and Social Psychology Bulletin. 2017. Vol. 43 (9). P. 1215–1238.
17. Żemajtėl-Piotrowska M., Piotrowski J., Osin E.N., Ciecuch J., Adams B.G., et al. Mental Health Continuum-Short Form: The structure and application for cross-cultural studies // Journal of Clinical Psychology. 2018. Vol. 74. P. 1034–1052. doi:10.1002/jclp.22570

References

1. Gordeeva T.O., Osin E.N., Suchkov D.D., Ivanova T.Yu., Sychev O.A., Bobrov V.V. Samokontrol' kak resurs lichnosti: diagnostika i svyazi s uspešnost'yu i blagopoluchiem [Self-control as a personality resource: Assessment and associations with performance, persistence and well-being]. Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya [Cultural-Historical Psychology]. 2016. Vol. 12 (2). P. 46–58. doi:10.17759/chp.2016120205 (In Russ., Abstr. in Engl.).
2. Karpov A.V., Ponomareva V.V. Psikhologiya reflektivnykh protsessov upravleniya [Psychology of reflexive processes of management]. Moscow-Yaroslavl': DIA-press, 2000. (In Russ.).
3. Leont'ev D.A., Osin E.N. Refleksiya «khoroshaya» i «durnaya»: ot ob'yasnitel'noi modeli k differentsial'noi diagnostike [“Good” and “bad” reflection: from an explanatory model to differential assessment]. Psikhologiya. Zhurnal Vysshei shkoly ekonomiki [Psychology. Journal of the Higher School of Economics]. 2014. Vol. 11 (4). P. 110–135. (In Russ., Abstr. in Engl.).
4. Leont'ev D.A., Osin E.N. Kratkie russkoyazychnye shkaly diagnostiki sub'ektivnogo blagopoluchiya: psikhometricheskie kharakteristiki i sravnitel'nyi analiz [Brief Russian-language instruments to measure subjective well-being: psychometric properties and comparative analysis] // Monitoring obshchestvennogo



- mneniya: ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny [Public opinion monitoring: economic and social changes]. 2020. No. 1 (in press). (In Russ., Abstr. in Engl.).
5. Mitina O.V., Rasskazova E.I. Metodika issledovaniya samoregulyatsii Yu. Kulya: psikhometricheskie kharakteristiki russkoyazychnoi versii [J. Kuhl's Volitional Components Inventory: psychometric properties of the Russian-language version]. *Psikhologicheskii zhurnal* [Psychological Journal]. 2019. Vol. 40 (2). P. 111–127. (In Russ., Abstr. in Engl.).
 6. Osin E.N. Izmerenie pozitivnykh i negativnykh emotsii: razrabotka russkoyazychnogo analoga metodiki PANAS [Measuring positive and negative emotions: development of a Russian-language analogue of the PANAS]. *Psikhologiya. Zhurnal Vysshei shkoly ekonomiki* [Psychology. Journal of the Higher School of Economics]. 2012. Vol. 9 (4). P. 91–110. (In Russ., Abstr. in Engl.).
 7. Turilina I.I. Vozdeistvie meditatsii osoznannosti na protsessy samoregulyatsii. *Magisterskaya dissertatsiya* [Effects of mindfulness meditation on self-regulatory processes. M.Sc. thesis]. Moscow: Higher School of Economics, 2017. (In Russ., Abstr. in Engl.).
 8. Baer R.A. Mindfulness training as a clinical intervention: A conceptual and empirical review. *Clinical psychology: Science and practice*. 2003. Vol. 10 (2). P. 125–143.
 9. Brown K.W., Ryan R.M. The benefits of being present: mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*. 2003. Vol. 84 (4). P. 822–848.
 10. Brown K.W., Ryan R.M., Cresswell J.D. Mindfulness: Theoretical foundations and evidence for its salutary effects. *Psychological Inquiry*. 2007. Vol. 18 (4). P. 211–237.
 11. Chiesa A., Malinowski P. Mindfulness-based approaches: are they all the same? *Journal of Clinical Psychology*. 2011. Vol. 67 (4). P. 404–424.
 12. Cresswell J.D. Mindfulness interventions. *Annual Review of Psychology*. 2017. Vol. 68. P. 491–516.
 13. Eberth J., Sedlmeier P. The effects of mindfulness meditation: a meta-analysis. *Mindfulness*. 2012. Vol. 3 (3). P. 174–189.
 14. Kabat-Zinn J. *Wherever you go, there you are: Mindfulness meditation in everyday life*. New York, N.Y.: Hyperion, 1994.
 15. Keng S.L., Smoski M.J., Robins C.J. Effects of mindfulness on psychological health: A review of empirical studies. *Clinical psychology review*. 2011. Vol. 31 (6). P. 1041–1056.
 16. Sheldon K.M., Osin E.N., Gordeeva T.O., Suchkov D.D., Sychev, O.A. Evaluating the dimensionality of Self-determination theory's relative autonomy continuum. *Personality and Social Psychology Bulletin*. 2017. Vol. 43 (9). P. 1215–1238.
 17. Žemojtel-Piotrowska M., Piotrowski J., Osin E.N., Ciecuch J., Adams B.G., et al. Mental Health Continuum-Short Form: The structure and application for cross-cultural studies. *Journal of Clinical Psychology*. 2018. Vol. 74. P. 1034–1052. doi:10.1002/jclp.22570

Информация об авторах

Осин Евгений Николаевич, кандидат психологических наук, доцент департамента психологии, заместитель заведующего международной лабораторией позитивной психологии личности и мотивации, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3330-5647>, e-mail: evgeny.n.osin@gmail.com

Турилина (Брянкина) Ирина Игоревна, магистр психологии, выпускница департамента психологии, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1742-709X>, e-mail: bryankina.ir@yandex.ru

Information about the authors

Evgeny N. Osin, Ph.D. in Psychology, Associate Professor, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3330-5647>, e-mail: evgeny.n.osin@gmail.com

Irina I. Turilina, M.Sc. in Psychology, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1742-709X>, e-mail: bryankina.ir@yandex.ru

Получена 01.08.2018

Received 01.08.2018

Принята в печать 03.12.2019

Accepted 03.12.2019



ОСОЗНАННАЯ САМОРЕГУЛЯЦИЯ КАК РЕСУРС УСПЕШНОСТИ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ У ШКОЛЬНИКОВ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ИНТЕЛЛЕКТА

БОНДАРЕНКО И.Н.

ФГБНУ «Психологический институт РАО», г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5539-1027>,
e-mail: pondi@inbox.ru

ПОТАНИНА А.М.

ФГБНУ «Психологический институт РАО», г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4358-6948>,
e-mail: a.m.potan@gmail.com

МОРОСАНОВА В.И.

ФГБНУ «Психологический институт РАО», г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7694-1945>,
e-mail: morosanova@mail.ru

В статье предлагается новый взгляд на оценку успешности по русскому языку. В качестве ее показателей использованы не только академическая успеваемость, но и развитость четырех языковых компетенций: Владение языком, Грамотность, Структура слова, Структура предложения. В основание диагностики заложен принцип овладения нормами языка. Цель исследования состояла в определении регуляторных и интеллектуальных прогностических факторов успеваемости; анализ проводился на основании показателей развития осознанной саморегуляции (методика В.И. Моросановой «ССУД-М»), флюидного интеллекта (тест Равена) и заданий на оценку уровня языковых компетенций у учащихся средней школы (N=286). Результаты показали, что успешность по русскому языку в средней школе зависит от пола, возраста, уровня осознанной саморегуляции и интеллекта учащихся, причем вклад саморегуляции в подростковом возрасте значительно превышает вклад интеллекта. Что касается половых различий в показателях успеваемости, то для девочек основным фактором ее повышения является развитие интеллектуальных способностей, в то время как для мальчиков такими факторами являются как уровень интеллекта, так и уровень осознанной саморегуляции, и, прежде всего, процесса моделирования.

Ключевые слова: осознанная саморегуляция, овладение родным языком, языковые компетенции, исполнительные функции, средняя школа.

Финансирование: Работа выполнена при поддержке гранта № 17-29-09094 офи-м «Осознанная саморегуляция в системе когнитивных и некогнитивных механизмов успешности овладения русским языком в школе».

Для цитаты: Бондаренко И.Н., Потанина А.М., Моросанова В.И. Осознанная саморегуляция как ресурс успешности по русскому языку у школьников с различным уровнем интеллекта // Экспериментальная психология. 2020. Т. 13. № 1. С. 63–78. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130105>



CONSCIOUS SELF-REGULATION AS A RESOURCE FOR SUCCESS IN THE RUSSIAN LANGUAGE IN STUDENTS WITH DIFFERENT LEVELS OF INTELLIGENCE

IRINA N. BONDARENKO

*Psychological Institute of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5539-1027>,
e-mail: pondi@inbox.ru*

ANNA M. POTANINA

*Psychological Institute of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4358-6948>,
e-mail: a.m.potan@gmail.com*

VARVARA I. MOROSANOVA

*Psychological Institute of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7694-1945>,
e-mail: morosanova@mail.ru*

The article offers a new view of the assessment of success in the Russian language. Four language competencies are used as its indicators: Language Proficiency, Literacy, Word Structure, and Sentence Structure. The diagnosis is based on the principle of mastering the norms of the language. The study aims to identify regulatory and intellectual predictors of this success. Two hundred eighty-six students in grades 7 and 9 (50.3% girls) completed the questionnaire assessing the level of conscious self-regulation of V. I. Morosanova. In addition, they carried out Raven's test and two tasks on the language competence assessment. The results showed that gender, age, conscious self-regulation and intelligence significantly influences success in Russian. It is important to note that the contribution of self-regulation significantly exceeded the contribution of intelligence in adolescence. We conducted a similar analysis of a sample divided by gender. The results shed light on the resources for increasing success in Russian for girls and boys. The development of intellectual abilities is promising for girls; the level of intelligence and conscious self-regulation (and above all, the Modeling process), are essential for boys.

Keywords: conscious self-regulation, mastering the native language, language competences, executive functions, middle school students.

Funding: This study was supported by RFBR under grant No. 17-29-09094, "Conscious self-regulation in the system of cognitive and non-cognitive mechanisms of success in learning Russian at school".

For citation: Bondarenko I.N., Potanina A.M., Morosanova V.I. Conscious self-regulation as a resource for success in the Russian language in students with different levels of intelligence. *Экспериментальная психология = Experimental psychology (Russia)*, 2020. Vol. 13, no. 1, p. 63–78. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130105>. (In Russ.)

Целью настоящей работы является анализ вклада осознанной саморегуляции (СР) и интеллекта в успешность овладения русским языком. Исследование отличается от традиционных работ тем, что в качестве показателей успешности по русскому языку используются не только текущие или годовые академические оценки, а языковые компетенции (ЯК) по



различным разделам русского языка (орфография, пунктуация, лексика, синтаксис и т. д.). Языковые компетенции представляют собой динамическое единство трех компонентов: речевого опыта, знаний о языке, языковой интуиции (чувство языка). Они взаимодействуют с другими компетенциями носителя языка, в частности, с коммуникативной и когнитивной. Важно отметить, что обладание ЯК предполагает овладение языковой нормой [1]. Актуальность работы определяется тем, что изучение вклада интеллекта и СР в успешность по русскому языку отвечает современной тенденции в школьном образовании, где наряду с оценкой лингвистических знаний анализируется деятельность учащихся, направленная на приобретение этих знаний [7; 16].

Вклад когнитивных предикторов и, прежде всего, интеллекта в академическую успеваемость неоспорим [9; 27], однако вопрос о величине значимости данного вклада продолжает оставаться дискуссионным: одни исследователи придают когнициям большое значение ($r=0,81$) [9], другие считают этот вклад не слишком существенным ($r=0,44-0,50$) [10; 6; 18; 26] и, наконец, третьи оценивают его как совершенно незначительный ($r=0,20-0$) [2; 23]. В качестве причин такого расхождения называют, например, возрастной аспект: чем старше учащиеся, тем ниже коэффициент корреляции между интеллектом (Равен) и средним баллом по школьным предметам [24].

Среди некогнитивных предикторов оценки успеваемости ведущую роль играет такой фактор, как саморегуляция (СР) учебной деятельности [21; 31]. Актуальность изучения данного фактора (в частности, в связи с успешностью по родному языку) подтверждается результатами большего количества исследований [7; 8; 21; 31]. Проблема изучения СР как предиктора академической успеваемости становится особенно актуальной в связи с повсеместным распространением компетентностного подхода к обучению, предполагающего формирование у учащихся в том числе и регуляторных компетенций. Именно способность к регуляции поведения обеспечивает возможность осознанного управления познавательной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции собственных действий и оценки результатов обучения (Пол Р. Пинтрич (Pintrich), Моник Боэкартц (Voekaerts), В.И. Моросанова). В наших работах было неоднократно показано, что СР осознанного уровня вносит значимый вклад в успешность овладения различными учебными дисциплинами, в том числе и русским языком, и в этом смысле является универсальной мета-компетенцией.

Согласно концепции *осознанной саморегуляции* В.И. Моросановой, выделяют регуляторно-личностный и когнитивно-операциональный уровни СР. Регуляторно-личностный уровень СР — это инструментальные личностные свойства, помогающие достигать поставленных целей (настойчивость, инициативность, ответственность и др.). Когнитивно-операциональный уровень СР представлен процессами планирования целей, моделирования условий их достижения, программирования действий и оценивания их результатов. Развитие осознанной СР определяется как ее когнитивным, так и личностным уровнем. Размер вклада данного фактора, как и в случае интеллекта, значительно изменяется с возрастом [20].

Языковые компетенции и саморегуляция.

Существуют немногочисленные исследования, посвященные анализу предикторов успешности овладения родным языком. Скэбб (Skibbe) и коллеги (2019) показали, что дети (старшая группа детского сада и начальная школа), рано сформировавшие способность к саморегуляции,



демонстрировали более высокие уровни грамотности и языковых навыков, в частности, лучше понимали прочитанное, были успешнее в фонетике и имели больший словарный запас [25].

Кроме того, встречаются исследования особенностей саморегуляции учебной деятельности учащихся средней и старшей школы [8; 12; 7; 28; 29]. Так, Кеплан, Личтингер и Городецкий (Kaplan, Lichtinger и Gorodetsky) посвятили свое исследование изучению специфики влияния мотивации и регуляторных стратегий на успешность выполнения письменных заданий [16]. Теоретической базой работы Лимпо, Алвейз, Фидальго (Limpo, Alves и Fidalgo) по анализу высокоуровневых навыков письма является модель, предложенная Хейс и Флауэр (Hayes и Flower) в 1980 году [19; 15]; предполагается наличие трех различных процессов, регулирующих письмо: планирование, перевод и корректура. *Планирование* включает в себя организацию идей и постановку целей. *Перевод*, в свою очередь, состоит из двух subprocesses — создания текста (перевод идей в языковые репрезентации в рабочей памяти) и транскрипции (перевод репрезентаций в письменный язык). *Проверка* заключается в оценке и выявлении изменений в слове, предложении или тексте целиком и включает два subprocessa — определение проблемы и корректировка (коррекция) проблемы. И здесь интерес представляют результаты, полученные Лимпо (Limpo) с коллегами, которые указывают на изменение размера вклада процессов планирования и оценки результата в 4–9-м классах; так, показатель планирования деятельности обнаруживал тенденцию к снижению от 4-го к 5-му классу и к повышению от 5-го к 6-му, от 7-го к 8-му и от 8-го к 9-му классу. Что касается проверки ошибок, то во всех классах учащиеся лучше исправляли, чем находили как механические, так и содержательные ошибки [19].

Проведенный теоретический анализ показал, что исследования носят несистематический характер, выделяются лишь отдельные факторы, влияющие на успешность овладения родным языком. Кроме того, крайне мало изучены предикторы грамотности учащихся средней и старшей школы (успешность усвоения норм родного языка, а не овладение новым).

Взаимосвязь языковых компетенций и интеллекта

Как уже было сказано, интеллект вносит значительный вклад в успешность овладения родным языком. Такому выводу мы находим подтверждение и в результатах последнего пятилетнего лонгитюдного исследования 70000 английских подростков (от 11 до 16 лет). Ученые оценивали вклад интеллекта (g Спирмена по SAT) в успешность сдачи национальных экзаменов по 25 академическим предметам. Согласно полученным ими данным, интеллект определяет до 48% дисперсии оценок по родному (английскому) языку [9]. Отметим, что речь идет о годовых оценках. Более глубокие и подробные исследования проводятся преимущественно на специфических выборках (билингвы, одаренные дети, пациенты с афазией и т. д.). Например, было показано, что результаты тестов по чтению и использованию французского языка у англоязычных учащихся в Канаде (4, 7, 11-е классы) коррелируют с уровнем IQ, а результаты тестов на понимание на слух такой корреляции не обнаруживают [11]. Результаты исследований с применением сочетания структурной и функциональной нейровизуализации показали, что вербальный IQ в большей степени связан с областями, которые активируются речью, в то время как невербальный IQ — с движениями пальцев. В итоге был сделан вывод о том, что общие интеллектуальные способности в большей степени связаны с сенсомоторными навыками, вовлеченными в процесс обучения [22].

Высказанные выше соображения позволили нам в настоящей работе использовать показатель невербального интеллекта (тест Равена), оценивающий флюидный интеллект,



поскольку мы, во-первых, изучаем результаты письменной деятельности и, во-вторых, мы, таким образом, уравниваем учеников по полу, так как неоднократно показано преимущество девочек перед мальчиками при выполнении тестов на вербальный интеллект.

Гипотеза и задачи исследования

Основная гипотеза: предполагается, что успешность по русскому языку в средней школе по показателям успеваемости и развития языковых компетенций зависит от пола, возраста, осознанной саморегуляции и интеллекта учащихся. Дополнительная гипотеза: существуют половые различия в размере вклада каждого из указанных выше факторов.

Для проверки гипотез решались следующие исследовательские задачи.

1. Выявление взаимосвязи между языковыми компетенциями, уровнем развития саморегуляции и интеллектом.
2. Построение общей регрессионной модели оценки вкладов таких факторов, как пол, возраст, СР и интеллект, в уровень развития языковой компетенции как важного фактора успешности овладения русским (родным) языком.
3. Проведение сравнительного анализа размера вклада каждого из указанных факторов в успешность овладения родным языком у учащихся-мальчиков и учащихся-девочек.

Методы исследования

Выборка. Выборку исследования составили учащиеся общеобразовательных школ г. Москвы и Московской области в возрасте 13–16 лет ($N=286$): семиклассники ($N=147$, средний возраст $13\pm 0,5$ лет) и девятиклассники ($N=139$, средний возраст $15\pm 0,5$ лет) (50,3% девочек). Выбор данной возрастной группы был обусловлен малой изученностью предикторов овладения русским языком в группе учащихся этого возраста, а также тем, что подростки на данном этапе обучения уже знакомы с основными языковыми нормами, которые преподаются в школьном курсе по этой дисциплине.

1. Диагностика уровня осознанной СР проводилась при помощи Опросника В.И. Моросановой «Стиль саморегуляции учебной деятельности ССУД-М (2017)» [3].
2. С помощью теста «Стандартные прогрессивные матрицы Равена» оценивался уровень флюидного интеллекта (Raven, Court, Raven, 1996).
3. Для диагностики уровня развития языковых компетенций были использованы два задания [1].

Задание 1 «Найди ошибки». Методика состоит из 20 предложений. В нее включено восемь типов ошибок: орфографические (ошибки правописания), пунктуационные знаки предложения, морфологические (неверные словоформы), лексические (нарушение норм словоупотребления), синтаксические (нарушения связи слов), семантико-синтаксические (употребление структуры, не соответствующей содержанию предложения), смысловые (содержание предложения не соответствует внеязыковой реальности), стилистические недочеты (неудачный выбор слова, структуры предложения, порядка слов, неблагозвучие в сочетаниях слов и т. п.). Каждое предложение содержит одну ошибку. Каждый тип ошибок представлен в двух предложениях. В задание также включено четыре предложения, не содержащих ошибок и выступающих в качестве дистракторов. Задача испытуемого — поставить перед предложением знак «+» в случае отсутствия ошибки, и «-» в случае ее наличия, после чего подчеркнуть то место в предложении, где содержится ошибка или недочет.



Задание 2 «Исправь ошибки» требует преобразования языкового материала: синонимическая замена одних синтаксических структур другими, редактирование текста, корректурная правка, устранение лексических подмен, изменение порядка слов и т. д. Задание 2 также состоит из 20 предложений; 16 из них содержат восемь типов ошибок, аналогичных Заданию 1, а четыре не содержат нарушений языковых норм. Испытуемому необходимо определить, присутствуют ли в предложении ошибки или недочеты. Если таковых не обнаружено, то испытуемый должен записать предложение на бланке без изменений; если в предложении наличествует ошибка, то испытуемому необходимо переписать его в исправленном виде.

Время выполнения не ограничивалось ни в одном из заданий.

Процедура. Задания по оценке ЯК ученики выполняли в классах. В течение этого же урока они заполняли опросники.

Полученные данные сравниваются с ключом и оцениваются в соответствии со «стоимостью» ошибки: орфографические, пунктуационные — 3 балла; морфологические, синтаксические, семантико-синтаксические, смысловые, лексические, стилистические — 2 балла, «ложные ошибки» — 1 балл. Ошибки, допущенные при переписывании, образуют отдельный показатель в соответствии с типом ошибки. Общий балл (рассчитывается отдельно для заданий 1 и 2) располагается в диапазоне от 0 до 60. В каждом задании рассчитывается отдельный балл для каждой компетенции (в соответствии с типом ошибки). Чем выше полученный балл, тем менее грамотен ученик [1].

Для уменьшения числа первичных показателей ЯК и проведения содержательного анализа языковых компетенций и выделения тех, которые определяют успешность овладения русским языком, были сформированы обобщенные показатели. Для этого были использованы результаты факторного анализа ошибок по орфографии, лексике, синтаксису и т. д. из тестовых заданий 1 и 2 [28]. В результате были сформированы четыре показателя языковой компетенции: *владение языком*, *грамотность*, *структура слова*, *структура предложения*.

Показатель *владение языком* отражает уровень владения русским языком и умения его применять в зависимости от ситуации, во многом интуитивно, без опоры на знания, представленные в учебниках в виде правил. Можно предположить, что данный показатель характеризует плохо формализуемое понятие чувства языка. Алгоритм подсчета показателя: $\text{владение языком} = (\text{Стилистика} + \text{Смысл} + \text{Общий уровень}) / 3$.

Второй показатель — *грамотность* — включает в себя компетенции в орфографии, пунктуации, семантике и синтаксисе. Формальная грамотность связана со знанием языковых норм и умением применять соответствующие правила, изучаемые в школе, в письменной речи. $\text{Грамотность} = (\text{Орфография} + \text{Пунктуация} + \text{Семантико-синтаксические ошибки}) / 3$.

Третий показатель — *структура слова* — состоит из показателей ошибок по морфологии и орфографии. Очевидно, речь идет о компетенциях, предполагающих овладение навыком структурного анализа, в данном случае на уровне слова. $\text{Структура слова} = (\text{Морфология} + \text{Орфография}) / 2$.

Четвертый показатель — *структура предложения* — определяется, прежде всего, компетентностью в синтаксисе, в разделе грамматики, изучающей строй связной речи и включающий две основные части: 1) учение о словосочетании (словосочетания) и 2) учение о предложении. Закономерным представляется включение в этот фактор пунктуации, так как речь идет о способности составить из подходящих по смыслу слов согласованное на уровне слов и словосочетаний предложение. $\text{Структура предложения} = (\text{Синтаксис} + \text{Пунктуация}) / 2$.



Мы полагаем, что полученное решение позволяет судить о языковой компетенции как о единстве четырех компонентов: чувстве языка, знаний о нем, словарном запасе и письменном опыте.

Результаты исследования

Для проверки предположения о существовании взаимосвязи уровня развития саморегуляции и интеллекта с уровнем развития языковых компетенций был выполнен корреляционный анализ (r Пирсона) (табл. 1). В таблице представлены только значимые корреляции (напомним, что в качестве показателей ЯК фигурируют ошибки учащихся, поэтому для удобства оценки данных значения показателей ЯК были взяты по модулю).

Таблица 1

Взаимосвязи языковых компетенций с показателями саморегуляции, уровня развития интеллекта, половой принадлежности, возраста и годовыми оценками по русскому языку (r Пирсона), $n=286$

Показатели	Владение языком	Грамотность	Структура слова	Структура предложения
Пол	-0,227	-0,185		-0,241
Возраст	0,203		-0,142	0,203
Планирование		-0,120		
Моделирование	0,191		0,15	0,213
Программирование				
Оценка результатов	0,130			
Русский язык (годовая оценка)	0,378	0,245	0,143	0,117
Общий уровень СР				
IQ	0,254		0,182	0,152

Примечание: обычным шрифтом обозначены корреляции на уровне значимости $p < 0,05$, жирным шрифтом обозначены корреляции на уровне значимости $p < 0,01$.

Результаты корреляционного анализа свидетельствуют о существовании процессов и свойств СР, находящихся в прямой линейной связи с отдельными показателями языковых компетенций. Коэффициенты корреляций СР и ЯК характеризуются невысокими значениями, но их значимость на уровне $p \leq 0,01$ указывает на устойчивую взаимосвязь. Полученные взаимосвязи подтверждают наше предположение о ведущей роли фактора «Владение языком», образующего наибольшее количество связей с остальными переменными. Особо отметим такой регуляторный процесс, как *моделирование*, который демонстрирует взаимосвязь со всеми показателями ЯК, кроме показателя «Грамотность». Чем выше уровень развития процессов *моделирования* и *оценивания результатов*, тем меньше ошибок совершают ученики.

Что касается интеллекта, то мы, как и предполагалось, обнаружили значимые и высоко значимые положительные взаимосвязи со всеми показателями ЯК.

Отрицательные коэффициенты корреляции показателя фактора половой принадлежности с показателями уровня развития ЯК означают, что девочки более успешны в овладении русским языком в сравнении с мальчиками. Существенная роль фактора половой принадлежности неоднократно подтверждалась результатами многочисленных исследований особенностей изучения языка. Так, было показано, что девочки систематически полу-



чают более высокие оценки в школе, нежели мальчики [30], поскольку отличаются более высоким уровнем добросовестности, более ранним развитием исполнительных функций и произвольной СР [28]. Как было показано выше, необходимо учитывать возрастной аспект респондентов из-за того, что и в этот период происходят значительные физиологические изменения, которые сопровождаются качественной перестройкой психической СР. Результаты проведенного исследования указывают на возрастание успеваемости по русскому языку с повышением возраста учащихся.

Для оценки вкладов СР, интеллекта, возраста и половой принадлежности в показатели успеваемости по русскому языку выполнен ряд регрессионных иерархических анализов (табл. 2) с включением фактора половой принадлежности, на важную роль которого указывалось выше.

Таблица 2

Вклад показателей саморегуляции, половой принадлежности, возраста и уровня развития интеллекта в показатели развития языковых компетенций

Компетенции	Показатели	Beta	Std.Err	B	Std.Err.	t(227)	p-level
Владение языком	Intercept			9,256	1,342	6,898	0,000
	Пол	-0,243	0,060	-0,793	0,196	-4,047	0,000
	Возраст	0,225	0,064	0,300	0,086	3,507	0,001
	Моделирование	0,179	0,064	0,176	0,063	2,799	0,006
	Планирование	-0,133	0,070	-0,126	0,066	-1,917	0,050
	Интеллект	0,120	0,064	0,047	0,020	1,855	0,055
R=,44, R²=,19, F(6,227)=8,743 p<,0000							
Грамотность	Intercept			1,503	0,526	2,859	0,005
	Пол	-0,187	0,065	-0,255	0,088	-2,894	0,004
	Возраст	0,090	0,065	0,051	0,037	1,383	0,168
	Планирование	-0,240	0,078	-0,094	0,030	-3,095	0,002
	Программирование	0,104	0,073	0,043	0,030	1,416	0,158
	Гибкость	0,215	0,069	0,095	0,031	3,105	0,002
R=,30 R²=,09 F(5,222)=4,494 p<,000							
Структура слова	Возраст	-0,211	0,067	-0,093	0,029	-3,148	0,002
	Инициативность	-0,277	0,084	-0,096	0,029	-3,282	0,001
	Планирование	0,173	0,075	0,054	0,024	2,301	0,022
	Оценка результатов	0,085	0,075	0,028	0,024	1,139	0,256
	Интеллект	0,128	0,067	0,013	0,007	1,919	0,050
R=,31 R²=,10, F(5,224)=4,876 p<,000							
Структура предложения	Intercept			-2,217	0,559	-3,964	0,000
	Пол	-0,285	0,061	-0,395	0,084	-4,701	0,000
	Возраст	0,088	0,063	0,050	0,036	1,390	0,166
	Моделирование	0,424	0,081	0,178	0,034	5,235	0,000
	Оценка результатов	-0,245	0,078	-0,102	0,033	-3,134	0,002
	Инициативность	-0,153	0,074	-0,069	0,034	-2,064	0,040
	Гибкость	0,078	0,072	0,035	0,032	1,079	0,282
	Интеллект	0,093	0,064	0,012	0,008	1,448	0,149
R=,48, R²=,22, F(7,218)=9,081 p<,000							



Вклад фактора возраста в динамику успеваемости по русскому языку не требует дополнительных интерпретаций — чем старше учащийся, тем выше показатели таких факторов, как «Владение языком», «Грамотность» и «Структура предложения». Единственный показатель, значение которого уменьшается с возрастом, — это структура слова. Можно предположить, что к 9-му классу ученики перестают анализировать структуру слова при написании, этот навык уже автоматизирован, на него ресурсы регуляции и интеллекта не расходуются.

Необходимо отдельно остановиться на рассмотрении вопроса о влиянии регуляторного процесса *планирования* на развитие языковых компетенций; влияние данной функции имеет разнонаправленный характер. Позитивное влияние является вполне очевидным фактом, в то время как негативное влияние (например, в случае успешности овладения структурой слова) может быть связано с преобладанием определенных характерологических («нейротичных») профилей в исследованной нами выборке: дети с высокой тревожностью часто успокаивают себя тем, что строят обширные и подробные планы достижения желаемого и ставят себе нереалистично завышенные цели, оставляя без внимания рутинные задачи. Влияние процессов *моделирования*, *программирования* и *оценки результатов* носит положительный характер, что также согласуется с результатами проведенного ранее исследования [20]. Необходимо также обратить внимание на характер влияния такого регуляторно-личностного свойства как *инициативность*: высокий его уровень оказывает негативное влияние на успеваемость, что объясняется, по-видимому, нежелательностью творческого подхода к трактовке правил. Аналогичным образом можно объяснить влияние на успеваемость такого личностного свойства, как *гибкость*.

И наконец, интересно отметить, что фактор интеллекта оказывает существенно меньшее влияние на динамику успеваемости по русскому языку, нежели демографические и регуляторные факторы.

Результаты выполненных ранее исследований, в том числе и нейрофизиологических, а также педагогическая практика указывают на тот факт, что подростковый возраст особенно выделяется различиями в уровне успеваемости по русскому языку у мальчиков и девочек. Была поставлена задача проведения анализа влияния половых различий на динамику успеваемости по русскому языку (табл. 3).

В табл. 3 представлены результаты дисперсионного анализа (ANOVA) для групп мальчиков и девочек; в анализ были включены только показатели процесса *моделирования* (СР) и интеллекта. Также проверялась гипотеза о совместном влиянии обоих факторов на уровень развития языковых компетенций.

Полученные результаты позволяют утверждать, что фактор интеллекта оказывает существенное влияние на успеваемость по русскому языку у девочек. В случае мальчиков необходимо говорить о значительном влиянии обоих исследуемых факторов — как интеллекта, так и уровня развития саморегуляции (графическое представление результатов см. на рис. 1, 2).

Мы обнаружили модераторный эффект процесса моделирования только для группы девочек и только для такого фактора как «Структура слова». На рис. 3 показано, что с повышением интеллекта, при среднем и высоком уровне развития процесса моделирования, показатель овладения структурой слова растет. При низком значении процесса моделирования обнаруживается следующая закономерность: чем выше уровень развития интеллекта, тем ниже значение показателя «Структура слова». Вероятное объяснение такого рода закономерности заключается в том, что интеллектуально одаренные дети не достигают высоких результатов, если не умеют организовать свою учебную деятельность.



Таблица 3

Вклад показателя процесса моделирования и уровня развития интеллекта в показатели развития языковых компетенций

	R	R ²	F	p		SS	MS	F	p
Девочки									
Владение языком	0,29	0,08	1,98	0,05	Моделирование	4,27	2,14	0,76	0,47
					Интеллект	25,13	25,13	8,86	0,00
					Моделирование*Интеллект	3,37	1,68	0,59	0,55
Строение слова	0,28	0,08	2,21	0,05	Моделирование	0,10	0,05	0,19	0,83
					Интеллект	0,76	0,76	2,82	0,09
					Моделирование*Интеллект	2,17	1,08	4,00	0,02
Структура предложения	0,31	0,10	2,72	0,02	Моделирование	0,59	0,30	0,61	0,54
					Интеллект	4,60	4,60	9,56	0,00
					Моделирование*Интеллект	0,75	0,37	0,78	0,46
Мальчики									
Владение языком	0,31	0,10	2,77	0,02	Моделирование	20,14	10,07	3,19	0,04
					Интеллект	16,31	16,31	5,16	0,03
					Моделирование*Интеллект	2,19	1,10	0,35	0,70
Строение слова	0,34	0,12	3,44	0,05	Моделирование	0,86	0,43	0,66	0,52
					Интеллект	3,92	3,92	6,03	0,01
					Моделирование*Интеллект	0,75	0,37	0,58	0,56
Структура предложения	0,28	0,08	2,24	0,05	Моделирование	7,56	3,78	3,97	0,02
					Интеллект	1,56	1,56	1,64	0,20
					Моделирование*Интеллект	1,87	0,94	0,98	0,38

Владение языком (девочки)

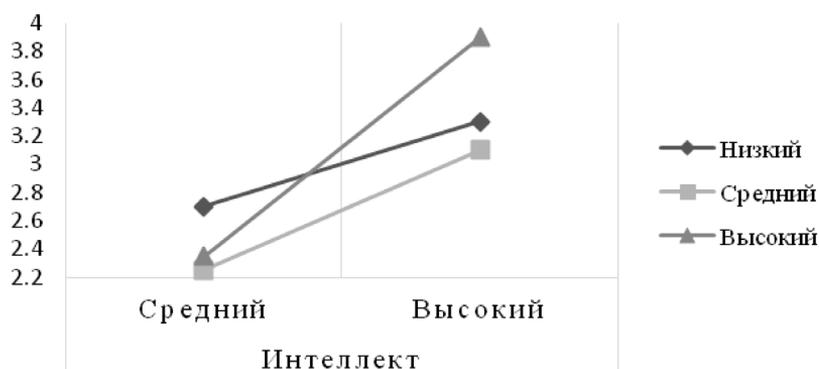


Рис. 1. Изменение показателя «Владение языком» в зависимости от уровня развития интеллекта (средний (IQ: 101–114) и высокий (IQ: 115–130) уровень) и уровня развития процесса моделирования (низкий (1–2), средний (3–4) и высокий (5–6)) в группе девочек.

Обсуждение результатов

Основная гипотеза исследования, состоящая в том, что успешность по русскому языку в средней школе зависит от пола, возраста, уровня развития осознанной СР и интеллекта



Владение языком (мальчики)

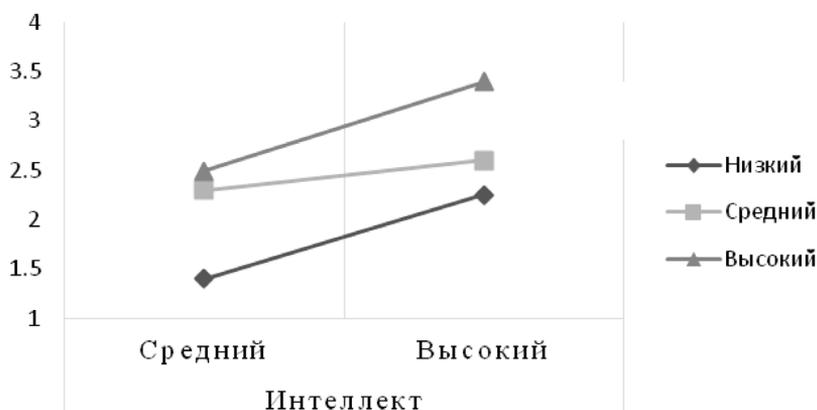


Рис. 2. Изменение показателя «Владение языком» в зависимости от уровня развития интеллекта (средний (IQ: 101–114) и высокий (IQ: 115–130) уровень) и уровня развития процесса моделирования (низкий (1–2), средний (3–4) и высокий (5–6)) в группе мальчиков.

Структура слова (девочки)

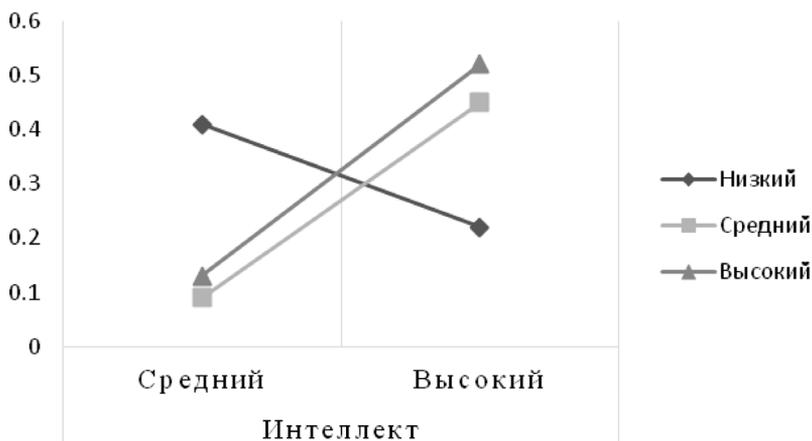


Рис. 3. Изменение показателя «Структура слова» в зависимости от уровня развития интеллекта (средний (IQ: 101–114) и высокий (IQ: 115–130) уровень) и уровня развития процесса моделирования (низкий (1–2), средний (3–4) и высокий (5–6)) в группе девочек.

учащихся, подтвердилась. Полученные результаты не противоречат выводам [9] о том, что девочки, не демонстрируя преимущества в развитии интеллекта, показывают лучшие результаты по родному языку. Настоящее исследование продемонстрировало, что вклад СР в успеваемость по русскому языку значительно превышает вклад интеллекта.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что регуляторные процессы *моделирования* и *оценки результатов*, а также такое регуляторно-личностное свойство, как *инициативность*, демонстрируют положительную линейную взаимосвязь с показателями уровня развития языковых компетенций. Аналогичное исследование, выполненное на выборке одаренных учеников, выявило иной специальный ресурс — процесс *программирования/планирования* деятельности [21]. Вероятно, высоко мотивированным учащимся для



достижения высоких результатов достаточно осуществлять планомерное пошаговое движение к хорошо осознаваемой цели. Значение процессов *моделирования* и *оценки результатов* для достижения цели также подтверждается результатами исследования специфики влияния саморегуляции на осуществление профессиональной и учебной деятельности. Аналогичный результат был получен в исследовании специфики принятия решений в новых, нетипичных ситуациях, возникающих в учебной деятельности [4].

Полученные нами данные в отношении такого свойства, как *регуляторная гибкость*, отличаются от выводов, сделанных в работе Элан, Сноу и МакНамара (Allen, Snow, и McNamara). Они утверждают, что более грамотное письмо связано с более высокой гибкостью, которая, в свою очередь, является функцией индивидуальных различий, связанных с письменными навыками, такими как, например, словарный запас и эрудиция [5]. В случае, когда речь идет о регуляторной гибкости, то здесь особое значение приобретает такой показатель когнитивного уровня осознанной саморегуляции, как *переключение*: «Чем ниже стоимость переключения, т. е. чем более эффективно ученик переключается с выполнения одного задания на другое, тем больше он делает синтаксических ошибок. В этом случае можно говорить о феномене «избыточной гибкости» — при анализе синтаксически сложных конструкций избыточная переключаемость между вариантами анализа провоцирует возникновение таких ошибок. Можно также предположить, что меньше ошибок делают те ученики, которые осознанно и не торопясь выполняют задания» [28].

Использование показателей уровня развития языковых компетенций вместо традиционных показателей — годовых оценок по русскому языку — позволило получить содержательную информацию о взаимосвязях исследуемых факторов с показателями успеваемости по родному языку у учащихся подросткового возраста. Именно на данный факт обращал внимание Лимпо (Limpo) с коллегами [19] отмечая, что значительно более богатую и интересную информацию можно получить с помощью заданий, где респондентам предлагается исправлять, а не находить как механические, так и содержательные ошибки.

Новая информация о предикторах успеваемости по русскому языку получена при проведении их сравнительного анализа для групп, различающихся по половой принадлежности. Так, для группы девочек важным критерием оценки успешности развития языковой компетенции является интеллект, а для мальчиков — как уровень развития интеллекта, так и уровень развития саморегуляции, т. е. у мальчиков существенное значение приобретает фактор способности организации своей деятельности по достижению учебных целей.

Предположение о том, что уровень развития осознанной саморегуляции определяет специфику влияния интеллекта на показатели языковых компетенций, подтвердилось в группе девочек лишь для одного показателя языковой компетенции — овладение структурой слова. Выделена группа девочек с низким уровнем развития процесса *моделирования*. В данном случае обнаруживается следующая закономерность: чем выше интеллект и ниже значение показателя процесса *моделирования*, тем хуже девочки владеют такой ЯК как структура слова. Тогда представляется очевидным тот факт, что развитие способности к осознанной саморегуляции позволит значительно улучшить их результаты по предмету. Такой вывод подтверждается данными метаанализа Грэхема (Graham) и коллег: развитие стратегий саморегуляции значимо улучшает результаты письменных работ учащихся [12]. Полученные результаты могут быть использованы как при построении занятий по русскому языку в школе, так и при организации коррекционных мероприятий по развитию необходимых навыков саморегуляции у школьников.



Выводы

Существует множество факторов, которые влияют на успешность по родному языку. Не случайно процесс обучения долог и сопровождается большим количеством трудностей. Универсальными ресурсами достижения учебных целей являются интеллект и саморегуляция. В исследовании проверялась гипотеза о совместном вкладе этих переменных в успешность по русскому языку. Показано, что успешность по русскому языку в средней школе зависит от пола, возраста, осознанной саморегуляции и интеллекта учащихся. Размер вклада саморегуляции и интеллекта у мальчиков и девочек различается. Успешность по русскому языку у девочек определяется, прежде всего, уровнем интеллекта, саморегуляция не вносит в нее самостоятельного значимого вклада. Для мальчиков имеют значение как уровень интеллекта, так и саморегуляция и, прежде всего, способность учитывать и использовать те внешние и внутренние условия активности, которые сам ученик считает необходимыми для успешного достижения цели.

Выявлен модераторный эффект процесса моделирования для успешного овладения такими разделами русского языка, как орфография и морфология, составляющими ЯК «Структура слова». При среднем и высоком уровне моделирования повышение уровня интеллекта приводит к снижению ошибок при написании слов. Однако высокий интеллект при низком моделировании не спасает от этого вида ошибок.

Литература

1. Божович Е.Д. Развитие языковой компетенции как психологической системы: автореф. дисс. ... д-ра психол. наук. М., 2016. 57 с.
2. Ишков А.Д. Учебная деятельность студента: психологические факторы успешности: монография. М: АСВ. 2004. 224 с.
3. Моросанова В.И., Бондаренко И.Н. Диагностика осознанной саморегуляции учебной деятельности: новая версия опросника ССУД-М // Теоретическая и экспериментальная психология. 2017. № 2. С. 27–38.
4. Моросанова В.И., Бондаренко И.Н. Общая способность к саморегуляции: операционализация феномена и экспериментальный подход к диагностике ее развития // Вопросы психологии. 2016. № 2. С. 109–123.
5. Allen L., Snow E., McNamara D. Are you reading my mind?: modeling students' reading comprehension skills with natural language processing techniques // Proceedings of the fifth international conference on learning analytics and knowledge. 2015. Vol. 3 (16). P. 246–254.
6. Bartels M., Rietveld M., van Baal G., Boomsma D. Heritability of Educational Achievement in 12 yearolds and the Overlap with Cognitive Ability // Twin Research. 2002. Vol. 5. P. 544–553.
7. Baumeister R.F., Vohs K.D. (Eds.). Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications. New York: Guilford, 2004.
8. Cascallar E., Boekaerts M., Costigan T. Assessment in the evaluation of self-regulation as a process // Educational Psychology Review. 2006. Vol. 18. P. 297–306. doi.org/10.1007/s10648-006-9023-2
9. Deary I., Strand S., Smith P., Fernandes C. Intelligence and Educational Achievement. 2007 // Intelligence. Vol. 35 (1). P. 13–21. doi: 10.1016/j.intell.2006.02.001
10. Duckworth A., Grant H., Loew B., Oettingen G., Gollwitzer P. Self-regulation strategies improve self-discipline in adolescents: Benefits of mental contrasting and implementation intention // Educational Psychology. 2010. Vol. 31. P. 17–26.
11. Genesee F. The Role of Intelligence in Second Language Learning // Language Learning. 2006. Vol. 26 (2). P. 267–280. doi: 10.1111/j.1467-1770.1976.tb00277.x
12. Graham S., Harris K.R. Writing better: Teaching writing process and self-regulation to students with learning problems. 2005 // Baltimore, MD: Brookes
13. Graham S., McKeown D., Kihara, S., Harris K.R. «Meta-analysis of writing instruction for students in elementary grades» // Journal of Educational Psychology. 2012. Vol. 104 (4). P. 896. doi.org/10.1037/a0029939



14. Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications / Eds. R.F. Baumeister, K.D. Vohs. N.Y.: Guilford, 2004.
15. Hayes J. R., Flower L. Identifying the organization of writing processes / In L. W. Gregg, E. R. Steinberg (Eds.) // Cognitive processes in writing. Hillsdale NJ: Erlbaum, 1998. P. 3–29.
16. Kaplan A., Lichtinger E., Gorodetsky M. Achievement goal orientations and self-regulation in writing: An integrative perspective // Journal of Educational Psychology. 2009. Vol. 101. P. 51–69. doi.org/10.1037/a0013200
17. Kecskes I., Sanders R.E., Pomerantz A. The basic interactional competence of language learners / Journal of Pragmatics. 2018. Vol. 124. P. 88–105. doi: 10.1016/j.pragma.2017.10.019
18. Krapohl E., Plomin R. Genetic link between family socioeconomic status and children's educational achievement estimated from genome-wide SNPs // Molecular Psychiatry. 2016. Vol. 21. P. 437–443. doi:10.1038/mp.2015.2
19. Limpo T., Alves R., Fidalgo R. Children's high-level writing skills: development of planning and revising and their contribution to writing quality // British Journal of Educational Psychology. 2014. Vol. 16. 84 (2). P. 177–193. doi.org/10.1111/bjep.12020. Epub 2013 May 16
20. Morosanova V.I., Bondarenko I.N., Fomina T.G., Burnistrova-Savenkova A.V. Self-regulation, personality factors, academic motivation and math achievement in middle and senior school: variations across grade level // The European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS. 2018 Vol. XLIII. P. 401–410. doi. opr / 10,15405 / epsbs.2018.07.53/
21. Morosanova V.I., Fomina T.G., Bondarenko I.N. Academic achievement: Intelligence, regulatory, and cognitive predictors / Psychology in Russia: State of the Art. 2015. Vol. 8 (3). P. 136–157. doi.org/10.11621/pir.2015.0311
22. Ramsden S .et al. Verbal and nonverbal intelligence changes in the teenage brain / S. Ramsden, F. Richardson, G. Josse, M. Thomas, C. Ellis, C. Shakeshaft, M. Seghier, C. Price // Nature. 2018. Vol. 479 (7371). P. 113–116. doi:10.1038/nature10514
23. Richardson M., Abraham C., Bond R. Psychological correlates of university students' academic performance: A systematic review and meta-analysis // Psychol. Bull. 2012. Vol. 138. № 2. P. 353–387
24. Laidra K., Pullmann H., Allik J. Personality and intelligence as predictors of academic achievement: A cross-sectional study from elementary to secondary school // Personality and Individual Differences. 2007. Vol. 42. № 3. P. 441–451.
25. Skibbe L., Foster T. Participation in the Imagination Library Book Distribution Program and its Relations to Children's Language and Literacy // Outcomes in Kindergarten Reading Psychology. 2019. Vol. 40. P. 350–370. doi:10.1080/02702711.2019.1614124
26. Spinath B. et al. Predicting school achievement from general cognitive ability, self-perceived ability, and intrinsic value / B. Spinath, F.M. Spinath, N. Harlaar, R. Plomin // Intelligence. 2006. Vol. 34 (4). P. 363–374.
27. Sternberg R., Grigorenko E., Bundy D. The predictive value of IQ // Merrill-Palmer Quarterly. 2001. Vol. 47. P. 1–41.
28. Velitchkovsky B.B., Bondarenko I.N., Morosanova V.I. The relationship between executive functions and language competences in middle school children // Psychology in Russia: State of the Art. 2019. Vol. 12 (1). P. 104–117. doi: 10.11621/pir.2019.0108
29. Verbitskaya L.A., Malykh S.B., Zinchenko Yu.P., Tikhomirova T.N. Cognitive predictors of success in learning Russian // Psychology in Russia: State of the Art. 2015. Vol. 8 (4). P. 91–100. doi: 10.11621/pir.2015.0408
30. Voyer D., Voyer S.D. Gender Differences in Scholastic Achievement: A Meta-Analysis // Psychological Bulletin. 2014. Vol. 140 (4). P. 1174–1204
31. Zimmerman B.J., Schunk D.H. (Eds.). Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 2001.

References

1. Bozhovich E.D. Razvitie yazykovoi kompetentsii kak psikhologicheskoi sistemy. Diss. dokt. psikhol. nauk. [Development of language competence as a psychological system. Dr. Sci. (Psychology) diss.]. Moscow. 2016. 57 p. (In Russ.).



2. *Ishkov A.D.* Uchebnaya deyatel'nost' studenta: psihologicheskie faktory uspeshnosti: Monografiya. [Student's educational activity: psychological factors of success: Monograph]. M: Izdatel'stvo ASV. 2004. (In Russ.).
3. *Morosanova V.I., Bondarenko I.N.* Obshchaya sposobnost' k samoregulyatsii: operatsionalizatsiya fenomena i eksperimental'nyi podkhod k diagnostike ee razvitiya [General ability to self-regulation: operationalization of the phenomenon and experimental approach to the diagnosis of its development] // *Voprosy psikhologii* [Questions of psychology], 2016. no. 2. pp. 109–123. (In Russ., abstr. in Engl.).
4. *Morosanova V.I., Bondarenko I.N.* Diagnostika osoznannoi samoregulyatsii uchebnoi deyatel'nosti: novaya versiya oprosnika SSUD-M [Diagnostics of conscious self-regulation of educational activity: a new version of the questionnaire SRLAQ-M]. *Teoreticheskaya i eksperimental'naya psikhologiya* [Theoretical and experimental psychology], 2017. no. 2. pp. 27–38. (In Russ.).
5. *Allen L., Snow E., McNamara D.* Are you reading my mind?: modeling students' reading comprehension skills with natural language processing techniques // *Proceedings of the fifth international conference on learning analytics and knowledge*. 2015. Vol 3 (16). P. 246–254.
6. *Bartels M., Rietveld M., van Baal G., Boomsma D.* Heritability of Educational Achievement in 12 yearolds and the Overlap with Cognitive Ability // *Twin Research*. 2002. Vol. 5. P. 544–553.
7. *Baumeister R.F., Vohs K.D.* (Eds.) (2004). *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications*. New York: Guilford.
8. *Cascallar E., Boekaerts M., Costigan T.* Assessment in the evaluation of self-regulation as a process // *Educational Psychology Review*. 2006. Vol. 18. P. 297–306. doi.org/10.1007/s10648-006-9023-2
9. *Deary I., Strand S., Smith P., Fernandes C.* Intelligence and Educational Achievement. 2007. *Intelligence*. Vol. 35 (1). P. 13–21. doi: 10.1016/j.intell.2006.02.001
10. *Duckworth A., Grant H., Loew B., Oettingen G., Gollwitzer P.* Self-regulation strategies improve self-discipline in adolescents: Benefits of mental contrasting and implementation intention // *Educational Psychology*. 2010. Vol. 31. P. 17–26
11. *Genesee F.* The Role of Intelligence in Second Language Learning // *Language Learning*. 2006. Vol. 26 (2). P. 267–280. doi: 10.1111/j.1467-1770.1976.tb00277.x
12. *Graham S., Harris K.R.* *Writing better: Teaching writing process and self-regulation to students with learning problems*. 2005. Baltimore, MD: Brookes.
13. *Graham S., McKeown D., Kiuvara, S., Harris K.R.* «Meta-analysis of writing instruction for students in elementary grades» // *Journal of Educational Psychology*. 2012. Vol. 104 (4), P. 896. doi.org/10.1037/a0029939
14. *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications*/ Eds. R.F. Baumeister, K.D. Vohs. N.Y.: Guilford, 2004.
15. *Hayes J. R., Flower L.* Identifying the organization of writing processes / In L. W. Gregg, E. R. Steinberg (Eds.) // *Cognitive processes in writing*. Hillsdale NJ: Erlbaum. 1998. P. 3–29.
16. *Kaplan A., Lichtinger E., Gorodetsky M.* Achievement goal orientations and self-regulation in writing: An integrative perspective // *Journal of Educational Psychology*. 2009. Vol. 101. P. 51–69. doi.org/10.1037/a0013200.
17. *Kecskes I., Sanders R.E., Pomerantz A.* The basic interactional competence of language learners / *Journal of Pragmatics*. 2018. Vol. 124. P. 88–105. doi: 10.1016/j.pragma.2017.10.019.
18. *Krapohl E., Plomin R.* Genetic link between family socioeconomic status and children's educational achievement estimated from genome-wide SNPs. // *Molecular Psychiatry*. 2016. Vol. 21. P. 437–443. doi:10.1038/mp.2015.2
19. *Limpo T., Alves R., Fidalgo R.* Children's high-level writing skills: development of planning and revising and their contribution to writing quality // *British Journal of Educational Psychology*. 2014. Vol. 16. 84 (Pt 2). P.177–93. doi.org/10.1111/bjep.12020. Epub 2013 May 16.
20. *Morosanova V.I., Bondarenko I.N., Fomina T.G., Burmistrova-Savenkova A.V.* Self-regulation, personality factors, academic motivation and math achievement in middle and senior school: variations across grade level // *The European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS*. 2018 Vol. XLIII. P. 401–410. doi. opr / 10,15405 / epsbs.2018.07.53/
21. *Morosanova V.I., Fomina T.G., Bondarenko I.N.* Academic achievement: Intelligence, regulatory, and cognitive predictors / *Psychology in Russia: State of the Art*. 2015. Vol. 8 (3). P. 136–157. doi.org/10.11621/pir.2015.0311



22. Ramsden S. et al. Verbal and nonverbal intelligence changes in the teenage brain / Ramsden S., Richardson F., Josse G., Thomas M., Ellis C., Shakeshaft C., Seghier M., and Price C. // *Nature*. 2018. 479 (7371). P. 113–116. doi:10.1038/nature10514
23. Richardson M., Abraham C., Bond R. Psychological correlates of university students' academic performance: A systematic review and meta-analysis // *Psychol. Bull.* 2012. Vol. 138. N. 2. P. 353–387
24. Laidra K., Pullmann H., Allik J. Personality and intelligence as predictors of academic achievement: A cross-sectional study from elementary to secondary school // *Personality and Individual Differences* 2007. Vol. 42. N. 3. P. 441–451
25. Skibbe L., Foster T. Participation in the Imagination Library Book Distribution Program and its Relations to Children's Language and Literacy // *Outcomes in Kindergarten Reading Psychology*. 2019. Vol. 40. P. 350–370. doi:10.1080/02702711.2019.1614124
26. Spinath B. et al. Predicting school achievement from general cognitive ability, self-perceived ability, and intrinsic value / Spinath B., Spinath F.M., Harlaar N., Plomin R. // *Intelligence*. 2006. Vol. 34 (4). P. 363–374.
27. Sternberg R., Grigorenko E., Bundy D. The predictive value of IQ // *Merrill-Palmer Quarterly*. 2001. Vol. 47. P. 1–41.
28. Velitchkovsky B.B., Bondarenko I.N., Morosanova V.I. The relationship between executive functions and language competences in middle school children // *Psychology in Russia: State of the Art*. 2019. Vol. 12 (1). P. 104–117. doi: 10.11621/pir.2019.0108
29. Verbitskaya L.A., Malykh S.B., Zinchenko Yu.P., Tikhomirova T.N. Cognitive predictors of success in learning Russian / *Psychology in Russia: State of the Art*. 2015. Vol. 8. (4). P. 91–100. doi: 10.11621/pir.2015.0408
30. Voyer D., Voyer S.D. Gender Differences in Scholastic Achievement: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*. 2014. Vol. 140 (4), 1174–1204.
31. Zimmerman B.J., Schunk D.H. (Eds.). *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives*. Hillsdale, NJ: Erlbaum. 2001.

Информация об авторах

Бондаренко Ирина Николаевна, кандидат психологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории психологии саморегуляции, Психологический институт РАО (ФГБНУ «Психологический институт РАО»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5539-1027>, e-mail: pondi@inbox.ru

Потанина Анна Михайловна, младший научный сотрудник лаборатории психологии саморегуляции, Психологический институт РАО (ФГБНУ «Психологический институт РАО»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4358-6948>, e-mail: a.m.potan@gmail.com

Моросанова Варвара Ильинична, доктор психологических наук, профессор, член-корреспондент РАО, заведующая лабораторией психологии саморегуляции, Психологический институт РАО (ФГБНУ «Психологический институт РАО»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7694-1945>, e-mail: morosanova@mail.ru

Information about the authors

Irina N. Bondarenko, PhD in Psychology, Leading Researcher, Department of Psychology of Self-regulation, Psychological Institute of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5539-1027>, e-mail: pondi@inbox.ru

Anna M. Potanina, Scientific Researcher, Department of Psychology of Self-regulation, Psychological Institute of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4358-6948>, e-mail: a.m.potan@gmail.com

Varvara I. Morosanova, Doctor of Psychology, Professor, Head of the Department of Psychology of Self-regulation, Psychological Institute of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7694-1945>, e-mail: morosanova@mail.ru

Получена 29.10.2019

Received 29.10.2019

Принята в печать 03.02.2020

Accepted 03.02.2020



ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КОНТРОЛЯ ПОВЕДЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ИЗ СЕМЕЙ С РАЗЛИЧНОЙ ЭТНОКУЛЬТУРНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬЮ

ЖИРКОВА А.В.

*Якутский педагогический колледж (ГАПОУ), г. Якутск, Республика Саха (Якутия);
Институт психологии РАН (ФГБУН), г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5872-965X>,
e-mail: ang.lika.vas@mail.ru*

Статья посвящена изучению развития способностей самоконтроля у детей младшего школьного возраста и выявлению факторов, вносящих существенный вклад в формирование саморегулирующего поведения. Анализируются такие понятия, как саморегуляция, самоконтроль, процессы психического саморегулирования, структурные компоненты саморегуляции, контроль поведения, этнокультурные особенности и стили семейных отношений. Эмпирическая часть исследования проводилась на примере изучения особенностей развития самоконтроля у детей младшего школьного возраста, проживающих в различных условиях Севера, как в городе, так и в сельской местности, с различной этнокультурной принадлежностью. В обследовании приняли участие дети младшего школьного возраста из 129 семей, проживающих в Якутии. Использовались традиционные методики оценки волевого контроля и уровня развития когнитивных функций, а также методы оценки специфики детско-родительского взаимодействия. Обнаружено, что дети из городских семей, по сравнению с сельскими семьями и семьями, ведущими традиционный образ жизни, демонстрируют низкий уровень когнитивного контроля и контроля действий.

Ключевые слова: саморегуляция, самоконтроль, контроль поведения, саморегуляция поведения в онтогенезе, младший школьный возраст, детско-родительские отношения, малые народы Севера, этнокультурные особенности, стиль семейных отношений.

Для цитаты: Жиркова А.В. Особенности развития контроля поведения у младших школьников из семей с различной этнокультурной принадлежностью // Экспериментальная психология. 2020. Т. 13. №. 1. С. 79—90. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130106>

DEVELOPMENT OF CONTROL OVER THE BEHAVIOR OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN WITH DIFFERENT SOCIO-CULTURAL AFFILIATION

ZHIRKOVA A.V.

*Yakut teacher training college (GAPOU), Yakutsk, Sakha (Yakutia) Republic;
Institute of Psychology RAS (FGBUN), Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5872-965X>,
e-mail: ang.lika.vas@mail.ru*



The aim of this paper is to study the development of self-control abilities in children of primary school age. The main mechanisms for the formation of self-regulation of children of primary school age are revealed. Such concepts as self-regulation, self-control, processes of mental self-regulation, structural components of self-regulation, behavioral control, ethno-cultural characteristics and styles of family relations are analyzed. The main context of the study is the study of the development of behavioral control within the framework of child-parent relations among the families of the Northern nationalities. The article presents data on behavioral control in children from families with different ethnic and cultural affiliation. The children of primary school age from 129 families took part in the survey: 42 families of Evens living in the native territory of Yakutia, 43 families of the country's rural area, 44 Russian-speaking families of the city of Yakutsk. The following methods were used: Wechler's test Children's version. Subtest 11 "Coding" and the technique "Voluntary control (control actions): neuropsychological tasks" A.R. Luria. It was found that children from urban families, in comparison with rural families and traditional life-style families, are more likely have a low level of cognitive control and control of actions, but a high level of control of actions is observed less often.

Keywords: self-regulation, self-control, behavior control, self-regulation of behavior in ontogeny, junior school age, child-parent relations, small peoples of the North, ethno-cultural characteristics, style of family relations.

For citation: Zhirkova A.V. Development of control over the behavior of younger schoolchildren with different socio-cultural affiliation. *Ekspierimental'naya psikhologiya = Experimental psychology (Russia)*, 2020. Vol. 13, no. 1, p. 79–90. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130106>. (In Russ.)

Введение

Регуляция собственного поведения является ключевым компонентом личностно-поведенческой сферы человека. В исследованиях отечественных психологов К.А. Абульхановой-Славской, О.А. Конопкина, В.И. Моросановой, С.Л. Рубинштейна, А.К. Осницкого и др. способность к саморегуляции рассматривается как важный психологический фактор и неотъемлемый внутренний механизм субъектного развития человека. Категория «саморегуляция» в современной психологической науке многими учеными определяется как способность субъекта управлять своими действиями, согласовывать целесообразные соотношения между ними с помощью работы внутреннего специфического механизма координации, позволяющего компенсировать воздействия внешней среды и сохранять внутреннюю стабильность [1; 9; 13; 14; 15].

С точки зрения К.А. Абульхановой-Славской, *саморегуляция*, понимаемая как способность человека к организации своей активности, к согласованию ее с объективными требованиями среды и активностью других людей, обеспечивает продуктивность деятельности субъекта, его личностное и психическое развитие [1]. В.И. Моросанова рассматривает саморегуляцию через призму индивидуальных особенностей субъекта как осознанную способность человека к регуляции собственного поведения и деятельности с помощью таких механизмов, как планирование целей, моделирование действий, анализ внешних и внутренних условий деятельности, программирование действий, контроль, оценка и коррекция собственных действий [13]. По мнению О.А. Конопкина, саморегуляция — это процесс внутренней психической активности человека, высший уровень регуляции активности биологических систем, в том числе рефлексии субъекта самого себя и своей активности, деятельности, поступков. Согласно автору, саморегуляция как сознательная деятельность личности представляет собой направленную активность, включающую в себя цели, модели значимых условий, программу действий, контроль и оценку результатов, коррекцию действий [9].



Настоящая работа выполнена в рамках системно-субъективного подхода Е.А. Сергиенко, описывающего конструкт контроля поведения в виде своеобразной модели, включающей в себя целый комплекс взаимосвязанных элементов регуляции: когнитивного контроля, эмоциональной регуляции, волевого контроля. Мы рассматриваем понятие саморегуляции как конструкт «контроля поведения», базирующийся на ресурсах индивидуальности субъекта, на синтезе компонентов психической организации: когнитивного, эмоционального и исполнительского [16].

Становление процесса саморегуляции, несомненно, происходит в активной деятельности, во взаимодействии субъекта с социумом, при установлении субъектно-деятельностных отношений, при освоении той или иной деятельности, а формирование способности к волевым действиям и контролю начинается еще в раннем детстве. Развитие способности к саморегуляции напрямую зависит от особенностей протекания сензитивного для формирования этой способности периода и имеет характерную возрастную динамику.

В исследованиях Л.И. Божович, Д.Б. Эльконина, И.В. Дубровиной и др. именно младший школьный возраст описывается как период начального формирования сложных системных новообразований: произвольности, рефлексии, способности к саморегуляции [2; 7; 23]. Под влиянием требований учебной деятельности у младшего школьника начинают активно развиваться такие волевые качества, как настойчивость, умение сосредоточиться, терпение, выдержка, усидчивость, дисциплинированность, целенаправленный контроль действий. Социальная ситуация развития и ведущая деятельность начинают предъявлять высокие требования к ребенку по обязательному подчинению своего поведения правилам, режиму, достижению результатов в новой деятельности.

Отечественными психологами проблема регуляции поведения в онтогенезе изучается в разных направлениях: становление волевого поведения (Л.И. Божович, В.К. Котырло и др.) [2; 10]; единство произвольного и волевого регулирования (Е.О. Смирнова) [19]; саморегуляция в контексте регуляции деятельности практической и умственной (Е.О. Смирнова, Т.Е. Чернокова) [18; 20]; взаимосвязь способности к саморегуляции и социальной ситуации развития, в частности, стиля семейного воспитания (О.М. Вербианова, Л.А. Головей и др.) [4; 6].

Среди современных исследований можно прежде всего выделить работы И.М. Курносовой [11], Н.О. Сипачева [17], посвященных изучению специфики формирования произвольной саморегуляции в старшем дошкольном и младшем школьном возрасте в интеллектуальной деятельности, способности управлять ею, регулировать посредством когнитивного контроля. Далее У.В. Ульenkova [19] также рассматривает процесс формирования интеллектуальной деятельности через призму развития регуляции поведения у детей; с ее точки зрения, интеллектуальная деятельность как общая способность к обучению находится в прямой зависимости от сформированности действий самоконтроля и представляет собой целый комплекс интеллектуально-волевых усилий и действий – принятие или выработка стратегии построения деятельности, поиск способов ее выполнения; продумывание и выполнение конкретной системы операций по реализации программы деятельности; анализ и оценка достигнутых результатов, сопоставление результатов с первоначальной гипотезой и данными и принятым в соответствии с ними планом действий.

Традиционно анализ динамики развития детей младшего школьного возраста осуществляется через оценку качественных и количественных изменений в динамике формирования и развития психических функций в ходе осуществления ими учебно-практической деятельности. Между тем становление способности к саморегуляции, развитие когнитив-



ных функций у детей во многом зависят от эмоционального статуса ребенка, условий социальной ситуации, семейного воспитания. Так, в работах Г.А. Виленской вопрос саморегуляции поведения анализируется на основании изучения условий и особенностей формирования контроля поведения и выбираемых детьми индивидуальных стратегий саморегуляции [5]. Результаты данного исследования свидетельствуют о том, что одним из необходимых условий, определяющих процесс формирования саморегуляции, является родительское воспитание и характер детско-родительских отношений в целом, а одной из важных индивидуальных особенностей личности, опосредствующих взаимодействие ребенка со средой, выступает темперамент, который модулирует динамику протекания когнитивных процессов, процессов эмоциональной регуляции, адаптации к социальной среде, контроля и регулирования поведения и деятельности.

Спецификой настоящего исследования является изучение специфики развития саморегулирующего поведения у детей на основании сравнительного анализа особенностей саморегуляции у детей младшего школьного возраста, воспитывающихся в сельских и городских семьях, традиции воспитания в которых определяются в значительной мере территориальным фактором. Так, структура городской семьи вариативна и ориентирована на конкретного индивида, адаптивна к изменениям в социуме. Структура сельской семьи характеризуется наличием традиций и ориентированностью на окружающий социум, функционирование которого подчинено определенным правилам и жестким установкам; сельская семья в воспитании детей, в быту больше опирается на традиции и обычаи предков, а также на родственные связи.

Определенной схожестью с сельской семьей обладают семьи, проживающие в районах Крайнего Севера. Фундаментом их воспитательной системы является в большей степени выживание и продолжение рода в сложных климатических, природных условиях. Такая особенность определяет уникальность северной семьи, для которой характерны: традиционность, строгая иерархичность в отношениях, требовательность старших по отношению к младшим, системность в воспитании и отношениях, закрытость, низкая адаптивность к новым жизненным условиям.

В процессе воспитательного воздействия семья передает ребенку семейные ценности, установки, сложившиеся в ходе многовекового культурного развития принципы и правила, как внутригруппового, так и внегруппового взаимодействия, традиции и обычаи своего народа. Исторические корни, культура, традиции и обычаи местности, в которой проживает семья, откладывают своеобразный отпечаток на принципы взаимодействия между членами семьи в целом и на детско-родительские отношения — в частности, влияют на развитие определенных личностных качеств ребенка, в том числе на развитие контроля поведения. Принципы воспитания в семьях народов Севера, жизнь которых определяется природными, климатическими условиями проживания, основываются на строгой преемственности поколений, поддержании родительского авторитета, взаимопомощи в семье, уважении к природе, к окружению, высоких нравственных требований, самостоятельности детей в выражении собственного мнения и в поведении.

Таким образом, целью настоящего исследования является изучение различий в контроле поведения детей младшего школьного возраста, являющихся следствием различий в укладе жизни и в традициях национального воспитания и определяющихся характером родительского отношения и воспитания; с нашей точки зрения, такого рода различия будут наблюдаться не только в особенностях контроля поведения, но в степени выраженности отдельных компонентов контроля и саморегуляции. Объектом исследования является кон-



троль поведения младших школьников; предметом исследования — различия в контроле поведения в зависимости от родительского отношения, этнической принадлежности и семейного уклада в семьях народов Севера, проживающих как в условиях города, так и в условиях сельской местности.

Гипотезы исследования.

1. Существует взаимосвязь между особенностями контроля поведения ребенка и характером семейного воспитания; наибольший вклад в специфику формирования контроля поведения вносят такие характеристики родительского отношения, как эмоциональное принятие родителями ребенка и требовательность/строгость.

2. Направление развития контроля поведения детей находится в зависимости от культурных установок и этнических традиций воспитания, принятых в семьях.

Методологическими основаниями работы являются: системно-деятельностный подход А.В. Брушлинского; системно-субъектный подход Е.А. Сергиенко; исследования Е.А. Сергиенко, Г.А. Виленской по вопросам контроля поведения; труды Ю. Гипшенрейтер, А. Захарова, М. Буянова, З. Матейчек, Г. Хоментасускаса, А. Фромма, Р. Снайдер по проблеме детско-родительских отношений.

Выборка и методы исследования

В исследовании приняли участие младшие школьники 7-8 лет в количестве 129 человек и их родители в количестве 235 человек: 1) 42 семьи эвенов, проживающих на исконной территории Якутии (далее «традиционная» группа), из них полные семьи — 35 и неполные — 7 (всего 36 отцов и 42 матери), 20 мальчиков и 22 девочки; 2) 43 семьи якутов из сельской местности республики (далее «сельская» группа), 40 полных семей и 3 неполные семьи, всего 41 мужчина и 41 женщина, и их дети в количестве 21 мальчика и 22 девочек; 3) 44 русскоязычных семей города Якутска (далее «городская» группа), из них 33 полных и 11 неполных семей (35 отцов и 42 матери), 19 мальчиков и 25 девочек.

На данном этапе нашего исследования оценка особенностей контроля поведения младших школьников осуществлялась на основании следующих психодиагностических методик: а) когнитивный контроль — с помощью теста Векслера, детский вариант; б) особенности волевого контроля (контроль действий) изучались с использованием нейропсихологической батареи проб А.Р. Лурия и субтеста «Шифровка». Субтест № 11 «Шифровка» является комплексной методикой по изучению когнитивных функций. Успешное прохождение субтеста во многом зависит от уровня развития когнитивного контроля и способности к управлению восприятием, от таких свойств внимания, как распределение, переключение, концентрация, а также от развитости способности к интеграции зрительно-двигательных стимулов. Нейропсихологические методики А.Р. Лурия по оценке контроля действий включали пробы двигательных функций (10 проб): праксис поз по зрительному образцу; кинетический (динамический) праксис, оральный праксис, пальцевой гнозис, пространственная организация движений, акустический гнозис — оценка ритмических структур, воспроизведение ритмов по образцу. Данные задания направлены на определение моторного или сенсорного доминирования, пространственного праксиса, на оценку умения принимать и понимать инструкцию; на изучение слухо-моторной координации, уровня саморегуляции, способности управлять когнитивными и операциональными процессами. Каждая проба оценивалась по трехбалльной шкале (0 — невыполнение пробы, 1 — частичное выполнение, 2 — выполнение пробы).



Анализ особенностей детско-родительских отношений осуществлялся с помощью методик «Опросник родительского отношения» (ОРО) А.Я. Варги и В.В. Столина (Варга, Столин, 1988) и методики PARI Е.С. Шефер, Р.К. Белл (Parental Attitude Research Instrument – тест-опросник «Измерение родительских установок и реакций», адаптирована Т.В. Нещерет). Хотя приоритетной целью методики PARI является изучение отношения родителей к семейной роли, методика охватывает более широкий спектр параметров детско-родительских взаимоотношений, таких как: эмоциональный контакт, эмоциональная дистанция с ребенком, концентрация на ребенке.

Результаты

Более подробно результаты первого этапа исследования были описаны в предыдущей публикации [8]. Были выявлены доминирующие признаки в родительском воспитании в сельских, городских семьях и семьях народов Севера.

В семьях, проживающих на исконной территории, наблюдается больший акцент на создание партнерских отношений в детско-родительском взаимодействии, но при этом отмечается излишняя эмоциональная дистанция вплоть до уклонения от контакта с ребенком. В других двух группах наблюдается излишняя концентрация на ребенке, выражающаяся в чрезмерной заботе и вмешательстве в жизнь ребенка. Такая тенденция во многом объясняется семейными, родовыми традициями и менталитетом респондентов.

Анализ результатов методики ОРО позволяет сделать следующие выводы:

– позиции матерей и отцов характеризуются существенными содержательными различиями: так, результаты психологической диагностики свидетельствуют о том, что матери, проживающие на исконной территории (матери из семей эвенов и якутов) склонны создавать симбиотические отношения, при которых они ощущают себя с ребенком единым целым, стремятся удовлетворить любые потребности по первому требованию, опекают его, не предоставляя самостоятельности. При этом матери продолжают верить в ребенка, в его возможности. Результаты анализа данных испытуемых женского пола из группы «городские семьи» указывают на несколько иное отношение матерей к детям: последние придерживаются позиции авторитарной гиперсоциализации и видят себя в роли «контролера», проявляя особую требовательность в послушании и навязывая собственное мнение ребенку;

– позиция отцов, проживающих на Севере Якутии и в сельской местности, имеет выраженные авторитарные черты, тогда как отцы, проживающие в городе, менее включены во взаимодействие с ребенком и считают своих детей неумелыми и малоспособными, игнорируют их интересы и чувства, однако стараются оградить от неприятностей, подвергают контролю, с недоверием относясь к возможностям своих детей.

– такие позиции, как «симбиоз» у матерей и «авторитарная гиперсоциализация» у отцов, характерны для семей, проживающих на исконной территории. Возможно, данная тенденция объясняется исторически сложившимся традиционным патриархальным укладом, где глава семьи придерживается авторитарного стиля воспитания, а также обеспечивает необходимые условия для выживания;

– в городских семьях отцы меньше участвуют в воспитании детей, уступив главное место в воспитании ребенка матерям; при этом чрезмерно завышают планку требований и ожиданий по отношению к успехам своих детей;

– в семьях, проживающих на исконной территории, детско-родительские отношения в большей мере определяются этнокультурными семейными традициями;



— семьи, проживающие в городской среде, характеризуются известной маргинализацией, заключающейся в отсутствии принадлежности к определенной социальной группе, имеющей свои социо — и этнокультурные условия, которые определяют специфику детско-родительских отношений [8].

Второй этап исследования включал оценку и анализ показателей уровня контроля поведения младших школьников: когнитивного контроля с помощью теста Векслера (детский вариант); волевого контроля, субтест 11 «Шифровка»; нейропсихологическая проба А.Р. Лурия. Результаты представлены в табл. 1.

Таблица 1

Когнитивный контроль и контроль действий у детей, проживающих в различных социокультурных условиях

Респонденты	Шифровка (медиана), баллы	Шифровка, разброс данных	Контроль действий (медиана), баллы	Контроль действий, разброс данных
Сельские семьи	27	11,42	14	3,13
Эвенские семьи	26,5	10,59	15	2,17
Городские семьи	19	11,43	12	3,59

Результаты обследования детей с применением субтеста «Шифровка» из методики Д. Векслера (детский вариант) свидетельствуют о высоком уровне когнитивного контроля во всех трех группах испытуемых: так, в «традиционной» группе у 35,7% обследованных отмечается высокий уровень когнитивного контроля, в «сельской» группе — у 39,5%, в «городской» группе — у 34,1% обследованных. Обобщая результаты участников с высоким уровнем когнитивного контроля, можно отметить, что для них характерна последовательность, высокий темп выполнения заданий, активность, высокий уровень управления когнитивными и операциональными процессами, успешность в осуществлении самоконтроля.

Средний уровень когнитивного контроля демонстрируют дети, которые обладают развитым навыком следования цели и условиям задания, однако в процессе выполнения теста допускают незначительные ошибки, некоторые из которых они самостоятельно исправляют в ходе выполнения задания, что говорит о сформированности компонентов самоконтроля. Тем не менее у них обнаруживается ослабление саморегуляции в процессе выполнения, невнимательность, затруднения переключения и распределения внимания к концу выполнения задания, замедленность темпа выполнения теста. Итак, средний уровень когнитивного контроля был выявлен у детей «традиционной» группы в 57,1% случаев, у детей из «сельской» группы — в 48,8%, у «городских» детей — в 36,4 % случаев.

Низкий уровень когнитивного контроля в трех группах наблюдался с различной частотой: у детей «традиционной» группы — 7,1%; у детей «сельской» группы — 11,7%; у детей «городской» группы — 29,5%. При низком уровне когнитивного контроля наблюдаются: трудности в осознании цели и принятии цели и условий задания; многочисленные уточнения того, в чем она заключается; затруднения в самостоятельном формировании программы действий; несформированность самоконтроля; затрудненность саморегуляции. Двое респондентов из «городской» группы отказались от выполнения задания; основной причиной отказа явилась заниженная самооценка детей, неуверенность, несформированность умения достигать поставленной цели.

При оценке межгрупповых различий с помощью критерия Манна—Уитни обнаружили значимые различия в показателях уровня когнитивного контроля между группой



«городских» детей, с одной стороны, и группами «традиционной» и «сельской» — с другой стороны (соответственно $U=557,0$; $p=0,002$ и $U=554,5$; $p=0,0009$).

Результаты выполнения нейропсихологических проб А. Р. Лурия показали, что высокий уровень контроля действий у детей «традиционной» группы наблюдается в 45,2% случаев, у детей из «сельской» группы — в 48,8%, у «городских» детей — в 22,7%. При высоком уровне контроля действий отмечаются также высокие показатели по уровню следующих когнитивных способностей: понимание инструкции, сформированность управляющих и контролирующих навыков, способность к регуляции операционально-технических аспектов деятельности, скоординированность слухо-моторных действий, оптимальное соотношение кинетического и пространственного праксиса.

Количество детей со средним уровнем контроля действий составило среди детей «традиционной» группы 54,8%, среди «сельских» детей — 46,6%, среди детей из «городской» группы — 59,1%. Дети умеют управлять когнитивными и операциональными процессами, осуществлять самоконтроль, однако требуется повторение инструкции, при высокой скорости образования навыков у них отмечается психомоторная недостаточность, невысокий уровень контроля качества выполнения предлагаемых заданий.

Низкий уровень контроля действий был обнаружен в двух группах: «сельская» группа — в 4,6% случаев и «городская» группы — в 18,2% случаев. При этом случае отмечается несформированность навыков понимания условий задания, навыков планирования и организации собственной деятельности, низкий уровень координации зрительно-моторных действий, а также несформированность навыков самоконтроля и последующей коррекции деятельности.

При оценке межгрупповых различий в уровне контроля действий с помощью критерия Манна-Уитни наиболее существенные различия наблюдаются в показателях группы «городских» детей, с одной стороны, и группами «традиционной» и «сельской» — с другой стороны (соответственно $U=414,5$; $p=0,000005$ и $U=449,5$; $p=0,000014$).

Обсуждение результатов

Основной целью проведенного исследования являлось изучение взаимосвязи детско-родительских отношений и особенностей развития контроля поведения младших школьников, а также взаимосвязь этих двух факторов с этнокультурными характеристиками семейного уклада. Сопоставив результаты двух этапов нашего исследования, мы обнаружили следующие закономерности.

А. В группе с «традиционным» укладом жизни и равноправием в детско-родительских отношениях (59,3%) наряду с признанием сверхавторитета (69%) отцов и акцентом на «развитие активности ребенка» (90,1%), у 45,2% детей выявлен высокий уровень контроля поведения.

Б. Схожие результаты были получены при анализе показателей семей у «сельской» группы, где доминирующим фактором в детско-родительских отношениях оказалось желание «ускорения развития ребенка» (87,8%) наряду со «сверхавторитетом родителей» (67,1%). У детей в этих семьях высокий уровень контроля поведения наблюдается в 48,8% случаев, низкий уровень — в 4,6%. В обеих группах матери имеют тенденцию к созданию симбиотических отношений с детьми (66% у матерей-эвенок и 73% у матерей из сельской местности). Скорее всего, «авторитарная гиперсоциализация» у отцов в двух группах является сложившейся семейной традицией, патриархальной особенностью семей. Данный стиль воспитания при этом не определяется суровостью и чрезмерной строгостью родителей, а тесно вплетен во взаимоотношения семьи как обязательное условие для проживания в суровых климатиче-



ских условиях. Если в эвенских семьях такие детско-родительские отношения до настоящего времени связаны с реальными сложными условиями жизнедеятельности и являются неоспоримыми и обязательными для выживания, то в семьях сельской местности они в большей мере определены «генетической памятью» этнокультурных семейных традиций.

В. Анализ показателей испытуемых из группы городских жителей указывает на следующие доминирующие факторы в детско-родительских отношениях: чрезмерная забота о ребенке (81,7%) и подавление агрессии (68,8%), отношение отцов к детям как к «маленьким неудачникам» (68%), чрезмерные требования и завышенные ожидания, авторитарная гиперсоциализация. Такого рода противоречивое отношение со стороны родителей, видимо, и приводит в результате к невысоким показателям уровня контроля собственного поведения у самих детей: высокий уровень контроля поведения у детей из этой группы отмечен лишь в 22,7% случаев, а низкий уровень — в 18,2% случаев; как было показано выше, показатели уровня когнитивного контроля и контроля действий у этих детей значительно ниже, чем у детей «традиционной» и «сельской» группы.

Результаты исследования показывают, что такие факторы в детско-родительских отношениях, как чрезмерная забота, ограждение ребенка от всех жизненных трудностей, подавление эмоционального протеста, чрезмерная требовательность с неадекватным оцениванием достижений и неудач ребенка, отсутствие партнерских отношений в семье, оказывают отрицательное влияние на развитие контроля поведения у детей. В таких семейных взаимоотношениях у ребенка формируются пассивность, ожидание указаний со стороны взрослых, боязнь самостоятельно планировать, ставить цели, постоянная оглядка на мнение взрослых, страх перед их недовольством результатами действий ребенка. Все вышеперечисленные факторы, несомненно, тормозят развитие контроля поведения у ребенка и развитие его личности в целом.

Таким образом, проведенный анализ факторов, оказывающих непосредственное влияние на развитие контроля поведения у младших школьников, выявил существенную роль такого фактора, как преобладающий стиль взаимодействия в семье, являющийся основанием развития у детей регулятивной функции. Как известно, основными составляющими единой системы контроля поведения являются когнитивные, волевые и эмоциональные ресурсы личности. Именно семья как первый социальный институт является важнейшим фактором эмоциональной поддержки, развития нравственных ценностей личности, формирования мировосприятия и социальных навыков, развития познавательной активности, способности самостоятельно ставить цели и принимать решения, формирования определенных поведенческих паттернов. Данный фактор представляет собой комплексную структуру, включающую такие составляющие, как ментальность семьи, особенности этнической культуры, сложившиеся семейные традиции и обычаи, распределение внутрисемейных ролей, установки и стереотипы действий и регуляции поведения.

Выводы

Предположение о том, что уровень развития контроля поведения у детей и особенности семейного воспитания закономерно соотносятся, частично подтвердилось. Было выявлено, что с высоким уровнем развития контроля ассоциируются такие воспитательные тенденции, как поощрение развития активности и самостоятельности ребенка наряду с поддержанием авторитета родителей, а с низким — напротив, отношение к ребенку как к нуждающемуся в постоянной опеке, неудачливому, неприспособленному к жизни индивиду в сочетании с завышенными ожиданиями и требованиями. Фактор эмоционального принятия ребенка родителями не вносит существенного вклада в уровень развития контроля поведения.



Также частично подтвердилось и другое предположение — о том, что контроль поведения у детей различается в зависимости от культурных установок и этнических традиций воспитания, принятых в семьях. На данном этапе исследования эта взаимосвязь прослеживалась в отношении когнитивного и волевого контроля детей.

Проведенный анализ показал, что важнейшим фактором в развитии младших школьников являются характер внутрисемейных взаимоотношений, обеспечивающих базу для дальнейшего всестороннего развития личности ребенка и достижения им успехов в различных областях знания и деятельности, в том числе учебно-познавательной, формирования саморегулирующего поведения и укрепления самостоятельности. Закономерности, выявленные в ходе исследования, позволяют нам констатировать тот факт, что этнические особенности внутрисемейного общения влияют на развитие определенных личностных качеств у ребенка, в частности, на развитие контроля поведения. Детско-родительские отношения в семьях народов Севера построены на традициях и обычаях, имеющих строгую преемственность в поколениях, и характеризуются такими чертами, как авторитет родителей, ценность детей, взаимопомощь в семье, уважение к природе, к окружению, высокие нравственные требования, самостоятельность детей в своем мнении и проведении. Можно с уверенностью сказать о существенной роли ментальности семьи, ее этнической культуры, сложившихся семейных традиций и обычаев в формировании индивидуальных качеств ребенка и в развитии контроля поведения в том числе.

Дальнейшие этапы исследования будут посвящены более детальному анализу соотношения индивидуальных особенностей и специфики социального взаимодействия родителей с развитием саморегулирующего поведения у ребенка и способом осуществления им контроля над собственным поведением.

Литература

1. *Абульханова-Славская К.А.* Стратегия жизни. М.: Мысль, 1991. 229 с.
2. *Божович Л.И.* Опыт экспериментального изучения произвольного поведения // Вопросы психологии. 1976 № 4. С. 55—68.
3. *Варга А.Я., Столин В.В.* Тест-опросник родительского отношения // Практикум по психодиагностике. М.: Изд-во МГУ, 1988. С. 107—113.
4. *Вербанова О.М.* Развитие способности детей дошкольного возраста к саморегуляции в социальном пространстве семьи // Вестник КГПУ имени В.П. Астафьева. 2015. № 2. С. 184—189.
5. *Виленская Г.А., Сергиенко Е.А.* Роль темперамента в развитии регуляции поведения в раннем возрасте // Психологический журнал. 2001. Т. 22. № 3. С. 68.
6. *Головей Л.А., Савеньшева С.С., Энгельгардт Е.Е.* Структура семьи и родительское воспитание как факторы интеллектуального развития дошкольников // Социальная психология и общество. 2016. Т. 7, № 3. С. 18—32.
7. *Дубровина И.В., Андреева А.Д., Данилова Е.Е. и др.* Младший школьник: развитие познавательных способностей. М.: Просвещение, 2003. 148 с.
8. *Жиркова А.В.* Особенности детско-родительских отношений у малочисленных народов Севера // Психология образования в поликультурном пространстве. 2018. Т. 2, № 42. С. 24—34.
9. *Зимняя И.А.* Педагогическая психология. М.: МПСИ; МОДЭК, 2016. 448 с.
10. *Конопкин О.А.* Психическая саморегуляция произвольной активности человека (структурно-функциональный аспект) // Вопросы психологии. 1995. № 1. С. 5—12.
11. *Котырло В.К.* Развитие волевого поведения у дошкольников. М.: Рад школа, 1971. 128 с.
12. *Курносова И.М.* Формирование метакогнитивной саморегуляции у старших дошкольников: автореф. дис. ...канд. психол. наук. Тамбов, 2003. 199 с.
13. *Лурия А.Р.* Методы нейропсихологического исследования. М.: Изд-во МГУ, 1971. 320 с.



14. Моросанова В.И. Саморегуляция и индивидуальность человека. М.: Наука, 2010. 519 с.
15. Осницкий А.К. Саморегуляция деятельности школьника и формирование активности личности // Вопросы психологии. 2006. № 1. С. 5–19.
16. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. СПб.: Питер, 2002. 720 с.
17. Сергиенко Е.А., Виленская Г.А., Ковалева Ю.В. Контроль поведения как субъектная регуляция. М.: Изд-во ИП РАН, 2010. 352 с.
18. Ситачев Н.О. Особенности становления произвольной саморегуляции в дошкольном и младшем школьном возрасте // Личностные и когнитивные предпосылки саморегуляции деятельности человека / Под ред. В.И. Моросановой. М.: ПИ РАО, 2005. С. 235–270.
19. Смирнова Е.О. Развитие воли и произвольности в раннем и в дошкольном возрасте. М.: Изд-во ИПП, 1988. 256 с.
20. Ульяновская У.В. Исследование психологической готовности шестилетних детей к школе // Вопросы психологии. 1983. № 4. С. 62–69.
21. Хусаинова С.В. Типологические особенности и развитие саморегуляции поведения у старших дошкольников: автореф. дисс. ... канд. психол. наук. Набережные Челны, 2002. 185 с.
22. Чернокова Т.Е. Особенности процессов саморегуляции познавательной деятельности у детей старшего дошкольного возраста // Современное дошкольное образование: теория и практика. 2012. № 4. С. 62–67.
23. Эйдемиллер Э., Юстицкий В. Психология и психотерапия семьи. СПб.: Питер, 2008. 672 с.
24. Эльконин Д.Б. Особенности психического развития детей 6-7-летнего возраста / Под ред. Д.Б. Эльконина, А.Л. Венгер. М.: Педагогика, 1988. 136 с.

References

1. Abul'hanova-Slavskaya K.A. Strategiya zhizni. [Strategy of life]. Moscow: Mysl', 1991. 229 p. (In Russ.).
2. Bozhovich L.I. Opyt eksperimental'nogo izucheniya proizvol'nogo povedeniya [Experience of experimental studying of voluntary behavior]. Voprosy psikhologii [Issues of psychology], 1976. no. 4, pp. 55–68. (In Russ.).
3. Chernokova T.E. Osobennosti processov samoregulyacii poznavatel'noj deyatel'nosti u detej starshego doshkol'nogo vozrasta [Features of processes of self-control of cognitive activity at children of the senior preschool age]. Sovremennoe doshkol'noe obrazovanie: teoriya i praktika [Modern preschool education: theory and practice], 2012, no. 4, pp. 62–67. (In Russ.).
4. Dubrovina I.V., Andreeva A.D., Danilova E.E. eds. Mladshij shkol'nik: razvitie poznavatel'nyh sposobnostej [Younger school student: development of cognitive abilities]. Moscow: Prosveshchenie, 2003. 148 p. (In Russ.).
5. Ejdemiller E., Yustickis V. Psihologiya i psihoterapiya sem'i [Psychology and psychotherapy of a family]. SPb.: Piter, 2008. 672 p. (In Russ.).
6. El'konin D.B. Osobennosti psihicheskogo razvitiya detej 6–7-letnego vozrasta [Features of mental development of children of 6–7-year age]. In D.B. Elkonin, A.L. Wenger (ed.). Moscow: Pedagogika, 1988. 136 p. (In Russ.).
7. Golovej L.A., Savenysheva S.S., Engel'gardt E.E. Struktura sem'i i roditel'skoe vospitanie kak faktory intellektual'nogo razvitiya doshkol'nikov [Structure of a family and parental education as factors of intellectual development of preschool children]. Social'naya psihologiya i obshchestvo [Social psychology and society], 2016, Vol. 7, no. 3, pp. 18–32. (In Russ.).
8. Husainova S.V. Tipologicheskie osobennosti i razvitie samoregulyacii povedeniya u starshih doshkol'nikov. Avtoref. diss. kand. psihol. nauk. [Typological features and a development of self-control of behavior in the senior preschool children. Ph. D. (Psychology) Thesis]. Naberezhnye Chelny, 2002. 185 p. (In Russ.).
9. Konopkin O.A. Psihicheskaya samoregulyaciya proizvol'noj aktivnosti cheloveka (strukturno-funkcional'nyj aspekt) [Mental self-control of voluntary activity of a man (structural-functional aspect)]. Voprosy psikhologii [Issues of psychology], 1995, no. 1, pp. 5–12. (In Russ.).
10. Kotyrla V.K. Razvitie volevogo povedeniya u doshkol'nikov [Development of strong-willed behavior in preschool children]. Moscow: «Rad shkola», 1971. 128 p. (In Russ.).



11. Kurnosova I.M. Formirovanie metakognitivnoj samoregulyacii u starshih doshkol'nikov. Avtoref. diss. kand. psihol. nauk. [Formation of metacognitive self-control at the senior preschool children. Ph. D. (Psychology) Thesis]. Tambov, 2003. 199 p. (In Russ.).
12. Luriya A.R. Metody nejropsihologicheskogo issledovaniya [Methods of a neuropsychological research]. Moscow: Publ. MGU, 1971. 320 p. (In Russ.).
13. Morosanova V.I. Samoregulyaciya i individual'nost' cheloveka [Self-control and individuality of a person]. Moscow: Publ. Nauka, 2010. 519 p. (In Russ.).
14. Osnickij A.K. Samoregulyaciya deyatel'nosti shkol'nika i formirovanie aktivnosti lichnosti [Self-control of the activity of a school student and formation of the activity of a personality]. Voprosy psihologii [Issues of psychology], 2006, no. 1, pp. 5–19. (In Russ.).
15. Rubinshtejn S.L. Osnovy obshchej psihologii [Fundamentals of the general psychology]. Piter, 2002. 720 p. (In Russ.).
16. Sergienko E.A., Vilenskaya G.A., Kovaleva Yu.V. Kontrol' povedeniya kak sub'ektnaya regulyaciya [Behavioral control as a subject regulation]. Moscow: Publ. IP RAN, 2010. 352 p. (In Russ.).
17. Sipachev N.O. Osobennosti stanovleniya proizvol'noj samoregulyacii v doshkol'nom i mladšem shkol'nom vozraste [Features of the formation of voluntary self-control at preschool and younger school age]. In Morosanova V.I. (ed.) Lichnostnye i kognitivnye predposylki samoregulyacii deyatel'nosti cheloveka [Personal and cognitive prerequisites of self-control of the person's activity]. Moscow: PI RAO, 2005, pp. 235–270. (In Russ.).
18. Smirnova E.O. Razvitie voli i proizvol'nosti v rannem i v doshkol'nom vozraste [Development of a will and voluntariness at early and preschool age]. Moscow: Publ. IPP, 1988. 256 p. (In Russ.).
19. Ul'enkova U.V. Issledovanie psihologicheskoy gotovnosti shestiletnih detej k shkole [Research of psychological school readiness of six-year-old children]. Voprosy psihologii [Issues of psychology], 1983, no. 4, pp. 62–69. (In Russ.).
20. Varga A.Ya., Stolin V.V. Test-oprosnik roditel'skogo otnosheniya [The test-questionnaire of the parental relation]. Praktikum po psihodiagnostike [Practicum on psychodiagnostics]. Moscow: Publ. MGU, 1988. pp. 107–113. (In Russ.).
21. Verbianova O.M. Razvitie sposobnosti detej doshkol'nogo vozrasta k samoregulyacii v social'nom prostranstve sem'i [Development of ability of preschool age children to self-control in social space of a family]. Vestnik [Gerald] KGPU im. V.P. Astaf'eva, 2015, no. 2, pp. 184–189. (In Russ.).
22. Vilenskaya G.A., Sergienko E.A. Rol' temperamenta v razvitii regulyacii povedeniya v rannem vozraste [The role of temperament in a development of behavioral regulation at early age]. Psihologicheskij zhurnal [Psychological journal], 2001, Vol. 22, no. 3, 68 p. (In Russ.).
23. Zhirkova A.V. Osobennosti detsko-roditel'skih otnoshenij u malochislennyh narodov Severa [Features of parent-child relationship in small nations of North]. Psihologiya obrazovaniya v polikul'turnom prostranstve [Psychology of education in policultural space], 2018, Vol. 2, no. 42, pp. 24–34. (In Russ.).
24. Zimnyaya I.A. Pedagogicheskaya psihologiya [Pedagogical psychology]. Moscow: MPSI, MODEK, 2016. 448 p. (In Russ.).

Информация об авторах

Жиркова Анжелика Васильевна, преподаватель психологии дошкольного отделения, Якутский педагогический колледж (ГАПОУ), г. Якутск, Республика Саха (Якутия); соискатель Института психологии РАН (ФГБУН), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5872-965X>, e-mail: ang.lika.vas@mail.ru

Information about the authors

Angelika V. Zhirkova, teacher of psychology of preschool office, Yakut teacher training college (GAPOU), Yakutsk, Sakha (Yakutia) Republic; applicant of Institute of psychology of RAS (FGBUN), Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5872-965X>, e-mail: ang.lika.vas@mail.ru

Получена 04.08.2018

Received 04.08.2018

Принята в печать 19.08.2019

Accepted 19.08.2019



ОСОБЕННОСТИ ПОНИМАНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ СВОБОДЫ ЛИЧНОСТИ В ПОДРОСТКОВОМ, СТАРШЕМ ШКОЛЬНОМ И СТУДЕНЧЕСКОМ ВОЗРАСТЕ

СТЕПАНОВА Н.А.

ГБОУ «Школа № 1360» г. Москвы, г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0976-996X>,
e-mail: natalia0663@yandex.ru

Изучению свободы как психического феномена посвящено значительное число отечественных и зарубежных исследований. Современные авторы рассматривают психологическую свободу личности преимущественно как эффективную самодетерминацию, уделяя недостаточно внимания ее духовным основаниям и онтогенетическим особенностям развития. Было выдвинуто следующее предположение: возрастные особенности понимания психологической свободы личности заключаются в том, что в подростковом, старшем школьном и студенческом возрасте разные компоненты психологической свободы отражают содержание и проявление свободы, а духовность является базовым структурным компонентом психологической свободы, детерминирующим ее содержание и проявления на разных возрастных этапах. В исследовании приняли участие 329 испытуемых: 105 подростков в возрасте 14 лет, 102 старших школьника в возрасте 17 лет, 122 студента в возрасте 19—21 года. Результаты проведенного исследования позволили описать различия в представлениях подростков, старших школьников и студентов о свободе, возрастные различия в содержании отдельных компонентов психологической свободы личности и их проявлениях, роль духовности в развитии психологической свободы, продемонстрировали ее определяющее значение в понимании истинной внутренней свободы.

Ключевые слова: психологическая свобода, внутренняя свобода, структура свободы, духовность, понимание, личность.

Для цитаты: Степанова Н.А. Особенности понимания психологической свободы личности в подростковом, старшем школьном и студенческом возрасте // Экспериментальная психология. 2020. Т. 13. № 1. С. 91—106. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130107>

FEATURES OF UNDERSTANDING THE PSYCHOLOGICAL FREEDOM OF THE INDIVIDUAL ADOLESCENT, HIGH SCHOOL AND STUDENT AGE

NATALYA A. STEPANOVA

State Budget Educational Institution of the city of Moscow School № 1360, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0976-996X>,
e-mail: natalia0663@yandex.ru



A significant number of domestic and foreign studies are devoted to the study of freedom as a mental phenomenon. Modern authors consider psychological freedom of personality mainly as effective self-determination, paying insufficient attention to its spiritual foundations and ontogenetic features of development. The following assumption was made: age peculiarities of understanding of psychological freedom of a person consist in the fact that in adolescence, high school and student age different components of psychological freedom reflect the content and manifestation of freedom, and spirituality is the basic structural component of psychological freedom, determining its content and manifestations at different age stages. The study involved 329 subjects: 105 adolescents aged 14 years, 102 high school students aged 17 years, 122 students aged 19-21 years. The results of the study allowed to describe the differences in the views of adolescents, high school students and students about freedom, age differences in the content of individual components of psychological freedom of the individual and their manifestation, the role of spirituality in the development of psychological freedom, demonstrated its decisive importance in understanding the true inner freedom.

Keywords: psychological freedom, internal freedom, structure of freedom, spirituality, understanding, personality.

For citation: Stepanova N.A. Features of understanding the psychological freedom of the individual adolescent, high school and student age. *Экспериментальная психология = Experimental psychology (Russia)*, 2020. Vol. 13, no. 1, p. 91–106. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130107>. (In Russ.)

Актуальность проблемы

Понятие свободы длительное время было предметом изучения философии, интерес к нему в психологической науке возник сравнительно недавно и связан преимущественно с работами в области экзистенциальной психологии. Психологов, в отличие от философов, изучающих различные аспекты феномена свободы, интересовала внутренняя (Л.И. Божович, Л.С. Выготский, С.Л. Рубинштейн) или психологическая (Д.А. Леонтьев) свобода, которая может рассматриваться как психическая реальность. Но, несмотря на значительный прогресс в ее изучении, на сегодняшний день представлено крайне мало исследований, отражающих возрастные особенности понимания свободы, ее структуру и базовые основания, что требует дополнительного изучения данного феномена. Особенно актуальным является исследование духовных оснований свободы в связи с необходимостью противодействия распространению среди подрастающего поколения представлений о свободе как о вседозволенности, произволе, отсутствии любых нравственных ограничений; представления такого рода приводят не к свободному, а к зависимому поведению, появлению новых форм патологических зависимостей и деградации личности.

Теоретический анализ исследований свободы в отечественной и зарубежной психологии

В отечественной психологической науке первым представил развернутое и детальное описание содержания внутренней психологической свободы человека Л.С. Выготский, который суть всего развития человека сводил к его самоосвобождению [5] и понимал свободу как прижизненно развивающуюся способность встать над ситуацией и над собственным аффектом соответственно [6], способность к осознанному и осмысленному движению в жизненном пространстве посредством речевого мышления для максимальной реализации имеющихся возможностей и достижения общего блага [4; 5; 6; 8].

Ценность для нашего исследования составляет представление Л.С. Выготского о свободе как динамическом явлении сознательной и осмысленной саморегуляции и самоуправ-



ления. Осознанность и смысловая детерминация являются, по мнению автора, главными структурными компонентами внутренней свободы человека.

Одним из наиболее выдающихся преемников подхода Л.С. Выготского была Л.И. Божович. Исследовательница, вслед за своим учителем, видела в развитии личности движение к свободе, к независимости от влияния окружения, проявляющееся в способности самостоятельно управлять своим поведением, деятельностью и психическим развитием в целом [2].

Л.И. Божович особо подчеркивает идею самотрансцендентности, приоритет общечеловеческих ценностей в процессе обретения личностью внутренней свободы [3] и является первым из отечественных авторов, выделивших идею духовной детерминации внутренней свободы личности.

Л.И. Божович также описала онтогенетические этапы развития внутренней свободы, в качестве которых выступают сменяющие друг друга в кризисные периоды новообразования [2], и выделила этапы развития механизма обретения внутренней свободы — воли [2; 3]. По ее мнению, управляемость процессом самоосвобождения зависит от эффективности волевой регуляции; такого рода трактовка представляет особую ценность для нашего исследования.

Еще одной из наиболее разработанных отечественных психологических концепций свободы является концепция С.Л. Рубинштейна. Вклад С.Л. Рубинштейна в изучение проблемы свободы заключается в том, что он выделил и описал свободу человека как самоопределение. Такой подход позволяет рассматривать свободу как психический феномен, достигаемый в познании, жизнедеятельности, взаимодействии с другими людьми, саморегуляции, ответственности [11].

Впоследствии Е.И. Кузьминой на основе идей Л.С. Рубинштейна был предложен рефлексивно-деятельностный подход к пониманию феномена свободы. Но Е.И. Кузьмина понимает свободу как результат осознания внутренних и внешних границ своих возможностей, проявляющийся в деятельности [11], делает акцент на интеллектуальном развитии как ресурсе и основе обретения внутренней свободы, не уделяя внимания ее духовному содержанию.

Идеи ценностной и духовной детерминации внутренней свободы широко представлены в работах зарубежных психологов-экзистенциалистов (Р. Мэя, В. Франкла, Э. Фромма, И. Ялома и др.). В исследованиях этих психологов свобода рассматривается как фундаментальная характеристика человеческого существования, проявляющаяся в ответственном и осознанном выборе личностью направления своей жизни и своего развития [9], основанном на постижении человеком сути своего существования — своего экзистенциального Я, отделенного от всех конкретных характеристик и атрибутов, с которыми человек себя отождествляет [14; 22].

Особую значимость для нашего исследования представляют положения экзистенциальной психологии о свободе, определяемой пониманием высшей необходимости [21]. Важно подчеркнуть, что основанием этого понимания выступает ориентир на общечеловеческие ценности и идеалы, что составляет основу духовности.

Наиболее емкой среди зарубежных концепций в плане отражения значения духовности в развитии свободы, на наш взгляд, является концепция дименциональной онтологии В. Франкла. В модели человека В. Франкла вертикаль духовного противопоставлена плоскости психофизического, детерминированного генетикой, семейным воспитанием и социальным научением. К духовному (ноэтическому) измерению автор относит такие явления, как самодистанцирование и самотрансценденцию, чувствование ценностей, приня-



тие решений, волю, феномены совести, творчества, любви, религиозности, понимание мира и т. п. [18]. Важным для нас является положение о том, что, осваивая пространство свободы, человек опирается, в первую очередь, не на разум, не на развитое самосознание, а на совесть, т. е. на духовное начало.

Но данное положение не нашло широкого распространения в психологической науке. Большинство современных зарубежных и отечественных авторов изучают свободу преимущественно в рамках концепции самодетерминации, которая понимается как некий разумный баланс между свободой и ответственностью [20; 23; 25; 26]. Свобода рассматривается как целенаправленная саморегулируемая активность [10; 13; 19; 27], в основе которой субъектность [7; 15; 16], а ведущий механизм ее развития — самодетерминация [12; 19; 24; 27].

Имеющиеся исследования показывают, что свобода — при жизни формирующийся феномен, который может быть в полной мере доступен только зрелой личности. Ребенок обладает лишь той частью свободы, которая доступна ему по возрасту, в соответствии с особенностями развития его самосознания, системы саморегуляции и самодетерминации [12; 19; 24; 26].

Получается, что эффективное управление собственной жизнью и есть свобода. Как видно из приведенного выше анализа, при изучении свободы основное внимание уделяется ее процессуальной части — механизмам реализации свободы, в связи с чем основа, цель, базовая идея самоосвобождения остаются без должного внимания. Человек может быть автономным и крайне эффективным в достижении жизненных целей, но если целью является обогащение, потребление, получение удовольствия, власть или возвеличивание собственного Я, то это уже не свобода, а патологическая зависимость. В данной связи речь идет о духовных основаниях внутренней психологической свободы, которые могут определять вектор ее развития, даже когда система саморегуляции и самодетерминации недостаточно развита. Но духовность, как базовый компонент структуры внутренней психологической свободы личности, пока недостаточно изучена.

Говоря о структурных составляющих психологической свободы, важно отметить, что они крайне слабо изучены. Имеющиеся данные немногочисленны, во многом разрозненны и противоречивы. Так, А.С. Белова, говоря о структуре свободы, выделяет восемь сфер личности и их характеристики, являющиеся, по ее мнению, составляющими свободы личности [1], но не объясняет оснований выделения тех или иных характеристик.

Г.А. Балл под структурой свободы также подразумевает ряд целостных психологических характеристик личности, выступающих в роли условий, способствующих «гармоническому развертыванию и проявлению разносторонних способностей личности» [1, с. 130]. В данном случае речь вновь идет о характеристиках разных сфер личности, но во внимание берутся только те, которые способствуют ее самореализации.

Методологически обоснованным и наиболее емким является подход Е.И. Кузьминой, которая рассматривает структуру свободы как единство процессов рефлексии, переживания и деятельности [11], не включая, однако, в общий контекст рассмотрения данного феномена его духовно-ценностное содержание.

Интерес представляет позиция Е.Р. Калитеевской и Д.А. Леонтьева, которые рассматривают свободу как форму активности, характеризующуюся осознанностью, ценностной детерминантой и управляемостью в любой точке пространства жизнедеятельности личности. Критическим периодом для трансформации детской спонтанности в свободу как осознанную активность, по мнению авторов, является подростковый возраст [12].



Современные зарубежные авторы рассматривают проблему внутренней свободы в тесной связи с понятием самодетерминации и автономии [24; 25; 27]. Достижением свободы считают целевую детерминацию и жизнь в согласии со своим истинным Я [22; 26]. В качестве структурных компонентов чаще всего выделяют уровень когнитивного развития, объем внешних ограничений, подсознательные внутренние ограничения [23; 25]. В данном случае вновь игнорируется духовная составляющая процесса самоосвобождения.

Таким образом, ни один из подходов в полной мере не отражает все значимые элементы внутренней свободы личности: ее духовно-ценностное содержание, осознанность, управляемость, автономию и стремление к саморазвитию, эмоциональное переживание процесса самоосвобождения, которая выражается в удовлетворенности жизнью.

В нашем исследовании мы опираемся на подход В. Франкла, позиционирующего идею локализации свободы в духовном измерении, в связи с чем выделяем духовность в качестве базового структурного компонента психологической свободы.

В данной связи под **духовностью** мы понимаем устойчивое по сути, открытое и подвижно-динамическое по характеру образование, имеющее уникальное когнитивно-ценностное содержание, определяемое ориентацией на высшие трансцендентные аксиологические доминанты (Истину, Добро, Красоту), регулирующие поведение и деятельность человека и отражающие его внутреннее состояние удовлетворенности, радости, спокойствия, открытости и любви к миру, обусловленное пониманием собственного назначения и места в нем [17]. Когнитивно-ценностное содержание включает нравственность как способность опираться на высшие человеческие ценности в решении текущих жизненных задач и в критических ситуациях — совесть как внутренний ориентир в выборе стратегии поведения и деятельности в соответствии с подходом В. Франкла. Ценностную основу составляет соотношение внешних и внутренних ценностей; трансцендентность личности определяется как ее ценностно-смысловая направленность.

Психологическая свобода, таким образом, рассматривается как психическое явление, отражающее сознательный выбор высших духовных ценностей и смыслов в качестве детерминант любых социальных интенций личности, позволяющее поддерживать гармоничные отношения с людьми и миром и обеспечивающее устойчивость к воздействию любых неблагоприятных факторов. Структуру свободы составляют духовность, осознанность (понимание себя, других и своего места в мире), управляемость (эффективная саморегуляция и самоуправление в обыденных и критических ситуациях), автономия и саморазвитие (устойчивость личной позиции, стремление к личностному росту и развитию), удовлетворенность жизнью (эмоциональное переживание процесса внутреннего самоосвобождения).

Программа исследования

Цель исследования — изучение возрастных особенностей понимания психологической свободы личности.

Задачи исследования:

1) выявить особенности представлений подростков, старших школьников и студентов о свободе;

2) описать возрастные различия в проявлении структурных компонентов психологической свободы личности и ее содержания;

3) описать роль духовности в структуре психологической свободы личности.

Объект — психологическая свобода личности.



Предмет — возрастные особенности понимания психологической свободы личности.

Гипотезы исследования:

1) возрастные особенности понимания психологической свободы личности заключаются в том, что в подростковом, старшем школьном и студенческом возрасте разные компоненты психологической свободы отражают содержание и проявление свободы;

2) духовность является значимым структурным компонентом психологической свободы, детерминирующим ее содержание и проявления на разных возрастных этапах.

Методы, методики, процедура исследования.

1. Анкетирование в виде короткого сочинения на тему «Свобода». Испытуемым было предложено сформулировать собственное определение свободы. По итогам контент-анализа ответов фиксировались присутствующие в каждом определении группы свободы, представленные ниже; вид свободы (внешняя, внутренняя, смешанная); общий балл по внешней и внутренней свободе (количество групп в определении, относящихся отдельно к внешней и отдельно к внутренней свободе).

2. Методика «Определение доминирующей направленности личности подростка» И.Д. Егорычевой — предназначена для определения уровня гуманистической, эгоцентрической, депрессивной и суицидальной направленности личности.

3. Методика «Друг-советчик-2» (вариант для студентов) и «Друг-советчик-3» (вариант для подростков и старших школьников) Е.К. Веселовой, С.А.Черняевой — предназначена для определения уровня выраженности нравственности и совести. Данная методика состоит из открытых вопросов, позволяющих максимально точно оценить готовность субъекта руководствоваться общечеловеческими ценностями при решении сложных жизненных ситуаций и сделать максимально объективный вывод о развитии его нравственности, совести и духовности, поэтому является одной из основных в нашем исследовании.

4. Методика «Способность самоуправления» Н.М. Пейсахова — предназначена для определения общего уровня развития системы самоуправления.

5. Опросник «Дифференциальный тип рефлексии» Д.А. Леонтьева, Е.М. Лаптевой, Е.Н. Осина и А.Ж. Салиховой — направлен на определение уровня развития системной рефлексии, интроспекции, квазирефлексии.

6. Опросник эмоционального интеллекта «ЭМИн» Д.В. Люсина — направлен на выявление общего уровня развития эмоционального интеллекта.

7. Тест жизнестойкости С. Мадди в адаптации Д.А. Леонтьева, Е.И. Рассказовой — предназначен для выявления общего уровня сформированности жизнестойкости.

8. Опросник автономии О.А. Карabanовой, Н.Н. Поскрёбышевой — предназначен для выявления уровня развития таких видов автономии, как эмоциональная, когнитивная, ценностная и поведенческая.

9. Шкала субъективного счастья (ШСС) С. Любомирски в адаптации Д.А. Леонтьева, Е.Н. Осина — предназначена для выявления уровня субъективного переживания счастья.

10. Шкала удовлетворенности жизнью (ШУДЖ) Э. Диннера в адаптации Д.А. Леонтьева, Е.Н. Осина — предназначена для выявления уровня удовлетворенности жизнью.

11. Методика «Готовность к саморазвитию» В.Л. Павлова — предназначена для выявления общего уровня стремления к саморазвитию.

12. Методика исследования реальной структуры ценностных ориентаций личности С.С. Бубновой — направлена на выявление значимости внешних и внутренних ценностей.



13. Методика «Волевые качества» Т.И. Шульги — направлена на определение общего уровня развития волевых качеств.

Нами были выделены следующие структурные компоненты свободы, отражающие основные параметры исследования:

1) духовность, включающая направленность личности (гуманистическая, эгоцентрическая, суицидальная, депрессивная), нравственность, совесть, ведущие ценности (внешние и внутренние);

2) управляемость, включающая самоуправление, волевые качества, жизнестойкость;

3) осознанность, включающая системную рефлексию, интроспекцию, квазирефлексию, эмоциональный интеллект;

4) автономия и саморазвитие, включающие эмоциональную, когнитивную, ценностную и поведенческую автономию и стремление к саморазвитию;

5) удовлетворенность жизнью, включающая субъективное переживание счастья и жизненное благополучие.

Помимо этого при анализе результатов исследования представление о свободе было разделено на внешнюю «свободу от» и внутреннюю «свободу для» с целью четкого разграничения понимания содержания истинной внутренней психологической свободы от простого стремления освободиться от кого-либо или чего-либо.

Выборка. Исследование проведено на базе двух общеобразовательных московских школ и двух московских вузов (на факультетах психологии и экономики). В исследовании приняли участие 329 испытуемых: 105 подростков в возрасте 14 лет (47 юношей, 58 девушек), 102 старших школьника в возрасте 17 лет (63 юноши и 39 девушек), 122 студента в возрасте 19–21 года (32 юноши и 90 девушек).

Статистические критерии. Анализ данных проводился в программе IBM SPSS.19. Проверка распределения всех указанных выше переменных на нормальность с помощью критерия Колмогорова—Смирнова показала, что эмпирическое распределение существенно не отличается от нормального, при $p > 0,05$. Вероятность ошибки является незначимой, поэтому для дальнейшей работы с эмпирическими данными использовались параметрические методы: критерий хи-квадрат Пирсона, корреляционный анализ (коэффициент корреляции Пирсона), однофакторный дисперсионный анализ.

T-критерий Стьюдента показал отсутствие значимых различий по полу ($p > 0,05$) по всем параметрам, кроме нравственности: у девушек показатели уровня нравственности демонстрируют существенно более высокие значения ($p = 0,34$; $t = 1,375$), что было учтено при дальнейшем анализе результатов.

Результаты исследования

Контент-анализ анкет позволил выделить 13 групп представлений о свободе, 6 из которых соответствуют пониманию внешней свободы, 7 — представлениям о внутренней свободе. Данные группы представлений и виды свободы выделены на основе экспертной оценки результатов анкетирования. Группу экспертов составили 7 педагогов высшей категории, 2 из которых имеют ученую степень кандидата педагогических наук, 1 — доктора педагогических наук; 2 педагога работают и в сфере общего и в сфере высшего образования, 5 педагогов — в сфере общего образования.

На основе экспертной оценки внешняя свобода представлена следующими группами: 1 — свобода как произвол и вседозволенность; 2 — свобода как отсутствие рамок, границ,



преград, препятствий; 3 — свобода как независимость от людей; 4 — свобода как полная независимость от кого-либо, чего-либо; 5 — свобода как возможность самому выбирать цели, ценности, приоритеты (ответы, предполагающие оппозицию общественным нормам, ценностям, идеалам); 6 — свобода как возможность открытого выражения мыслей, чувств. Понимание внутренней свободы отражают такие группы представлений, как: 1 — свобода в рамках законодательства РФ (нормы закона являются основой внутренней свободы, позиционируется уважение к обществу и государству); 2 — свобода, не ограничивающая свободы других; 3 — свобода как полное понимание и принятие себя; 4 — свобода как творчество и адекватное самовыражение; 5 — свобода как осознанное управление своей жизнью и ответственность; 6 — свобода как внутренняя гармония с миром; 7 — полная свобода недостижима, опасна и не нужна.

Для дальнейшей статистической обработки фиксировались показатели оценки всех определений свободы — как по группам, так и по видам: внешняя «свобода от», внутренняя «свобода для», смешанная свобода, отражающая и внутреннюю, и внешнюю свободу.

Результаты эмпирического исследования указывают на существенные различия в понимании свободы между подростками, старшими школьниками и студентами.

С помощью критерия хи-квадрат Пирсона было установлено, что большинство подростков (74%) чаще выделяют внешний вид свободы, старшие школьники чаще других возрастных групп отдают предпочтение внутреннему виду (20%), студенты — смешанному виду свободы (33%). Выявлены статистически значимые различия при $p < 0,01$. Полученные результаты свидетельствуют о том, что представление о свободе как о явлении психической реальности возникает преимущественно в старшем школьном возрасте. Подростки, в силу возрастных особенностей, в основном понимают свободу как освобождение от внешних ограничений и требований, от контроля взрослых, хотят показать окружающим свою самостоятельность и независимость. Старшие школьники понимают неотвратимость влияния различных внешних ограничений на человека, живущего в обществе и для общества, и чаще делают выбор в пользу внутренней свободы. Это подтверждает дальнейший статистический анализ.

С помощью критерия хи-квадрат Пирсона установлено, что среди подростков чаще встречается такая группа представлений о свободе, как «свобода выражения мыслей, чувств» (18%), характеризующая внешнюю свободу ($p < 0,05$); среди старших школьников — «полная свобода невозможна и не нужна» (6%), характеризующая внутреннюю свободу ($p < 0,01$); среди студентов — «свобода как полное отсутствие зависимости от кого-либо, чего-либо» (21%), характеризующая внешнюю свободу, «свобода как осознание и принятие себя» (15%), «свобода как осознанное управление собственной жизнью и ответственность» (13%), характеризующие внутреннюю свободу. Выявлены статистически значимые различия при $p < 0,01$.

Таким образом, к студенческому возрасту представления о свободе существенно дифференцируются: внутренняя свобода понимается гораздо глубже и многограннее, но и потребность во внешней свободе проявляется достаточно сильно, что может быть связано со вступлением в самостоятельную жизнь, выраженным стремлением к профессиональной и личностной самореализации, желанием создания собственной семьи, достижения материальной независимости. Поэтому студенты, в отличие от представителей младших возрастных групп, сознательно стремятся и к внутренней, и к внешней независимости.

Корреляционный анализ показал, что понимание свободы в разном возрасте отражает разные структурные компоненты свободы: в подростковом возрасте представления



о свободе находятся в более тесной взаимосвязи с духовным компонентом свободы; в старшем школьном возрасте — с управляемостью; в студенческом возрасте — с осознанностью, автономией и саморазвитием. Поскольку учитывались даже слабые корреляционные связи, полученные результаты не позволяют сделать однозначный вывод о связи представлений о свободе со структурными компонентами свободы, но выявленная тенденция представляет интерес, поскольку отражает своеобразие возрастных особенностей понимания свободы.

Таблица

Связь видов свободы и структурных компонентов свободы в разном возрасте

Структурные компоненты свободы (n=105)		Подростки		Старшие школьники (n=102)		Студенты (n=122)	
		Внешняя свобода	Внутренняя свобода	Внешняя свобода	Внутренняя свобода	Внешняя свобода	Внутренняя свобода
Духовность	Гуманистическая направленность		0,201*				
	Эгоцентрическая направленность	0,260**	-0,402**	0,402**	-0,321**		
	Суицидальная направленность	0,170*					
	Депрессивная направленность	0,186*					
	Совесть	-0,191*	0,308**		0,196*		
	Нравственность		0,314**		0,206*		
	Внешние ценности	0,181*		0,167*	-0,203*	0,249**	
	Внутренние ценности		0,172*			0,186*	0,179*
Управляемость	Самоуправление			0,347**	0,215*		
	Жизнестойкость			0,208*	0,287**		-0,168*
	Волевые качества			0,372**	0,230**		
Осознанность	Системная рефлексия						0,349**
	Интроспекция		-0,182*	0,182*			0,169*
	Квазирефлексия	0,187*	0,198*				0,189*
	Эмоциональный интеллект					-0,191*	0,294**
Автономия и саморазвитие	Эмоциональная автономия					-0,202**	0,197*
	Когнитивная автономия				0,193*	,169*	0,182*
	Поведенческая автономия			0,202*		,231**	-0,181*
	Ценностная автономия				0,214*	0,182*	0,166*
	Саморазвитие			-0,192*		-0,255**	0,305**
Удовлетворенность жизнью	Счастье	-0,189*	0,299**	0,183*	0,189*		0,132
	Жизненное благополучие	-0,167*	0,270**	0,175*	0,169*		0,072

Примечание: «**» — корреляция значима на уровне 0,01; «*» — корреляция значима на уровне 0,05.



Из табл. видно, что в подростковом возрасте представление о свободе связано в основном с такими компонентами свободы, как духовность и удовлетворенность жизнью. Причем данная связь с внешней и внутренней свободой имеет ряд различий в проявлениях. Так, внешняя «свобода от» связана с эгоцентрической ($r=0,260^{**}$), суицидальной ($r=0,170^*$) и депрессивной ($r=0,186^*$) направленностью личности, внешними ценностями ($r=0,181^*$), квазирефлексией ($r=0,187^*$), имеет обратную связь с совестью ($r=-0,191^*$), субъективным переживанием счастья ($r=-0,189^*$) и жизненного благополучия ($r=-0,167^*$). Внутренняя «свобода для» у подростков характеризуется обратной связью с эгоцентрической направленностью личности ($r=-0,402^{**}$) и интроспекцией ($r=-0,182^*$), прямой связью с совестью ($r=0,308^{**}$), нравственностью ($r=0,314^{**}$), субъективным переживанием счастья ($r=0,299^{**}$) и жизненного благополучия ($r=0,270^{**}$), гуманистической направленностью личности ($r=0,201^*$), квазирефлексией ($r=0,198^*$), внутренними ценностями ($r=0,172^*$). Результаты показывают, что понимание свободы как внешней независимости от кого-либо/чего-либо связано с недостаточным ощущением счастья у подростков, направленностью на себя и свои негативные переживания, низкой нравственностью и совестью, стремлением к внешним атрибутами успешности. Понимание свободы как внутреннего самоосвобождения связано с высокими показателями удовлетворенности жизнью, нравственности, совести, трансцендентной направленности на других и мир вокруг. Причем только в подростковом возрасте показатели внутренней свободы находятся в наиболее тесной связи с компонентом духовности и удовлетворенности жизнью, а следовательно, именно развитая совесть, нравственность, направленность на других и значимость внутренних ценностей отражают понимание внутренней свободы подростками. Такой вывод подтверждают и результаты однофакторного дисперсионного анализа, который показал, что подростков отличает более высокая нравственность и совесть, в сравнении с двумя другими возрастными группами ($p<0,01$), и более выраженная гуманистическая направленность личности, в сравнении со старшими школьниками ($p<0,05$).

У старших школьников свобода имеет более значимые корреляционные связи с компонентом «управляемость» (способность к самоуправлению, волевой регуляции, жизнестойкости), менее значимые — с духовностью, автономией и саморазвитием, удовлетворенностью жизнью и практически не связана с осознанностью. Данные взаимосвязи отличаются характером проявления. Так, внешняя свобода старших школьников связана с эгоцентрической направленностью личности ($r=0,402^{**}$), самоуправлением ($r=0,347^{**}$) и волевыми качествами ($r=0,372^{**}$). Менее значимые связи — у внешней свободы старших школьников с жизнестойкостью ($r=0,208^*$), интроспекцией ($r=0,182^*$), поведенческой автономией ($r=0,202^*$), субъективным переживанием счастья ($r=0,183^*$) и жизненного благополучия ($r=0,175^*$), внешними ценностями ($r=0,167^*$); обратная связь — с саморазвитием ($r=-0,192^*$). Чем сильнее у старших школьников проявляется понимание свободы как внутреннего состояния, тем ниже показатели эгоцентрической направленности личности ($r=-0,321^{**}$), выше уровень жизнестойкости ($r=0,287^{**}$) и сформированность волевых качеств ($r=0,230^{**}$). Выявлены менее значимые прямые связи внутренней свободы старших школьников с нравственностью ($r=0,206^*$) и совестью ($r=0,196^*$), самоуправлением ($r=0,215^*$), когнитивной ($r=0,193^*$) и ценностной ($r=0,214^*$) автономией, субъективным переживанием счастья ($r=0,189^{**}$) и жизненного благополучия ($r=0,169^{**}$); обратная связь — с внешними ценностями ($r=-0,203^*$).

Полученные результаты говорят о том, что в старшем школьном возрасте эффективное самоуправление, волевые качества и жизнестойкость отражают понимание психологической свободы. Причем компонент управляемости активно проявляется как у старших



школьников, предпочитающих внешнюю свободу, так и у старших школьников, предпочитающих внутреннюю свободу; а такой компонент, как удовлетворенность жизнью, связан с обоими типами свободы в равной степени (см. табл.). Но у внутренне свободных старших школьников сильнее проявляется духовность, когнитивная и ценностная автономия. В данном случае внутренняя «свобода для» может свидетельствовать об устойчивости морально-нравственных убеждений, независимости в суждениях, осознанности в выборе внутренних ценностей, высокой жизнестойкости и стрессоустойчивости, эффективности системы самоуправления, выраженном ощущении счастья и наполненности жизнью. Внешняя «свобода от» у старших школьников тоже отражает высокий уровень счастья, самостоятельности и эффективного самоуправления. Но в данном возрасте сильнее, чем у подростков, выражена направленность на себя, на внешние атрибуты успешности при отсутствии стремления к саморазвитию, что впоследствии может привести к искажению личностного развития и зависимому, а не свободному поведению.

Результаты однофакторного дисперсионного анализа указывают на то, что у старших школьников, в сравнении с подростками, лучше развиты самоуправление, жизнестойкость и волевые качества ($p < 0,01$), когнитивная, поведенческая и ценностная автономия, системная рефлексия и интроспекция ($p < 0,05$). Полученные данные подтверждают, что в старшем школьном возрасте понимание свободы во многом определяется интенсивным развитием управляемости. Но только при развитой духовности эффективная система самоуправления отражает максимальное понимание сути внутренней свободы. А эгоцентрическая направленность, выраженная интроспекция и поведенческая автономия в сочетании с развитой управляемостью (см. табл.) отражают стремление к внешней свободе, когда эффективно реализуются только собственные эгоистические цели, желания и потребности.

У студентов понимание свободы связано с такими ее компонентами, как осознанность, автономия и саморазвитие. Понимание сути внешней и внутренней свободы в этом возрасте различается именно на уровне данных компонентов. Так, внешняя свобода у студентов связана с поведенческой автономией ($r = 0,231^{**}$), имеет обратную связь с эмоциональной автономией ($r = -0,202^{**}$) и саморазвитием ($r = -0,255^{**}$). Внешняя свобода тесно связана с преобладанием внешних ценностей ($r = 0,249^{**}$). Менее значимые связи у внешней свободы студентов с внутренними ценностями ($r = 0,186^{*}$), ценностной ($r = 0,182^{*}$) и когнитивной ($r = 0,169^{*}$) автономией; обратная связь — с эмоциональным интеллектом ($r = -0,191^{*}$). Полученные результаты свидетельствуют о том, что в студенческом возрасте предпочтение внешней свободы связано с недостаточным проявлением эмоциональной автономии и эмоционального интеллекта, снижением внимания к сфере межличностных отношений. А низкое стремление к саморазвитию и отсутствие четких приоритетов в системе ценностей говорит о том, что внутренние мотивы поведения и внутренние ценности являются знаемыми, но не реально действующими. При этом студенты, предпочитающие внешнюю свободу, подчеркивают свою независимость в поведении, суждениях, выборе ценностей, но содержание данных суждений и ценностей неоднозначно и неустойчиво.

Подобной дисгармонии у студентов, понимающих ценность внутренней свободы, не наблюдается, но отмечается внутренняя борьба мотивов и наличие некоторых противоречий. Так, чем больше выражено у них предпочтение внутренней свободы, тем сильнее проявляется системная рефлексия ($r = 0,349^{**}$), стремление к саморазвитию ($r = 0,305^{**}$), эмоциональный интеллект ($r = 0,294^{**}$). В данной группе студентов выявлены менее значимые положительные связи внутренней свободы с квазирефлексией ($r = 0,189^{*}$), эмоциональной ($r = 0,197^{*}$), когнитив-



ной ($r=0,182^*$) и ценностной автономией ($r=0,166^*$); обратная связь — с поведенческой автономией ($r=-0,181^*$). Также внутренняя свобода связана с интроспекцией ($r=0,169^*$) и внутренними ценностями ($r=0,179^*$), имеет обратную связь с жизнестойкостью ($r=-0,168^*$). Полученные результаты говорят о том, что понимание ценности внутренней свободы в этом возрасте связано преимущественно с развитием способности к самоанализу и анализу другого, способности к самодистанцированию в сложной жизненной ситуации. Можно предположить, что именно продуктивное сотрудничество создает ощущение внутренней свободы в студенческом возрасте, что подтверждают ответы самих студентов о свободе, как о «способности считаться со свободой другого», «гармонии в отношениях с другими и миром» и т. п. Выраженное стремление к саморазвитию и предпочтение внутренних ценностей говорит о внимании к внутреннему миру человека, его личностному росту, а не к внешним составляющим успешности и жизни напоказ. Низкий уровень жизнестойкости может являться следствием внутреннего напряжения, связанного с выраженным стремлением к автономии, с одной стороны, и пониманием необходимости считаться с другими и жить для других — с другой.

Результаты однофакторного дисперсионного анализа показали, что студентов, в сравнении с подростками и старшими школьниками, отличают более развитая системная рефлексия и эмоциональный интеллект, эмоциональная и когнитивная автономия, более высокое стремление к саморазвитию ($p<0,01$). Таким образом, подтверждается предположение о том, что в студенческом возрасте понимание внутренней свободы связано с активным проявлением осознанности, автономии и саморазвития.

Но студенты, по сравнению с младшими возрастными группами испытуемых, демонстрируют более низкий уровень нравственности и совести, одновременно с более выраженной интроспекцией ($p<0,01$), что говорит о недостаточном внимании к духовной составляющей жизнедеятельности человека у всех студентов, вне зависимости от того, как они интерпретируют свободу личности. Важно отметить отсутствие корреляционных связей свободы с компонентом удовлетворенности жизнью (см. табл.), на основании чего можно предположить, что низкое проявление духовности негативно отражается на ощущении счастья и жизненного благополучия, обостряет внутреннюю борьбу мотивов.

Несмотря на более высокий эмоциональный интеллект, в сравнении с другими возрастными группами, более развитые коммуникативные навыки, понимание значимости трансцендентных ценностей, у студентов более выражена потребность в автономии и независимости, они чаще трактуют свободу как состояние, представленное в двух ипостасях — внешней и внутренней свободы. В студенческом возрасте свобода проявляется как борьба, связанная с потребностью освободиться от внешних оков и обязательств с целью свободной самореализации, с одной стороны, и потребностью жить с другими и для других — с другой. Это противоречие не находит однозначного решения и вызывает внутреннее напряжение, чем можно объяснить низкий уровень жизнестойкости и стрессоустойчивости данной группы испытуемых.

Полученные результаты показывают, что вне зависимости от возраста понимание свободы как внутреннего психического явления связано с гармоничным развитием личности, своевременным формированием адекватных возрасту ценностно-смысловых ориентиров, выраженных ощущением счастья и состоянием наполненности жизни.

В результате проведенного исследования установлено, что возрастные особенности понимания психологической свободы личности заключаются в том, что в подростковом, старшем школьном и студенческом возрасте разные компоненты психологической свободы отражают содержание и проявление свободы: духовный компонент сильнее проявляется в



подростковом возрасте; управляемость — в старшем школьном; автономия, саморазвитие, осознанность — в студенческом. Таким образом, в каждом возрасте разные детерминанты определяют понимание и проявление свободы, но только при развитой духовности отражают гармоничное развитие личности и ощущение внутренней психологической свободы.

Духовность является значимым структурным компонентом психологической свободы, детерминирующим ее содержание в случае, когда остальные компоненты еще недостаточно развиты, слабо проявляются или не столь значимы, особенно в подростковом возрасте. Полученные результаты позволяют предположить, что именно снижение роли духовности приводит к обострению внутренних противоречий, борьбе мотивов, неустойчивости жизненных целей, ценностей и идеалов, что негативно отражается на понимании психологической свободы и является благодатной почвой для формирования патологических зависимостей. В данном случае развитие духовного компонента психологической свободы может предотвратить негативные внутриличностные изменения, связанные с неопределенностью жизненных смыслов и ориентиров, способствовать повышению устойчивости личности к воздействию неблагоприятных внешних и внутренних факторов и пониманию ценности истинной внутренней свободы.

Выводы

1. Представления подростков, старших школьников и студентов о свободе существенно различаются: в подростковом возрасте преобладает ориентир на внешнюю «свободу от»; в старшем школьном возрасте появляется понимание значимости внутренней «свободы для»; в студенческом возрасте наблюдаются выраженные противоречия, связанные с предпочтением и внешней, и внутренней свободы, поиском компромисса между ними, пересмотром системы ценностей, смыслов и идеалов, проявляющимся на фоне недостаточной значимости духовного компонента свободы.

2. Возрастные различия проявления структурных компонентов психологической свободы личности заключаются в изменении их роли в понимании свободы в зависимости от возраста: в подростковом возрасте приоритетную роль играет духовность при недостаточном участии остальных компонентов; в старшем школьном возрасте — управляемость; в студенческом — осознанность, автономия и саморазвитие.

3. Роль духовности в структуре психологической свободы личности заключается в ее определяющем значении в понимании истинной внутренней свободы в разном возрасте: у подростков она в наибольшей степени способствует пониманию внутренней свободы в силу недостаточного развития и проявления остальных компонентов; у старших школьников способствует эффективному самоуправлению и формированию жизнестойкости; а утрата ее значимости у студентов может приводить к внутренним противоречиям в понимании свободы, снижению стрессоустойчивости и удовлетворенности жизнью.

Литература

1. Белова А.С. Проблема свободы в психологии: методический аспект // Известия самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. 2008. Т. 10. № 6—1. С. 129—133.
2. Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте. М.: Просвещение, 1968. 464 с.
3. Божович Л.И. Проблемы формирования личности / Под ред. Д.И. Фельдштейна. 3-е изд.: М.: МПСИ. Воронеж: МОДЭК, 2001. 349 с.
4. Выготский Л.С. Собрание сочинений: в 6 т. Т. 2. Мышление и речь. С. 5—261.



5. *Выготский Л.С.* Собрание сочинений: в 6 т. Т. 3. Проблемы развития психики. М.: Педагогика, 1983. 368 с.
6. *Выготский Л.С.* Собрание сочинений: в 6 т. Т. 6. Учение об эмоциях. Историко-психологическое исследование. М.: Педагогика, 1984. С. 91–318.
7. *Егорова Т.Е., Скуратовский С.М., Никольская А.А.* Теоретические аспекты исследования понятия внутренней свободы в контексте субъектности и активности человека // *Успехи современной науки.* 2017. Т. 5. № 2. С. 96–99.
8. Записные книжки Л.С. Выготского. Избранное. М.: «Канон+»; РООИ «Реабилитация», 2017. 608 с.
9. *Кармазина Е.В.* Свобода и система: дилемма субъектности и объективации: монография. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2015. 336 с.
10. *Ковязина М.С., Фомина К.А.* Нейропсихологический потенциал метода «фиксированной установки» Д.Н. Узнадзе // *Экспериментальная психология.* 2016. Т. 9. № 3. С. 91–102. doi:10.17759/exppsy.2016090308
11. *Кузьмина Е.И.* Диалектическое единство свободы и ответственности // *Мир образования – образование в Мире.* 2015. № 1. С. 111–123.
12. *Леонтьев Д.А., Калитевская Е.Р., Осин Е.Н.* Личностный потенциал при переходе от детства к взрослости и становление самодетерминации // *Личностный потенциал: структура и диагностика /* Под ред. Д.А. Леонтьева. М.: Смысл, 2011. С. 611–641.
13. *Леонтьев Д.А.* Философия жизни М.К. Мамардашвили и ее значение для психологии // *Культурно-историческая психология.* 2011. № 1. С. 2–12.
14. *Леонтьев Д.А.* Экзистенциальный подход в современной психологии личности // *Вопросы психологии.* 2016. № 3. С. 3–15.
15. *Мухаметзянова Ф.Г., Шабельников В.К., Осмина Е.В., Коржова Е.Ю., Рудыхина О.В.* Размышления и представления о феномене субъектности в различных образовательных пространствах. Казань: Издательский центр Университета управления «ТИСБИ», 2016. 252 с.
16. *Петровский В.А.* Субъектность как состоятельность // *Психология. Журнал Высшей школы экономики.* 2015. Т. 12. № 3. С. 86–130.
17. *Степанова Н.А.* Психологическая свобода личности как основа профилактики зависимого поведения // *Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Психологические науки.* 2017. № 3. С. 121–133. doi: 10.18384/2310-7235-2017-3-121-133
18. *Франкл В.* Человек в поисках смысла: сб.: пер. с англ. и нем. / *Общ. ред. Л.Я. Гозмана и Д.А. Леонтьева.* М.: Прогресс, 1990. 368с.
19. *Шевельдина О.В.* Опыт исследования внутренней свободы и одиночества у молодых женщин // *Материалы VIII международной научно-практической интернет-конференции «Состояние здоровья: медицинские, социальные и психологические аспекты» (г. Чита, 13–17 февраля 2017 г.).* Чита: Изд-во Забайкальского государственного университета, 2017. С. 514–522.
20. *Шелдон К.М.* Введение в теорию самодетерминации и новые подходы к мотивации роста // *Сибирский психологический журнал.* 2016. № 62. С. 7–17. doi: 10.17223/17267080/62/2
21. *Ясперс К.* Разум и экзистенция / Пер. с англ. А.К. Судакова. М.: «Канон+»; РООИ «Реабилитация», 2013. 336 с.
22. *Bellin Z., Papula K., Youseffi J., Kurai M.* Exploring the Relationship between Social Marginalization, Meaning in Life, and Mindfulness: A Mixed – Methods Approach // *International Journal Of Existential Psychology And Psychotherapy.* 2017. Vol. 7(1). P. 25–33.
23. *Hardy S., Dollahite D.C., Johnson N., Christensen J.* Adolescent motivations to engage in prosocial behaviors and abstain from health-risk behaviors: A self-determination theory approach // *Journal of Personality.* 2015. Vol. 83. P. 479–490. doi: 10.1111/jopy.12123
24. *Jang H., Reeve J., Halusic M.* A new autonomy-supportive way of teaching that increases conceptual learning: teaching in students' preferred ways // *The Journal of Experimental Education.* 2016. Vol. 84 (4). P. 686–701. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/00220973.2015.1083522>
25. *Ryan R.M., Deci E.L.* Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness. New York: Guilford Publishing, 2017. 754 p.
26. *Taylor G., et al.* A self-determination theory approach to predicting school achievement over time: The unique role of intrinsic motivation // *Contemporary Educational Psychology.* 2014. Vol. 39(4). P. 342–358. doi: doi:10.1016/j.cedpsych.2014.08.002



27. Weinstein N., Przybylski A.K., Ryan R.M. The index of autonomous functioning: Development of a scale of human autonomy // *Journal of Research in Personality*. 2012. Vol. 46. P. 397–413. doi: 10.1016/j.jrp.2012.03.007

References

1. Belova A.S. Problema svobody v psikhologii: metodicheskiy aspekt [Freedom problem in psychology]. *Izvestiya samarskogo nauchnogo tsentra Rossiiskoi akademii nauk. Sotsial'nye, gumanitarnye, mediko-biologicheskie nauki* [Izvestiya of the Samara Science Centre of the Russian Academy of Sciences. Social, humanitarian, medicobiological sciences], 2008. Vol. 10, no. 6–1. pp. 129–133. (In Russian; abstract in English).
2. Bozhovich L.I. Lichnost' i ee formirovanie v detskomvozraste [The Personality and its formation in childhood]. Moscow: Publ. Prosveshchenie, 1968. 464 p. (In Russ.).
3. Bozhovich L.I. Problemy formirovaniya lichnosti [Problems of formation of personality]. In Fel'dshtein D.I. (eds.), 3-e izd. Moscow: MPSI Publ. Voronezh: MODEK Publ., 2001. 349 p. (In Russ.).
4. Vygotskii L.S. Sbranie sochinenii: v 6 t. T. 2. Myshlenie i rech' [Collected Works: in 6 vol. Vol. 2. Thinking and speech]. Moscow: Pedagogika Publ., 1982, pp. 5–261. (In Russ.).
5. Vygotskii L.S. Sbranie sochinenii: v 6 t. T.3. Problemy razvitiya psikhiki [Collected Works: in 6 vol. Vol. 3. Problems of development of the mind]. Moscow: Pedagogika Publ., 1983. 368 p. (In Russ.).
6. Vygotskii L.S. Sbranie sochinenii: v 6 t. T. 6. Uchenie ob emotsiyakh. Istoriko-psikhologicheskoe issledovanie [Collected Works: in 6 vol. Vol.6. Teaching about emotions. Historical and psychological research]. Moscow: Pedagogika Publ., 1984, pp. 91–318. (In Russ.).
7. Egorova T.E., Skuratovskii S.M., Nikol'skaya A.A. Teoreticheskie aspekty issledovaniya ponyatiya vnutrennei svobody v kontekste sub"ektivnosti i aktivnosti cheloveka [Theoretical aspects of a research of a concept of internal freedom in the context of subjectivity and activity of the person]. *Uspekhi sovremennoi nauki* [The successes of modern science], 2017. Vol. 5, no. 2. pp. 96–99. (In Russian; abstract in English).
8. Zapisnyeknizhki L.S. Vygotskogo. Izbrannoe [Vygotsky's Notebooks. A selection]. Moscow: «Kanon+» ROOI «Rea-bilitatsiya» Publ., 2017. 608 p. (In Russ.).
9. Karmazina E.V. Svoboda i sistema: dilemma sub"ektivnosti i ob"ektivatsii: monografiya [The psychology of freedom: theory and practice: monograph]. Novosibirsk: Publ. NGTU, 2015. 336 p. (In Russ.).
10. Kovyazina M.S. Fomina K.A. Neiropsikhologicheskii potentsial metoda «fiksirovannoi ustanovki» D.N. Uznadze [Neuropsychological potential of the method of “fixed set” of D. N. Uznadze]. *Eksperimental'naya psikhologiya* [Experimental psychology], 2016. Vol. 9, no. 3, pp. 91–102. doi:10.17759/exppsy.2016090308. (In Russian; abstract in English).
11. Kuzmina E.I. Dialekticheskoe edinstvo svobody i otvetstvennosti [The dialectical unity of freedom and responsibility]. *Mir obrazovaniya – obrazovanie v Mire* [The world of education – education in the World], 2015, no. 1, pp. 111–123. (In Russian; abstract in English).
12. Leont'ev D.A., Kaliteevskaya E.R., Osin E.N. Lichnostnyi potentsial pri perekhode ot detstva k vzroslosti i stanovlenie samodeterminatsii [Personal potential during the transition from childhood to adulthood and the formation of the self]. In Leont'ev D.A. (eds.), *Lichnostnyi potentsial: struktura i diagnostika* [Personal Potential: Structure and diagnostics]. Moscow: Smysl Publ., 2011, pp. 611–641. (In Russ.).
13. Leont'ev D.A. Filosofiya zhizni M.K. Mamardashvili i ee znachenie dlya psikhologii [M.K. Mamardashvili's Philosophy of Life and Its Implications for Psychology]. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya* [Cultural-historical psychology], 2011, no. 1, pp. 2–12. (In Russian; abstract in English).
14. Leont'ev D.A. Ekzistentsial'nyi podkhod v sovremennoi psikhologii lichnosti [Existential approach in modern psychology of personality]. *Voprosy psikhologii* [Questions of psychology], 2016, no. 3, pp. 3–15. (In Russian; abstract in English).
15. Mukhametzyanova F. G., Shabel'nikov V.K., Osmina E.V., Korzhova E.Y., Rudykhina O.V. Razmyshleniya i predstavleniya o fenomene sub"ektivnosti v razlichnykh obrazovatel'nykh prostranstvakh [Reflections and ideas about the phenomenon of subjectivity in various educational spaces]. Kazan: Publ. TISBI, 2016. 252 p. (In Russian).
16. Petrovskii V.A. Sub"ektivnost' kak sostoyatel'nost' [Subjectness as Possibility]. *Psikhologiya. Zhurnal Vysshei shkoly ekonomiki* [Psychology. Journal of the Higher School of Economics], 2015. Vol. 12, no. 3, pp. 86–130. (In Russian; abstract in English).



17. Stepanova N.A. Psikhologicheskaya svoboda lichnosti kak osnova profilaktiki zavisimogo povedeniya [Psychological freedom of the individual as the basis of addictive behavior prevention]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Psikhologicheskie nauki* [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Psychological sciences], 2017, no. 3, pp. 121–133. doi: 10.18384/2310-7235-2017-3-121-133. (In Russian; abstract in English).
18. Frankl V. Chelovek v poiskakh smysla: Sbornik: Per. s angl. I nem. [Man's search for meaning: Collected: Translated from English and German]. In Gozman L. Ya., Leont'ev D.A. (ed.), Moscow: Progress Publ., 1990. 368 p. (In Russ.).
19. Shevel'dina O.V. Opyt issledovaniya vnutrennei svobody I odinochestva u molodykh zhenshchin [Experience of research of internal freedom and loneliness in young women] Materialy VIII mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii "Sostoyanie zdorov'ya: meditsinskie, sotsial'nye I psikhologicheskie aspekty" (g. Chita, 13–17 fevralya 2017 g.) [Proceedings of the Second International Scientific and Practical Conference "State of health: medical, social and psychological aspects"]. Chita: Zabaikal'skogo gosudarstvennogo universiteta Publ., 2017, pp. 514–522. (In Russian; abstract in English).
20. Sheldon K.M. Vvedenie v teoriyu samodeterminatsii I novye podkhody k motivatsii rosta [Introduction to the self-determination theory and new approaches to the growth motivation]. *Sibirskii psikhologicheskii zhurnal* [Siberian journal of psychology], 2016, no. 62, pp. 7–17. doi: 10.17223/17267080/62/2. (In Russian; abstract in English).
21. Yaspers K. Razum I ekzistentsiya [Reason and existence]. Moscow: «Kanon+», ROOI «Reabilitatsiya» Publ., 2013. 336 p. (In Russ.).
22. Bellin Z., Papula K., Youseffi J., Kurai M. Exploring the Relationship between Social Marginalization, Meaning in Life, and Mindfulness: A Mixed – Methods Approach. *International Journal Of Existential Psychology And Psychotherapy*, 2017. Vol. 7 (1), pp. 25–33.
23. Hardy S., Dollahite D.C., Johnson N., Christensen J. Adolescent motivations to engage in prosocial behaviors and abstain from health-risk behaviors: A self-determination theory approach. *Journal of Personality*, 2015. Vol. 83, pp. 479–490. doi: 10.1111/jopy.12123.
24. Jang H., Reeve J., Halusic M. A new autonomy-supportive way of teaching that increases conceptual learning: teaching in students' preferred ways. *The Journal of Experimental Education*, 2016. Vol. 84 (4), pp. 686–701. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/00220973.2015.1083522>.
25. Ryan R.M., Deci E.L. Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness. New York: Publ. Guilford Publishing, 2017. 754 p.
26. Taylor G., et al. A self-determination theory approach to predicting school achievement over time: The unique role of intrinsic motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 2014. Vol. 39 (4), pp. 342–358. doi:10.1016/j.cedpsych.2014.08.002.
27. Weinstein N., Przybylski A.K., Ryan R.M. The index of autonomous functioning: Development of a scale of human autonomy. *Journal of Research in Personality*, 2012. Vol. 46, pp. 397–413. doi: 10.1016/j.jrp.2012.03.007.

Информация об авторах

Степанова Наталья Алексеевна, кандидат психологических наук, Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Москвы «Школа №1360» (ГБОУ Школа № 1360 г. Москвы), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0976-996X>, e-mail: natalia0663@yandex.ru

Information about the authors

Natalya A. Stepanova, Ph.D. in Psychology, educational psychologist, State Budget Educational Institution of the city of Moscow №1360, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0976-996X>, e-mail: natalia0663@yandex.ru

Получена 31.08.2018

Received 31.08.2018

Принята в печать 05.09.2019

Accepted 05.09.2019



ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ ЛИЧНОСТНЫХ ФАКТОРОВ ИМПУЛЬСИВНОЙ АГРЕССИВНОСТИ У ЛИЦ С РАССТРОЙСТВАМИ ЛИЧНОСТИ И У ПСИХИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ

ТЕЛЕШЕВА К.Ю.

*ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского» Министерства здравоохранения Российской Федерации,
г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5534-9320>,
e-mail: tel86@inbox.ru*

СТОРОЖЕВА З.И.

*ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского» Министерства здравоохранения Российской Федерации,
г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6280-5312>,
e-mail: storozheva_zi@mail.ru*

МЯМЛИН В.В.

*ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского» Министерства здравоохранения Российской Федерации,
г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4484-9343>,
e-mail: vad.myamlin@yandex.ru*

КИРЕНСКАЯ А.В.

*ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского» Министерства здравоохранения Российской Федерации,
г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6724-0725>,
e-mail: neuro11@yandex.ru*

САФУАНОВ Ф.С.

*ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского» Министерства здравоохранения Российской Федерации;
ФГБОУ ВО МГППУ, г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1703-7956>,
e-mail: safuanovf@rambler.ru*

Проведено сравнительное изучение особенностей обработки сенсомоторной информации в модели акустической стартл-реакции (АСР) и личностных характеристик у психически здоровых лиц (24 человек) и лиц с диагнозом личностного расстройства (15 человек), совершивших преступления по механизму импульсивной агрессии. В контрольную группу нормы вошло 39 психически здоровых добровольцев. Анализировали базовые показатели и предстимульную модификацию АСР. Психологическое обследование проведено с использованием батареи методик, включавшей опросники Спилбергера, структуры темперамента Русалова, уровня субъективного контроля Роттера, Цукермана, Басса—Дарки. Обнаружены существенно различные механизмы импульсивной



агрессии в исследуемых группах подэкспертных, как на психологическом, так и на нейробиологическом уровне. Показано, что у лиц с расстройствами личности в основе импульсивной агрессии лежит склонность к реализации собственных агрессивных намерений или побуждений, которая, по-видимому, приобретает самодовлеющее мотивирующее значение вне зависимости от внешних стимулов. У психически здоровых подэкспертных показана важная роль эмоциональных факторов в реализации агрессивных реакций.

Ключевые слова: криминальная импульсивная агрессия, расстройства личности, свойства темперамента, акустическая стартл-реакция, предстимульная модификация стартл-реакции.

Для цитаты: Телешева К.Ю., Сторожева З.И., Мямлин В.В., Киренская А.В., Сафуанов Ф.С. Психофизиологические корреляты личностных факторов импульсивной агрессивности у лиц с расстройствами личности и у психически здоровых // Экспериментальная психология. 2020. Т. 13. № 1. С. 107–121. DOI: <https://doi.org/10.17759/expsy.2020130108>

PSYCHOPHYSIOLOGICAL CORRELATES OF PERSONALITY FACTORS OF IMPULSIVE AGGRESSION IN SUBJECTS WITH PERSONALITY DISORDERS AND IN MENTALLY HEALTHY SUBJECTS

KLAVDIYA YU. TELESHEVA

Serbsky State Research Center for Social and Forensic Psychiatry, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5534-9320>,
e-mail: tel86@inbox.ru

ZINAIDA I. STOROZHEVA

Serbsky State Research Center for Social and Forensic Psychiatry, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6280-5312>,
e-mail: storozheva_zi@mail.ru

VADIM.V. MYAMLIN

Serbsky State Research Center for Social and Forensic Psychiatry, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4484-9343>,
e-mail: vad.myamlin@yandex.ru

ANNA V. KIRENSKAYA

Serbsky State Research Center for Social and Forensic Psychiatry, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6724-0725>,
e-mail: neuro11@yandex.ru

FARIT S. SAFUANOV

Serbsky State Research Center for Social and Forensic Psychiatry, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1703-7956>,
e-mail: safuanovf@rambler.ru

The comparative study of sensorimotor gating in the model of acoustic startle response (ASR) and personal traits was provided in mentally healthy offenders (24 s.) and offenders with personal disorders (15 s.) accused of crimes committed by the mechanism of impulsive aggression (IA) was provided. The control



group consisted of 39 healthy male volunteers. The battery of psychometric techniques was applied, notably questionnaires of Spielberger, Rusalov's structure of temperament questionnaire, Rotter's modified version of the subjective control level assessment, Zuckerman and Buss-Durkee questionnaires. The basic ASR measures and prepulse modification were analyzed. Significantly different IA mechanisms were found in the groups of offenders at both the psychological and neurobiological level. It has been shown that, in individuals with personality disorders, the IA is based on the propensity to realize their own aggressive intentions or motivations, which, apparently, acquires a self-contained motivating value regardless of external stimuli. The important role of emotional factors in the mechanisms of impulsive aggressive reactions was shown in the mentally healthy offenders.

Keywords: criminal impulsive aggression, personal disorders, temperament, acoustic startle response, prepulse modification of acoustic startle response.

For citation: Telesheva K.Yu., Storozheva Z.I., Myamlin V.V., Kirenskaya A.V., Safuanov F.S. Psychophysiological correlates of personality factors of impulsive aggression in subjects with personality disorders and in mentally healthy subjects. *Экспериментальная психология = Experimental psychology (Russia)*, 2020. Vol. 13, no. 1, p. 107–121. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130108>. (In Russ.)

Введение

Криминальная агрессия включает круг агрессивных явлений, которые являются общественно опасными и попадают под такие статьи уголовного кодекса, как убийство, умышленное причинение вреда здоровью, и т. п. При изучении криминальной агрессии особый интерес представляет агрессия импульсивная, являющаяся причиной значительного количества преступлений против жизни и здоровья, как у психически здоровых лиц, так и при расстройствах личности [1; 6]. Импульсивная агрессия рассматривается как деструктивное поведение, возникающее и протекающее молниеносно.

Сравнительное изучение механизмов импульсивной агрессии у психически здоровых и лиц с диагнозом расстройства личности (РЛ) заслуживает отдельного внимания. За последние 10 лет число подэкспертных лиц с расстройствами личности значительно возросло и составляет уже 15–17% от общего числа лиц, страдающих психическими расстройствами, проходящих судебно-психиатрическую экспертизу [3]. Такого рода тенденция обуславливает необходимость изучения, как личностных особенностей данной группы лиц, так и имеющих нарушений функционирования мозговых структур, для определения объективных предпосылок и критериев возникновения импульсивной агрессии и разработки методов коррекционной работы.

Среди нейрофизиологических механизмов возникновения импульсивной агрессии выделяют расстройства внимания и нарушения обработки информации [10; 16], которые могут приводить к неправильному распознаванию и интерпретации стимулов (в том числе нерелевантных), ошибкам в работе системы принятия решений [15; 18].

Одной из наиболее широко используемых моделей для оценки точности обработки сенсомоторной информации является акустическая стартл-реакция (АСР) и ее предстимульная модификация. АСР – врожденная генерализованная реакция организма (вздрагивание) в ответ на внезапный интенсивный звуковой сигнал, которая включает ориентировочно-исследовательскую и оборонительную составляющие. АСР направлена на торможение текущей деятельности организма, стимуляцию сенсорного сканирования обстановочных стимулов и моторной готовности для осуществления дальнейшей специфической



реакции (атака/бегство) [15]. Предстимульная модификация АСР — изменение амплитуды ответа на основной стимул в случае, когда ему предшествует сигнал меньшей интенсивности (предстимул). При длительности периода предстимул—стимул (интервал опережения — ИО) в пределах 40—500 мс наблюдается снижение амплитуды АСР — предстимульное торможение, при ИО более 2000 мс наблюдается увеличение АСР — предстимульная фасилитация [25]. Базовые характеристики АСР (латентность, амплитуда, угашение) и показатели предстимульной модификации позволяют оценить количественно различные этапы обработки сенсомоторной информации.

Результаты исследований мозговых субстратов, вовлеченных в обработку сенсомоторной информации, указывают на существенную роль миндалины, гиппокампа, базальных ганглиев, моторной и префронтальной коры, т. е., отделов, с нарушениями работы которых связывают агрессивное поведение [16]. Однако исследования, направленные на изучение особенностей обработки сенсомоторной информации на модели АСР у лиц с импульсивным агрессивным поведением, немногочисленны, а их результаты противоречивы [17; 18].

Цель исследования: сравнительное изучение личностных характеристик и особенностей обработки сенсомоторной информации в модели акустической стартл-реакции у психически здоровых и у лиц с диагнозом личностного расстройства, совершивших преступления под влиянием импульсивной агрессии.

Программа исследования

Материал исследования

Исследования проведены с участием 88 лиц мужского пола от 21 до 45 лет. Две основные группы лиц, совершивших агрессивные правонарушения (ст. 105 «Убийство» и ст. 111 УК РФ «Умышленное причинение тяжкого вреда здоровью») импульсивного характера, составили подэкспертные, находившиеся на судебно-психиатрической экспертизе в НМИЦ ПН имени В.П. Сербского. В группу подэкспертных с диагнозом «расстройство личности» (РЛ) вошли 15 человек (группа АГРЛ, $31,3 \pm 6,2$ лет), в группу психически здоровых — 24 человека (группа АГЗ, $32,5 \pm 9,7$ лет). Подэкспертным группы АГРЛ были поставлены следующие диагнозы: смешанные РЛ (F 61.0) — 6 человек, эмоционально неустойчивое РЛ (F 60.3) — 5 человек, тревожное РЛ (F 60.6) — 2 человека, шизоидное (F 60.1) и истерическое РЛ (F 60.4) — по 1 человеку. Данные сопоставляли с группой нормы (Н), состоящей из 39 психически здоровых добровольцев ($27,1 \pm 7,1$ лет).

Методы исследования

Регистрация и анализ АСР. При исследовании предстимульной модификации АСР за основу был принят стандартный протокол [14]. В ходе эксперимента испытуемый располагался в кресле с открытыми глазами. Для вызова АСР использовали широкополосные звуковые импульсы, подаваемые через наушники, которые включали основные стимулы (105 дБ, 40 мс) и предстимулы (85 дБ, 20 мс). Интервал между основными стимулами задавался случайным образом в пределах 15—22 с.

Исследование состояло из четырех серий. В сериях 1 и 4 подавалось по 5 основных стимулов. В сериях 2 и 3 подавались стимулы четырех типов: 1) основной стимул без предстимула, 2) основной стимул в сочетании с предстимулом при ИО=60 мс, 3) основной стимул в сочетании с предстимулом при ИО=120 мс, 4) основной стимул в сочетании с



предстимулом при ИО=2500 мс. В каждой серии подавалось по 8 стимулов каждого типа, чередовавшихся в случайном порядке.

Величину АСР оценивали по вертикальной окулограмме, регистрируемой билатерально с помощью Нейромиографа-01-МБН (Россия). После визуального удаления артефактных реализаций автоматически определялась амплитуда и латентность максимального отклонения от базовой линии в интервале 21–200 мс после основного стимула.

Исходные параметры АСР определяли как средние величины амплитуды и латентного периода реакций в серии 1. Угашение АСР оценивали по снижению (в %) средней амплитуды в серии 4 относительно соответствующего значения в серии 1; величину предстимульной модификации — по изменению (в %) средней амплитуды АСР в пробах, включающих предстимул, относительно средней амплитуды в пробах без предстимула.

Психометрическое тестирование. Для оценки основных патохарактерологических особенностей применялись: опросник структуры темперамента (ОСТ) Русалова [5]; тест Цукермана «Поиск ощущений» [26]; тест Спилберга в адаптации Ю.Л. Ханина [9], направленный на выявление личностной и ситуативной тревожности; тест-опросник уровня субъективного контроля Роттера в адаптации Е.Ф. Бажина, Е.А. Голынкиной, А.М. Эткинды [4]; опросник Басса—Дарки, предназначенный для диагностики агрессивных и враждебных реакций [2].

Статистическая обработка данных. Анализ показателей АСР и ее предстимульной модификации с применением дисперсионного анализа (ANOVA) проводили на основе данных регистрации глазодвигательной реакции по отдельности для каждого глаза. Взаимосвязь между показателями АСР и психометрическими шкалами оценивали с помощью непараметрического корреляционного анализа Спирмена, по результатам которого осуществлялось построение корреляционных плеяд.

Результаты

Характеристики стартл-реакции. Анализ базовых показателей АСР (табл. 1) выявил значимое увеличение латентного периода АСР с левого глаза в группе АГРЛ (группа правонарушителей с диагнозом «личностное расстройство») по сравнению с группой Н и на уровне тенденции — по сравнению с группой АГЗ (группа психически здоровых правонарушителей). Показатель угашения АСР демонстрировал тенденцию к повышению ($p < 0,1$) при регистрации с правого глаза в группе АГРЛ в сравнении с обеими группами здоровых испытуемых.

Для показателей предстимульного торможения (ПСТ) АСР при ИО=60 мс и 120 мс значимых различий между группами обнаружено не было.

Для предстимульной фасилитации (ПСФ) при ИО=2500 мс был выявлен эффект Группы при регистрации с левого $F(2,76)=2,87$; $p=0,040$) и с правого ($F(2,76)=2,27$; $p=0,042$) глаза. В группе АГРЛ показатель ПСФ с левого глаза значимо превышал показатели групп АГЗ, по данным эксперимента в целом, а также в серии 2, в то время как в группе Н в обеих сериях были выделены промежуточные значения данного показателя (табл. 1). При сравнительном анализе показателей группы АГЗ и группы Н был обнаружен достоверно более низкий уровень ПСФ для правого глаза у испытуемых группы АГЗ в серии 2 и при суммарной оценке по сериям 2 и 3.



Таблица 1

**Базовые характеристики и показатели предстимульной модификации АСР
 (средние значения и стандартное отклонение)**

Показатель (среднее ± стандартное отклонение)	Группа			Уровень значимости различий		
	АГРЛ (1) n=15	АГЗ (2) n=24	Н (0) n=38	1/2	1/0	2/0
Возраст	31,3±6,2	32,5±9,7	27,1±7,1		0,01**	
Амплитуда (мкВ) ЛГ	179,9±92,6	142,3±87,4	197,8±139,6			
Латентный период(мс),ЛГ	98,6±11,9	92,8±12,1	91,4± 8,5	0,061	0,028*	
Угашение амплитуды АСР (%), ЛГ	52,7±18,2	41,4±32,1	52,5± 25			
Амплитуда (мкВ), ПГ	187,7±91,4	140±78	177,3±134,3	0,083		
Латентный период (мс), ПГ	97±12	93,3±8,9	91,5 ± 11,3			
Угашение АСР%, ПГ	61±26,1	42,3±26,6	43,6±32,1	0,057	0,069	
ПСТ ИО=60 мс ЛГ	51±25,2	50,5±25,3	58,5±19,2			
ПСТ ИО=120 мс ЛГ	44,1±32,5	46,4±34,3	53,1±25,6			
ПСТ ИО=60 мс ПГ	31,8±88,4	52,7±23,5	58±16,1			
ПСТ ИО=120мс ПГ	46,4±25,3	51,9±29,6	52,5±24,6			
ПСФ, 2с ЛГ	31,8±88,4	-0,2±33,2	10,8±28,1	0.046*		
ПСФ, 3с ЛГ	9,7±33,7	-5,2±22,1	2,6±27,4			
ПСФ, суммарно ЛГ	16,7±46,2	-5,4±21,7	5,1±20,1	0.018*		
ПСФ, 2с ПГ	22±91,5	-0,5±33,6	10,8±24,2			
ПСФ, 3с ПГ	2±31,2	-5,2±30,6	10,8±31,7			0,02*
ПСФ, суммарно ПГ	6,3±37,5	-5,1±23,4	8±19,1			0,03*

Примечание: ЛП – латентный период АСР; ЛГ – левый глаз; ПГ – правый глаз; ПСТ – предстимульное торможение АСР; ПСФ – предстимульная фасилитация АСР; 2с и 3с – вторая и третья серии стимуляции. Уровень значимости: «*» – $p < 0,05$; «**» – $p < 0,01$.

Психометрическое тестирование. Результаты сравнения средних значений шкал в группах АГРЛ, АГЗ и группы Н (табл. 2) в целом соответствуют представленным ранее данным [7; 8].

Тест Спилбергера. В обеих группах подэкспертных отмечалось достоверное повышение по шкале ситуативной тревожности. Показатели по шкале личностной тревожности также были значимо выше нормы в группе АГРЛ.

Данные по опроснику структуры темперамента (ОСТ). В группе АГРЛ обнаружено существенное снижение показателей предметной и социальной эргичности и пластичности и повышение показателей эмоциональности, при значимых отличиях от групп Н и АГЗ по показателям социальной эргичности, пластичности и эмоциональности. Показатели подэкспертных группы психически здоровых обнаруживают значимые отличия от нормальных значений только по показателям шкалы коррекции (лжи), что отражает стремление к формированию социально желательного образа.

Тест Басса–Дарки. В группе АГРЛ по сравнению с нормой выявлено статистически значимое снижение показателей физической и вербальной агрессии и повышение уровня враждебности. Подэкспертные группы психически здоровых характеризуются достоверно более высокими значениями показателей чувства вины по сравнению с испытуемыми группы нормы.

Результаты оценки уровня субъективного контроля. В группе АГРЛ все показатели интернальности были отчетливо ниже нормативного уровня при значимых отличиях в по-



казателях интернальности в межличностных отношениях, по сравнению с аналогичными показателями подэкспертных группы Н, и также в показателях интернальности в отношении контроля за здоровьем — относительно группы АГЗ, что говорит о низком субъективном контроле над событиями собственной жизни у подэкспертных данной группы. У подэкспертных группы АГЗ был значимо снижен уровень субъективного контроля в отношении оценки неудач по сравнению с уровнем субъективного контроля у подэкспертных группы Н.

Тест Цукермана. Все показатели выраженности потребности в поиске новых ощущений и приключений в обеих группах подэкспертных были существенно ниже, чем в группе нормы.

Таблица 2

Психометрические шкалы (средние значения и стандартное отклонение), статистически значимо различающиеся между группами подэкспертных и нормы

Показатель		Группа			p		
		Н (0) n=28	АГРЛ (1) n=11	АГЗ (2) n=18	1/2	1/0	2/0
Тест Спилбергера	Ситуативная тревога	37,1 (6,5)	52,6 (12,5)	53,3 (14,8)		***	***
	Личностная тревога	40,7 (7,4)	49,6 (8,3)	43,3 (10,0)		**	
Опросник Структуры Темперамента (ОСТ)	Эргичность	8,5 (2,8)	5,3 (4,1)	8,8 (2,5)	*	*	
	Социальная эргичность	6,0 (3,3)	3,8 (3,8)	7,7 (2,9)	**		
	Пластичность	6,8 (3,2)	4,1 (3,8)	6,8 (3,0)	*	*	
	Эмоциональность	4,6 (3,5)	7,6 (3,4)	6,1 (3,5)		*	
	Шкала коррекции (лжи)	2,1 (1,6)	2,7 (1,4)	4,1 (2,2)			**
Тест Басса-Дарки	Физическая агрессия	55,0 (26,7)	36,4 (13,6)	55,3 (25,0)	*	*	
	Вербальная агрессия	49,3 (20,4)	37,6 (13,2)	45 (17,4)		*	
	Чувство вины	57,2 (25,1)	63,6 (27,0)	73,2 (23,4)			*
Уровень субъективного Контроля	в области неудач	51,4 (11,0)	41,9 (4,2)	42,8 (10,4)			*
	в межличностных отношениях	54,2 (8,0)	45,0 (11,9)	49,7 (9,0)		*	
	в области здоровья	45,5 (10,0)	38,5 (10,0)	50,5 (11,1)	*		
Тест Цукермана	Поиск риска и приключений	49,1(2,7)	34,6 (13,1)	42,1 (1,5)		**	*
	Поиск опыта	59,8 (12,2)	47,3 (9,4)	44,9 (7,6)		***	***
	Расторможенность	46,3 (12,4)	36,1 (6,6)	37,9 (7,4)		*	*
	Чувствительность к скуке	52,1 (12,1)	46,8 (8,3)	43,1 (7,7)			*
	Общая шкала	52,3(15,3)	35,4 (9,0)	37,1 (8,4)		**	**

Примечание: уровень значимости: «*» — $p < 0,05$; «**» — $p < 0,01$; «***» — $p < 0,001$.

Корреляции показателей стартл-реакции и психометрических шкал.

Количество значимых корреляций было минимальным в группе нормы — 21, максимальным в группе психически здоровых — 80, в группе подэкспертных с диагнозом «психическое расстройство» — 36. При анализе корреляций все психометрические показатели были разделены на 3 группы. К проявлению такого качества, как психическая *активность* (А) субъекта, были отнесены следующие качества (согласно оценке по ОСТ): эргичность, пластичность, темп, а также показатели уровня субъективного контроля и показатели выраженности потребности в поиске новых ощущений. Такое свойство личности, как *эмоциональность* (Э), оценивалось по показателям выраженности ситуативной и личностной тревожности, по показателям специфики эмоционального реагирования и показателям шкалы



коррекции ОСТ. Третью группу составили показатели направленности и выраженности агрессивных реакций (на основании оценки по тесту Басса–Дарки, АГР).

Из рис. 1А видно, что в группе Н большинство корреляций (13) относятся к свойству темперамента А; были выявлены значимые корреляции (8) с такими свойствами темперамента, как эргичность, пластичность, темп, из которых 6 негативно коррелируют с ПСФ АСР (рис. 2). При анализе показателей специфики эмоциональных проявлений было выявлено 5 значимых прямых корреляций между показателями по шкале коррекции ОСТ и ПСТ АСР. Только единичные корреляции (3) найдены для показателей особенностей проявления агрессии (по шкале АГР) (рис. 1Б).

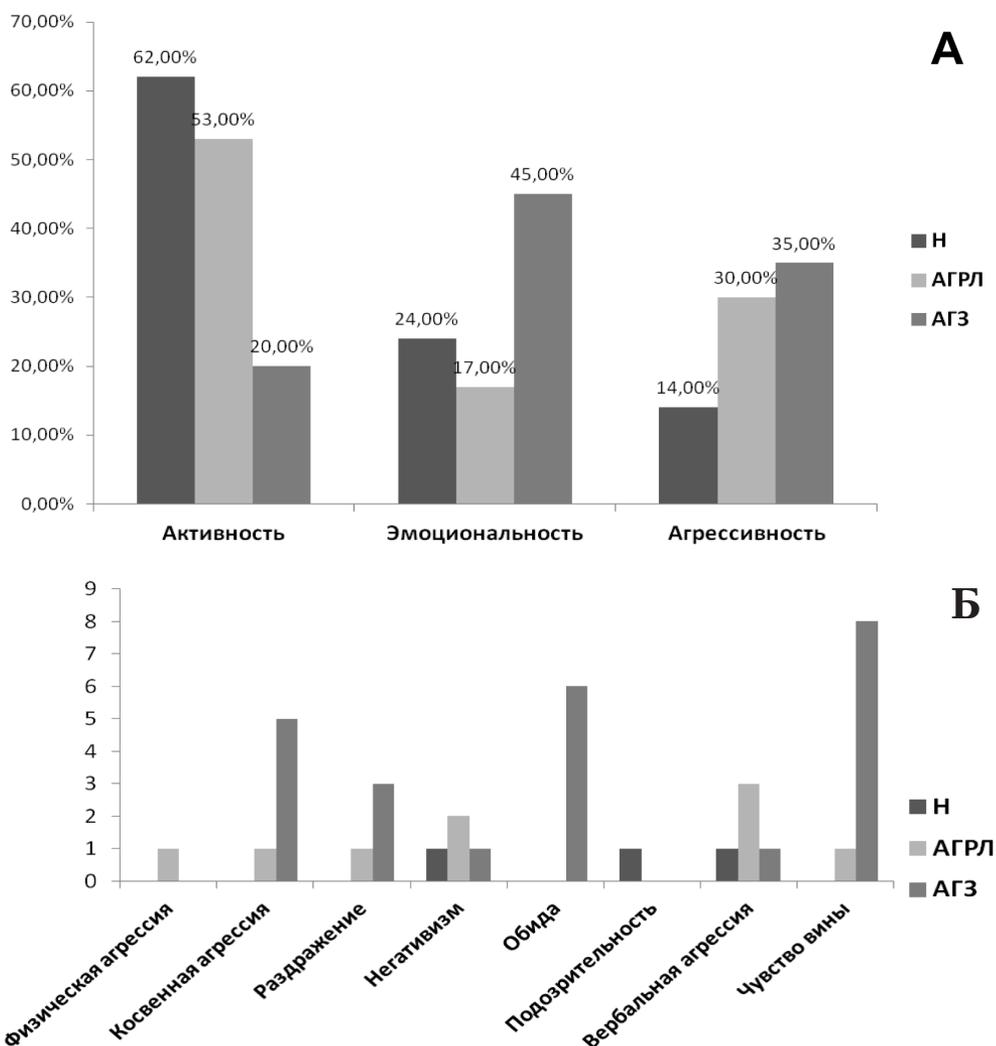


Рис. 1. Распределение корреляций психометрических шкал и параметров АСР в группах нормы (Н), психически здоровых подэкспертных (АГЗ) и подэкспертных с расстройствами личности (АГРЛ). А — распределение корреляций (в %) с группами шкал, характеризующими свойства активности, эмоциональности и агрессивности; Б — распределение корреляций (в ед.) по шкалам теста Басса–Дарки в исследуемых группах.



В группе здоровых подэкспертных наибольшее число корреляций (36) было обнаружено с особенностями эмоционального реагирования (рис. 1А), которые составили ядро плеяды (рис. 2). Большинство показателей тревожности, биологической и социальной эмоциональности находятся в прямой корреляционной связи с ПСФ (14) и в отрицательной — с ПСТ АСР (9). Значительное число корреляций (12) обнаружено с показателями выраженности стремления к формированию социально желательного образа. 8 из них, как и в группе нормы, позитивно коррелировали с ПСТ АСР, а 4 — негативно с ПСФ. Взаимосвязь ПСТ и ПСФ с показателями активности была выявлена только в 20% случаев (16). При оценке взаимосвязи проявлений темперамента с параметрами предстимульного торможения и предстимульной фасилитации были обнаружены отрицательные корреляции с ПСФ (как и в группе нормы). Анализ взаимосвязи изучаемых показателей с особенностями проявления агрессии свидетельствует о наличии 28 значимых положительных корреляций (35%), 50% из которых относится к проявлениям чувства обиды (6) и чувства вины (8) (рис. 1Б), находящихся также в отрицательной взаимосвязи с показателями ПСТ и в положительной — с показателями предстимульной фасилитации. Остальные показатели агрессивных проявлений, такие как физическая агрессия, негативизм, косвенная и вербальная агрессия, подозрительность и раздражение находятся в положительной взаимосвязи с показателями предстимульной фасилитации.

В результате проведенного анализа в группе правонарушителей с диагнозом «личностное расстройство» выделено 19 корреляционных связей параметров стартл-реакции с проявлениями темперамента (рис. 1А): наиболее многочисленными являются корреляционные связи параметров стартл-реакции с показателями уровня субъективного контроля (7) и потребности в поиске новых ощущений (8). Также выявлены связи с особенностями эмоционального реагирования (6), большинство из которых относятся к проявлениям ситуативной тревожности (4). Взаимосвязи с проявлениями агрессии можно описать наличием 11 корреляций с основными способами проявления агрессии (негативизм, обида, косвенная и вербальная агрессия, физическая агрессия и т. д.) и лишь одной прямой взаимосвязью с чувством вины (рис. 1Б). Такие проявления агрессивных реакций, как негативизм и чувство вины, обнаруживают позитивную взаимосвязь с уровнем предстимульного торможения, остальные шкалы — с показателями предстимульной фасилитации. Ядро плеяды в этой группе составили шкалы Вербальной агрессии, Индекс агрессивности и Поиск опыта (рис. 2).

Обращает на себя внимание тот факт, что во всех группах большинство значимых корреляций получено для характеристик предстимульной модификации стартл-реакции — ПСТ и ПСФ: в группе нормы — 72%, в группе АГЗ — 94 %, в группе АГРЛ — 86%. При этом в группе нормы было обнаружено в 2 раза больше корреляционных взаимосвязей с показателями ПСТ, чем корреляционных взаимосвязей с ПСФ (48% и 24%), а в группах подэкспертных соотношение было обратным: 28% и 56% — в группе АГРЛ, 38% и 56% — в группе АГЗ.

Обсуждение результатов и выводы

Проведенный анализ свидетельствует о более выраженной тенденции к повышению латентности и угашению АСР у испытуемых группы АГРЛ по сравнению с группами психически здоровых лиц. Как показывают исследования, удлинение латентного периода АСР в этой груп-



Н



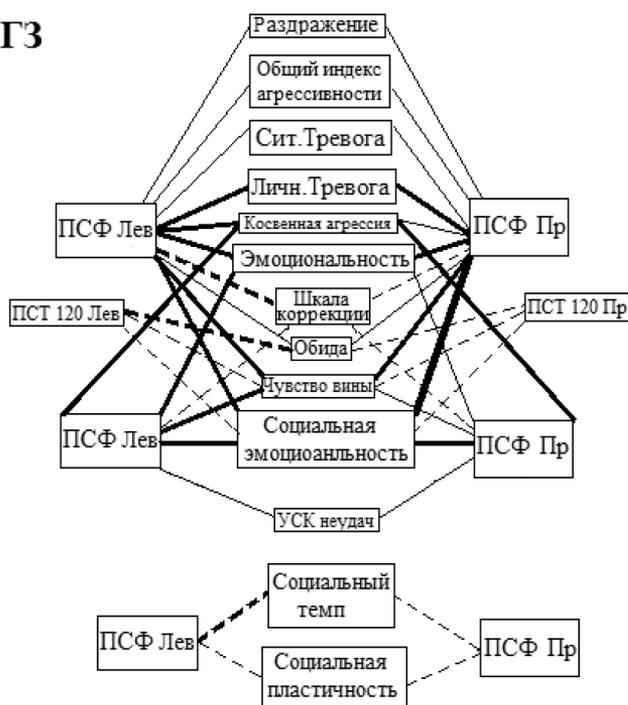
— $p \leq 0,05$
— $p \leq 0,01$
- - - отрицательная корреляция

АГРЛ



— $p \leq 0,05$
— $p \leq 0,01$
- - - отрицательная корреляция

АГЗ



— $p \leq 0,05$
— $p \leq 0,01$
- - - отрицательная корреляция

Рис. 2. Корреляционные плеяды групп нормы (Н), подэкспертных с расстройствами личности (АГРЛ) и психически здоровых (АГЗ).



пе лиц находится во взаимосвязи с фактором наличия психического заболевания [24], а снижение амплитуды акустической стартл-реакции при повторном воздействии стимулов (угашение) демонстрирует положительную взаимосвязь с импульсивностью, поведенческой растороженностью [15], агрессивностью [11; 21], но отрицательную — с уровнем невротичности [11].

Существенные различия между группами были обнаружены для показателей предстимульной фасилитации. У здоровых подэкспертных наблюдалось снижение уровня ПСФ, в то время как для подэкспертных, имеющих диагноз расстройства личности наблюдалось его повышение. Феномен предстимульной фасилитации, однако, остается малоизученным [22] и для его понимания представляют интерес результаты корреляционного анализа.

В группе нормы было выявлено минимальное количество связей особенностей личностного и поведенческого реагирования в ситуации конфликта/обороны/нападения с параметрами акустической стартл-реакции, что свидетельствует об ограниченной роли базовых оборонительных реакций в поведенческих проявлениях личности психически здоровых социально адаптированных лиц.

Наиболее тесная связь между особенностями поведенческого реагирования в ситуации конфликта/защиты/нападения и параметров акустической стартл-реакции обнаружена в группе психически здоровых правонарушителей при максимальном числе корреляций с особенностями эмоционального реагирования; данная тенденция позволяет сделать заключение о ведущей роли эмоциональных факторов в механизмах импульсивной агрессии в данной группе.

Примечательно, что во всех группах большинство значимых корреляций относилось к показателям предстимульной модификации акустической стартл-реакции — предстимульного торможения и предстимульной фасилитации, что подтверждает важный вклад обеспечивающих их церебральных процессов в формирование структуры темперамента и базовых личностных свойств. Индивидуальные показатели предстимульного торможения и предстимульной фасилитации определяются уровнем активности достаточно большого количества отделов мозга, входящих в кортико-стрио-таламический и фронто-темпорально-мезолимбический контуры [12; 13; 20; 23], которые вносят вклад в формирование интегральной индивидуальности на уровне темперамента. Высокий уровень ПСТ стартл-реакции соотносится с психическим здоровьем, а дефицит ПСТ приводит к избыточности поступления сенсомоторной информации и, как следствие, к нарушению ее обработки, информационной перегрузке, раздражительности [14]. Предстимульная фасилитация характеризует устойчивость внимания к индифферентным стимулам, а также влияние стимула, распознанного как индифферентный, на моторную готовность; данные проведенного нами исследования указывают на наличие связи предстимульной фасилитации с повышенным уровнем эмоциональности и агрессивности.

Таким образом, у лиц с расстройствами личности в основе импульсивной агрессии лежит склонность к реализации собственных агрессивных намерений или побуждений, которая, по-видимому, приобретает самодовлеющее мотивирующее значение вне зависимости от внешних стимулов [6]. У психически здоровых подэкспертных показана важная роль эмоциональных факторов в реализации агрессивных реакций. При этом значительное количество значимых корреляционных связей с параметрами акустической стартл-реакции позволяет предположить снижение нисходящих тормозных влияний на подкорковые структуры, отвечающие за базовые оборонительные реакции. В этом случае импульсивную агрессию можно рассматривать как деструктивное поведение, реализуемое на фоне эмоционального напряжения.



Полученные результаты согласуются с ранее полученными данными сравнительного анализа психологических механизмов импульсивной агрессии у психически здоровых и у лиц с диагнозом расстройства личности [7; 8]. Было показано, что важную роль в генезе импульсивной агрессии играют нарушения звеньев акцептора действия (программирования и обратной афферентации), однако у лиц, страдающих расстройствами личности, нарушения саморегуляции проявляются уже на стадии афферентного синтеза. Итак, можно сделать вывод о существенных различиях в механизмах запуска и действия импульсивной агрессии у психически здоровых и у лиц с расстройствами личности не только на психологическом, но и на нейробиологическом уровне.

Литература

1. Берковиц Л. Агрессия: причины, последствия и контроль. СПб.: Прайм-Еврознак, 2001. 516 с.
2. Ениколопов С. Н. Опросник Баса–Дарки // Практикум по психодиагностике. Психодиагностика мотивации и саморегуляции. М., 1990. С. 6–11.
3. Мохонько А.Р., Макушкин Е.В., Музганцева Л.А. Основные показатели деятельности судебно-психиатрической службы Российской Федерации в 2017 г. М.: ФГБУ «НМИЦ ПН имени В.П. Сербского Минздрава России, 2018. 200 с.
4. Практикум по психодиагностике: Психодиагностические материалы / Под ред. А.А. Бодалева, В.В. Столина. М.: Моск. гос. университет, 1988. С. 135–140.
5. Русалов В.М. Опросник структуры темперамента: метод. пособие. М.: Смысл, 1992. 36 с.
6. Сафуанов Ф.С. Психология криминальной агрессии. М.: Смысл, 2003. 300 с.
7. Сафуанов Ф.С., Киренская А.В., Ткаченко А.А., Телешева К.Ю., Корнилова С.В., Мямлин В.В. Патохарактерологические особенности лиц с психическими расстройствами, склонных к импульсивной агрессии [Электронный ресурс] // Психологические исследования. 2013. Т. 6. № 29. С. 6. URL: <http://psystudy.ru> (дата обращения: 12.05.2018).
8. Сафуанов Ф.С., Телешева К.Ю., Мямлин В.В., Киренская А.В. Патохарактерологические особенности психически здоровых лиц, склонных к импульсивной агрессии // Психология и право. 2018. Т. 8. № 3. С. 150–166. doi:10.17759/psylaw.2018080311
9. Ханин Ю.Л. Стандартный алгоритм адаптации зарубежных опросных методов // Психологические проблемы предсоревновательной подготовки квалифицированных спортсменов. Л.: ЛНИИФК, 1977. С. 129–135.
10. Anderson N.E., Kiehl K.A. Psychopathy and aggression: when paralimbic dysfunction leads to violence // Current Topics in Behavioral Neurosciences. 2014. № 17. P. 369–393. doi: 10.1007/7854_2013_257
11. Blanch A., Balada F., Aluja A. Habituation in acoustic startle reflex: individual differences in personality // International Journal of Psychophysiology. 2014. № 91 (3). P. 232–239. doi: 10.1016/j.ijpsycho.2014.01.001
12. Campbell L.E., Hughes M., Budd T.W., Cooper G., Fulham W.R., Karayianidis F., Hanlon M.C., Stojanov W., Johnston P., Case V., Schall U. Primary and secondary neural networks of auditory prepulse inhibition: a functional magnetic resonance imaging study of sensorimotor gating of the human acoustic startle response // Eur. J. Neurosci. 2007. № 26 (8). P. 2327–2333.
13. Forcelli P.A., West E.A., Murnen A.T., Malkova L. Ventral pallidum mediates amygdala-evoked deficits in prepulse inhibition // Behav. Neurosci. 2012. № 126 (2). P. 290–300.
14. Geyer M.A., Krebs-Thomson K., Braff D.L., Swerdlow N.R. Studies of prepulse inhibition models of sensorimotor gating deficits in schizophrenia // Psychopharmacology (Berl). 2001. № 156. P. 117–154.
15. Graham, F.K. The more or less startling effects of weak prestimulation // Psychophysiology 1975. № 12. P. 238–248. doi: 10.1111/j.1469-8986.1975.tb01284.x
16. Gregg T.R., Siegel A. Brain structures and neurotransmitters regulating aggression in cats: implications for human aggression // Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry. 2001 № 25 (1). P. 91–140.
17. Heesink L., Kleber R., Häfner M., van Bedaf L., Eekhout I., Geuze E. Anger and aggression problems in veterans are associated with an increased acoustic startle reflex // Biol Psychol. 2017. № 123. P. 119–125. doi: 10.1016/j.biopsycho.2016.12.004



18. Kumari V., Das M., Hodgins S., Zachariah E., Barkataki I., Howlett M., Sharma T. Association between violent behaviour and impaired prepulse inhibition of the startle response in antisocial personality disorder and schizophrenia // *Behav Brain Res.* 2005. № 1. P. 159–166. doi.org/10.1016/j.bbr.2004.08.021
19. LaRowe S.D., Patrick C.J., Curtin J.J., Kline J.P. Personality correlates of startle habituation // *Biol Psychol.* 2006. № 72 (3). P. 257–264. doi: 10.1016/j.biopsycho.2005.11.008
20. Li L., Du Y., Li N., Wu X., Wu Y. Top-down modulation of prepulse inhibition of the startle reflex in humans and rats // *Neurosci. Biobehav.* 2009. № 33(8). P. 1157–1167.
21. Marin M., Jurado R., Ponce G., Koeneke A., Martinez-Gras I., Jiménez-Arriero M.Á., Rubio G. Startle-response based tasks and laboratory measures of impulsivity in abstinent alcoholic patients // *Alcohol Alcohol.* 2015. № 50(3). P. 286–295. doi: 10.1093/alcalc/agy006
22. Neuner I., Stöcker T., Kellermann T., Ermer V., Wegener H.P., Eickhoff S.B., Schneider F., Shah N.J. Electrophysiology meets fMRI: neural correlates of the startle reflex assessed by simultaneous EMG-fMRI data acquisition // *Hum Brain Mapp.* 2010 № 31(11). P. 1675–1685. doi: 10.1002/hbm.20965
23. Shoemaker J.M., Saint Marie R.L., Bongiovanni M.J., Neary A.C., Tochen L.S., Swerdlow N.R. Prefrontal D1 and ventral hippocampal N-methyl-D-aspartate regulation of startle gating in rats // *Neuroscience.* 2005. № 135. P. 385–394.
24. Storozheva ZI, Kirenskaya AV, Novototsky-Vlasov VY, Telesheva KY, Pletnikov M. Startle Modification and P50 Gating in Schizophrenia Patients and Controls: Russian Population // *Span J Psychol.* 2016. № 19. doi: 10.1017/sjp.2016.1
25. Wynn J.K., Dawson M.E., Schell A.M., McGee M., Salveson D., Green M.F. Prepulse facilitation and prepulse inhibition in schizophrenia patients and their unaffected siblings // *Biol Psychiatry.* 2004. № 1; 55 (5). P. 518–523. doi: 10.1016/j.biopsych.2003.10.018
26. Zuckerman M. Sensation seeking: a comparative approach to a human trait // *Behav and Brain Sci.* 1984. № 7 (3). P. 413–434. doi: 10.1017/S0140525X00018938

References

1. Berkovic L. Agressiya: prichiny, posledstviya i kontrol' [Aggression: causes, consequences and control]. Saint-Petersburg: Prajm-Evroznak, 2001, 516 p. (In Russ.).
2. Enikolopov S.N. Oprosnik Bassa-Durkee [Bass-Durkee questionnaire]. Praktikum po psihodiagnostike. Psihodiagnostika motivacii i samoreguljacii [Workshop on psychodiagnostics. Psychodiagnostics of motivation and self-regulation]. Moscow: Mosk. gos. universitet, 1990, p. 6. (In Russ.).
3. Mohon'ko A.R., Makushkin E.V., Muganceva L.A. Osnovnye pokazateli dejatel'nosti sudebno-psihiatricheskoj sluzhby Rossijskoj Federacii v 2017 g. [Key performance indicators of the forensic psychiatric service of the Russian Federation in 2017]. Moscow: Publ. FGBU «NMIC PN im. V.P. Serbskogo Minzdrava Rossii, 2018. 200 p. (In Russ.).
4. Praktikum po psihodiagnostike: Psihodiagnosticheskie materialy [Workshop on psychological diagnostics: Psychodiagnostic materials]. A.A. Bodaleva, V.V. Stolina. Moscow: Mosk. gos. universitet, 1988. pp. 135–140. (In Russ.).
5. Rusalov V.M. Oprosnik struktury temperamenta: metodicheskoe posobie [The questionnaire structure of temperament: a methodological guide]. Moscow: Smysl, 1992, 36 p. (In Russ.).
6. Safuanov F.S. Psihologiya kriminal'noj agressii [Psychology of criminal aggression]. Moscow: Smysl, 2003, 300 p. (In Russ.).
7. Safuanov F.S., Kirenskaya A.V., Tkachenko A.A., Telesheva K.YU., Kornilova S.V., Myamlin V.V. Patoharakterologicheskie osobennosti lic s psihicheskimi rasstrojstvami, sklonnyh k impul'sivnoj agressii [Pathocharacterologic signs in patients with psychiatric disorders predisposed to impulsive aggression]. Psihologicheskie issledovaniya [Psychological research]. 2013, no. 29, p. 6. URL: <http://psystudy.ru>. (Accessed 12 May 2018). (In Russ.).
8. Safuanov F.S., Telesheva K.Ju., Mjamlin V.V., Kirenskaja A.V. Patoharakterologicheskie osobennosti psihicheski zdorovyh lic, sklonnyh k impul'sivnoj agressii. [Pathocharacterological signs of mentally healthy individuals, prone to impulsive aggression]. Psihologija i pravo. [Psychology and Law] 2018(8), no. 3. pp. 150-166. doi:10.17759/psylaw.2018080311. (In Russ.).
9. Hanin Yu.L. Standartnyj algoritm adaptacii zarubezhnyh oprosnyh metodov [Standard algorithm of adaptation of foreign survey methods]. Psihologicheskie problemy predsorevnovatel'noj podgotovki



- kvalificirovannyh sportmenov [Psychological problems of pre-competition training of qualified athletes]. Leningrad: LNIIFK, 1977, pp. 129–135. (In Russ.).
10. Anderson N.E., Kiehl K.A. Psychopathy and aggression: when paralimbic dysfunction leads to violence. *Curr Top Behav Neurosci*. 2014;17:369-93. doi: 10.1007/7854_2013_257.
 11. Blanch A., Balada F., Aluja A. Habituation in acoustic startle reflex: individual differences in personality. *Int J Psychophysiol*. 2014 Mar;91(3):232-239. doi: 10.1016/j.ijpsycho.2014.01.001.
 12. Campbell L.E., Hughes M., Budd T.W., Cooper G., Fulham W.R., Karayanidis F., Hanlon M.C., Stojanov W., Johnston P., Case V., Schall U. Primary and secondary neural networks of auditory prepulse inhibition: a functional magnetic resonance imaging study of sensorimotor gating of the human acoustic startle response. *Eur. J. Neurosci*. 2007. 26 (8): 2327–2333.
 13. Forcelli P.A., West E.A., Murnen A.T., Malkova L. Ventral pallidum mediates amygdala-evoked deficits in prepulse inhibition. *Behav. Neurosci*. 2012. 126 (2): 290–300.
 14. Geyer M.A., Krebs-Thomson K., Braff D.L., Swerdlow N.R. Studies of prepulse inhibition models of sensorimotor gating deficits in schizophrenia. *Psychopharmacology (Berl)* 2001 156:117–154.
 15. Graham, F.K. The more or less startling effects of weak prestimulation. *Psychophysiology* 1975. 12, 238–248. doi: 10.1111/j.1469-8986.1975.tb01284.x.
 16. Gregg T.R., Siegel A. Brain structures and neurotransmitters regulating aggression in cats: implications for human aggression. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2001 Jan;25(1):91-140.
 17. Heesink L., Kleber R., Häfner M., van Bedař L., Eekhout I., Geuze E. Anger and aggression problems in veterans are associated with an increased acoustic startle reflex. *Biol Psychol*. 2017 Feb;123:119–125. doi: 10.1016/j.biopsycho.2016.12.004.
 18. Kumari V., Das M., Hodgins S., Zachariah E., Barkataki I., Howlett M., Sharma T. Association between violent behaviour and impaired prepulse inhibition of the startle response in antisocial personality disorder and schizophrenia. *Behav Brain Res*. 2005. 1: 159-166. doi.org/10.1016/j.bbr.2004.08.021
 19. LaRocce S.D., Patrick C.J., Curtin J.J., Kline J.P. Personality correlates of startle habituation. *Biol Psychol*. 2006 Jun; 72(3): 257–64. doi: 10.1016/j.biopsycho.2005.11.008
 20. Li L., Du Y., Li N., Wu X., Wu Y. Top-down modulation of prepulse inhibition of the startle reflex in humans and rats. *Neurosci. Biobehav. Rev*. 2009. 33(8): 1157–1167.
 21. Marin M., Jurado R., Ponce G., Koenke A., Martinez-Gras I., Jiménez-Arriero M.Á., Rubio G. Startle-response based tasks and laboratory measures of impulsivity in abstinent alcoholic patients. *Alcohol Alcohol*. 2015 May;50(3):286–295. doi: 10.1093/alcalc/agv006.
 22. Neuner I., Stöcker T., Kellermann T., Ermer V., Wegener H.P., Eickhoff S.B., Schneider F., Shah N.J. Electrophysiology meets fMRI: neural correlates of the startle reflex assessed by simultaneous EMG-fMRI data acquisition. *Hum Brain Mapp*. 2010 Nov;31(11):1675-1685. doi: 10.1002/hbm.20965.
 23. Shoemaker J.M., Saint Marie R.L., Bongiovanni M.J., Neary A.C., Tochen L.S., Swerdlow N.R. Prefrontal D1 and ventral hippocampal N-methyl-D-aspartate regulation of startle gating in rats. *Neuroscience*. 2005. 135: 385–394.
 24. Storozheva ZI, Kirenskaya AV, Novototsky-Vlasov VY, Telesheva KY, Pletnikov M. Startle Modification and P50 Gating in Schizophrenia Patients and Controls: Russian Population. *Span J Psychol*. 2016 Mar 3; 19:E8. doi: 10.1017/sjp.2016.1.
 25. Wynn J.K., Dawson M.E., Schell A.M., McGee M., Salveson D., Green M.F. Prepulse facilitation and prepulse inhibition in schizophrenia patients and their unaffected siblings. *Biol Psychiatry*. 2004 Mar 1; 55(5): 518–523. doi: 10.1016/j.biopsych.2003.10.018.
 26. Zuckerman M. Sensation seeking: a comparative approach to a human trait. *Behav and Brain Sci.*, 1984 7 (3): 413–434. doi: 10.1017/S0140525X00018938.

Информация об авторах

Телешева Клавдия Юрьевна, младший научный сотрудник лаборатории клинической нейрофизиологии, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5534-9320>, e-mail: tel86@inbox.ru



Сторожева Зинаида Ивановна, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории клинической нейрофизиологии, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6280-5312>, e-mail: storozheva_zi@mail.ru

Мямлин Вадим Викторович, кандидат психологических наук, старший научный сотрудник лаборатории клинической нейрофизиологии, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4484-9343>, e-mail: vad.myamlin@yandex.ru

Киренская Анна Валерьевна, доктор биологических наук, руководитель лаборатории клинической нейрофизиологии, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6724-0725>, e-mail: neuro11@yandex.ru

Сафуанов Фарит Суфиянович, доктор психологических наук, профессор, руководитель лаборатории психологии, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского» Министерства здравоохранения Российской Федерации; заведующий кафедрой клинической и судебной психологии факультета юридической психологии, ФГБОУ ВО МГППУ, г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1703-7956>, e-mail: safuanovf@rambler.ru

Information about the authors

Klavdiya Yu. Telesheva, Junior Research Associate, Laboratory of Clinical Neurophysiology, Serbsky State Research Center for Social and Forensic Psychiatry, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5534-9320>, e-mail: tel86@inbox.ru

Zinaida I. Storozheva, Ph.D., Leading researcher of the Laboratory of Clinical Neurophysiology, Serbsky State Research Center for Social and Forensic Psychiatry, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6280-5312>, e-mail: storozheva_zi@mail.ru

Vadim V. Myamlin, Senior Research Associate, Laboratory of Clinical Neurophysiology, Serbsky State Research Center for Social and Forensic Psychiatry, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4484-9343>, e-mail: vad.myamlin@yandex.ru

Anna V. Kirenskaya, Ph.D., Head of the Laboratory of Clinical Neurophysiology, Serbsky State Research Center for Social and Forensic Psychiatry, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6724-0725>, e-mail: neuro11@yandex.ru

Farit S. Safuanov, Ph.D., Professor, Head, Department of Psychology, Serbsky State Research Center for Social and Forensic Psychiatry, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1703-7956>, e-mail: safuanovf@rambler.ru

Получена 08.04.2019

Принята в печать 30.01.2020

Received 08.04.2019

Accepted 30.01.2020



ИНТЕЛЛЕКТ, КРЕАТИВНОСТЬ И УСПЕШНОСТЬ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ УЧАЩИМИСЯ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В КОМПЬЮТЕРНОЙ ИГРЕ «PLINES»

МАРГОЛИС А.А.

*Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ),
г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9832-0122>
e-mail: margolisaa@mgppu.ru*

КУРАВСКИЙ Л.С.

*Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ),
г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3375-8446>,
e-mail: l.s.kuravsky@gmail.com*

ВОЙТОВ В.К.

*Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ),
г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6486-3049>,
e-mail: vvoi@mail.ru*

ГАВРИЛОВА Е.В.

*Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ),
г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0848-3839>,
e-mail: g-gavrilova@mail.ru*

ЕРМАКОВ С.С.

*Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ),
г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4330-2618>,
e-mail: ermakovss@mgppu.ru*

ПЕТРОВА Г.А.

*Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ),
г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4931-8728>,
e-mail: kharlashina-galina@yandex.ru*

ШЕПЕЛЕВА Е.А.

*Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ),
г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9867-6524>,
e-mail: e_shep@rambler.ru*

ЮРКЕВИЧ В.С.

*Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ),
г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3575-7586>,
e-mail: vinni-vi@mail.ru*

Статья представляет результаты дифференциально-психологического исследования характера взаимосвязей психометрических показателей интеллекта и креативности учащихся среднего школьного возраста с успешностью решения ими задач в компьютерной игре «PLines», варианте известной игры «Lines». Игровая результативность учащихся оценивалась посредством расчета их итогового игрового балла. Результаты показали наличие значимой, но слабой положительной связи между ито-
СС ВУ-NC



говым игровым баллом и показателями креативности, но не интеллекта. Полученные эмпирические факты обсуждаются с точки зрения перспективы использования компьютерной игры в диагностике когнитивных способностей, а также других психологических переменных, которые могут выступать релевантными факторами в анализе игровой продуктивности.

Ключевые слова: интеллект, креативность, успешность решения задач, компьютерная игра «PLines».

Для цитаты: Марголис А.А., Куравский Л.С., Войтов В.К., Гаврилова Е.В., Ермаков С.С., Петрова Г.А., Шепелева Е.А., Юркевич В.С. Интеллект, креативность и успешность решения задач учащимися среднего школьного возраста в компьютерной игре «PLines» // Экспериментальная психология. 2020. Т. 13. №. 1. С. 122–137. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130109>

INTELLIGENCE, CREATIVITY, AND 'PLINES' COMPUTER GAME PERFORMANCE BY MIDDLE SCHOOL AGE STUDENTS

ARKADYA A. MARGOLIS

Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9832-0122>
e-mail: margolisaa@mgppu.ru

LEV S. KURAVSKY

Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3375-8446>
e-mail: ls.kuravsky@gmail.com

VLADIMIR K. VOITOV

Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6486-3049>
e-mail: vvoi@mail.ru

EVGENIYA V. GAVRILOVA

Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0848-3839>
e-mail: g-gavrilova@mail.ru

SERGEY S. ERMAKOV

Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4330-2618>
e-mail: ermakovss@mgppu.ru

GALINA A. PETROVA

Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4931-8728>
e-mail: kharlashina-galina@yandex.ru

ELENA A. SHEPELEVA

Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9867-6524>
e-mail: e_shep@rambler.ru



VIKTORIA S. YURKEVICH

Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3575-7586>,

e-mail: vinni-vi@mail.ru

The article presents the results of the study of the relations of psychometric parameters of intelligence and creativity of middle school age students with the efficiency of their problem solving in a computer game, a variant of the famous game “Lines”. The computer game performance was estimated in the final game score. The presence of a weak, but significant positive relationship between the final game score and the indicators of creativity, but not of intelligence, was shown. The obtained empirical data are discussed from the prospects of the use of a computer game as a special diagnostic tool for cognitive abilities, and those psychological variables that can be analyzed as relevant factors for high computer game performance.

Keywords: intellect, creativity, efficiency of their problem solving, computer game “PLines”.

For citation: Margolis A.A., Kuravsky L.S., Voitov V.K., Gavriloa E.V., Ermakov S.S., Petrova G.A., Shepel-eva E.A., Yurkevich V.S. Intelligence, creativity, and ‘PLines’ computer game performance by middle school age students. *Eksperimental'naya psikhologiya = Experimental psychology (Russia)*, 2020. Vol. 13, no. 1, p. 122–137. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130109>. (In Russ.)

Введение

Данная статья представляет результаты исследования, в котором изучался характер взаимосвязи психометрических показателей интеллекта и креативности учащихся среднего школьного возраста с успешностью решения задач в компьютерной игре, варианте известной игры «Lines» [9]. В данной игре на клетчатом поле случайным образом появляются цветные шарики, а задачей игрока является выстраивание линий из шариков одного цвета. Успешность определяется получением максимального количества баллов. Несмотря на кажущуюся простоту условий, данная игра пользуется большой популярностью среди любителей компьютерных игр разного возраста, обладая очевидной мотивационной привлекательностью. Игра отличается легкостью основных принципов, содержит азартный элемент и в то же время предполагает вовлечение когнитивных ресурсов в построение различных стратегий в условиях действия случайных сил и постепенно сокращающихся возможностей. Представляется, что мотивационная привлекательность данной игры связана не только — или даже не столько — с удовольствием от игрового результата, но и с совокупностью переживаний, связанных с ее процессом, — когнитивных, эмоциональных, саморегуляторных. По существу, игра задает ситуацию, в которой отдача от рациональных усилий корректируется элементом случайности, что бросает игроку некий вызов, соотносимый в некоторых аспектах с обстоятельствами и запросами от реальной жизни. В этой связи возникает вопрос: может ли подобная игра являться диагностическим инструментом для оценки общих способностей человека — интеллекта и креативности?

Решение данной задачи также представляет интерес с точки зрения развивающейся в последнее время в психологии тенденции к изучению потенциала геймифицированных методик. Геймификация заключается в привнесении в диагностические инструменты специфических характеристик компьютерных игр: «спортивного» интереса, соревновательности, возможности коммуникации игроков, релевантности экологически валидным задачам, активного применения средств визуализации и многих других. Геймификация безусловно оказывает позитивный мотивационный эффект на испытуемых, что убедительно продемонстрировано во многих исследованиях [17]. При этом геймификация не гарантирует повышения когнитивной продук-



тивности — в этом отношении получены неоднозначные результаты [14; 18]. Несмотря на то, что в большинстве случаев геймифицированные методики успешно валидируются, в некоторых случаях они обнаруживают многомерную критериальную валидность, т. е. коррелируют с некоторым набором когнитивных критериев, что «размывает» их диагностическое предназначение (mixed-domain measures) [19]. Представляется, что подобные заключения могут быть справедливы и в отношении использования коммерческих компьютерных игр для психологической диагностики. В обоих случаях для востребованности подобных инструментов прикладными отраслями психологии необходимо аккуратное обоснование их валидности.

Вопрос о том, как проявляют себя способности в среде конкретной компьютерной игры, позволяет, на взгляд авторов, обратиться к проблеме диагностики индивидуальности с помощью компьютерных игр и ее возможностям. Наши исходные предположения заключались в гипотезах о существовании значимой положительной связи между способностями (креативностью и интеллектом) и продуктивностью игрового поведения.

Основанием для выдвижения гипотезы о наличии такого рода взаимосвязей выступили следующие принципиальные соображения. Прежде всего, это представления о том, что игровая среда позволяет игроку проявить дивергентное мышление, традиционно связываемое с творческими способностями. Так, параллельное выстраивание нескольких цепочек шариков вместо последовательного перехода от одной цепочки к другой, способность быстро перестроиться с одного решения на другое, когда программа блокирует ход намерений игрока, можно рассматривать как аналоги показателей беглости и гибкости дивергентных тестов креативности. Известно, что операционализация креативности как способности к дивергентному мышлению обладает весьма умеренной, но надежно обоснованной предсказательной и инкрементной валидностью [1], поэтому теоретическая трактовка креативности как дивергентного мышления является на сегодняшний день доминирующей. Вместе с тем, вероятно, сам условный характер дивергентных тестов — формат «карандаш-бумага», искусственность поставленных задач — несет в себе ограничения для многосторонней и содержательной оценки креативности тестовым способом. В то время как компьютерная игра в качестве инструмента измерения поведенческих особенностей, связанных с разнонаправленностью мышления и его гибкостью в динамическом средовом контексте, вовлекающем мотивационные и саморегуляторные ресурсы игрока, вероятно, может претендовать, по меньшей мере, на аналогичную дифференцирующую способность. Настоящее исследование нацелено на проверку этого предположения, а в перспективе может стать отправной точкой для разработки нового, уточненного понимания креативности как проявления индивидуальности, связанного как со спецификой функционирования интеллекта, так и с особенностями поведения в социально-практическом контексте.

Предположение о положительной связи интеллекта с продуктивностью игрового поведения, требующего когнитивных затрат, выглядит оправданным — при понимании интеллекта как фундаментальной аналитической способности к познанию окружающего мира. Однако вопрос о вкладе интеллекта в продуктивность игрового поведения важен, на наш взгляд, не столько в связи с необходимостью уточнения его теоретического понимания и разработки новых методов измерения (они достаточно качественны на сегодняшний день), сколько для контроля этого мощного фактора индивидуальности при изучении связи креативности с игровой продуктивностью в игре «PLines». Кроме того, факторный подход, лежащий в основе создания многих тестов интеллекта, существенно ограничивает трактовку многоплановых конструктов. В итоге, как замечает З. Дёрнии, «... под способностями начинает пониматься все то, что измеряют тесты способностей» [13]. В этом свете перспектива использования по-



тенциала компьютерных методик в игровом формате, прежде всего в рамках разработки программ адаптированного компьютерного тестирования, выглядит заманчиво, открывая новые возможности, в том числе и в оценке интеллектуальных способностей.

Настоящая работа является продолжением серии исследований, проведенных авторским коллективом и посвященных изучению возможностей компьютерной игры «PLines» и ее аналогов как инструмента диагностики способностей и умственных действий школьников; результаты анализа процессуальных характеристик игрового поведения и их связей с когнитивными способностями, полученные на экспериментальной выборке исследования, приведены в статье 2018 г. [5].

Интеллект, креативность и их связь с продуктивностью поведения участников в компьютерных играх: история научного изучения вопроса

Вопрос о возможности использования компьютерных игр для измерения когнитивных способностей привлекал внимание исследователей еще с конца 1980-х гг. (например, [23]). Большая часть работ в этой области, безусловно, посвящена интеллекту. Так, Кироба с соавторами показали, что видеоигры могут надежным образом измерять индивидуальные различия в факторе общего интеллекта — g-факторе [22]. Испытуемые (N=188) играли в 12 видеоигр в лабораторных условиях под строгим наблюдением. Общий латентный фактор продуктивности в видеоиграх распался на 4 фактора второго порядка, которые соответствовали доменам запоминания, визуализации, анализа, счета (баллы по играм соответствующих типов являлись наблюдаемыми переменными). Измерения интеллекта представили 5 факторов второй страты модели интеллекта Кэрролла—Хорна—Кеттела (флюидный, кристаллизованный, пространственный интеллект, память, ментальную скорость), над которыми был надстроен g-фактор [10]. Факторный анализ данных привел авторов к заключению, что продуктивность в играх и тесты интеллекта как латентные факторы коррелируют на уровне 0,963 и, соответственно, отражают один и тот же латентный фактор общей продуктивности более высокого порядка.

В последующей публикации Кироба с соавторами приводят результаты двух идентичных исследований, проведенных с интервалом в 7 лет, в которых изучалась возможность измерения интеллекта при помощи видеоигры «Professor Layton and the curious village» for Nintendo DS [21]. В процессе игры испытуемые должны были перемещаться по городку и разгадывать различные головоломки. Интеллект испытуемых-студентов рассчитывался как g-фактор, построенный на основе баллов шкал абстрактных, вербальных и пространственных умозаключений Differential Aptitudes Test Battery. Результаты двух исследований были согласованы. Было показано, что скорость завершения игры отрицательно связана с g-фактором. При этом набор из 41 игровой головоломки продемонстрировал отличные психометрические свойства, что позволило рассматривать его как альтернативу теста на интеллект.

Также в 2016 г. было опубликовано исследование, в котором в качестве инструмента оценки флюидного интеллекта оценивался тест, состоящий из 15 головоломок популярной видеоигры «Portal-2» [11]. На первом этапе испытуемыми выступили опытные игроки, знакомые с видеоигрой «Portal-2» (N=35), на втором — как опытные игроки, так и испытуемые, не играющие в видеоигры (N=100). В обоих случаях были получены значимые положительные корреляции между успешностью прохождения батареи игровых головоломок и флюидным интеллектом (первый этап: Продвинутые матрицы Равена, $r = ,65$; второй этап: латентный фактор интеллекта, построенный на основе Продвинутых прогрессивных ма-



триц Равена и «The Bochumer Matrices Test», $r = ,78$). Тестовая батарея игровых головоломок «Portal-2» продемонстрировала высокие показатели надежности ($\alpha = ,80$ и $\alpha = ,76$ соответственно).

Необходимо подчеркнуть, что переоценивать эти положительные результаты не стоит по нескольким причинам. Во-первых, существует известная тенденция публиковать работы с подтвержденными гипотезами (publication bias). Во-вторых, данные не систематичны, и обобщения затруднены. Например, в более ранней работе Кирога показала, что значимые взаимосвязи с интеллектом обнаруживаются только при использовании видеоигр среднего уровня сложности, основной характеристикой которых является низкая согласованность продуктивности в различных сессиях и отсутствие возможности получения преимущества вследствие приобретенных ранее навыков [20]. В-третьих, в научных работах, посвященных данной тематике, рефреном звучит идея о том, что стандартом подобных исследований должны стать — но пока не стали — определенные принципы организации экспериментальной процедуры, а именно: использование строгого экспериментального дизайна, больших выборок, многосторонних подходов к валидации и серьезного статистического анализа. В-четвертых, сам смысл диагностики интеллекта с помощью компьютерных игр необходимо подвергнуть комплексному анализу. Современные тесты интеллекта с высокой степенью точности оценивают уровень развития когнитивных способностей, в связи с чем игровая диагностика, по-видимому, должна решать более частные задачи. Например, может быть поставлен вопрос о компенсации в игровой диагностике проблемных моментов традиционного тестирования интеллекта (тестовая тревожность, стилистическая дискриминация испытуемых (медленные решатели) и т. д.), что, однако, является направлением будущих узконаправленных исследований. То есть необходимо принимать во внимание не только преимущества, но также и ограничения компьютерных игр в отношении измерения интеллекта.

В научной литературе представлены немногочисленные исследования о развивающих эффектах компьютерных игр в отношении креативности. Так, например, авторы одного из исследований утверждают, что опыт игры в «Portal-2» благоприятно сказывался на повышении креативности и развитии пространственных способностей у студентов, а также повышал их заинтересованность в изучении естественных наук [12]. Также достаточно успешным можно считать опыт погружения учащихся 7–12 лет в обогащенную образовательную среду (The Playful Learning Environment, PLE; см.: www.smartus.fi) на основании применения современных коммуникационных технологий и компьютерных игр. Кроме того, одно из исследований данного коллектива авторов ставило своей основной целью изучение характера взаимосвязи динамических характеристик игровой продуктивности и сочетаний психометрического интеллекта и креативности (рис. 1) [5]. В ходе данного исследования было показано, что паттерны взаимосвязи комплекса когнитивных способностей с динамикой игровой продуктивности имеют разнонаправленный характер. Так, игроки с высоким уровнем способностей чаще демонстрировали высокую динамику накопления игровых баллов, в то время как игроки с низким уровнем способностей, наоборот, имели тенденцию достаточно медленно набирать баллы в ходе игры. И лишь небольшое количество учащихся со средним уровнем способностей можно было отнести к группе либо «сильных», либо «слабых» игроков.

Представленные эмпирические факты подтверждают тот потенциал, которым, безусловно, обладают компьютерные игры в целях их возможного использования в качестве дополнительного методического инструментария для оценки когнитивных способностей



испытуемых. С другой стороны, вопрос об их психометрических показателях не получил на данный момент должного прояснения. Поэтому трактовать имеющиеся в наличии результаты и, в особенности, делать по ним теоретические обобщения относительно содержания психологических конструктов следует с особой осторожностью и большими оговорками.

Программа исследования

В рамках проведенного дифференциально-психологического исследования изучалась связь интеллекта и креативности с итоговым параметром результатов игры учащихся — их финальным игровым баллом.

Гипотеза. Существует положительная связь между психометрическими способностями (креативностью, интеллектом) и итоговым игровым баллом в компьютерной игре.

Итоговый игровой балл является конечным результатом игры, финальным статистическим показателем игровой продуктивности. Предположение о положительной связи способностей с данным параметром вытекает из соображения, что когнитивные факторы (эффективность аналитических операций, способность работать над альтернативными гипотезами и т. д.) детерминируют игровую продуктивность. В случае подтверждения данной гипотезы возникнут основания утверждать, что по итоговому игровому баллу возможен непосредственный прогноз психометрических показателей креативности и интеллекта. В случае ее опровержения станет очевидно, что вклад изучаемых когнитивных способностей в итоговую продуктивность в данной игре переоценен.

Методики

Методика измерения интеллекта

Для измерения невербального интеллекта использовались Стандартные прогрессивные матрицы плюс Дж. Равена (далее СПМ+), стандартизованные на московской выборке учащихся 6–10-х классов [7; 8]. СПМ+ состоит из 60 заданий, разделенных на пять серий по 12 заданий с возрастающей сложностью. Задание представляет собой матрицу фигур, находящихся в определенном соотношении друг с другом, которое может быть выявлено при анализе горизонтальных и/или вертикальных рядов матрицы. Одна фигура пропущена. Испытуемому необходимо выбрать недостающую фигуру из предложенных. Время работы — 20 минут, показатель — количество правильных ответов.

Методика измерения креативности

Для измерения креативности использовался невербальный тест дивергентного мышления — субтест «Способы использования предметов» тестовой батареи «Аврора-А» [2], рассчитанный на учащихся 3–7-х классов. Испытуемому предъявлялся бланк с изображениями 5 предметов (красный воздушный шарик в крапинку, губка для классной доски, синяя стеклянная миска, молоток, ватные палочки) и предлагалось придумать и записать три совершенно новых способа использования каждого предмета. Время работы — 10 минут.

Ответы оценивались экспертами по двум параметрам: «точность» и «креативность». Параметр «точность» отражает полноту ответа испытуемого и соответствие ответа заданию, параметр «креативность» отражает оригинальность ответов по лучшему ответу испытуемого на каждое из заданий. Итоговыми показателями испытуемого по субтесту являются средние оценки точности и креативности его ответов. В исследовании участвовали три эксперта-психолога, оценивающих креативность согласно руководству к проведению



методики, и один эксперт-психолог, принимающий решение о согласованности оценок и итоговое решение в спорных случаях.

Компьютерная игра «PLines»

В исследовательских целях была разработана интернет-версия компьютерной игры «Lines», позволяющая идентифицировать игроков, а также регистрировать итоговый игровой балл для каждого хода — количество баллов, количество шаров на поле, временные параметры. Данная версия игры является оригинальной компьютерной реализацией, которая позволяет изменять настройки системы в соответствии с исследовательскими задачами. При реализации системы использовались языки программирования HTML, JavaScript, библиотека jQuery, технология Ajax и СУБД MySQL.

На игровом поле размерностью 9×9 клеток (рис. 1) при каждом ходе случайным образом появляются три шарика разных цветов (всего цветов 7). За один ход игрок может передвинуть один шарик, выделив его и указав его новое местоположение. Для передвижения шарика необходимо, чтобы между начальной и конечной клетками существовал путь из свободных клеток. Цель игры состоит в удалении максимального количества шариков, которые исчезают при выстраивании шариков одного цвета по пять и более в ряд (по горизонтали, вертикали или диагонали). При исчезновении ряда шариков новые три шарика не выставляются. В остальных случаях за каждый ход выставляются новые три шарика. Игрок может видеть заранее три шарика, которые появятся на следующем ходе. Игра продолжается до момента исчерпания возможности строить новые цепочки шариков одного цвета. Результат игры выражается в количестве баллов, присваиваемых за каждую построенную цепочку, при этом за более длинные цепочки (6–9 шаров) игрок получает большее количество баллов.

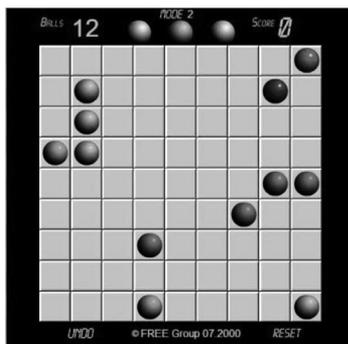


Рис. 1. Пример игрового поля и размещения шариков за один ход.

Выборка

В исследовании принимали участие учащиеся 6-х классов двух школ г. Москвы в количестве 151 человека в возрасте 12–13 лет.

Процедура

Диагностическая процедура включала в себя два дня проведения тестирования в классе с промежуточной самостоятельной подготовкой в течение недели.

На первом этапе школьники проходили диагностические тесты для измерения уровня креативности и интеллекта и знакомились с игрой «PLines». Уровень креативности оценивал-



ся с помощью субтеста методики «Аврора-а “Необычное использование”», уровень интеллекта измерялся посредством теста «СПМ+». Тестирование начиналось в присутствии школьного психолога с предварительным пояснением участникам исследования, как будет проходить тестирование. Для исключения влияния побочных факторов в одной из школ сначала проводился тест «СПМ+», далее тест «Необычное использование», в другой школе сначала проводился тест «Необычное использование», а затем тест «СПМ+». Для сохранения анонимности личные данные детей на бланках были зашифрованы. Тестирование проводилось в учебное время в течение одного академического часа. Инструктирование и раздача бланков занимали 10 минут, тест «СПМ+» проводился в течение 20 минут, тест «Необычное использование» — в течение 10 минут. Далее в течение 5 минут детям демонстрировалась презентация, в которой рассказывалось об игре «PLines». Им сообщалось, что примерно через неделю в классе будет проводиться чемпионат по данной игре, победитель получит приз. Чтобы подготовиться заранее, детям предлагалось потренироваться дома в течение недели. Выдавались логины и пароли для входа на сайт, с помощью которых участники могли быть идентифицированы. Экспериментаторы выясняли, кто из детей уже знаком с аналогом данной игры, а также обращали особое внимание участников эксперимента на необходимость проведения тренировочных игр на указанном в инструкции сайте.

На втором заочном этапе в течение недели дети имели возможность тренироваться играть в «PLines» с любого компьютера, имеющего выход в Интернет. Информация о прохождении тренировок, а также об их результатах, сохранялась.

Третий — очный — этап проводился в форме соревнования в компьютерном классе в течение одного академического часа. Детям объявлялось, что настал день соревнования. Для участия в соревновании они заходили на сайт с игрой с помощью выданных логинов и паролей, после чего могли играть в течение 45 минут. Результаты игры сохранялись. В процессе игры детям была доступна статистика результатов. После окончания времени соревнования всех игроков благодарили за участие и сообщали, что через некоторое время будет объявлен и награжден победитель. По результатам игры проводилось награждение лучших игроков.

Результаты

Анализ полученных в ходе эксперимента данных осуществлялся в следующих направлениях: оценка корреляционных отношений креативности и интеллекта; изучение специфики взаимосвязей креативности и интеллекта с игровой продуктивностью учащихся; изучение специфики взаимосвязей креативности и интеллекта с игровой продуктивностью учащихся с учетом уровня их итоговой результативности в игре.

1. *Креативность и интеллект.* Выявлены положительные корреляционные взаимосвязи между: а) показателями креативности — точностью и оригинальностью ($r=0,7815$; $p=0,00$); б) показателями креативности и интеллектом (оригинальность: $r=0,2469$; $p=0,002$; точность: $r=0,20494$; $p=0,012$).

2. *Креативность, интеллект и общая игровая результативность.* Оценка переменной игровой продуктивности осуществлялась путем расчета итогового игрового балла, который был использован в корреляционном анализе. Кроме того, учитывалась такая переменная, как «число шаров на поле», позволяющая иметь дополнительные сведения о качестве игровой ситуации. Основные результаты корреляционного анализа представлены в табл. 1.

Данные, представленные в таблице, показывают наличие значимой положительной связи между итоговым игровым баллом и обоими показателями креативности. Значения коэффициентов корреляций при этом невысоки. Также была продемонстрирована слабая



Таблица 1

Результаты корреляционного анализа для исследуемых показателей.
Жирным шрифтом выделены значимые корреляционные показатели

Test	Raven	AA_accuracy	AA_creativity	Результат игры в баллах	Число шаров на поле
Raven	1,0000	,2049	,2469	,1195	,0836
	p= ---	p=,012	p=,002	p=,144	p=,308
AA_accuracy	,2049	1,0000	,7815	,1764	,1382
	p=,012	p= ---	p=0,00	p=,030	p=,091
AA_creativity	,2469	,7815	1,0000	,2056	,1917
	p=,002	p=0,00	p= ---	p=,011	p=,018
Результат игры в баллах	,1195	,1764	,2056	1,0000	-,0390
	p=,144	p=,030	p=,011	p= ---	p=,635
Число шаров на поле	,0836	,1382	,1917	-,0390	1,0000
	p=,308	p=,091	p=,018	p=,635	p= ---

Примечание: Raven — баллы, полученные по тесту интеллекта «СПМ+»; AA_accuracy — баллы по тесту креативности (показатель точности); AA_creativity — баллы по тесту креативности (показатель оригинальности).

положительная связь показателя оригинальности с числом шаров на поле. Значимых корреляций между игровыми показателями и баллами по тесту интеллекта обнаружено не было.

3. *Креативность, интеллект и игровая продуктивность учащихся с учетом уровня их итоговой результативности в игре.* Помимо общего корреляционного анализа выборка испытуемых была разделена на подгруппы в зависимости от уровня их достижений в игре. Так, по результатам игры были выделены сильные и слабые игроки с усредненными лучшими и худшими результатами игры соответственно (по 39 человек в каждой подгруппе). В итоге выявлены значимые различия для квартилей показателей сильных и слабых игроков по обоим факторам креативности (оригинальность: $U=517$; α (2-sided) = 0,01; точность: $U=565$; α (2-sided) = 0,05), но не по фактору психометрического интеллекта ($U=623$; α (2-sided) = 0,17). Полученные оценки согласуются с анализом таблиц сопряженности: для показателя интеллекта $X^2=1,877$; $p=0,17$; для показателя оригинальности $X^2=6,221$; $p=0,01$.

4. В дополнение к полученным результатам была посчитана факторная модель, представленная путевой диаграммой на рис. 2, включавшая латентные факторы способностей, а также не коррелирующий с ними латентный фактор всех остальных влияний на результат игры. Модель характеризуется высокой степенью адекватности наблюдениям

$\chi^2 = 0,0017, df = 1, p = 0,967$) и показывает, что дисперсия результатов игры на 95,3% обусловлена влияниями, не коррелирующими с факторами способностей; на 0,5% обусловлена фактором, определяющим результаты теста на интеллект; на 3,5% обусловлена фактором, определяющим результаты теста на креативность; на 0,7% обусловлена взаимодействием факторов, определяющих результаты тестов способностей. Таким образом, факторы, определяющие результаты тестов способностей, формируют лишь 4,7% изменчивости результатов игры.

Оптимизация модели выявила, что влияние фактора креативности на наблюдаемую переменную игрового балла является статистически значимым, и его исключение значительно ухудшает модель, а влияние фактора интеллекта является незначимым и этот фактор может быть исключен из рассмотрения.

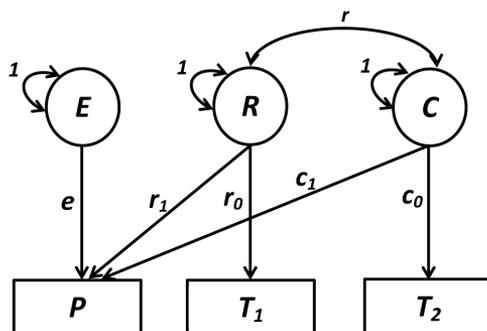


Рис. 2. Путьевая диаграмма, отражающая влияние факторов психометрического интеллекта, креативности и остальных факторов на результаты игры:

P, T₁ и T₂ — наблюдаемые переменные, представляющие результаты игры в баллах, результаты тестов на интеллект и креативность. Латентные переменные R и C — нормированные показатели теста на интеллект и теста на креативность; латентная переменная E представляет все влияние всех изучаемых факторов на результаты игры, не коррелирующие с факторами, определяющими результаты тестов на интеллект и креативность. Свободными параметрами модели являются e , r_0 , r_1 , c_0 , c_1 . Корреляция r полагалась равной 0,25.

Вывод: Выявленная слабая, но значимая положительная связь между психометрической креативностью и итоговым игровым баллом формально частично подтверждает гипотезу. Вместе с тем слабая выраженность взаимосвязи свидетельствует о невозможности непосредственного прогнозирования показателей тестов на интеллект и креативность по итоговым игровым результатам.

Обсуждение результатов

В исследовании получено несколько принципиальных результатов.

Первый ключевой результат работы заключается в том, что итоговый игровой балл оказался значимо положительно связан с показателями дивергентной креативности и не связан с показателями психометрического интеллекта. Однако выраженность установленной взаимосвязи между креативностью и игровой продуктивностью является достаточно слабой, что говорит о недостаточных возможностях использования данного параметра для количественного прогноза показателей психометрических способностей. Иначе говоря, — в конвенциональном понимании, — итоговый игровой балл не является достоверным критерием оценки интеллекта и креативности.

Предполагая диагностическую ценность итогового игрового балла как показателя уровня развития интеллекта и креативности, мы исходили из того, что в этом показателе игровой продуктивности найдут отражение востребованность игровой ситуацией способности к проведению аналитических операций (интеллекта) и уровня развития дивергентности мышления (креативности) индивида. Однако выдвинутое нами предположение о взаимосвязи данных факторов и наличие слабой корреляции не означает, что эти психологические переменные нерелевантны успешности игровой деятельности. Объяснение полученному результату состоит в том, что в том комплексе мотивационных и когнитивных требований, создаваемых данной игрой, возможность манифестации интеллекта и креативности именно в итоговом балле оказывается ограниченной. На передний план выходят, по-видимому, личностно-мотивационные характеристики и специфические когнитивные переменные, связанные с пре-



одолением прессинга ограниченных возможностей и способностью продолжать игру как можно дольше. Так, например, можно предположить, что высокая динамичность игры, психологическое давление наглядно представленных ограниченных возможностей осуществления игровых маневров, невозможность исправить ошибку будут апеллировать к таким личностно-мотивационным свойствам, как стрессоустойчивость, эмоциональная стабильность, самоконтроль. Вероятно, при этом характеристики зрительного внимания и перцепции (объем, переключение), особенности функционирования зрительной рабочей памяти и даже автоматизация арифметических навыков могут в большей степени определять итоговую игровую продуктивность, чем интеллект и креативность, содержательно релевантные специфике мышления, т. е. более высокоуровневого когнитивного процесса. Данная компьютерная игра предназначена скорее для развития саморегуляции простых когнитивных операций, нежели для развития аналитических способностей. Также необходимо принять во внимание, что сужению возможности проявления интеллекта и креативности в итоговом балле несомненно способствует «затухающий» характер игры: успех программной системы, случайным образом подающей шарики, неизбежен. Фактор случайности принципиально непреодолим, в связи с чем нивелирование вклада фактора осуществления мыслительных операций для решения задачи является вполне закономерной особенностью данной игры.

Еще один результат касается связи такого параметра, как «число шаров» на поле, с показателем оригинальности. Безусловно, выявление данной взаимосвязи не представляется перспективным с точки зрения оценки диагностических возможностей игры по причине единичности установленной корреляции, однако указывает на влияние выбора различных игровых стратегий по манипуляциям с шариками на конечный исход игры. Количество шариков на поле в определенный момент времени, равно как и их число в составляемых цепочках, могут выступать ключевыми маркерами индивидуальных характеристик игрового поведения, которое позволяет игрокам либо добиваться успеха в ходе игрового сета, либо оставаться на конкретном уровне. Возможно, что именно творческое мышление играет не последнюю роль в выборе той или иной игровой стратегии в определенный момент игрового времени.

Еще одна возможная интерпретация обсуждаемых результатов может состоять в особенностях восприятия игры испытуемыми. Игра «Lines» достаточно популярна среди людей разных возрастов и профессий и часто используется в качестве «расслабляющего» времяпрепровождения, отдыха от основной деятельности. Можно предположить, что испытуемые (прежде всего дети) изначально воспринимают игру не как задачу, решение которой требует произвольности и усилий в использовании когнитивных ресурсов и ресурсов саморегуляции, а как развлекательное занятие, предполагающее вариации в выборе стратегий своих действий.

Отсутствие достоверно значимой прямой взаимосвязи итогового игрового балла в компьютерной игре «PLines» и показателей уровня когнитивной продуктивности не является отрицательным результатом; проведенное исследование может служить отправной точкой для поиска причин отсутствия предполагаемой закономерности, а также новых способов оценки критериев и индикаторов успешности когнитивной деятельности, в том числе в освоении и использовании компьютерных технологий.

Заключение

Данное исследование было посвящено изучению взаимосвязи психометрического интеллекта и креативности учащихся с успешностью решения задач на материале специально разработанной компьютерной игры «PLines». Результаты показали, что итоговые игровые баллы



обнаруживают значимые, но слабые связи с психометрической креативностью, но не с интеллектом. Таким образом, полученные эмпирические факты свидетельствуют о том, что методический потенциал, заложенный в функциональные возможности игры, на данном этапе недостаточно изучен. В этой связи представляется важным обозначить наиболее вероятный вектор дальнейшей работы, направленной на улучшение методических возможностей игры в отношении оценки когнитивной креативности. Такая работа может осуществляться в направлении расширения числа психометрических индикаторов креативности и, возможно, иных психологических показателей, потенциально релевантных содержанию компьютерной игры (в дополнение к использованным тестам интеллекта и креативности). Также принципиально важно учитывать другие результативные показатели самой игры — в частности, ее динамические характеристики, которые, как показало предыдущее исследование авторов, имеют существенное преимущество, как при анализе процесса развития игровой продуктивности в целом, так и при анализе системы взаимосвязи показателей продуктивности с когнитивными способностями учащихся — в частности. Учет данного комплекса факторов позволит провести дальнейшую оптимизацию компьютерной игры с целью повышения ее прогностических и оценочных возможностей.

Литература

1. *Валуева Е.А., Белова С.С.* Диагностика творческих способностей: методы, проблемы, перспективы // Творчество: от биологических предпосылок к культурным феноменам: коллективная монография / Под ред. Д.В. Ушакова. М., Издательство ИП РАН, 2011, С. 625–648.
2. *Корнилов С.А., Тан М., Хименко Д.Д., Фролова Е.С., Мокринский Г.М., Стернберг Р.Дж, Григоренко Е.Л.* Проект Аврора: комплексная диагностика детской одаренности // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2009. Т. 6. № 3. С. 117–125.
3. *Куравский Л.С., Баранов С.Н., Корниенко П.А.* Обучаемые многофакторные сети Маркова и их применение для исследования психологических характеристик // Нейрокомпьютеры: разработка и применение. 2005. № 12. С. 65–76.
4. *Куравский Л.С., Мармалюк П.А., Алхимов В.И., Юрьев Г.А.* Математические основы нового подхода к построению процедур тестирования // Экспериментальная психология. 2012. Т. 5. № 4. С. 75–98.
5. *Марголис А.А., Куравский Л.С., Шепелева Е.А., Гаврилова Е.В., Петрова Г.А., Войтов В.К., Юркевич В.С., Ермаков С.С.* Возможности компьютерной игры «Plines» как инструмента диагностики комплексов когнитивных способностей школьников [Электронный ресурс] // Современная зарубежная психология. 2018. Т. 7. № 3. С. 38–52. doi:10.17759/jmfp.2018070304
6. *Марковские модели в задачах диагностики и прогнозирования: учеб. пособие / Под ред. Л.С. Куравского. М.: РУСАВИА, 2013. 172 с.*
7. *Равен Дж.К., Корт Дж.Х., Равен Дж.* Руководство к Прогрессивным Матрицам Равена и Словарным Шкалам: раздел 3: Стандартные Прогрессивные Матрицы (включая параллельные и плюс версии) / Пер. с англ. М.: Когито-Центр, 2002. 144 с.
8. *Сорокова М.Г., Ермаков С.С.* Гендерные особенности развития интеллекта учеников VI–X классов [Электронный ресурс] // Психологическая наука и образование. 2014. Т. 6. № 4. С. 56–70. doi:10.17759/psyedu.2014060406
9. *Федоров А.В.* Краткая история компьютерных игр в России // Медиаобразование. 2013. № 4. С. 138–147.
10. *Carroll J.B.* Human cognitive abilities. A survey of factor-analytic studies // New York: Cambridge University Press. 1993. 32 p.
11. *Foroughi C.K., Serraino C., Parasuraman R., Boehm-Davis D.A.* Can we create a measure of fluid intelligence using Puzzle Creator within Portal 2? // Intelligence. 2016. Vol. 56. P. 58–64. doi:10.1016/j.intell.2016.026.011
12. *Gallagher D., Grimm L.R.* Making an impact: The effects of game making on creativity and spatial processing // Thinking Skills and Creativity. 2018. Vol. 28. P. 138–149. doi: 10.1016/j.tsc.2018.05.001
13. *Harley B., Hart D.* Language aptitude and second language proficiency in classroom learners of different starting ages // Studies in Second Language Acquisition. 1997. Vol. 19. № 3. P. 379–400.



14. Hawkins G. E., Rae B., Nesbitt K. V., Brown S.D. Gamelike features might not improve data // Behavior Research Methods. 2013. Vol. 45(2). P. 301–318. doi:10.3758/s13428-012-0264-3
15. Kuravsky L.S., Marmalyuk P.A., Baranov S.N., Alkhimov V.I., Yuryev G.A., Artyukhina S.V. A New Technique for Testing Professional Skills and Competencies and Examples of its Practical Applications. // Applied Mathematical Sciences. 2015. Vol. 9(21). P. 1003–1026. doi:10.12988/ams.2015.411899
16. Kuravsky L.S. and Baranov S.N. The concept of multifactor Markov networks and its application to forecasting and diagnostics of technical systems. — In: Proc. Condition Monitoring 2005 // Cambridge, United Kingdom. July 2005. P. 111–117.
17. Lumsden J., Edwards E.A., Lawrence N.S., Coyle D., Munafò, M.R. Gamification of Cognitive Assessment and Cognitive Training: A Systematic Review of Applications and Efficacy. // JMIR Serious Games. 2016. Vol. 4(2). e11. doi:10.2196/games.5888
18. Lumsden J., Skinner A., Woods A.T., Lawrence N.S., Munafò M. The effects of gamelike features and test location on cognitive test performance and participant enjoyment. 2016. Peer. J 4: e2184. doi:10.7717/peerj.2184
19. McPherson J., Burns N.R. Assessing the validity of computer-game-like tests of processing speed and working memory // Behavior Research Methods. 2008. Vol 40(4). P. 969–981. doi:10.3758/BRM.40.4.969
20. Quiroga M.Á., Román F.J., Catalán A., Rodríguez H., Ruiz J., Herranz M., Colom R. Videogame Performance (Not Always) Requires Intelligence // International Journal of Online Pedagogy and Course Design. 2011. Vol. 1(3). P. 18–32. doi:10.4018/ijopcd.2011070102
21. Quiroga M.A., Román F.J., De La Fuente J., Privado J., Colom R. The Measurement of Intelligence in the XXI Century using Video Games // The Spanish Journal of Psychology. 2016. P.89. doi:10.1017/sjp.2016.84
22. Quiroga M.A., Escorial S., Roman F.J., Morillo D., Jarabo A., Privado J., Colom R. Can we reliably measure the general factor of intelligence (g) through commercial video games? Yes, we can! // Intelligence. 2015. Vol. 53. P. 1–7. doi:10.1016/j.intell.2015.08.004
23. Rabbitt P., Banerji N., Szymanski A. Space fortress as an IQ test? Predictions of learning and of practised performance in a complex interactive video game // Acta Psychologica. 1989. Vol. 71. P. 243–257.

References

1. Valueva E.A., Belova S.S. Diagnostika tvorcheskikh sposobnostei: metody, problemy, perspektivy [Diagnostics of creative abilities: methods, problems, prospects] // Tvorchestvo: ot biologicheskikh predposylok k kul'turnym fenomenam [Creativity: from biological prerequisites to cultural phenomena] / Kollektivnaya monografiya pod red. D.V. Ushakova. M., Izdatel'stvo IP RAN, 2011, pp. 625–648. (In Russ.).
2. Kornilov S.A., Tan M., Khimenko D.D., Frolova E.S., Mokrinskiy G.M., Sternberg R.Dzh, Grigorenko E.L. Proekt Avrora: kompleksnaya diagnostika detskoj odarennosti [Project Aurora: a comprehensive diagnosis of child giftedness] // Psikhologiya. Zhurnal Vyshei Shkoly ekonomii [Psychology. Journal of the Higher School of Economics], 2009, vol. 6, no. 3, pp. 117–125. (In Russ.).
3. Kuravskii L.S., Baranov S.N., Kornienko P.A. Obuchaemye mnogofaktornye seti Markova i ikh primeneniye dlya issledovaniya psikhologicheskikh kharakteristik [Markov's multifactor learning networks and their application for studying psychological characteristics]. Neurokomp'yutery: razrabotka i primeneniye [Neurocomputers: development and application], 2005, no. 12, pp. 65–76. (In Russ.).
4. Kuravskii L.S., Marmalyuk P.A., Alkhimov V.I., Yur'ev G.A. Matematicheskie osnovy novogo podkhoda k postroeniyu protsedur testirovaniya [Elektronnyi resurs] [Mathematical foundations of the new approach to the construction of testing procedures]. Eksperimental'naya psikhologiya [Experimental Psychology], 2012, vol. 5, no. 4, pp. 75–98. Available at: http://psyjournals.ru/files/57359/exp_2012_n4_Kuravsky.pdf (Accessed 17.09.2018). (In Russ., abstr. in Engl.).
5. Margolis A.A., Kuravskii L.S., Shepeleva E.A., Gavrilova E.V., Petrova G.A., Voitov V.K., Yurkevich V.S., Ermakov S.S. Vozmozhnosti komp'yuternoï igry «Plines» kak instrumenta diagnostiki kompleksov kognitivnykh sposobnostei shkol'nikov [Elektronnyi resurs] [Possibilities of the computer game “Plines” as a tool for diagnosing complexes of school children's cognitive abilities] // Sovremennaya zarubezhnaya psikhologiya [[Modern foreign psychology]], 2018, vol. 7, no. 3, pp. 38–52. doi:10.17759/jmfp.2018070304. (In Russ.).
6. Markovskie modeli v zadachakh diagnostiki i prognozirovaniya: Uchebnoe posobie [Markov models in problems of diagnostics and forecasting: Tutorial]. / Pod red. L.S. Kuravskogo. M.: RUSAVIA, 2013. 172 p. (In Russ.).
7. Raven Dzh.K., Kort Dzh.Kh., Raven Dzh. Rukovodstvo k Progressivnym Matritsam Ravena i Slovarnym Shkalam: Razdel 3: Standartnye Progressivnye Matritsy (vklyuchaya parallelnye i plus versii)



[Guide to the Progressive Raven Matrices and Vocabulary Scales: Section 3: Standard Progressive Matrices (including parallel and plus versions)]. М.: Kogito-Tsentr, 2002. 144 p. (In Russ.).

8. Sorokova M.G., Ermakov S.S. Gendernye osobennosti razvitiya intellekta uchenikov VI–X klassov [Elektronnyi resurs] [Gender features of the development of the intellect of students of grades VI–X] // Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie [Psychological Science and Education]. 2014. Vol. 6. no. 4, pp. 56–70. doi:10.17759/psyedu.2014060406. (In Russ.).

9. Fedorov A.V. Kratkaya istoriya komp'yuternykh igr v Rossii [A brief history of computer games in Russia] // Mediaobrazovanie [Media Education]. 2013. no. 4, pp. 138–147. (In Russ.).

10. Carroll, J.B. Human cognitive abilities. A survey of factor-analytic studies. New York: Cambridge University Press., 1993, 32 p.

11. Foughi C.K., Serraino C., Parasuraman R., & Boehm-Davis D.A. (2016). Can we create a measure of fluid intelligence using Puzzle Creator within Portal 2? Intelligence, vol. 56, pp. 58–64. doi:10.1016/j.intell.2016.026.011

12. Gallagher D., Grimm L.R. Making an impact: The effects of game making on creativity and spatial processing. Thinking Skills and Creativity. 2018, vol. 28, pp. 138–149. doi:10.1016/j.tsc.2018.05.001.

13. Harley B., Hart D. Language aptitude and second language proficiency in classroom learners of different starting ages // Studies in Second Language Acquisition. 1997. Vol. 19. № 3. P. 379–400.

14. Hawkins, G.E., Rae B., Nesbitt K.V., & Brown S.D. Gamelike features might not improve data. Behavior Research Methods. 2013, vol. 45, no. 2, pp. 301–318. doi:10.3758/s13428-012-0264-3

15. Kuravsky L.S., Marmalyuk P.A., Baranov S.N., Alkhimov V.I., Yuryev G.A. and Artyukhina S.V. A New Technique for Testing Professional Skills and Competencies and Examples of its Practical Applications. Applied Mathematical Sciences. 2015, vol. 9, no. 21, pp. 1003–1026. doi:10.12988/ams.2015.411899

16. Kuravsky L.S. and Baranov S.N. The concept of multifactor Markov networks and its application to forecasting and diagnostics of technical systems. In: Proc. Condition Monitoring 2005. Cambridge, United Kingdom. July 2005, pp. 111–117.

17. Lumsden J., Edwards E.A., Lawrence N.S., Coyle D., & Munafò M.R. Gamification of Cognitive Assessment and Cognitive Training: A Systematic Review of Applications and Efficacy. JMIR Serious Games. 2016, vol. 4, no. 2. e11. doi:10.2196/games.5888

18. Lumsden J., Skinner A., Woods A.T., Lawrence N.S., & Munafò M. The effects of gamelike features and test location on cognitive test performance and participant enjoyment. 2016. PeerJ 4: e2184. doi:10.7717/peerj.2184

19. McPherson J., & Burns N.R. Assessing the validity of computer-game-like tests of processing speed and working memory. Behavior Research Methods. 2008, vol 40, no 4, pp. 969–981. doi:10.3758/BRM.40.4.969

20. Quiroga M.Á., Román F.J., Catalán A., Rodríguez H., Ruiz J., Herranz M., ... Colom R. Videogame Performance (Not Always) Requires Intelligence. International Journal of Online Pedagogy and Course Design. 2011, vol. 1, no. 3, pp. 18–32. doi:10.4018/ijopcd.2011070102

21. Quiroga M.A., Román F.J., De La Fuente J., Privado J., & Colom R. The Measurement of Intelligence in the XXI Century using Video Games. The Spanish Journal of Psychology. 2016. 19:E89. doi:10.1017/sjp.2016.84

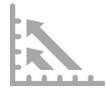
22. Quiroga M.A., Escorial S., Roman F.J., Morillo D., Jarabo A., Privado J., ... Colom R. Can we reliably measure the general factor of intelligence (g) through commercial video games? Yes, we can! Intelligence, 2015, vol. 53, pp. 1–7. doi:10.1016/j.intell.2015.08.004

23. Rabbitt P., Banerji N., & Szymanski A. Space fortress as an IQ test? Predictions of learning and of practised performance in a complex interactive video game. Acta Psychologica, 1989, vol. 71, pp. 243–257.

Информация об авторах

Марголис Аркадий Аронович, кандидат психологических наук, ректор, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9832-0122>, e-mail: margolisaa@mgppu.ru

Куравский Лев Семенович, доктор технических наук, профессор, декан факультета информационных технологий, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3375-8446>, e-mail: l.s.kuravsky@gmail.com



Войтов Владимир Кузьмич, кандидат технических наук, профессор факультета информационных технологий, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6486-3049>, e-mail: vvoi@mail.ru

Гаврилова Евгения Викторовна, кандидат психологических наук, научный сотрудник Центра прикладных психолого-педагогических исследований, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0848-3839>, e-mail: g-gavrilova@mail.ru,

Ермаков Сергей Сергеевич, кандидат психологических наук, доцент кафедры прикладной математики факультета информационных технологий, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4330-2618>, e-mail: ermakovss@mgppu.ru

Петрова Галина Александровна, младший научный сотрудник сектора диагностики одаренности, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4931-8728>, e-mail: kharlashina-galina@yandex.ru

Шепелева Елена Андреевна, кандидат психологических наук, старший научный сотрудник сектора диагностики одаренности, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9867-6524>, e-mail: e_shep@rambler.ru

Юркевич Виктория Соломоновна, кандидат психологических наук, профессор кафедры возрастной психологии имени Л.Ф. Обухова факультета психологии образования, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3575-7586>, e-mail: vinni-vi@mail.ru

Information about the authors

Arkady A. Margolis, candidate of psychology, rector, Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9832-0122>, e-mail: margolisaa@mgppu.ru

Lev S. Kuravsky, doctor of technical sciences, dean of the department of information technologies, Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3375-8446>, e-mail: l.s.kuravsky@gmail.com

Vladimir K. Voitov, candidate of technical sciences, professor, faculty of information technologies, Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6486-3049>, e-mail: vvoi@mail.ru

Evgeniya V. Gavrilova, candidate of psychology, research fellow, center of applied researches in psychology and education, Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0848-3839>, e-mail: g-gavrilova@mail.ru

Ermakov Sergey Sergeevich, candidate of psychology, assistant professor, department of applied mathematics, faculty of information technology, Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4330-2618>, e-mail: ermakovss@mgppu.ru

Petrova Galina Aleksandrovna, junior scientific fellow, giftedness diagnosis department, Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4931-8728>, e-mail: kharlashina-galina@yandex.ru

Shepeleva Elena Andreevna, candidate of psychology, senior researcher, giftedness diagnosis department, Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9867-6524>, e-mail: e_shep@rambler.ru

Yurkevich Viktoria Solomonovna, candidate of Psychology, professor of psychology, department of developmental psychology of L.F. Obukhova, faculty of psychology in education, Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3575-7586>, e-mail: vinni-vi@mail.ru

Получена 02.06.2019

Received 02.06.2019

Принята в печать 02.12.2019

Accepted 02.12.2019



ПОСТСОБЫТИЙНЫЙ ДИСКУРС В ИНТЕРНЕТ-СООБЩЕСТВАХ: ИНТЕНЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА И ПРИЕМЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ

ПАВЛОВА Н.Д.

*Институт психологии РАН,
г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1516-0977>,
e-mail: pavlova_natalya@mail.ru*

ГРЕБЕНЩИКОВА Т.А.

*Институт психологии РАН,
г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1815-4572>
e-mail: gretiya@mail.ru*

Статья посвящена исследованию постсобытийного интернет-дискурса, возникающего как отклик на сообщение, новость, событие. Рассматриваются направления его изучения и характерные феномены — проблематизация предмета обсуждения, негативная оценочность, увеличение числа референциальных объектов, их трансформация и др. Обсуждаются возможности интенционального подхода к исследованию постсобытийного дискурса в интернет-сообществах и таких его видов, как общеностной, новостной городской и др. Представлены оригинальные методические подходы интент-анализа и полученные на их основе данные эмпирического исследования интенциональной структуры дискурса и используемых в нем приемов воздействия. По результатам исследования, проведенного на материале 500 комментариев за 2013—2018 гг. на новостных и информационно-развлекательных сайтах (echo.msk.ru, vedomosti.ru, d3.ru и др.), установлено соотношение между интенциональными и риторическими характеристиками постсобытийного дискурса, позволяющее объяснять особенности выбора коммуникантами приемов оказания дискурсивного воздействия.

Ключевые слова: дискурс, интернет-дискурс, постсобытийный дискурс, интернет-сообщества, интенции субъектов общения, приемы воздействия, интенциональная детерминация выбора речевых средств, интент-анализ, контент-анализ.

Финансирование: Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, грант № 18-013-00163.

Для цитаты: Павлова Н.Д., Гребенщикова Т.А. Постсобытийный дискурс в интернет-сообществах: интенциональная структура и приемы воздействия // Экспериментальная психология. 2020. Т. 13. № 1. С. 138—148. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130110>



POST-EVENTUAL DISCOURSE IN ONLINE COMMUNITIES: INTENTIONAL STRUCTURE AND THE MANNERS OF DISCURSIVE IMPACT

NATALYA D. PAVLOVA

Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1516-0977>,
e-mail: pavlova_natalya@mail.ru

TAISIYA A. GREBENSHCHIKOVA

Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1815-4572>,
e-mail: gretya@mail.ru

The work is focused on the post-eventual discourse that is considered as collective response to the news, post, event etc. The paper discusses research approaches and such distinctive phenomena of the post-eventual discourse as topic problematization, negative appraisal, increasing number of referential objects and their transformation. We claim that perspectives on studying of post-eventual news and citizen discourse in online communities are related to the scope of Intent-analysis. Results of empirical work on the intentional structure of discourse and manners of discursive impact were found with original techniques of Intent-analysis. The sample included 500 comments on the news and UGC (user generated content) web-sites for the period of 2013 -2018. The relation between intentional and rhetorical features in post-eventual discourse reveals the communicant's choice of a particular way of discursive impact.

Keywords: discourse, Internet discourse, post-eventual discourse, online communities, communicants' speech intentions, manners of discursive impact, intentional determination of the choice of the discursive impact manner, intent-analysis, content-analysis.

Funding: This work was supported by the Russian Foundation for basic research (project № 18-013-00163).

For citation: Pavlova N.D., Grebenshchikova T.A. Post-eventual discourse in online communities: intentional structure and the manners of discursive impact. *Экспериментальная психология = Experimental psychology (Russia)*, 2020. Vol. 13, no. 1, p. 138–138. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130110>. (In Russ.)

Введение

Возрастающую роль в осмыслении опыта и формировании образа реальности в сознании приобретает постсобытийный интернет-дискурс, который возникает как отклик на сообщение, новость, событие [3]. Социальные сети и интернет-сообщества становятся важной ареной дискуссий, в ходе которых субъекты общения не только выражают свое мнение, но и оказываются включенными в публичный дискурс, строящийся на базе мнений других людей, близких их собственной позиции. Социальные сети могут задавать направления развертывания дискурса относительно актуальных событий, который способен консолидировать людей вокруг того или иного мнения [2]. Он содержит важные индикаторы психоэмоционального состояния, отношений и ценностей личности и группы [9]. При этом изменчивость современной жизни и неоднозначность происходящего тоже находят отражение



в интернет-дискуссиях, содержание которых далеко не всегда благоприятствует созданию адекватного образа реальности и психологическому благополучию человека.

При изучении дискурса социальных сетей привлекает внимание проблематизация предмета рассмотрения и самого общения — процесс, который становится ключевым в построении постсобытийного дискурса [20]. Откликаясь на событие или сообщение о нем, коммуникант не выступает в роли стороннего наблюдателя, он выражает свое отношение к происходящему и делает это в экспрессивной, постоянно заостряемой форме. Постсобытийный дискурс неразрывно связан с оценочным толкованием, причем негативная оценочность является преобладающей [19; 13; 4] и распространяется как на предмет обсуждения, так и на процесс протекания взаимодействия. Такого рода тенденция к высказыванию негативных оценок обнаруживается в многообразных метакоммуникативных высказываниях, затрагивающих уместность тех или иных коммуникативных актов, компетентность партнеров, правомерность используемых ими приемов и тактик и пр. [20]. Выявляется влияние на коммуникацию в Интернете принятых в данном сообществе норм, обсуждаемой темы, содержания предыдущих комментариев, степени анонимности пользователей [25; 26; 24].

Оценочное отношение к миру рассматривается как основа конструирования субъектности в персональном интернет-дискурсе [18], обуславливающей характер дискурсивных стратегий. Ведущими стратегиями признаются следующие: общая стратегия самопрезентации и более частные стратегии антагонизма в отношении чужой позиции, доминирования, солидаризации, кооперативная и деструктивная стратегии [18; 10; 21]. Вместе с тем оценочное отношение проявляется, прежде всего, в интенциональности высказываний, которая отражает предметную направленность субъекта [6; 14].

К изучению речевых интенций обращен экспертный метод оценки речевого содержания, получивший известность как интент-анализ [23]. Метод позволяет реконструировать стоящие за речью интенции субъекта и описывать интенциональные структуры, сопряженные с ходом взаимодействия, используемыми коммуникативными тактиками, риторическими приемами и др. [17; 7; 15].

Среди актуальных вопросов интент-анализа — выбор приемов дискурсивного воздействия в ходе обсуждения. С позиций развиваемого подхода влияние на дискурс многообразных психосоциальных переменных опосредовано актуализирующимися в соответствующих условиях интенциями коммуникантов. Если, говоря о стратегиях воздействия, имеют в виду глобальную задачу, достигаемую через их реализацию, то интенциональный подход предусматривает связь между актуальными интенциями субъекта или определенной их совокупностью и используемыми им приемами воздействия [11]. Как показывают результаты анализа телевизионного дискурса, проведенного с применением метода Data Mining и системы WizWhy, употребление многих приемов дискурсивного воздействия сопряжено с характерным кругом интенций субъектов общения [8]. В частности, существуют приемы воздействия, которые при наличии релевантных интенций субъекта общения реализуются с такой регулярностью, что можно говорить о стереотипном порядке их использования. В числе таких приемов — сообщение позитивных/негативных фактов — прием, обнаруживающий связь с большим количеством разнообразных интенций и интенциональных комплексов.

На основе интент-анализа проведено сопоставление новостного и последующего постсобытийного дискурсов, выявившее качественный сдвиг интенционального состава, а также изменение в процессе обсуждения основных референциальных объектов [16]. На



материале информационных и информационно-развлекательных сайтов показано, что в постсобытийном дискурсе многократно увеличивается число категорий интенций, причем в числе добавляющихся в ходе обсуждения негативных интенций преобладают интенции с высокой выраженностью эмоционально-оценочного компонента: выразить возмущение, злорадство, обеспокоенность, обесценить действия, обвинить, осудить и пр. Проявляются также интенции дистанцирования и демонстрации превосходства и такие направленные на конкретного собеседника негативные интенции, как обидеть, выразить сарказм, оскорбить. Интенции нейтрального характера — выразить позицию, объяснить, предположить и др., а также позитивные интенции принятия и консолидации проявляются значительно реже. Одновременно происходит трансформация исходных референциальных объектов новостного дискурса (замена, обобщение, трансдуктивный перенос, размывание границ), и число референциальных объектов увеличивается.

В ходе дальнейшего развития исследований видов постсобытийного интернет-дискурса, таких как общеностной, новостной городской и др., осуществляется выявление и описание особенностей их интенционального состава и референциальных объектов, связанных с условиями функционирования, а также степенью конфликтности [6; 5]. Так, получены данные о выраженности интенций аналитической направленности, поддержания дискуссии, поддержки партнера и желания помочь в новостном городском дискурсе форума. Представленность категорий негативных интенций здесь ниже, чем в общеностном постсобытийном дискурсе. Обнаруживаются интенции, специфичные для того или иного вида дискурса: в общеностном дискурсе — обвинить, выразить недовольство, обидеть и др.; в дискурсе форума — признать свою неправоту, выразить пожелание, благодарить и др.

Методика исследования

Изучение приемов оказания воздействия в постсобытийном дискурсе в соотношении с его интенциональными характеристиками составило цель исследования, проведенного на материале 500 комментариев за 2013–2018 гг. на новостных и информационно-развлекательных сайтах «echo.msk.ru», «vedomosti.ru», «d3.ru» и др. Анализировались наиболее популярные сообщения по уровню рейтинга или количеству комментариев данного ресурса (в зависимости от его технических особенностей) за выбранный период; был также осуществлен сплошной отбор комментариев, относящихся к данным сообщениям и составляющих собственно дискуссию.

Для выявления интенций субъектов общения применялся метод интен-анализа — экспертный метод оценки психологического содержания речи, направленный на квалификацию речевых интенций и сопряженных с ними коммуникативных тактик, риторических приемов и пр. [23; 17]. При квалификации интенций учитывались: языковые и речевые маркеры (наклонение глаголов, порядок слов, ударение и др.); данные о цели коммуникации, вытекающие из анализа контекста; ответные реакции партнеров, обнаруживающие понимание ими сказанного. Выделялись и описывались основные *интенциональные категории* — интенции определенного вида («поинтересоваться», «обвинить»), устойчиво проявляющиеся в речи при обсуждении событий. Каждая выделенная категория интенций с примером реализации вносилась в словарь, на который в дальнейшем опирались эксперты при оценке речевого материала.

Приемы речевого воздействия выявлялись на основании списка, составленного по литературным источникам, с использованием метода контент-анализа. Взаимосвязь между



реализуемыми приемами и актуальными интенциями субъектов общения устанавливалась с привлечением интенциональных моделей, полученных при сравнительном изучении видов массмедийного дискурса [8; 15].

Анализ эмпирических материалов осуществлялся пятью экспертами-психолингвистами, сотрудниками лаборатории психологии речи и психолингвистики ИП РАН. В соответствии с процедурой на первом этапе три эксперта независимо друг от друга осуществляли квалификацию выраженных интенций и используемых коммуникантами риторических приемов в эмпирическом материале. Полученные результаты подвергались групповой экспертной оценке с принятием совместного решения относительно категорий выделенных интенций и приемов речевого воздействия. Для валидации полученных результатов на втором этапе к процедуре экспертной оценки были привлечены дополнительно еще два эксперта, которые на основе составленных словарей оценивали представленность интенций и риторических приемов в материалах комментариев. Сопоставление оценок двух экспертных групп свидетельствовало о хорошей согласованности результатов, при этом значение статистики каппа, используемой для качественной оценки классификации объектов по категориям [22], равно 0,75. На третьем этапе с привлечением описанных ранее интенциональных моделей совместно всеми пятью экспертами в ходе открытой дискуссии определялась взаимосвязь между реализуемыми приемами воздействия и интенциями субъектов общения.

Результаты и обсуждение

Результаты исследования показывают, что обсуждение событий в Интернете предполагает употребление многообразных приемов убеждения и эмоционального воздействия, относящихся к различным уровням дискурсивной организации — выбору слов, построению высказываний, композиции дискурса в целом; всего было выделено и описано 14 приемов дискурсивного воздействия и 39 категорий интенций.

К числу важнейших инструментов, используемых субъектами общения для подтверждения собственного мнения и опровержения чужой позиции, относится **сообщение фактов, как позитивных, так и негативных**: «У меня много знакомых и приятелей кавказцев в Москве, работают они, например, ди-джеем на радио с названием “Наше”, профессором в ВШЭ, ведущим юристом в крупной сети фастфудов»; «Судя по 2016–2017 году и данным на других чиновников там, з/п у нее все же свыше 100, что, приблизительно, соответствует тому, что я знаю о зарплатах госслужащих». К инструментам усиления достоверности сказанного относится регулярно употребляемая коммуникантами **ссылка на очевидцев / личный опыт**: «В бытность моей службы приходилось видеть призывников и с грудью утюгом...»; «У мужа на производстве работает 5 мужчин и 1 девушка, поэтому я знаю, о чем говорю...». В той же роли может выступать и ссылка на авторитетное мнение: «Чтобы убедиться в этом надо почитать Коран»; «Еще древние говорили...»). Если прием сообщения позитивных/негативных фактов связан с большим количеством разнообразных интенций, то приемы ссылки на очевидцев и авторитетное мнение реализуются в дискурсе при актуализации интенции формирования представлений у аудитории слушателей.

Неотъемлемой составляющей оказания воздействия в постсобытийном интернет-дискурсе выступают приемы логико-семантического характера, такие как **неоднозначность высказывания, ирония**: «Оланд может одолжить галстук — у Саакашвили или у Березовского, на выбор — только выбирать будет не он»; «В ноябре будет повод вспомнить. Но рыбки все равно забудут». Данные приемы позволяют говорящему снижать ответствен-



ность за сказанное, поскольку оставляют свободу в интерпретации. Широко используется также **максимизация** — прием, предусматривающий сведение частного к общему за счет употребления лексики с семантикой обобщения и генерализации и расширения референциальных объектов высказываний («*Вечно казаки за царей и против народа*»). Эта особенность постсобытийного дискурса в комментариях совпадает с медийным телевизионным дискурсом, когда наиболее характерным интенциональным комплексом, влияющим на использование приема максимизации, является **сочетание интенций анализа ситуации и демонстрации ее негативных сторон** [8].

Однако в качестве наиболее универсального инструмента воздействия следует выделить **построение оппозиции «свой»—«чужой»** — способ убеждения с осуществлением самопрезентации и установлением отношений между говорящим, его собеседником и третьими лицами: «*Иуды продают Русскую землю и впускают полчища ненавистных «гостей»; «А теперь они как саранча заполнили нашу землю и пытаются делать здесь то, что не умеют и никогда не сумеют*». Дистанцирование от «чужих» реализуется не только в пренебрежительном оттенке высказывания («*Я ничего не одалживал у этой помойки [государства]*»), но и в указательных местоимениях («*этот господин*» — о чиновнике, «*эта система*» — о государственном аппарате, «*эта страна*» — о России). Подтверждением общности собеседников служит особый жаргон: «*мордокнига*» — фейсбук, «*кармический забор*» — ограничение комментирования по рейтингу, «карме». Интересно, что в медийном ТВ-дискурсе **прием использования особого жаргона** в большинстве случаев связан с сочетанием интенций формирования представлений аудитории, анализа ситуации (или демонстрации ее негативных сторон) и позитивной самопрезентации [8].

Инструментом идентификации «своих» собеседников, разделяющих совместную картину мира, выступают **прецедентные феномены** [12]: «*Хоть даже папа у тебя миллиардер и филантроп для своих детушек, а чувствуется маленький Ильич на звездочке, галстук из плохого красного нейлона, ковры на стенах и пыльный хрусталь в серванте — лет четыреста еще газончик подстригать*». В этом примере прецедентный текст, являющийся цитатой из анекдота про англичан, усиливается символами, важными для нескольких поколений россиян.

Вместе с тем при формировании нужных субъекту воздействия оценок и взглядов широко используются **приемы усиления эмоциональной выразительности**. В этом плане наряду с графическими средствами (прописные буквы, неординарное написание, картинки-мемы и пр.) большие возможности несут экспрессивно окрашенная лексика и фразеологизмы, содержащие в своем значении оценку предмета речи: «*убивать*», «*жертва*», «*животное*» (о человеке), «*нечисть*», «*чужаки*», «*рассыпается, как замок из песка*», «*таскать каштаны из огня чужими руками*». Широко представленный в постсобытийном дискурсе прием использования экспрессивных слов реализуется, с одной стороны, при негативной направленности на адресата (интенции обвинить, продемонстрировать чуждость), с другой стороны, он может быть связан со стремлениями обвинить оппонента и вместе с тем осудить сложившуюся ситуацию или акцентировать ее негативные стороны.

Эффективным инструментом воздействия выступает **использование стилистически сниженных лексических форм с ярко выраженным уничижительным оттенком**: «*хомячки*», «*кривосудие*», «*гейропейцы*», «*портянки*» (о военных), «*гопники*», «*нашисты*», «*чурки*», «*муслимы*». Кроме того, нельзя не отметить представленность в дискурсе провокативных, как правило, вопросительных высказываний, рассчитанных на эмоциональную



реакцию адресата: *«Может, ты готов на цифрах показать, что другие этнические группы совершают существенно больше преступлений, чем русские?»*; *«Мушкетер, вам надо быть в тонусе. Не пропускать ни одного сообщения из Вашингтона»*. Высказывание «провоцирует» определенное психологическое состояние собеседника как объекта воздействия, обеспечивая, тем самым, ожидаемую реакцию.

Выводы

1. Изучению постсобытийного дискурса в интернет-сообществах может способствовать интенциональный подход, устанавливающий связь между актуальными интенциями субъектов общения и используемыми ими приемами речевого воздействия.

2. В постсобытийном интернет-дискурсе при формировании нужных субъекту воздействия оценок и взглядов на первый план выходят приемы усиления эмоциональной выразительности: экспрессивно окрашенная лексика и фразеологизмы, стилистически сниженные лексические формы с ярко выраженным уничижительным оттенком и др.

3. Повсеместно распространено сообщение позитивных или негативных фактов, которыми пользователи, стремясь усилить достоверность сказанного, подкрепляют ссылками на авторитет, очевидцев, личный опыт и пр. Прием максимизации, осуществляемый за счет лексики генерализации и обобщения, служит аргументации и убеждению.

4. Неотъемлемой чертой дискурсивного воздействия в Интернете выступают приемы логико-семантического характера, такие как неоднозначность высказывания, ирония, уменьшающие ответственность говорящего за высказанные суждения.

5. Интенции дискредитации и критики собеседника могут реализовываться в форме провокативных вопросительных предложений, экспрессивных слов с негативной оценочностью; проявлению интенций консолидации служат приемы, поддерживающие оппозицию «свой—чужой» и объединение собеседников вокруг критики третьих лиц (жаргонизмы, прецедентные феномены, указательные местоимения).

Заключение

Постсобытийный интернет-дискурс сегодня является областью экспликации общественных оценок значимых событий российской действительности, способствующей не только отражению, но и формированию общественного мнения. При этом пользователь той или иной информационной онлайн площадки самостоятельно отбирает информацию согласно своим предпочтениям и установкам, что создает ощущение объективности получаемой информации. Очевидно, что открытые дискуссии, сопровождающие информационные сообщения, играют немаловажную роль при вынесении суждений, причем пользователь интернет-ресурса опосредованно, через чужой диалог, выступает объектом воздействия. В совокупности установленное нами соотношение между интенциональными и риторическими характеристиками такого постсобытийного дискурса позволяет объяснить особенности выбора коммуникантами приемов оказания дискурсивного воздействия, которое не всегда ими осознается. Постсобытийный дискурс новых медиа сходен с телевизионным дискурсом, и комментаторы обнаруживают владение типичными приемами создания того или иного образа события — генерализацией объектов и предметов дискуссии, приведением ссылок на сообщения очевидцев обсуждаемых событий, выбором определенных фактов, свидетельствующих в пользу высказываемого мнения и др. Необходима, однако, дальнейшая детализация представлений об интенциональной структуре видов постсобытийного



дискурса, роли коммуникативных и других факторов в ее формировании. Большой интерес представляет также анализ индивидуальных интенциональных паттернов субъектов общения и особенностей выбора ими инструментов оказания воздействия.

Литература

1. Афиногенова В.А., Павлова Н.Д. Интенциональные паттерны в репликах собеседников // Экспериментальная психология. 2015. Т. 8. № 2. С. 36–44.
2. Бобова Л.А. Механизмы социальной консолидации в сетевом сообществе // Вестник МГИМО Университета. 2014. 35(2). С. 208–216.
3. Василенко И.В. Культурный дискурс в региональном медиаполе: лингвистические параметры: дисс. ... канд. филол. наук. Великий Новгород: Новгородский гос.ун-т имени Ярослава Мудрого, 2015.
4. Градосельская Г.В., Пильгун М.А. Коммуникативные процессы в сетевой среде: междисциплинарный анализ политически активных сообществ в Фейсбуке // Вопросы психолингвистики. 2015. 4 (26). С. 44–58.
5. Гребенщикова Т.А. Интенциональное пространство дискурса интернет-форума // Психология человека как субъекта познания, общения и деятельности / Отв. ред. В.В. Знаков, А.Л. Журавлёв. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2018. С. 1796–1802.
6. Гребенщикова Т.А., Павлова Н.Д., Афиногенова В.А. Различия интенционального содержания постсобытийного дискурса и дискурса форума в Интернете // Цифровое общество как контекст развития человека / Под общ. ред. Р.В. Ершовой. Коломна: Государственный социально-гуманитарный университет, 2018. С. 122–127.
7. Гребенщикова Т.А., Зачесова И.А. Психология повседневного дискурса: Интенциональный аспект. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2014. 208 с.
8. Григорьева А.А. Интенциональные основания психологического воздействия в дискурсе: дисс. ... канд. психол. наук. М.: Институт психологии РАН, 2012.
9. Девяткин Д.А., Кузнецова Ю.М., Чудова Н.В., Швеиц А.В. Интеллектуальный анализ проявлений вербальной агрессивности в текстах сетевых сообществ // Искусственный интеллект и принятие решений. 2014. 2. С. 27–41.
10. Дейк Тён ван. Дискурс и власть: репрезентация доминирования в языке и коммуникации / Пер. с англ. Е. Переверзев, Е. Кожемякин. М.: Либроком, 2013. 344 с.
11. Дискурс в современном мире. Психологические исследования / Под ред. Н.Д. Павловой, И.А. Зачесовой. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. 368 с.
12. Захаренко И.В., Красных В.В., Гудков Д.Б., Багаева Д.В. Прецедентное имя и прецедентное высказывание как символы прецедентных феноменов // Язык, сознание, коммуникация: сб. статей. Вып. 1 / Отв. ред. В.В. Красных, А.И. Изотов. М.: Филология, 1997. С. 82–103.
13. Кирилина А.В. Интернет-жанр «комментарий читателя» // Вестник МГПУ. Сер. «Филология. Теория языка. Языковое образование». 2015. № 1(17). С. 67–76.
14. Павлова Н.Д. Дискурс: актуальные направления и перспективы психолингвистических исследований // Психологический журнал. 2018. № 6. С. 16–26.
15. Павлова Н.Д., Григорьева А.А. Интенциональные основания выбора средств речевого воздействия (на примере массмедийного дискурса) // Психолінгвістика: Науково-теоретичний збірник. 2012. № 10. С. 92–106.
16. Павлова Н.Д., Гребенщикова Т.А., Воронин А.Н., Зачесова И.А., Кубрак Т.А. Постсобытийный дискурс в Интернете // Психология человека как субъекта познания, общения и деятельности / Отв. ред. В.В. Знаков, А.Л. Журавлев. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2018. С. 1845–1851.
17. Павлова Н.Д., Гребенщикова Т.А. Интент-анализ. Основания, процедура, опыт использования. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2017. 151 с.
18. Попова Д.А. Когнитивно-дискурсивная модель интернет-дискурса // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2014. № 7(90). С. 223–226.
19. Радина Н.К. Интент-анализ онлайн-дискуссий (на примере комментирования материалов интернет-портала «ИноСМИ.ру») [Электронный ресурс] // Медиаскоп. 2016. Вып. 4. URL: <http://www.mediascope.ru/2238>.



20. Романтовский А. В. Метакоммуникативные индексы в дискурсе интернет-комментариев // Вестник Ленинградского государственного университета имени А.С. Пушкина. 2015. Т. 1. № 3. С. 141–149.
21. Сидорова И.Г. Коммуникативно-прагматические характеристики персональных и интерперсональных жанров интернет-дискурса // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 2: Языкознание. 2011. № 2 (14), С. 154–159.
22. Флейс Дж. Статистические методы для изучения таблиц, долей и пропорций. М.: Финансы и статистика, 1989. 317 с.
23. Ушакова Т.Н., Павлова Н.Д., Алексеев К.И., Латынов В.В., Ценцов В.В. Слово в действии. Интенциональный анализ политического дискурса. СПб: Аллетейя, 2000. 320 с.
24. Fishkin J.S. & Luskin R.C. Experimenting with a democratic ideal: Deliberative polling and public opinion // Acta Political. 2005. Vol. 40. P. 284–298.
25. Spears R., Lea M., Postmes T., & Wolbert A. A SIDE look at computer-mediated interaction: Power and the gender divide // Strategic uses of social technology: An interactive perspective of social psychology / Z. Birchmeier, B. Dietz-Uhler, & G. Stasser (Eds.). New York: Cambridge University Press, 2011. P. 16–39.
26. Sukumaran A., Vezich S., McHugh M., & Nass C. Normative influences on thoughtful online participation // Proceedings of the 2011 Annual Conference on Human Factors in Computing Systems. CHI'11. New York, New York, USA: ACM Press, 2011. P. 3401–3410.

References

1. Afinogenova V.A., Pavlova N.D. Intencional'nye patterny v replikah sobesednikov [Intentional patterns in replicas of interlocutors] // *EHksperimental'naya psihologiya [Experimental Psychology (Russia)]*. 2015. Т. 8. № 2. pp. 36–44 (In Russ.).
2. Bobova L.A. Mekhanizmy social'noj konsolidacii v setevom soobshchestve [Mechanisms of social consolidation in the network society] // *Vestnik MGIMO Universiteta [MGIMO Review of International Relations (Russia)]*. 2014. 35(2). pp. 208–216 (In Russ.).
3. Vasilenko I.V. Kul'turnyj diskurs v regional'nom mediapole: lingvisticheskie parametry: Dis. ... kand. filol. nauk. [The cultural discourse in the region media field: linguistic parameters of cultural discourse: Thesis for Candidate Degree in *Philology*]. Velikij Novgorod: Novgorodskij gos.un-t im. Yaroslava Mudrogo, 2015 (In Russ.).
4. Gradospel'skaya G.V., Pil'gun M.A. Kommunikativnye processy v setевой среде: mezhdisciplinarnyj analiz politicheski aktivnyh soobshchestv v Fejsbuke [Processes in the network environment: the interdisciplinary analysis of politically active communities on Facebook] // *Voprosy psiholingvistik [Journal of Psycholinguistics]*. 2015. 4 (26). pp. 44–58 (In Russ.).
5. Grebenshchikova T.A. Intencional'noe prostranstvo diskursa internet-foruma [Speech intentions of the internet forum discourse] // *Psihologiya cheloveka kak sub'ekta poznaniya, obshcheniya i deyatel'nosti [Psychology of a human as the subject of cognition, communication and activity]* / Otv. red. V.V. Znakov, A.L. Zhuravlyov. M.: Izd-vo «Institut psihologii RAN», 2018. pp.1796-1802. (In Russ.).
6. Grebenshchikova T.A., Pavlova N.D., Afinogenova V.A. Razlichiya intencional'nogo sodержaniya postsobytiynogo diskursa i diskursa foruma v internete [Differences in intentional content between posteventual and forum discourses on the internet] // *Cifrovoe obshchestvo kak kul'turnyj i istoricheskij kontekst razvitiya cheloveka [Digital society as a cultural and historical context of human development]*. Pod obshch. red. R.V. Ershovoj. Kolomna: Gosudarstvennyj social'no-gumanitarnyj universitet, 2018. pp. 122–127. (In Russ.).
7. Grebenshchikova T.A., Zachiosova I.A. Psihologiya povsednevnogo diskursa: Intencional'nyj aspect [Psychology of everyday discourse: an intentional aspect]. M.: Izd-vo "Institut psihologii RAN", 2014. 208 p. (In Russ.).
8. Grigor'eva A.A. Intencional'nye osnovaniya psihologicheskogo vozdejstviya v diskurse [Intentional basis of psychological impact in discourse]. Diss. ... kand. psihol. nauk. [Thesis for Candidate Degree in Psychology] M.: Institut psihologii RAN, 2012. (In Russ.).
9. Devyatkin D.A., Kuznecova YU.M., Chudova N.V., Shvec A.V. Intel'ktual'nyj analiz proyavlenij verbal'noj agressivnosti v tekstah setevyh soobshchestv [An intellectual analysis for the social web:



- recognizing verbal aggression]// *Iskusstvennyj intellekt i prinyatie reshenij [Artificial Intelligence and decision making (Russia)]*. 2014. 2. pp. 27–41. (In Russ.).
10. Dejk van [Dijk van T.A.] Diskurs i vlast': Reprezentaciya dominirovaniya v yazyke i kommunikacii [Representation of dominance in language and communication]. M.: Librokom, 2013 (In Russ.).
11. Diskurs v sovremennom mire. Psihologicheskie issledovaniya [Discourse in the contemporary world] / Pod red. N.D. Pavlovoj, I.A. Zachiosovoj. M.: Izd-vo «Institut psihologii RAN», 2011. 368 p. (In Russ.).
12. Zaharenko I.V., Krasnyh V.V., Gudkov D.B., Bagaeva D.V. Precedentnoe imya i precedentnoe vyskazyvanie kak simvol'y precedentnyh fenomenov [Precedent name and precedent collocation as the symbols of precedent phenomena] // *Yazyk, soznanie, kommunikaciya: Sb. statej [Language, mind, communication: collection of articles (Russia)]* / Otv. red. V.V. Krasnyh, A.I. Izotov. M.: Filologiya, 1997. Vol. 1. p. 82–103. (In Russ.).
13. Kirilina A.V. Internet-zhanr «kommentarij chitatel'ya» [Internet-genre “comment of a reader”]// *Vestnik MGPU. Ser. «Filologiya. Teoriya yazyka. Yazykovoe obrazovanie» [MCU Review. Ser. “Philology. Language Theory. Language Education” (Russia)]*. 2015. № 1 (17). S. 67–76. (In Russ.).
14. Pavlova N.D. Diskurs: aktual'nye napravleniya i perspektivy psiholingvisticheskikh issledovanij [Discourse: topical issues and perspectives on psychology studies]// *Psihologicheskij zhurnal [Journal of Psychology (Russia)]*. 2018. № 6. pp.16–26. (In Russ.).
15. Pavlova N.D., Grigor'eva A.A. Intencional'nye osnovaniya vybora sredstv rechevogo vozdejstviya (na primere mass-medijnogo diskursa) [Intentional basis of the choice of the speech impact manner]// *Psiholingvistika: Naukovo-teoretichnij zbirnik [Psycholinguistics: scientific and theoretical collection (Ukraine)]*. 2012. № 10. pp. 92–106. (In Russ.).
16. Pavlova N.D., Grebenshchikova T.A., Voronin A.N., Zachiosova I.A., Kubrak T.A. Postsobytiynyj diskurs v Internete [Post-eventual discourse on the Internet]// *Psihologiya cheloveka kak sub'ekta poznaniya, obshcheniya i deyatel'nosti [Psychology of a human as the subject of cognition, communication and activity]* / Otv. red. V. V. Znakov, A. L. ZHuravlev. M.: Izd-vo «Institut psihologii RAN», 2018. pp. 1845–1851. (In Russ.).
17. Pavlova N.D., Grebenshchikova T.A. Intent-analiz. Osnovaniya, procedura, opyt ispol'zovaniya [Intent-analysis: basis, procedure and application]. M.: Izd-vo «Institut psihologii RAN», 2017. 151 p. (In Russ.).
18. Popova D.A. Kognitivno-diskursivnaya model' Internet-diskursa [Cognitive and discursive model of the Internet discourse]// *Vestnik Irkutskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta [Irkutsk State Technical University Review (Russia)]*. 2014. № 7 (90). pp. 223–226. (In Russ.).
19. Radina N.K. Intent-analiz onlajn-diskussij (na primere kommentirovaniya materialov internet-portala InoSML.ru) [Intent-analysis of the online discussion (on the data of the Web portal InoSML.ru) // *Mediascope [Mediascope]*. 2016. Vol. 4. Accessed: <http://www.mediascope.ru/2238>. (In Russ.).
20. Romantovskij A.V. Metakommunikativnye indeksy v diskurse internet-kommentarijev (Indexes of metacommunication of online comments discourse]// *Vestnik leningradskogo gosudarstvennogo universiteta im. A.S. Pushkina [Pushkin Leningrad State University Review (Russia)]*. 2015. T.1. №3. pp. 141–149. (In Russ.).
21. Sidorova I.G. Kommunikativno-pragmaticheskie karakteristiki personal'nyh i interpersonal'nyh zhanrov internet-diskursa [Communicative and Pragmatic features of the personal and interpersonal genres of Internet Discourse]// *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 2: Yazykoznanie [Volgograd State University Review, Seria 2: Language Studies]*, № 2 (14), 2011. pp. 154–159. (In Russ.).
22. Flejs Dzh. Statisticheskie metody dlya izucheniya tablic, dolej i proporcij [Statistical Methods for rates and proportions]. M.: Finansy i statistika, 1989. (In Russ.).
23. Ushakova T.N., Pavlova N.D., Alekseev K.I., Latynov V.V., Cepcov V.V. Slovo v dejstvii. Intent-analiz politicheskogo diskursa [The Action of the Word: Intent-analysis of political discourse]. SPb: Alletejya, 2000. 320 p. (In Russ.).
24. Fishkin J. S. & Luskin R.C. Experimenting with a democratic ideal: Deliberative polling and public opinion // *Acta Political*. 2005. Vol. 40. P. 284–298.
25. Spears R., Lea M., Postmes T., & Wolbert A. A SIDE look at computer-mediated interaction: Power and the gender divide // Z. Birchmeier, B. Dietz-Uhler, & G. Stasser (Eds.). *Strategic uses of social technology: An interactive perspective of social psychology*. New York: Cambridge University Press, 2011. P. 16–39.



26. Sukumaran A., Vezich S., McHugh M., & Nass C. Normative influences on thoughtful online participation // *Proceedings of the 2011 Annual Conference on Human Factors in Computing Systems*. CHI'11. New York, USA; ACM Press, 2011. P. 3401–3410.

Информация об авторах

Павлова Наталья Дмитриевна, доктор психологических наук, заведующий лабораторией психологии речи и психолингвистики, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт психологии Российской Академии наук, г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1516-0977>, e-mail: pavlova_natalya@mail.ru

Гребенщикова Таисия Александровна, кандидат психологических наук, старший научный сотрудник лаборатории психологии речи и психолингвистики, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт психологии Российской Академии наук, г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1815-4572>, e-mail: gretiya@mail.ru

Information about the authors

Natalya D. Pavlova, Doctor of Psychology, Head of laboratory of psychology of speech and psycholinguistics, Federal State Budgetary Organization of Sciences Institute of Psychology of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1516-0977>, e-mail: pavlova_natalya@mail.ru

Taisiya A. Grebenshchikova, Candidate of Psychology, Senior research associate, Laboratory of psychology of speech and psycholinguistics, Federal State Budgetary Organization of Sciences Institute of Psychology of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1815-4572>, e-mail: gretiya@mail.ru

Получена 27.03.2019

Received 27.03.2019

Принята в печать 28.11.2019

Accepted 28.11.2019



ВОЗМОЖНОСТИ АВТОМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ТЕКСТА В ЗАДАЧЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ АВТОРА

КОВАЛЁВ А.К.

*Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление»
Российской академии наук (ФИЦ ИУ РАН), г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7309-7382>,
e-mail: alexeykkov@gmail.com*

КУЗНЕЦОВА Ю.М.

*Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление»
Российской академии наук (ФИЦ ИУ РАН), г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9380-4478>,
e-mail: kuzjum@yandex.ru*

ПЕНКИНА М.Ю.

*Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ),
г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7046-6963>,
e-mail: mpenkina@mail.ru*

СТАНКЕВИЧ М.А.

*Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление»
Российской академии наук (ФИЦ ИУ РАН), г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0705-5832>,
e-mail: maxastan95@gmail.com*

ЧУДОВА Н.В.

*Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук
(ФИЦ ИУ РАН), г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3188-0886>,
e-mail: nchudova@gmail.com*

С помощью разработанного в ФИЦ ИУ РАН инструмента автоматического анализа текста и методов машинного обучения получены первые результаты в задаче выявления текстовых параметров, специфичных для людей с определенными психологическими особенностями. Инструмент корпусных лингвостатистических исследований, опирающийся на использование реляционно-ситуационного анализа, психолингвистических показателей и словарей, охватывающих лексику эмоциональной и рациональной оценки, позволили получить значения для 177 текстовых признаков эссе, написанных 486 испытуемыми. Для получения данных об уровне выраженности характерологических и личностных особенностей испытуемых применялся ряд психологических опросников. При обработке данных использовались алгоритмы бинарной классификации — методы опорных векторов (SVM) и «Случайный лес» (Random Forest). Полученные результаты позволяют сделать выводы о перспективности использования некоторых текстовых параметров в задачах популяционной психодиагностики и об адекватности примененных алгоритмов классификации.

Ключевые слова: автоматический анализ текста, личностные особенности, методы бинарной классификации.



Финансирование: Работа выполнена при частичной финансовой поддержке РФФИ (проект № 17-29-02247 «Создание методов диагностики распространения фрустрации в сетевых дискуссиях» и проект № 18-00-00233 «Методы комплексного интеллектуального анализа информации различных типов для социогуманитарных исследований в социальных медиа»).

Для цитаты: Ковалев А.К., Кузнецова Ю.М., Пенкина М.Ю., Станкевич М.А., Чудова Н.В. Возможности автоматического анализа текста в задаче определения психологических особенностей автора // Экспериментальная психология. 2020. Т. 13. №. 1. С. 149–158. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130111>

POSSIBILITIES OF AUTOMATIC TEXT ANALYSIS IN THE TASK OF DETERMINING THE PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE AUTHOR

ALEXEY K. KOVALEV

*Federal Research Center ‘Computer Science and Control’ of the Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russia,*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7309-7382>,

e-mail: alexeykkov@gmail.com

YULIYA M. KUZNETSOVA

*Federal Research Center ‘Computer Science and Control’ of the Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russia,*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9380-4478>,

e-mail: kuzjum@yandex.ru

MARINA Y. PENKINA

*Moscow State University of Psychology and Education (MSUPE),
Moscow, Russia,*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7046-6963>,

e-mail: mpenkina@mail.ru

MAKSIM A. STANKEVICH

*Federal Research Center ‘Computer Science and Control’ of the Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russia,*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0705-5832>,

e-mail: maxastan95@gmail.com

NATALIA V. CHUDOVA

*Federal Research Center ‘Computer Science and Control’ of the Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russia,*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3188-0886>,

e-mail: nchudova@gmail.com

Using a tool for automatic text analysis and machine learning methods developed at the Federal Research Center ‘Computer Science and Control’ of the Russian Academy of Sciences, the first results are obtained in the task of identifying text parameters specific to people with certain psychological characteris-



tics. The tool of corpus linguistic and statistical research, based on the use of relational-situational analysis, psycholinguistic indicators and dictionaries covering the vocabulary of emotional and rational assessment, allowed us to obtain values for 177 textual attributes of the essay written by 486 subjects. To obtain data on the severity of characterological and personality characteristics of the subjects, a number of psychological questionnaires were used. When processing the data, binary classification algorithms were used – the support vector method (SVM) and the Random Forest method. The results allow us to draw conclusions about the prospects of using some textual parameters in problems of population psychodiagnostics and the adequacy of the applied classification algorithms.

Keywords: automatic text analysis, personality characteristics, binary classification methods.

Funding: This work was partly supported by the Russian Foundation for Basic Research (project No. 17-29-02247 “Development of methods for diagnosing the spread of frustration in network discussions” and project No. 18-00-00233 “Methods for the integrated intellectual analysis of various types of information for social and humanitarian research in social media”).

For citation: Kovalev A.K., Kuznetsova Y.M., Penkina M. Y., Stankevich M.A., Chudova N.V. Possibilities of automatic text analysis in the task of determining the psychological characteristics of the author. *Экспериментальная психология = Experimental psychology (Russia)*, 2020. Vol. 13, no. 1, p. 149–158. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130111>. (In Russ.)

Введение

Проблема определения личностных особенностей автора по созданному им тексту не нова для гуманитарных наук [1]; во второй половине XX в. на стыке психологии и лингвистики возникла новая отрасль знания — психолингвистика; в последние годы исследования в этой области получили новый импульс в связи с появлением инструментов автоматического анализа текстов (см., например: [13; 8]; а также обзор в нашей работе: [2]). В настоящей работе представлены результаты оценки личностных особенностей автора по его текстам, полученные с помощью разрабатываемого в ФИЦ ИУ РАН инструмента корпусных лингвостатистических исследований, основанного на использовании реляционно-ситуационного анализа, психолингвистических показателей и словарей, охватывающих лексику эмоциональной и рациональной оценки [4]. Результаты пилотажных исследований, выполненных с помощью данного инструмента, представлены в работах [5; 2], где для обработки данных были использованы методы математической статистики, позволившие получить первые представления о наличии устойчивой связи между текстовыми параметрами и свойствами личности. Однако корреляционный анализ и анализ различий не могут быть признаны релевантными задаче выделения текстовых признаков, на основании которых можно выделить и описать психологические особенности написавшего текст субъекта. Сложившаяся к настоящему времени традиция анализа текстов в психодиагностических целях подразумевает привлечение на этапе установления связей методов обработки данных, более соответствующих уровню сложности анализируемого материала, в том числе, действующих возможности искусственного интеллекта: машинное обучение с последующим использованием классификаторов на основе деревьев решений, наивного байесовского классификатора, SVM, нейронных (рекуррентных и сверточных) сетей и т. д. [12]. Данные методы позволяют количественно оценить достоверность установления того или иного психологического свойства по присутствию в текстах анализировавшихся признаков.



По сравнению с указанным пилотажным исследованием в настоящей работе коллекция текстов была увеличена более чем в 3 раза и к обработке данных лингвистического анализа были привлечены методы машинного обучения.

Методы и процедура исследования

В Институте проблем искусственного интеллекта ФИЦ ИУ РАН разрабатывается система когнитивного анализа текста, основанная на методах реляционно-ситуационного анализа, лексико-частотного анализа и психолингвистического анализа русскоязычных текстов научного, публицистического и бытового жанров – «Машина РСА». Метод РСА опирается на синтаксемный анализ Г.А.Золотовой [6] и на аппарат неоднородных семантических сетей Г.С. Осипова [9]. РСА работает на основе Словаря предикатов (2,7 тыс. глаголов, причастий, деепричастий и девербативов) и Определителя семантических ролей (75 семантических отношений) и семантических связей (32 семантические связи) [10]. Кроме того, в Машине РСА используется анализатор PLATIn [3], разработанный для лексико-частотного и психолингвистического анализа текстов, в том числе для автоматического анализа веб-страниц. Лексико-частотный анализ опирается на специально созданные в ФИЦ ИУ РАН словари, содержащие лексику экспрессии, лексику отрицательной эмоциональной оценки, лексику отрицательной рациональной оценки, лексику социального стресса; всего в состав созданных 29 словарей входит более 51 тыс. лексических единиц. Психолингвистический анализ осуществляется по 27 психолингвистическим показателям, находящимся, как показали результаты проведенного нами пилотажного исследования, в статически значимой взаимосвязи с более чем 50 различными психологическими свойствами личности. В настоящий момент в Машине РСА используется еще 14 частеречных показателя, которые, возможно, пополнят список психолингвистических показателей.

В ходе проведенного исследования (с участием 487 испытуемых – студентов и взрослых г. Москвы и г. Кургана) испытуемым было предложено написать эссе на тему «Я, другие, мир» объемом в одну страницу и заполнить десять опросников. Результаты для такой черты, как агрессивность, отражены в нашей публикации [7], а в настоящей работе представлены данные, полученные на основе следующих семи опросников: опросник нарциссических черт личности (НЧЛ) Н.М. Клепиковой, О.А. Шамшиковой; опросник «Стиль саморегуляции поведения» (ССПМ) В.И. Моросановой; тест жизнестойкости (ТЖ) С. Мадди в адаптации Д.А. Леонтьева и Е.И. Рассказовой; опросник черт характера (ОЧХ) В.М. Русалова и О.Н. Маноловой; а также русскоязычные версии методик: Personal Need for Structure Thompson (Naccarato, Parker, & Moskowitz (шкала «Потребность в структуре», ШПС)), Multidimensional scale of anomie (Heydari, Davoudi, & Teymoorei (Шкала аномии, ША)), New Personal Fable Scale Lapsley (Fitzgerald, Rice, & Jackson (опросник «Личный миф», ЛМ)) в адаптации Ю.М. Кузнецовой.

Тексты эссе были обработаны с помощью инструмента «Машина РСА», так что текст каждого автора оказался численно охарактеризован по 177 параметрам.

Данные представляют собой набор из 177 признаков для 487 испытуемых. Признаки разбиты на шесть групп:

- 1) психолингвистические показатели (PI) – 27 признаков;
- 2) семантические роли (SR) – 75 признаков;
- 3) семантические связи (SL) – 32 признака;
- 4) словари оценки и состояния (AS) – 20 признаков;



5) тематические словари (SD) — 9 признаков;

6) части речи (PS) — 14 признаков.

В качестве целевых признаков выступали показатели 69 шкал использованных в исследовании опросников. Для каждого целевого признака высчитывались значения первого и третьего квартиля. Испытуемые, у которых значение целевого признака больше первого квартиля, но меньше третьего квартиля, исключались из выборки. Значение больше третьего квартиля считалось высоким, и таким испытуемым присваивалась метка класса 1; значения меньше третьего квартиля считались низкими, и таким испытуемым присваивалась метка класса 0. Таким образом, задача предсказания значения целевого признака сводилась к задаче классификации.

Также признаки, которые принимали значение «ноль» в более чем 70% случаев, бинаризовались — значения, не равные нулю, приравнивались к единице и играли роль индикатора.

В качестве алгоритмов бинарной классификации использовались методы опорных векторов (SVM) и «Случайный лес» (Random Forest), реализованные в библиотеке «Scikit-learn». Метод опорных векторов — линейный классификатор, переводящий объекты в пространство более высокой размерности, чем исходное, и строящий в этом пространстве гиперплоскость, разделяющую объекты разных классов с максимальным зазором. Случайный лес представляет собой ансамбль моделей, в котором базовой моделью является дерево решений (decision tree), и сочетает в себе метод бэггинга (bagging), базовые алгоритмы строятся по бутстреппированным выборкам, и метод случайных подпространств — при построении базового алгоритма используется только часть признаков. Классификация происходит путем голосования — каждое дерево относит объект к одному из классов; побеждает тот класс, за который проголосовало наибольшее число деревьев. Метрика качества — доля верных ответов (accuracy). Настройка гиперпараметров (параметр регуляризации и тип ядра для метода опорных векторов, количество базовых моделей в ансамбле, максимальная глубина дерева для случайного леса) производилась подбором по сетке с пятикратным скользящим контролем. Из-за небольшого количества данных качество классификации оценивалось не на отложенной выборке, а путем усреднения значения метрики качества с каждой итерации пятикратного скользящего контроля.

Эксперименты проводились отдельно для каждой группы признаков. С помощью оценки важности признаков в алгоритме случайного леса в каждой группе отбирались 5 признаков с наибольшим значением важности. Совокупность этих признаков по всем группам составила группу наиболее важных признаков (TOP 5). Также были проведены эксперименты на всех признаках (ALL).

Результаты и их обсуждение

Проведенная обработка позволила выявить текстовые признаки, наличие которых дает возможность отличить тексты, написанные людьми с высоким уровнем измеренных в нашем исследовании личностных особенностей.

Рассмотрим вначале проблему достоверности полученных результатов. Наиболее высокую степень уверенности при оценке личностных особенностей по текстовым признакам можно иметь, выявляя такие особенности, как общая жизнестойкость (интегральный показатель теста жизнестойкости, достоверность связи — $0,707 \pm 0,086$), способность к осознанному программированию собственных действий (шкала «Программирование» опросника «Стиль саморегуляции поведения», достоверность — $0,696 \pm 0,061$), зависть к окружающим



(шкала «Сверхзанятость чувством зависти» опросника «Нарциссические черты личности», достоверность — $0,733 \pm 0,068$), надменность в отношении к окружающим (шкала «Дерзкое и заносчивое поведение» опросника «Нарциссические черты личности», достоверность — $0,695 \pm 0,081$). Эти черты распознаются по текстовым признакам при автоматическом анализе текста с уверенностью около 0,7.

Ниже приведен список черт, распознаваемых с уверенностью, лежащей в интервале 0,65–0,69:

1) стиль саморегуляции поведения (на основании показателей шкалы «Оценивание результата» — $0,664 \pm 0,128$);

2) стиль саморегуляции поведения (на основании показателей шкалы «Самостоятельность» — $0,671 \pm 0,075$);

3) нарциссические черты личности (на основании показателей шкалы «Вера в собственную уникальность» — $0,687 \pm 0,076$ и показателей шкалы Потребность во внимании $0,652 \pm 0,111$);

4) уровень жизнестойкости (на основании показателей шкалы «Вовлеченность» — $0,684 \pm 0,046$ и показателей шкалы «Принятие риска» — $0,662 \pm 0,055$);

5) потребность в структурировании деятельности и времени (на основании показателей шкалы «Независимость» — $0,671 \pm 0,086$ и показателей шкалы «Манипулятивность» — $0,68 \pm 0,084$);

6) показатели методики «Личный миф» (на основании показателей шкалы «Уникальность» — $0,669 \pm 0,03$, шкалы «Неуязвимость» — $0,66 \pm 0,092$, шкалы «Всесилие в общении» — $0,668 \pm 0,104$ и шкалы «Всесилие общее» — $0,662 \pm 0,088$).

Другие черты распознаются с уверенностью менее 0,65; в связи с этим они не представляют интереса для процедур классификации авторов на основе данных автоматического анализа их текстов.

В табл. 1 представлены данные о 10 наиболее значимых текстовых признаках, характерных для людей с высокими баллами по шкалам «Общая жизнестойкость» — ТЖ, «Программирование» — ССПМ, «Сверхзанятость чувством зависти» и «Дерзкое, заносчивое поведение» — НЧЛ.

Как видно из представленной выше таблицы, между признаками, характерными для людей с высоким уровнем жизнестойкости, и признаками, характерными для людей с высоким уровнем нарциссизма, обнаруживается пересечение по половине списка. Такие характеристики текста, как присутствие молодежного жаргона, значительное преобладание глаголов над существительными и в целом повышенная частота использования глаголов, частая встречаемость местоимения «мы», «наше» и т. п., частая встречаемость слов в позиции объекта описания, — все эти особенности характерны как для людей с проявлениями нарциссизма, так и для людей, обладающих высокой жизнестойкостью.

Далее, можно видеть, что другие признаки, характерные для текстов людей с высокими баллами по двум шкалам НЧЛ, оказываются существенны и для текстов людей, склонных к программированию своей деятельности (согласно данным по опроснику ССПМ). Таким образом, 6 из 10 текстовых признаков, позволяющих говорить о наличии у автора текста проявлений нарциссизма, оказываются плоходифференцирующими, и требуется дополнительная проверка — уже на отделение от текстов «жизнестойких» и «программирующих».

Полученные данные могут быть интерпретированы с точки зрения диагностической ценности выделенных связей между личностными свойствами индивида и признаками тек-



Тест жизнестойкости, общая шкала	Опросник стиля саморегуляции поведения, шкала «Программирование»	Опросник нарциссических черт личности, шкала «Занятость чувством зависти»	Опросник нарциссических черт личности, шкала «Дерзкое, заносчивое поведение»
Молодежный жаргон	Часть речи: местоимение-прилагательное	Доля местоимений 1-го лица мн. числа	Коэффициент определенности действия
Коэффициент определенности действия (глаголы/существительные)	Тональность слов	Семантическая связь: LOC	Семантическая роль: объект
Безысклительная и усилительная лексика	Число знаков препинания / число слов	Тональность слов	Семантическая связь: OBJ
Доля местоимений 1-го лица мн. числа	Средняя глубина синтаксического дерева	Число знаков препинания / число слов	Тональность слов
Коэффициент Трейгера	Семантическая роль: делибератив	Уголовный жаргон	Часть речи: прилагательное
Семантическая роль: предикат	Семантическая роль: предикат	Часть речи: наречие	Часть речи: глагол
Семантическая роль: объект	Часть речи: частица	Семантическая связь: COM	Семантическая роль: директив
Часть речи: глагол	Лексика социального разобщения	Семантическая роль: локатив	Доля глаголов прошедшего времени
Часть речи: предлог	Часть речи: наречие	Молодежный жаргон	Уголовный жаргон
Доля глаголов 3-го лица	Семантическая связь: CAUS	Прецедентные тексты, архаизмы, междометия и др.	Лексика мотивации, деятельности и напряжения

ста. В этом отношении определяемые с помощью нашего инструмента текстовые признаки различаются по своей способности дифференцировать носителей разных психологических особенностей. Наименее ценным в диагностическом плане является признак «Тональность слов», поскольку он связан одновременно с тремя из четырех упоминаемых в таблице психологических свойств. Данный факт заслуживает внимания, поскольку оценка тональности текста (сантимент-анализ) до настоящего времени остается базовой техникой текстового анализа в диагностических целях. Исследовательский интерес к данному параметру определяется интуитивным представлением о том, что в речи и текстах людей, у которых определенные психологические особенности выражены выше нормы, скапливается относительно большое количество аффективно заряженных слов и выражений; однако именно универсальность данного признака снижает его ценность при решении задач текстовой диагностики личности. Напротив, полезными в диагностическом плане являются «уникальные» связи, такие как, например, повышение частоты встречаемости в текстах жизнестойких людей безысклительной и усилительной лексики или в текстах людей с выраженной способностью к программированию — встречаемости частиц. Формирование текстовых «профилей», включающих в себя показатели Машины РСА, наиболее достоверно идентифицирующие психологические особенности, позволит решать задачи диагностики таких особенностей по порождаемым человеком текстам, а при анализе больших массивов текстов (в том числе сетевых) — задачи их классификации на принадлежащие авторам с выраженной и невыраженной диагностируемой особенностью.



В завершение отметим, что нами не были обнаружены взаимосвязи между выделяемыми с помощью Опросника черт характера взрослого человека В.М. Русалова чертами личности и параметрами текста, используемыми в Машине РСА: оба метода классификации не дают надежных результатов при работе с характерологическими особенностями испытуемого — распознавание по всем группам признаков по всем шкалам ОЧХ оказывается не выше 0,59. Другими словами, наличие ярко выраженных черт характера не проявляется в тексте. Этот вывод подкрепляется и данными проведенного нами пилотажного исследования [5], в котором между показателями шкал ОЧХ и параметрами текста не было обнаружено значимых корреляций, за исключением положительной корреляции выраженности так называемого дистимного типа характера с использованием инвектив. Связано ли это со спецификой самого понятия «характер» (в концепции В.М. Русалова и разработанном им с О.Н. Маноловой опроснике, характер понимается как интегральная структура индивидуальности, как сформировавшийся в детстве и юности инструмент адаптации к социальным требованиям) или с тем, что используемые нами текстовые признаки имеют слишком частный характер и не позволяют описывать специфику сверхфразового единства, — пока вопрос открытый.

Заключение

Результаты, полученные в данном исследовании, позволяют проводить отбор текстов, чьи авторы с некоторой долей уверенности могут быть охарактеризованы в отношении таких личностных свойств, как: стиль саморегуляции, жизнестойкость, нарциссизм, потребность в структуре, наличие личного мифа. Сами тексты при этом должны быть предварительно отнесены (или заданы испытуемым в психодиагностическом исследовании) к выполненному в эссеистическому стилю. Этот стиль определяется следующим образом: «... прозаическое сочинение небольшого объема и свободной композиции, выражающее индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендующее на определяющую или исчерпывающую трактовку предмета» [11]. Эссеистический стиль трактуется в жанроведении как стиль, в котором на первый план выступает личность автора. В связи с развитием коммуникации в социальных сетях этот стиль стал востребован многими пользователями в небольших постах Живого журнала или Фейсбука, излагающими свои взгляды на мир и значимые для них события личной и общественной жизни. Таким образом, результаты нашего исследования могут быть полезными для сетевой психодиагностики и популяционных исследований на основе данных сетевой активности.

Литература

1. Алмаев Н.А., Доронев А.Б., Малкова Г.Ю. Проявление психологической травмы в автобиографических рассказах // Экспериментальная психология. 2009. Т. 2. № 2. С. 104–115.
2. Воронцова О.Ю., Ениколопов С.Н., Кузнецова Ю.М., Чудова Н.В. и др. Лингвистические характеристики текстов психически больных и здоровых людей [Электронный ресурс] // Психологические исследования. 2018. Т. 11. № 61. URL: <http://psystudy.ru/index.php/num/2018v11n61/1622-enikolopov61.html>
3. Девяткин Д.А., Кузнецова Ю.М., Чудова, Н.В., Швец А.В. Интеллектуальный анализ проявлений вербальной агрессивности в текстах сетевых сообществ // Искусственный интеллект и принятие решений. 2014. № 2. С. 95–109.
4. Ениколопов С.Н., Кузнецова Ю.М., Смирнов И.В., Станкевич М.А., Чудова Н.В. Создание инструмента автоматического анализа текста в интересах социогуманитарных исследований. Ч. 1. Методические и методологические аспекты // Искусственный интеллект и принятие решений. 2019. № 2. С. 28–38. DOI 10.14357/20718594190203.



5. Ениколопов С.Н., Кузнецова Ю.М., Минин А.Н., Пенкина М.Ю., Смирнов И.В., Станкевич М.А., Чудова Н.В. Особенности текста и психологические особенности: опыт эмпирического компьютерного исследования // Труды ИСА РАН. 2019. № 3. С. 91–99.
6. Золотова Г.А., Онипенко Н.К., Сидорова М.Ю. Коммуникативная грамматика русского языка. М.: Ин-т рус. яз. РАН им. В.В. Виноградова, 2004.
7. Ковалёв А.К., Кузнецова Ю.М., Минин А.Н., Пенкина М.Ю., Смирнов И.В., Станкевич М.А., Чудова Н.В. Методы выявления по тексту психологических характеристик автора (на примере агрессивности) // Вопросы кибербезопасности. 2019. № 4(32). С. 72–80.
8. Литвинова Т.А., Литвинова О.А., Рыжкова Е.С., Бирюкова Е.Д., Середин П.В., Загоровская О.В. Исследование влияния пола и психологических характеристик автора на количественные параметры его текста с использованием программы Linguistic Inquiry and Word Count // Научный диалог. 2015. № 12 (48). С. 101–109.
9. Осипов Г.С. Приобретение знаний интеллектуальными системами: Основы теории и технологии. М.: Наука, Физматлит, 1997. 142 с.
10. Осипов Г.С., Смирнов И.В., Тихомиров И.А. Реляционно-ситуационный метод поиска и анализа текстов и его приложения // Искусственный интеллект и принятие решений. 2008. № 2. С. 3–10.
11. Эссе. Большая советская энциклопедия. М.: Советская энциклопедия, 1969–1978.
12. Gupta U., Chatterjee A., Srikanth R., Agrawal P. A Sentiment-and-Semantics-Based Approach for Emotion Detection in Textual Conversations [Электронный ресурс] // Neu-IR: Workshop on Neural Information Retrieval, SIGIR. 2017, ACM. URL: arXiv:1707.06996
13. Pennebaker J., Boyd R., Jordan K., Blackburn K. The development and psychometric properties of LIWC-2015 [Электронный ресурс]. 2015. URL: https://repositories.lib.utexas.edu/bitstream/handle/2152/31333/LIWC2015_LanguageManual.pdf

References

1. Almaev N.A., Dorodnev A.B., Malkova G.YU. Proyavlenie psikhologicheskoy travmy v avtobiograficheskikh rasskazakh // Eksperimental'naya psikhologiya. 2009. Tom 2. № 2. S. 104–115. (In Russ.).
2. Vorontsova O.YU., Enikolopov S.N., Kuznetsova YU.M., CHudova N.V. i dr. Lingvisticheskie kharakteristiki tekstov psikhicheski bol'nykh i zdorovykh lyudej // Psikhologicheskie issledovaniya. 2018. T. 11. № 61. URL: <http://psystudy.ru/index.php/num/2018v11n61/1622-enikolopov61.html>. (In Russ.).
3. Devyatkin D.A., Kuznetsova YU.M., CHudova, N.V., SHvets A.V. Intel'ktual'nyj analiz proyavlenij verbal'noj agressivnosti v tekstakh setevykh soobshhestv // Iskustvennyj intellekt i prinyatie reshenij. 2014, №2, s. 95–109. (In Russ.).
4. Enikolopov S.N., Kuznetsova YU.M., Smirnov I.V., Stankevich M.A., CHudova N.V. Sozdanie instrumenta avtomaticheskogo analiza teksta v interesakh sotsio-gumanitarnykh issledovaniy. CH. 1. Metodicheskie i metodologicheskie aspekty // Iskustvennyj intellekt i prinyatie reshenij. 2019. № 2, Str. 28-38. DOI 10.14357/20718594190203. (In Russ.).
5. Enikolopov S.N., Kuznetsova YU.M., Minin A.N., Penkina M.YU., Smirnov I.V., Stankevich M.A., CHudova N.V. Osobennosti teksta i psikhologicheskie osobennosti: opyt ehmpiricheskogo komp'yuternogo issledovaniya // Trudy ISA RAN, 2019, № 3 (v pechati). (In Russ.).
6. Zolotova G.A., Onipenko N.K., Sidorova M.YU. Kommunikativnaya grammatika russkogo yazyka. M.: In-t rus. yaz. RAN im. V.V. Vinogradova, 2004. (In Russ.).
7. Kovalyov A.K., Kuznetsova YU.M., Minin A.N., Penkina M.YU., Smirnov I.V., Stankevich M.A., CHudova N.V. Metody vyyavleniya po tekstu psikhologicheskikh kharakteristik avtora (na primere agressivnosti) // Voprosy kiberbezopasnosti. 2019, № 4 (32), c. 72–80. (In Russ.).
8. Litvinova T.A., Litvinova O.A., Ryzhkova E.S., Biryukova E.D., Seredin P.V., Zagorovskaya O.V. Issledovanie vliyaniya pola i psikhologicheskikh kharakteristik avtora na kolichestvennye parametry ego teksta s ispol'zovaniem programmy Linguistic Inquiry and Word Count // Nauchnyj dialog. 2015. № 2 (48). S. 101–109. (In Russ.).
9. Osipov G.S. Priobretenie znaniy intellektual'nymi sistemami: Osnovy teorii i tekhnologii. M.: Nauka, Fizmatlit, 1997. (In Russ.).



10. Osipov G.S., Smirnov I.V., Tikhomirov I.A. Relyatsionno-situatsionnyj metod poiska i analiza tekstov i ego prilozheniya // *Iskusstvennyj intellekt i prinyatie reshenij*. 2008. № 2. S. 3–10. (In Russ.).
11. *Esse. Bol'shaya sovetskaya ehntsiklopediya*. M.: Sovetskaya ehntsiklopediya 1969-1978. (In Russ.).
12. Gupta U., Chatterjee A., Srikanth R., & Agrawal P. A Sentiment-and-Semantics-Based Approach for Emotion Detection in Textual Conversations // *Neu-IR: Workshop on Neural Information Retrieval, SIGIR 2017, ACM*. URL: [arXiv:1707.06996](https://arxiv.org/abs/1707.06996).
13. Pennebaker J., Boyd R., Jordan K., Blackburn K. The development and psychometric properties of LIWC2015. 2015. URL: https://repositories.lib.utexas.edu/bitstream/handle/2152/31333/LIWC2015_LanguageManual.pdf.

Информация об авторах

Ковалёв Алексей Константинович, младший научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр “Информатика и управление” Российской академии наук (ФИЦ ИУ РАН), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7309-7382>, e-mail: alexeykkov@gmail.com

Кузнецова Юлия Михайловна, старший научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр “Информатика и управление” Российской академии наук (ФИЦ ИУ РАН), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9380-4478>, e-mail: kuzjum@yandex.ru,

Пенкина Марина Юрьевна, старший преподаватель кафедры общей психологии, Московский государственный психолого-педагогического университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7046-6963>, e-mail: mpenkina@mail.ru

Станкевич Максим Алексеевич, младший научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр “Информатика и управление” Российской академии наук (ФИЦ ИУ РАН), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0705-5832>, e-mail: maxastan95@gmail.com

Чудова Наталья Владимировна, старший научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр “Информатика и управление” Российской академии наук (ФИЦ ИУ РАН), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3188-0886>, e-mail: nchudova@gmail.com

Information about the authors

Alexey K. Kovalev, junior researcher, Federal Research Center ‘Computer Science and Control’ of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7309-7382>, e-mail: alexeykkov@gmail.com

Yuliya M. Kuznetsova, PhD, senior researcher, Federal Research Center ‘Computer Science and Control’ of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9380-4478>, e-mail: kuzjum@yandex.ru

Marina Y. Penkina, Senior lecturer, Moscow State University of Psychology and Education (MSUPE), Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7046-6963>, e-mail: mpenkina@mail.ru

Maksim A. Stankevich, junior researcher, Federal Research Center ‘Computer Science and Control’ of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0705-5832>, e-mail: maxastan95@gmail.com

Natalia V. Chudova, PhD, senior researcher, Federal Research Center ‘Computer Science and Control’ of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3188-0886>, e-mail: nchudova@gmail.com

Получена 27.09.2019

Received 27.09.2019

Принята в печать 18.11.2019

Accepted 18.11.2019



ОСОБЕННОСТИ ОКУЛОМОТОРНОЙ АКТИВНОСТИ ПРИ ОЦЕНКЕ ИНДИВИДУАЛЬНО- ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ КОММУНИКАНТОВ РАЗНЫХ ЭТНОСОВ ПО ВЫРАЖЕНИЮ ИХ ЛИЦА

ДЕМИДОВ А.А.

*Московский институт психоанализа
(НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа»),
г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6660-5761>,
e-mail: alexander.demidov19@gmail.com*

Цель данного исследования состояла в изучении особенностей окулomotorной активности при восприятии лиц, представителей разных этносов при решении задачи по оценке индивидуально-психологических особенностей воспринимаемых натурщиков. В качестве стимульного материала были использованы фотографии лиц анфас, представителей кабардинского и тувинского этносов. Участники исследования — тувинцы (n=137) и кабардинцы (n=98) оценивали выраженность индивидуально-психологических особенностей натурщиков по 4 шкалам: «безответственный — добросовестный», «замкнутый — открытый», «раздражительный — невозмутимый», «справедливый — несправедливый». Во время предъявления стимульных лиц регистрировались окулomotorная активность испытуемых — общее время рассматривания и число фиксации. В ходе исследования было выявлено, что значимым фактором, определяющим особенности окулomotorной активности является не этническая принадлежность воспринимаемых натурщиков и не специфика оцениваемой индивидуально-психологической черты, а этническая принадлежность испытуемых.

Ключевые слова: регистрация движений глаз, межличностное восприятие, межличностная оценка, лицо, кабардинцы, тувинцы

Финансирование: Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда, проект № 17-78-20226 «Кросс-культурные особенности функционирования когнитивно-коммуникативных, эмоциональных и регулятивных процессов у представителей разных этносов».

Благодарности: Автор выражает благодарность за помощь в сборе и анализе экспериментальных данных И.А. Басюлу.

Для цитаты: Демидов А.А. Особенности окулomotorной активности при оценке индивидуально-психологических особенностей коммуникантов разных этносов по выражению их лица // Экспериментальная психология. 2020. Т. 13. № 1. С. 159—170. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130112>



PECULIARITIES OF OCULOMOTOR ACTIVITY IN PERSON PERCEPTION OF DIFFERENT ETHNOSES' COMMUNICANTS BY THEIR FACES

ALEXANDER A. DEMIDOV

Moscow Institute of Psychoanalysis, Moscow, Russia,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6660-5761>,

e-mail: alexander.demidov19@gmail.com

The aim study was to study the characteristics of oculomotor activity in the perception of individuals, representatives of different ethnic groups in solving the problem of assessing the psychological characteristics of perceived models. As a stimulus material, photographs of full-faces, representatives of Kabardian and Tuvan ethnic groups were used. The study participants – Tuvans (n = 137) and Kabardins (n = 98) evaluated the severity of the individual psychological characteristics of models on 4 scales: “irresponsible – conscientious”, “closed – open”, “irritable – unperturbed”, “fair – unjust”. At the time of presentation of the stimulus faces, the oculomotor activity of the subjects was recorded – the dwell time and the number of fixations. The study revealed that a significant factor determining the peculiarities of oculomotor activity is not the ethnicity of the perceived models and not the specificity of the evaluated individual psychological traits, but the ethnicity of the subjects.

Keywords: eye movements, person perception, interpersonal assessment, face, Kabardians, Tuvans.

Funding: This work was supported by the Russian Science Foundation, project No. 17-78-20226 “Cross-cultural features of the functioning of cognitive, communicative, emotional and regulative processes among representatives of different ethnic groups”.

Acknowledgements: The author is grateful for the assistance in collecting and analyzing experimental data I.A. Basyul.

For citation: Demidov A.A. Peculiarities of oculomotor activity in person perception of different ethnoses' communicants by their faces. *Экспериментальная психология = Experimental psychology (Russia)*, 2020. Vol. 13, no. 1, p. 159–170. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130112>. (In Russ.)

Введение

Межличностная оценка является неотъемлемой составляющей коммуникативного взаимодействия. Вступая во взаимодействие с другим человеком мы, так или иначе, оцениваем его личностные черты, индивидуально-психологические особенности, прогнозируем его поведение и т.д. Специфика этого оценивания особо ярко проявляется себя при взаимодействии с представителями групп (социальных, этнических, расовых и т.д.), относительно которых коммуникативных опыт наблюдателя минимален или отсутствует вовсе. В частности, это фиксирует т.н. «эффект другой расы» (other-race effect), который проявляется в различиях в процессах распознавания и идентификации наблюдателем лиц, представителей своей и другой (других) расовых групп, отражая его опыт по восприятию лиц разных групп. Следует отметить, что изучение феномена «другой расы» стало очень популярным в последние 10–15 лет, это отчасти связано с включением в мировой исследовательский процесс китайских ученых, за счет работ которых и наблюдается увеличение массива публикаций по данной тематике. Другим фактором, обуславливающим большое число работ по этой тематике, являет-

ся активное использование инструментальных методов изучения восприятия лиц в процессе межэтнического (а зачастую и межрасового) восприятия, речь в первую очередь идет об использовании технологий регистрации движений глаз — айтрекинге.

Регистрация движений глаз в процессе восприятия лиц, представителей своей и других расовых групп является популярным исследовательским инструментом изучения эффекта «другой расы». Данные исследования во многом объединены тем общим предположением, что рассматривание лиц, представителей своей и других рас различается, отражая опыт наблюдателя по восприятию лиц разных рас, хотя все больше появляется исследований, которые говорят в пользу нативного характера эффекта «другой расы». Было показано, что даже младенцы, представители европеоидной и монголоидной расовых групп, различаются между собой по тому, как они рассматривают стимульные лица. Так, в исследовании Вилера с коллегами [13] было обнаружено, что у младенцев, представителей европеоидной расовой группы, в рамках лонгитюдного исследования, которое длилось с 6 по 10 месяц жизни возрастало количество фиксации в области глаз воспринимаемых лиц, представителей своей расовой группы, но вместе с тем, снижается количество фиксации как в области рта, так и в области лба; по сравнению с этим, количество фиксации в области глаз при рассматривании лиц другой — негроидной расовой группы не менялось в течение этих четырех месяцев исследования. В исследовании Лью с коллегами [7] было показано, что продолжительность фиксации у китайских младенцев (монголоидная расовая группа) при рассматривании лиц, представителей своего этноса и расы в области носа не изменялась во времени (в возрастном диапазоне от 4 до 9 месяцев), в то время как при рассматривании лиц, представителей европеоидной расовой группы, в этом возрастном диапазоне, наблюдается значимое снижение продолжительности фиксации в области носа. Таким образом, можно говорить о том, что для младенцев, представителей европеоидной и монголоидной расовых групп, характерны разные паттерны рассматривания лиц, в зависимости от расовой принадлежности последних. Более того, представляется возможным предположить существование разных онтогенетических траекторий развития восприятия лиц, представителей своей/чужой расовых групп.

В исследовании Ху с коллегами [5] испытуемые, дети и взрослые, принадлежащие к китайскому этносу (монголоидная расовая группа) рассматривали лица, представителей монголоидной и европеоидной расовых групп. Было показано, что испытуемые по-разному рассматривают (фиксируют) внутренние черты лица, в зависимости от того какую расовую группу они представляют. Область глаз фиксировалась чаще при восприятии европеоидных лиц, по сравнению с монголоидными лицами; область носа и рта фиксировалась чаще при восприятии монголоидных лиц. Анализ с учетом возрастного фактора показал, что количество фиксации в области носа, при восприятии лиц, представителей своей — монголоидной расовой группы, больше у взрослых испытуемых, нежели у детей. Более того, выявлена следующая тенденция: с возрастом испытуемые-китайцы в большей степени склонны избегать фиксации в области глаз. Также было показано, что при восприятии лиц, своей расовой группы, амплитуда саккад меньше нежели при восприятии лиц, представителей иной — европеоидной расовой группы. С точки зрения авторов исследования это говорит о более детализированном, «экспертном» восприятии лиц своей расовой группы.

Одним из обсуждаемых вопросов является вопрос о причинах различий в паттернах рассматривания монголоидами (преимущественно речь идет, конечно, о представителях китайского этноса) лиц представителей своей и других расовых групп (см. напр., [12]). В этой



связи можно упомянуть о двух альтернативных объяснениях. Одно из них связано с т.н. «лицевой антропологической гипотезой». Известно, что лица китайцев (монголоидов) морфологически немного отличаются от европеоидных лиц. Китайские лица в большинстве своем имеют более широкий нос и узкий рот нежели европеоидные лица [6]. И именно эти физиогномические характеристики обуславливают различия в паттернах рассматривания стимульных лиц. Это гипотеза подчеркивает ведущую роль «восходящих» (bottom-up) механизмов в процессе восприятия лиц. Дополнительно, можно предположить, что физиогномические признаки, которые позволяют дифференцировать лица китайцев друг от друга расположены как раз в области носа, в то время как подобные дифференцирующие признаки для европеоидных лиц «расположены» в области глаз. Действительно, индивидуальные черты глаз у китайцев менее вариабельны, нежели у европеоидов. Например, большинство китайцев имеют черный цвет глаз, в то время как у европеоидов цвет глаз более разнообразен. Соответственно, можно предположить, что наблюдатели-китайцы в большей степени фиксируют область носа соотечественников, потому что именно в этой области содержится более релевантная информация для дифференциации одного лица от другого; в то время как при восприятии лиц европеоидов китайские испытуемые больше фиксируют область глаз, которая «представляет» более релевантную информацию для различения и индивидуализации лиц европеоидов.

Другим возможным объяснением рассматриваемого феномена может быть т.н. гипотеза «инкультурации (социализации)». Согласно ей, контакт глаз (обоюдный взгляд) в западных культурах является важным элементом социального поведения, и соответственно, этому даже необходимо специально «учиться» (см. [4]). И неспособность поддерживать соответствующий контакт глаз в западной культуре ассоциируется с какими-либо проблемами (напр., аутизм, социальные фобии). Напротив, в восточных (азиатских) культурах, включая китайскую, контакт глаз в межличностном взаимодействии ограничен. Если кто-то долго смотрит кому-то в глаза, то это воспринимается как невоспитанность, невежественность (особенно, когда речь идет о взаимодействии с более статусным человеком). По этой причине дети, и даже младенцы, так или иначе «усваивают» эту негласную социальную норму о минимальном контакте глаз. Но вероятно она проявляет себя только при восприятии лиц своей этнической и расовой группы. Так, при восприятии европеоидных лиц китайцы «не связаны» обозначенной нормой и поэтому больше внимания уделяют области глаз. Хотя следует отметить общую тенденцию, которая состоит в том, что представители восточных (азиатских) культур в целом меньше фиксируют область глаз стимульных лиц, вне зависимости от их расовой принадлежности, по сравнению с испытуемыми-европеоидами. Гипотеза инкультурации в большей степени акцентирует «нисходящие» (top-down) механизмы восприятия лиц. Это объяснение имеет ряд интересных экспериментальных подтверждений. Так, в исследованиях Микаэля с коллегами [9, 10] было показано, что испытуемые-европеоиды воспринимали двойственные (морфированные) монголо-европеоидные лица более холистично, когда они (лица) были идентифицированы испытуемыми как лица, представителей своей — европеоидной расовой группы (нежели монголоидной). Схожие результаты были продемонстрированы и в других работах [8, 11].

Целью нашего исследования стало изучение особенностей окулomotorной активности при восприятии лиц, представителей разных этносов при решении задачи по оценке индивидуально-психологических особенностей воспринимаемых натурщиков.

В качестве испытуемых мы выбрали представителей двух разных этносов и расовых групп — кабардинцев и тувинцев, повседневная среда общения которых исключает непо-

средственные контакты друг с другом. В этой связи, исследование было проведено в г. Кызыл (Республика Тыва) и г. Нальчик (Кабардино-Балкарская Республика). Помимо «географической изолированности» друг от друга, для тувинцев и кабардинцев характерны и другие важные отличия. Так, оба указанных этноса представляют разные расовые группы, тувинцы — монголоидную расовую группу, кабардинцы — кавкасионный тип европеоидной расовой группы [3], что обуславливает явные антропоморфологические отличия во внешности, что в свою очередь ведет к разному содержанию их перцептивного опыта сформировавшемся в процессе взаимодействия с представителями своего этноса. Так же, ценностные основания этнического самосознания представителей обеих групп связано с различными религиозными верованиями и повседневными практиками, так для тувинцев — это буддизм и шаманизм с традиционным кочевым образом жизни, для кабардинцев — ислам с развитием пашенного земледелия и скотоводства. Указанные этносы представляют различные этно-языковые семьи: абхазо-адыгскую группу северо-кавказской языковой семьи (кабардинцы), и тюркскую группу алтайской семьи (тувинцы). Таким образом, кабардинцы и тувинцы представляют яркие контрастные этнические группы, привлечение которых для изучения специфики межэтнического восприятия может предоставить важную исследовательскую информацию.

Методика исследования

Стимульный материал

В качестве стимульных изображений использовались цветные фотоизображения лиц анфас представителей тувинского и кабардинского этносов, обоих полов. Примеры фотоизображений лиц натурщиков представлены на рис. 1.



представитель тувинского этноса



представитель кабардинского этноса

Рис. 1. Примеры стимульных фотоизображений.

Выборка

В исследовании приняло участие 235 человек, из них 137 — представителей тувинского этноса (59 мужчин, 78 — женщин; средний возраст испытуемых — 24,4 лет), постоянно проживающие в г. Кызыл, Республика Тыва и 98 — представителей кабардинского этноса (29 мужчин, 69 — женщин; средний возраст испытуемых — 19,1 лет), проживающие в г. Нальчик, Кабардино-Балкарская Республика. Все испытуемые имели нормальное или скорректированное до нормального зрение. Участие испытуемых в исследовании оплачивалось.



Процедура исследования

Исследование проводилось индивидуально с каждым испытуемым. Исследование начиналось с процедуры калибровки и при ее успешном прохождении (погрешность не более $0,5^\circ$ по горизонтали и по вертикали), испытуемый переходил к основной экспериментальной серии, где от него требовалось оценить предъявляемые лица натурщиков по одной из четырех биполярных шкал: «безответственный — добросовестный», «замкнутый — открытый», «раздражительный — невозмутимый», «справедливый — несправедливый». Порядок предъявления фотоизображений был фиксированным и псевдослучайным. Порядок предъявления шкал менялся от испытуемого к испытуемому таким образом, чтобы в совокупности для всей выборки каждая фотография была оценена по каждой шкале не менее 25 раз. Выбор именно этих шкал в качестве оценочных обусловлен предыдущими нашими исследованиями (см. [2]), в которых было показано, что адекватность оценки по ним существенно различается, относительно первых двух — она более высокая, чем относительно вторых. Запись окуломоторной активности испытуемых осуществлялась с помощью установки видеорегистрации движений глаз SMI RED-m и Tobii 4C (бинокулярная регистрация направления взора, частота регистрации — 120 Гц, погрешность не более $0,5^\circ$). Каждое фотоизображение предъявлялось на 3 сек, после чего испытуемый давал ответ, который фиксировался экспериментатором.

Обработка данных

В связи с высокой сложностью структуры полученных данных и невозможностью применения штатного программного обеспечения SMI BeGaze было разработано дополнительное программное обеспечение для извлечения, классификации и анализа полученных данных (автор-разработчик — И.А. Басюл). Данное ПО разработано с применением среды Python (версия 2.7.15), а также среды R (версия 3.2). Оно позволяет извлекать и анализировать полный спектр возможных комбинаций предъявленных стимулов, тестовых шкал, групп испытуемых и пр. В среде Python реализуется общая сортировка и отбор данных соответственно заданным условиям. Дальнейшая статистическая обработка полученных данных реализуется в среде R. Детекция фиксаций осуществлялась при помощи Low-Speed алгоритма. Данный алгоритм классифицирует определенный участок траектории перемещения взора как фиксацию в том случае, если дисперсия данного участка не превышает определенного значения (в нашем случае порог составил 34 пикселя экрана, на котором предъявлялись стимульные изображения, что равняется $\sim 1^\circ$) на протяжении не менее 50 мс. Достоверность различий полученных данных оценивалась при помощи тестов Манна-Уитни и Краскала-Уолиса.

Результаты исследования

В рамках своей работы мы использовали несколько стратегий анализа данных позволяющих проверить ряд гипотез о связи этнической принадлежности испытуемых и натурщиков, с одной стороны, и оценкой конкретных индивидуально-психологических особенностей натурщиков, с другой стороны.

Гипотеза 1. Параметры окуломоторной активности (общее время рассматривания и число фиксаций) для каждой из групп испытуемых в процессе восприятия лиц, представителей разных этносов, будут различаться в зависимости от оцениваемой индивидуально-психологической особенности.

В рамках проверки указанной гипотезы мы произвели сравнительный *внутригрупповой* анализ параметров окулomotorной активности для каждой группы испытуемых в отдельности в зависимости как от этнической принадлежности воспринимаемых лиц, так и от специфики оцениваемых качеств (см. табл. 1.1 и 1.2, 2.1 и 2.2).

Таблица 1.1.

Общее время рассматривания тувинцами лиц натурщиков, представителей разных этносов при оценивании разных индивидуально-психологической характеристики

Шкалы	Шкалы				Н-Крускала–Уоллеса
	Ш1	Ш2	Ш3	Ш4	
Натурщики					
Тувинцы	2466	2423	2461	2525	p=0,177
Кабардинцы	2398	2460	2432	2395	p=0,517
U-критерий Манна–Уитни	p=0,103	p=0,332	p=0,258	p=0,002	

Примечание (здесь и далее): Ш1 – шкала «безответственный-добросовестный», Ш2 – шкала «раздражительный-невозмутимый», Ш3 – шкала «замкнутый-открытый», Ш4 – шкала «справедливый-несправедливый». «Чтение» данных в таблице возможно как по горизонтали, так и по вертикали.

У испытуемых-тувинцев показатели общего времени рассматривания лиц представителей своего этноса не различаются в зависимости от оцениваемой индивидуально-психологической характеристики (p=0,177). Так же, и при восприятии лиц, представителей кабардинского этноса – общее время рассматривания статистически значимо не различается (p=0,517).

Сравнительный анализ показателей общего времени рассматривания стимульных лиц тувинского и кабардинского этносов при оценке индивидуально-психологических особенностей выявил значимые отличия только по одной шкале – № 4 – «справедливый – несправедливый». Испытуемые-тувинцы в среднем затрачивают больше времени при восприятии лиц тувинцев, нежели кабардинцев – 2525 и 2395 мс, соответственно (p=0,002).

Таблица 1.2.

Общее время рассматривания кабардинцами лиц натурщиков, представителей разных этносов при оценивании разных индивидуально-психологической характеристики

Шкалы	Шкалы				Н-Крускала–Уоллеса
	Ш1	Ш2	Ш3	Ш4	
Натурщики					
Тувинцы	2013	2029	1960	1956	p=0,992
Кабардинцы	1925	1943	2068	2053	p=0,304
U-критерий Манна–Уитни	p=0,149	p=0,349	p=0,168	p=0,490	

У испытуемых-кабардинцев показатели общего времени рассматривания лиц представителей своего этноса не различаются в зависимости от оцениваемой индивидуально-психологической характеристики (p=0,304). Так же, и при восприятии лиц, представителей тувинского этноса – общее время рассматривания статистически значимо не различается (p=0,992).



Сравнительный анализ показателей общего времени рассматривания стимульных лиц тувинского и кабардинского этносов при оценке конкретных индивидуально-психологических особенностей не выявил статистически значимых различий.

Статистический анализ общего числа фиксации у тувинских и кабардинских испытуемых при восприятии лиц, представителей разных этносов, в зависимости от оцениваемой индивидуально-психологической характеристики не выявил значимых различий (см. табл. 2.1. и 2.2).

Таблица 2.1.

Общее число фиксации при рассматривании тувинцами лиц натурщиков, представителей разных этносов при оценивании разных индивидуально-психологической характеристики

Шкалы	Шкалы				Н-Крускала–Уоллеса
	Ш1	Ш2	Ш3	Ш4	
Натурщики					
Тувинцы	9,5	9,3	9,2	9,2	p=0,670
Кабардинцы	9,2	9,1	9,2	8,9	p=0,461
U-критерий Манна–Уитни	p=0,142	p=0,288	p=0,228	p=0,075	

Таблица 2.2.

Общее число фиксации при рассматривании кабардинцами лиц натурщиков, представителей разных этносов при оценивании разных индивидуально-психологической характеристики

Шкалы	Шкалы				Н-Крускала–Уоллеса
	Ш1	Ш2	Ш3	Ш4	
Натурщики					
Тувинцы	7,4	7,4	7,1	7,4	p=0,547
Кабардинцы	7,2	7,2	7,7	7,1	p=0,643
U-критерий Манна–Уитни	p=0,316	p=0,337	p=0,098	p=0,088	

Выше мы привели результаты анализа для каждой группы испытуемых — тувинцев и кабардинцев, по отдельности. Далее, произведем сравнительный анализ параметров окулomotorной активности при оценке конкретных индивидуально-психологических особенностей между двумя группами испытуемых.

Гипотеза 2. Параметры окулomotorной активности (общее время рассматривания и число фиксации) у испытуемых тувинцев и кабардинцев в процессе восприятия лиц, представителей разных этносов, будут различаться в зависимости от оцениваемой индивидуально-психологической особенности.

В рамках проверки указанной гипотезы мы произвели сравнительный *межгрупповой* анализ параметров окулomotorной активности в зависимости от этнической принадлежности воспринимаемых лиц для каждой из оцениваемых индивидуально-психологических особенностей (см. табл. 3.1–3.4 и 4.1–4.4).

Как следует из приведенных ниже данных, общее время рассматривания лиц натурщиков, представителей тувинского и кабардинского этносов при оценке каждой из четырех

Таблица 3.1.

Общее время рассматривания лиц натурщиков, представителей разных этносов при оценивании их по шкале № 1 – «безответственный-добросовестный»

Натурщики \	Тувинцы	Кабардинцы
Тувинцы (исп.)	2466	2398
Кабардинцы (исп.)	2013	1925
U-критерий Манна–Уитни	p<0,001	p<0,001

Примечание (здесь и далее): исп. – испытуемые.

Таблица 3.2.

Общее время рассматривания лиц натурщиков, представителей разных этносов при оценивании их по шкале № 2 – «раздражительный-невозмутимый»

Натурщики \	Тувинцы	Кабардинцы
Тувинцы (исп.)	2423	2460
Кабардинцы (исп.)	2029	1943
U-критерий Манна–Уитни	p<0,001	p<0,001

Таблица 3.3.

Общее время рассматривания лиц натурщиков, представителей разных этносов при оценивании их по шкале № 3 – «замкнутый-открытый»

Натурщики \	Тувинцы	Кабардинцы
Тувинцы (исп.)	2461	2432
Кабардинцы (исп.)	1960	2068
U-критерий Манна–Уитни	p<0,001	p<0,001

Таблица 3.4.

Общее время рассматривания лиц натурщиков, представителей разных этносов при оценивании их по шкале № 4 – «справедливый-несправедливый»

Натурщики \	Тувинцы	Кабардинцы
Тувинцы (исп.)	2525	2395
Кабардинцы (исп.)	1956	2053
U-критерий Манна–Уитни	p<0,001	p<0,001

индивидуально-психологических особенностей статистически значимо больше для тувинских испытуемых по сравнению с кабардинскими испытуемыми. Обратим внимание на высокую статистическую значимость полученных различий: тувинцы рассматривают лица натурщиков более продолжительное время по сравнению с испытуемыми-кабардинцами, причем это не зависит от этнической принадлежности самих воспринимаемых лиц.

Отчасти схожие результаты, указывающие на особенности окуломоторной активности тувинских испытуемых при решении другой перцептивной задачи были получены нами в другом исследовании, посвященном сравнительному анализу окуломоторной активности тувин-



ских и русских испытуемых при восприятии лиц, представителей разных этнических и расовых групп, вызывающих и не вызывающих доверие [1]: для ряда экспериментальных условий было выявлено, что суммарная продолжительности фиксации у тувинских испытуемых больше, чем у русских (хотя эти различия фиксировались только на уровне статистической тенденции).

Рассмотрим результаты статистического анализа различий общего числа фиксаций между группами тувинских и кабардинских испытуемых (см. табл. 4.1.–4.4.).

Таблица 4.1.

Общее число фиксаций при рассматривании лиц натурщиков, представителей разных этносов при оценивании их по шкале № 1 – «безответственный-добросовестный»

Натурщики	Тувинцы	Кабардинцы
Тувинцы (исп.)	9,5	9,2
Кабардинцы (исп.)	7,4	7,2
U-критерий Манна–Уитни	$p < 0,001$	$p < 0,001$

Таблица 4.2.

Общее число фиксаций при рассматривании лиц натурщиков, представителей разных этносов при оценивании их по шкале № 2 – «раздражительный-невозмутимый»

Натурщики	Тувинцы	Кабардинцы
Тувинцы (исп.)	9,3	9,1
Кабардинцы (исп.)	7,4	7,2
U-критерий Манна–Уитни	$p < 0,001$	$p < 0,001$

Таблица 4.3.

Общее число фиксаций при рассматривании лиц натурщиков, представителей разных этносов при оценивании их по шкале № 3 – «замкнутый-открытый»

Натурщики	Тувинцы	Кабардинцы
Тувинцы (исп.)	9,2	9,2
Кабардинцы (исп.)	7,1	7,7
U-критерий Манна–Уитни	$p < 0,001$	$p < 0,001$

Таблица 4.4.

Общее число фиксаций при рассматривании лиц натурщиков, представителей разных этносов при оценивании их по шкале № 4 – «справедливый-несправедливый»

Натурщики	Тувинцы	Кабардинцы
Тувинцы (исп.)	9,2	8,9
Кабардинцы (исп.)	7,4	7,1
U-критерий Манна–Уитни	$p < 0,001$	$p < 0,001$

Анализ различий общего числа фиксаций между двумя группами испытуемых при оценке каждой из индивидуально-психологических особенностей повторяет выше приве-



денные закономерности: испытуемые-тувинцы делают большее число фиксаций при восприятии лиц натурщиков, как тувинского, так и кабардинского этносов, для каждой из оцениваемой особенности, по сравнению с кабардинскими испытуемыми.

В целом, полученные результаты свидетельствуют о том, для испытуемых тувинцев характерны специфические отличия в окуломоторной активности по сравнению с кабардинскими испытуемыми при восприятии лиц разных этносов и выполнении задачи на межличностную оценку.

Выводы

1. Общее время рассматривания и число фиксаций при восприятии лиц натурщиков тувинского и кабардинского этносов испытуемыми тувинского этноса не различаются ни для одной из оцениваемых шкал.

2. Общее время рассматривания и число фиксаций при восприятии лиц натурщиков тувинского и кабардинского этносов испытуемыми кабардинского этноса не различаются ни для одной из оцениваемых шкал.

3. Выявлено, что испытуемые-тувинцы более продолжительно рассматривают лица тувинских натурщиков, по сравнению с кабардинскими натурщиками, при оценке шкалы «справедливый-несправедливый».

4. Общее время рассматривания и число фиксаций при восприятии лиц натурщиков тувинского и кабардинского этносов для испытуемых тувинского этноса больше по сравнению с испытуемыми кабардинского этноса для каждой из оцениваемых шкал.

Литература

1. Басюл И.А., Демидов А.А., Дивеев Д.А. Закономерности окуломоторной активности представителей русского и тувинского этносов при оценке перцептивного доверия по выражениям лиц // Экспериментальная психология. 2017. Том 10. № 4. С. 148–162. doi:10.17759/exrpsy.2017100410
2. Демидов А.А. Оценка индивидуально-психологических особенностей человека по выражению его лица в различных ситуациях восприятия: дисс. ... канд. психол. наук. М.: ИП РАН, 2009.
3. Рогинский Я.Я., Левин М.Г. Антропология. Учебное пособие. Издание 3-е. М.: Высшая школа, 1978. 528 с.
4. Argyle M., Cook M. Gaze and mutual gaze (1976). Cambridge: Cambridge University Press.
5. Hu C., Wang Q., Fu G., Quinn P., Lee K. (2014). Children and Adults Scan Faces of Own and Other Races Differently. Vision research. 102. 10.1016/j.visres.2014.05.010.
6. Le T.T., Farkas L.G., Ngim R.C.K., Levin L.S., Forrest C.R. (2002). Proportionality in Asian and North American Caucasian faces using neoclassical facial canons as criteria. Aesthetic Plastic Surgery. 2002;26:64–69.
7. Liu S., Quinn P.C., Wheeler A., Xiao N., Ge L. et al. (2011). Similarity and difference in the processing of same- and other-race faces as revealed by eye-tracking in 4- to 9-month-old infants. Journal of Experimental Child Psychology. 2011; 108:180–189.
8. MacLin O., Malpass R. (2001). Racial Categorization of Faces: The Ambiguous Race Face Effect. Psychology Public Policy and Law. 7. 98–118. 10.1037//1076-8971.7.1.98.
9. Michel C., Corneille O., Rossion B. (2007). Race-categorization modulates holistic faceencoding. Cognitive Science, 31, 911–924.
10. Michel C., Corneille O., Rossion B. (2010). Holistic face encoding is modulated by perceived face race: Evidence from perceptual adaptation. Visual Cognition. 18. 10.1080/13506280902819697.
11. Pauker K., Weisbuch M., Ambady N., Sommers S.R., Adams R.B. Jr., Ivcevic Z. (2009). Not so Black and White: Memory for ambiguous group members. Journal of Personality and Social Psychology, 96, 795–810.
12. Wang Q., Xiao N.G., Quinn P.C., Hu C.S., Qian M., Fu G., Lee K. (2015). Visual scanning and recognition of Chinese, Caucasian, and racially ambiguous faces: contributions from bottom-up facial physiognomic information and top-down knowledge of racial categories. Vision research, 107, 67–75. https://doi.org/10.1016/j.visres.2014.10.032



13. Wheeler A., Anzures G., Quinn P.C., Pascalis O., Omrin D.S., Lee K. (2011). Caucasian infants scan own- and other-race faces differently. *PLoS One*, 6 (4), p. e18621, 10.1371/journal.pone.0018621

References

1. Basyul I.A., Demidov A.A., Diveev D.A. Zakonomernosti okulomotornoi aktivnosti predstavitelei russkogo i tuvinskogo etnosov pri otsenke pertseptivnogo doveriya po vyrazheniyam lits [Regularities of oculomotor activity of Russians and Tuvans in the assessment of perceptual confidence by facial expressions] // *Eksperimental'naya psikhologiya* [Experimental psychology (Russia)]. 2017. Vol. 10. No 4. P. 148–162. doi:10.17759/exppsy.2017100410. (In Russ., abstr. in Engl.)
2. Demidov A.A. Otsenka individualnykh psikhologicheskikh osobennostey cheloveka po vyrazheniyu ego litsa v razlichnykh situatsiyah vospriyatiya: diss. ... [Evaluation of individual psychological characteristic of a person via facial perceptions. PhD thesis]. Moscow, IP RAS, 2009. (In Russ.)
3. Roginskii Ya.Ya., Levin M.G. Antropologiya [Anthropology]. Uchebnoe posobie. Izdanie 3-e. M.: Vysshaya shkola, 1978. 528 p. (In Russ.)
4. Argyle M., Cook M. Gaze and mutual gaze (1976). Cambridge: Cambridge University Press.
5. Hu C., Wang Q., Fu G., Quinn P., Lee K. (2014). Children and Adults Scan Faces of Own and Other Races Differently. *Vision research*. 102. 10.1016/j.visres.2014.05.010.
6. Le T.T., Farkas L.G., Ngim R.C.K., Levin L.S., Forrest C.R (2002). Proportionality in Asian and North American Caucasian faces using neoclassical facial canons as criteria. *Aesthetic Plastic Surgery*. 2002;26:64–69.
7. Liu S., Quinn P.C., Wheeler A., Xiao N., Ge L. et al. (2011). Similarity and difference in the processing of same- and other-race faces as revealed by eye-tracking in 4- to 9-month-old infants. *Journal of Experimental Child Psychology*. 2011; 108:180–189.
8. MacLin O., Malpass R. (2001). Racial Categorization of Faces: The Ambiguous Race Face Effect. *Psychology Public Policy and Law*. 7. 98–118. 10.1037//1076-8971.7.1.98.
9. Michel C., Corneille O., Rossion B. (2007). Race-categorization modulates holistic faceencoding. *Cognitive Science*, 31, 911–924.
10. Michel C., Corneille O., Rossion B. (2010). Holistic face encoding is modulated by perceived face race: Evidence from perceptual adaptation. *Visual Cognition*. 18. 10.1080/13506280902819697.
11. Pauker K., Weisbuch M., Ambady N., Sommers S.R., Adams R.B. Jr., Ivcevic Z. (2009). Not so Black and White: Memory for ambiguous group members. *Journal of Personality and Social Psychology*, 96, 795–810.
12. Wang Q., Xiao N.G., Quinn P.C., Hu C.S., Qian M., Fu G., Lee K. (2015). Visual scanning and recognition of Chinese, Caucasian, and racially ambiguous faces: contributions from bottom-up facial physiognomic information and top-down knowledge of racial categories. *Vision research*, 107, 67–75. <https://doi.org/10.1016/j.visres.2014.10.032>
13. Wheeler A., Anzures G., Quinn P.C., Pascalis O., Omrin D.S., Lee K. (2011). Caucasian infants scan own- and other-race faces differently. *PLoS One*, 6 (4), p. e18621, 10.1371/journal.pone.0018621

Информация об авторах

Демидов Александр Александрович, кандидат психологических наук, доцент кафедры общей психологии, Московский институт психоанализа (НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6660-5761>, e-mail: alexander.demidov19@gmail.com

Information about the authors

Alexander A. Demidov, PhD (Psychology), associate professor, Department of General Psychology, Moscow Institute of Psychoanalysis, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6660-5761>, e-mail: alexander.demidov19@gmail.com

Получена 07.09.2019

Принята в печать 25.12.2019

Received 07.09.2019

Accepted 25.12.2019



ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОПТИМАЛЬНОСТЬ ЛИЧНОСТНОГО СМЫСЛА ПРОФЕССИИ

КАРПИНСКИЙ К.В.

ГрГУ имени Я. Купалы, г. Гродно, Республика Беларусь,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1820-4007>,
e-mail: karpkostia@tut.by

ГИЖУК Т.В.

ГрГУ имени Я. Купалы, г. Гродно, Республика Беларусь,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8483-2768>,
e-mail: gizhuk_tv@grsu.by

КИСЕЛЬНИКОВА Н.В.

ПИ РАО, г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0710-4972>,
e-mail: nv_psy@mail.ru

Цель настоящего исследования заключалась в определении функционального потенциала различных видов личностного смысла профессии, в том числе в выделении его оптимальных и пессимальных вариантов. В статье описываются результаты эмпирического исследования, которое охватило выборку численностью 647 испытуемых. В качестве методов математико-статистической обработки использовались: критерий корреляции Пирсона, однофакторный дисперсионный анализ с последующим *post hoc* сравнением средних значений групп по методу Шеффе, критерий GT-Vegeliusa. Проведенный анализ позволил выделить и описать оптимальный, субоптимальный и пессимальный личностный смысл профессиональной деятельности с точки зрения выполнения им регуляторных функций.

Ключевые слова: личностный смысл профессиональной деятельности, профессиональная успешность, удовлетворенность карьерой, профессиональное самоотношение.

Финансирование: Работа выполнена при поддержке гранта БРФФИ №Г15М-139, госзадания Министерства высшего образования и науки РФ ФГБНУ «ПИ РАО» на 2019 г.

Для цитаты: Карпинский К.В., Гижук Т.В., Кисельникова Н.В. Функциональная оптимальность личностного смысла профессии // Экспериментальная психология. 2020. Т. 13. № 1. С. 171—183. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130113>

FUNCTIONAL OPTIMALITY OF PERSONAL THE MEANING OF THE PROFESSION

KONSTANTIN V. KARPINSKII

Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, Belarus,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1820-4007>,
e-mail: karpkostia@tut.by



TATIANA V. GIZHUK

Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, Belarus,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8483-2768>,
e-mail: gizhuk_tv@grsu.by

NATALYA V. KISELNIKOVA

FBSSI «Psychological Institute of Russian Academy of Education», Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0710-4972>,
e-mail: nv_psy@mail.ru

The purpose of this study was to determine the functional potential of various types of personal meaning of the profession. The article describes the results of an empirical study that involved a sample of 647 subjects. As methods of mathematical-statistical processing were used: the Pearson correlation criterion, one-way analysis of variance, followed by post hoc comparison of the mean values of groups by the Scheffe method, the criterion GT-Vegeliusa. The analysis made it possible to identify the optimal, suboptimal and pessimistic personal meaning of the profession from the point of view of its regulatory functions.

Keywords: personal meaning of the profession, professional success, career satisfaction, professional self-esteem.

Funding: This work was supported by grant BRFFR №Г15М-139.

For citation: Karpinskii K.V., Gizhuk T.V., Kiselnikova N.V. Functional optimality of personal the meaning of the profession. *Экспериментальная психология = Experimental psychology (Russia)*, 2020. Vol. 13, no. 1, p. 171–183. DOI: <https://doi.org/10.17759/expsy.2020130113>. (In Russ.)

Введение

В науках, избравших профессиональную деятельность в качестве предмета своего изучения, отмечается, что отношение к собственной профессии со стороны субъекта во многом обуславливает ее успешность. Пристрастное, избирательное отношение личности к разнообразным объектам и явлениям действительности, включая практикуемые ею виды деятельности, принято обозначать общепсихологическим термином «личностный смысл». Производными терминами, применяемыми в психологии профессиональной деятельности, являются «психологический смысл труда» [15], «жизненный смысл профессии» [10; 8] и некоторые другие. Они подчеркивают тот факт, что профессиональная деятельность связывается с чем-то априорно важным для личности и приводит к небезразличным для нее последствиям в тех или иных контекстах индивидуальной жизни. Соотносясь с потребностями, мотивами и ценностями личности, профессиональная деятельность приобретает для нее особое значение, которое регулирует ее деловое общение, производственное поведение, профессиональный труд и карьеру. В отечественной психологии смысловое отношение личности к своей профессии являлось предметом анализа в работах Л.И. Анцыферовой [1], Д.Н. Завалишиной [3], Л.М. Митиной [14], А.Р. Фонарева [16], В.Э. Чудновского [19] и других исследователей. В зарубежной психологии изучались общие убеждения и аттитюды по отношению к работе, профессиональные ценности, личностная значимость профессии, профессиональное призвание и прочие психические феномены, отражающие смысловое отношение личности к профессии [23; 24; 25; 27; 31; 32; 33].

Учитывая полиосмысленность и полимотивированность профессиональной деятельности целесообразным является выделение видов личностного смысла профессии. При этом под *видом личностного смысла* мы понимаем модальностную характеристику, отражающую



объективное отношение деятельности к процессу практической реализации внутрипрофессиональных мотивов личности и (или) смысла всей ее жизни [11]. Профессиональная деятельность может выступать в качестве способа либо препятствия продуктивной реализации конкретной смысловой необходимости, ввиду чего следует различать два базовых вида ее личностного смысла: *позитивный и негативный*.

Очевиден тот факт, что профессиональная деятельность смыслообразуется сразу из нескольких источников, вследствие чего она одновременно наделяется некоторым множеством личностных смыслов, отношения между которыми могут носить гармоничный или конфликтный характер. В ситуации, когда профессиональная деятельность только способствует либо только препятствует практическому осуществлению актуальных для личности потребностей, ценностей и мотивов, можно говорить о гармоничности личностных смыслов. Однако учитывая сложность жизненных отношений личности, в реализации которых задействован профессиональный труд, данное состояние является весьма редким и труднодостижимым. Наиболее частой является ситуация, при которой профессиональная деятельность содействует реализации одних и в то же самое время противодействует реализации других смысловых потребностей личности. В таком случае речь идет о конфликтном личностном смысле профессиональной деятельности.

Отдельного внимания заслуживает феномен отчуждения профессиональной деятельности от значимых потребностей, ценностей и мотивов личности. Испытывая отчуждение, человек начинает воспринимать собственную профессиональную деятельность как чуждую, потерянную часть жизни и бессмысленное занятие, которое он вынужден выполнять не по личному побуждению, а в силу внешней необходимости. При таком условии «... работа может восприниматься лишь как необходимость заработать деньги, т. е. получить необходимые средства для настоящей жизни» [17], и в условиях абсолютной «самоотдачи» в профессии личность тем не менее руководствуется принципом «... как ни выдыхайся на работе, вдохновляться нечем» [20].

Подводя итог, отметим, что диапазон личностно-смыслового отношения к профессиональной деятельности задан полюсами *бессмысленности* и *осмысленности*. Последующий анализ смысловых аспектов профессиональной деятельности приводит к разграничению двух базовых модальностей личностного смысла: *позитивной* и *негативной*, — противодействие которых приводит к формированию *конфликтного смысла* профессиональной деятельности [11].

Особый научный и практический интерес представляет изучение личностного смысла профессии в функциональном (регуляторном) аспекте. В рамках данного аспекта психические явления анализируются в первую очередь со стороны выполняемой ими регуляторной функции по отношению к конкретным формам поведения, видам деятельности и целостной жизнедеятельности человека [5]. В контексте функционального анализа можно обоснованно предполагать, что различные виды личностного смысла профессии обеспечивают разное качество смысловой регуляции делового общения, организационного поведения, профессионального труда и других форм активности личности как субъекта профессии.

Цель настоящего исследования заключается в определении функционального потенциала различных видов личностного смысла профессии, в том числе в выделении его оптимальных и пессимальных вариантов. Под регуляторным оптимумом/пессимумом понимается диапазон количественной выраженности и качественной определенности лич-



ностного смысла профессии, в пределах которого смысл наилучшим/наилучшим образом выполняет свои регулирующие функции, обуславливая профессиональную успешность/неуспешность личности. При реализации поставленной цели прежде всего встает вопрос о *критериях оптимума* — объективных и субъективных показателях, которые позволят оценить степень функциональной пессимальности/оптимальности различных видов личностного смысла профессиональной деятельности.

В качестве наиболее общего критерия, на основе которого оценивается степень оптимальности/пессимальности психической регуляции, обычно используется показатель *успешности* регулируемого вида произвольной активности человека [5]. В современной психологической науке выделяются два подхода к концептуализации и операционализации профессионального успеха, которые рассматриваются как взаимодополняющие [18; 30; 35]. В первом подходе делается акцент на объективном (экстернальном, экстринсивном) успехе, оценка которого производится сквозь призму социальных стандартов и конвенциональных представлений об успешной карьере и преуспевающем профессионале. В качестве объективных критериев профессионального успеха могут выступать видимые достижения в профессии: занимаемая должность, количество продвижений по службе, уровень оплаты труда и др. [18; 30; 35]. Такой подход длительное время был широко распространен как в социологии и экономике, так и в психологии. По данным ряда авторов [30], более чем 75% психологических исследований в качестве объекта изучения избирали объективный успех, что вызвало справедливую критику. В ряде научных работ доказано, что часто успешные по объективным меркам работники чувствуют себя отчужденными от собственных профессий и воспринимают свой успех как малозначимый и даже склонны воспринимать себя неуспешными [29; 34].

В связи с этим в психологических исследованиях становится популярным другой подход, который изучает воспринимаемый (субъективный, интринсивный) успех или *профессиональную успешность*. Профессиональная успешность понимается как мера соответствия профессиональных притязаний и стремлений самой личности ее реальным карьерным достижениям. Переживание профессиональной успешности является результатом оценки личностью достигнутых результатов, а также различных условий, которые способствовали либо препятствовали процессу достижения [10]. Множественность объектов оценки порождает следующие формы субъективного профессионального успеха: 1) удовлетворенность/неудовлетворенность работой; 2) удовлетворенность/неудовлетворенность собой как субъектом труда (профессиональное самоотношение); 3) удовлетворенность/неудовлетворенность карьерой как результат оценки карьерных достижений в контексте всей профессиональной жизни.

В ряде зарубежных исследований установлена корреляция между удовлетворенностью карьерой и удовлетворенностью работой: в случае если субъект труда достигает профессионального успеха и удовлетворен своим карьерным положением, то он также удовлетворен и работой, условия которой способствуют развитию успешной карьеры [21; 26; 30; 35]. Тем не менее, удовлетворенность работой не может выступать адекватной мерой профессиональной успешности. Удовлетворенность карьерой охватывает более длительный период времени (карьерный путь личности) и более широкий диапазон результатов, к которым относится и такой фактор, как соответствие реальных карьерных достижений ценностям, мотивам и целям личности, в то время как удовлетворенность работой ограничивается лишь конкретным местом труда индивида.



Между тем, оценке подвергаются не только трудовая среда и профессиональная деятельность как таковая, но также индивидуальные свойства самого себя как субъекта деятельности, которые являются значимыми внутренними условиями профессиональных побед. Данная оценка отражается в таком комплексном феномене, как профессиональное самоотношение личности (мера удовлетворенности самим собой как профессионалом), психологическая природа, содержание, структура и функции которого подробно проанализированы в работах К.В. Карпинского [9; 10].

Таким образом, неотъемлемыми компонентами профессиональной успешности выступают *удовлетворенность карьерой и позитивное профессиональное самоотношение личности*, которые могут использоваться в качестве критериев оптимальности психической и, в частности, смысловой регуляции профессиональной деятельности [12]. Функционально оптимальным, с этой точки зрения, должен быть признан такой смысл, который способен обеспечивать приемлемый для личности уровень удовлетворенности карьерой и собой как субъектом профессиональной деятельности.

Выборка и методики эмпирического исследования

Цель настоящего исследования заключалась в определении функционального потенциала различных видов личностного смысла профессии, в том числе в выделении его оптимальных и пессимальных вариантов. Основная **гипотеза** заключалась в предположении об оптимальности с точки зрения качества регуляции профессиональной деятельности позитивного личностного смысла профессии.

Окончательная выборка эмпирического исследования составила 647 испытуемых в возрасте от 21 до 64 лет. Выборка характеризовалась гетерогенностью по половозрастным, социально-демографическим признакам, профессиональной принадлежности и уровню оплаты труда. В выборку вошли испытуемые, отвечающие следующим критериям: а) наличие постоянного места работы на момент проведения исследования; б) трудовой стаж более полугода: выборку составили респонденты с трудовым стажем от шести месяцев до 40 лет ($M = 18$ лет, $SD = 8,8$ лет).

С целью сбора эмпирических данных использовались следующие методики:

1. *Опросник профессионального самоотношения* — многошкальный стандартизированный тест, диагностирующий выраженность отрицательных и положительных компонентов самоотношения личности как субъекта профессиональной деятельности [9]. Дополнительно был выполнен статистический расчет надежности данного опросника (значение показателя α Кронбаха для шкал методики варьирует от 0,70 до 0,88).

2. *Шкала удовлетворенности карьерой* — стандартизированный личностный опросник, диагностирующий субъективную удовлетворенность испытуемого собственной профессиональной карьерой [13]. Дополнительный расчет показал приемлемую надежность измерений (α Кронбаха = 0,75).

3. *Метафоры профессиональной деятельности (МПД)* — стандартизированный личностный опросник, предназначенный для выявления личностного смысла профессии [6; 7]. Данная методика включает в себя 3 шкалы: шкала «Отчуждение профессии» направлена на оценку наличия/отсутствия личностного смысла профессии; шкалы «Увлечение профессией» и «Разочарование в профессии» способствуют выявлению присущего испытуемому вида личностного смысла профессиональной деятельности. Шкалы опросника продемонстрировали высокую надежность измерений (значение показателя α Кронбаха варьирует от 0,71 до 0,90).



Обработка и анализ данных

В качестве первого этапа обработки данных выступила проверка частной гипотезы о наличии взаимосвязи личностного смысла профессии с удовлетворенностью карьерой и профессиональным самоотношением (табл. 1).

Таблица 1

Результаты анализа взаимосвязи личностного смысла профессиональной деятельности с профессиональным самоотношением и удовлетворенностью карьерой

Вид личностного смысла профессии	Профессиональное самоотношение личности									Удовлетворенность карьерой	
	Самоуважение в профессии	Самоуверенность в профессии	Самопривязанность в профессии	Самоэффективность в профессии	Саморуководство в профессии	Самооценка личностного роста в профессии	Самоуничижение в профессии	Внутренняя конфликтность	Самообвинение в профессии		Общий показатель позитивности профессионального самоотношения
Отчуждение профессии	-0,12 ²	-0,10 ¹	-0,10 ¹	-0,36 ³	-0,25 ³	-0,39 ³	0,48 ³	0,51 ³	0,25 ³	-0,44 ³	-0,41 ³
Увлечение профессией	0,22 ³	0,25 ³	0,15 ³	0,45 ³	0,34 ³	0,44 ³	-0,41 ³	-0,44 ³	-0,20 ³	0,46 ³	0,35 ³
Разочарование в профессии	-0,09 ¹	-0,10 ¹	—	-0,29 ³	-0,18 ³	-0,35 ³	0,42 ³	0,41 ³	0,30 ³	-0,37 ³	-0,34 ³

Примечание. В таблице представлены коэффициенты корреляции Пирсона, значимые на уровне: «¹» — $p \leq 0,05$; «²» — $p \leq 0,01$; «³» — $p \leq 0,001$.

Результаты, представленные в табл. 1, позволяют заключить, что удовлетворенность личности карьерой и собой как субъектом труда выше в ситуации, когда субъект не просто видит смысл в своей профессиональной деятельности, но и увлечен ею, т. е. в случае наличия у него позитивного смыслового отношения к профессии.

Вторым этапом выступила обработка данных посредством однофакторного дисперсионного анализа, с последующим *post hoc* сравнением средних значений групп по методу Шеффе (табл. 2). С целью подготовки к данному виду анализа испытуемые были разделены на четыре группы в зависимости от субъективно воспринимаемого личностного смысла профессиональной деятельности: в первую группу вошли респонденты, переживающие бессмысленность профессиональной деятельности, остальные группы составили респонденты, обладающие позитивным (группа 2), негативным (группа 3) и конфликтным (группа 4) видами личностного смысла профессии.

По средним значениям четко проявляется *общая закономерность* изменчивости удовлетворенности карьерой и профессионального самоотношения в зависимости от вида личностного смысла профессиональной деятельности (рис. 1).

Данные, представленные на графике, отражают следующую закономерность: выраженность удовлетворенности карьерой и позитивного профессионального самоотношения прямолинейно возрастает при переходе в направлении «бессмысленность → негативный смысл → конфликтный смысл → позитивный смысл». Такая тенденция справедлива для



Таблица 2

Результаты однофакторного дисперсионного анализа

Критерии профессиональной успешности	Критерий Фишера F, p	Post hoc сравнения средних значений групп по методу Шеффе, p					
		Б↔Н	Б↔К	Б↔П	Н↔К	Н↔П	К↔П
Общий показатель позитивности профессионального самоотношения	F (3; 562) = 47,97 p = 0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Положительные компоненты профессионального самоотношения							
Самоуважение в профессии	F (3; 562) = 6,22 p = 0,0003	0,87	0,43	0,07	0,04	0,00	0,74
Самоуверенность в профессии	F (3; 562) = 5,42 p = 0,001	0,94	0,36	0,09	0,05	0,00	0,87
Самопривязанность в профессии	F (3; 562) = 4,50 p = 0,004	0,87	0,71	0,19	0,15	0,00	0,72
Самозффективность в профессии	F (3; 562) = 28,27 p = 0,00	0,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
Саморуководство в профессии	F (3; 562) = 14,22 p = 0,00	0,95	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00
Самооценка личностного роста в профессии	F (3; 562) = 56,26 p = 0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
Отрицательные компоненты профессионального самоотношения							
Самоуничжение в профессии	F (3; 562) = 33,18 p = 0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
Внутренняя конфликтность	F (3; 562) = 56,69 p = 0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Самообвинение в профессии	F (3; 562) = 17,68 p = 0,00	0,31	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00
Удовлетворенность карьерой							
Удовлетворенность карьерой	F(3; 571) = 38,16 p = 0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02

Примечание: Б – бессмысленность; П – позитивный; Н – негативный; К – конфликтный личностный смысл профессиональной деятельности.

всех положительных компонентов профессионального самоотношения личности, в то время как относительно его отрицательных компонентов наблюдается обратная картина.

На следующем этапе был рассчитан коэффициент GT-Vegeliusa [25]. Данный метод математико-статистической обработки предназначен для попарного сравнения многомерных профилей и позволяет сделать вывод о степени их сходства в диапазоне от -1 (противоположны друг другу) до +1 (идентичны). В качестве подготовки к данному виду анализа были выполнены две операции: во-первых, вся выборка эмпирического исследования была поделена на четыре группы в зависимости от субъективно воспринимаемого респондентами личностного смысла профессии; во-вторых, для каждой группы был построен профиль профессиональной успешности, который включил в себя средние значения по интегральному показателю удовлетворенности карьерой и всем компонентам профессионального самоотношения. Затем каждый из выявленных профилей поочередно сопоставлялся с аналогичными профилями профессионально успешных и профессионально неуспешных специалистов, которые были выявлены в ходе наших предыдущих исследований [2; 12] (табл. 3).

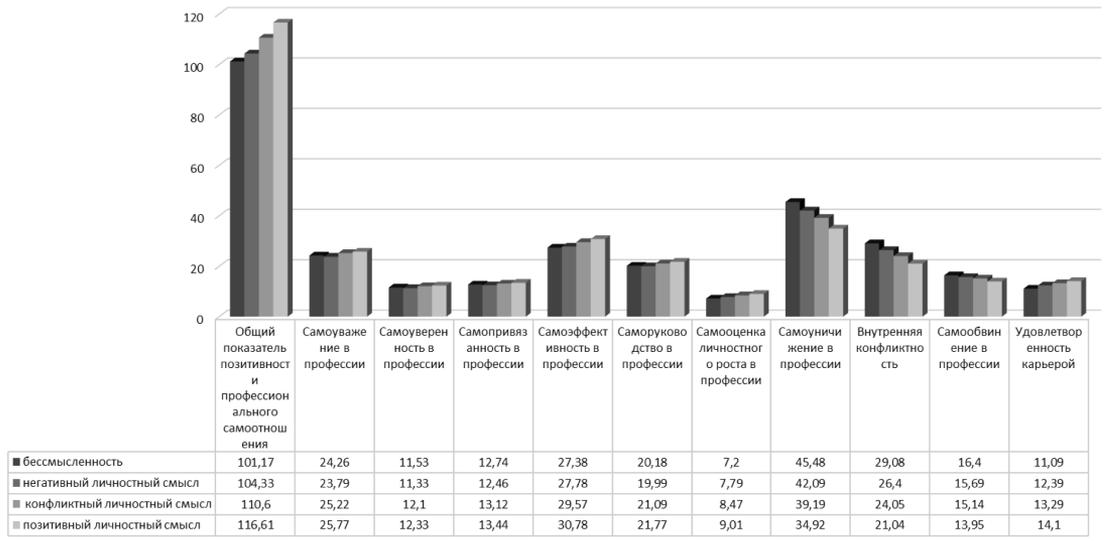


Рис. 1. Средние значения в группах респондентов с разным видом личностного смысла.

Таблица 3

Результат расчета коэффициента G_T Vegeliusa

Профили профессиональной успешности	Профиль удовлетворенности карьерой и позитивного самоотношения у респондентов с разным видом личностного смысла профессии			
	Позитивный личностный смысл профессии	Конфликтный личностный смысл профессии	Негативный личностный смысл профессии	Бессмысленность профессии
Профиль «профессионально успешные специалисты»	1	0,45	-1	-1
Профиль «профессионально неуспешные специалисты»	-1	0,45	1	1

Проведенные расчеты позволили нам построить профили профессионально успешных и профессионально неуспешных специалистов (рис. 2).

Анализ графических данных свидетельствует о том, что при позитивном личностном смысле профессиональной деятельности анализируемый профиль совпадает с профилем профессионально успешных специалистов ($G_T = 1$) и является противоположным профилю профессионально неуспешных специалистов ($G_T = -1$); при негативном смысле и бессмысленности профессии, наоборот, является полностью противоположным первому ($G_T = -1$) и полностью совпадает со вторым ($G_T = 1$), а при конфликтном смысле занимает промежуточную позицию в обоих случаях ($G_T = 0,45$).

Проведенный анализ позволяет заключить, что оптимальную смысловую регуляцию обеспечивает позитивный личностный смысл, в то время как бессмысленность профессиональной деятельности, а также негативный личностный смысл вместо позитивного регуляторного эффекта вызывают дисрегуляцию профессиональной жизни.

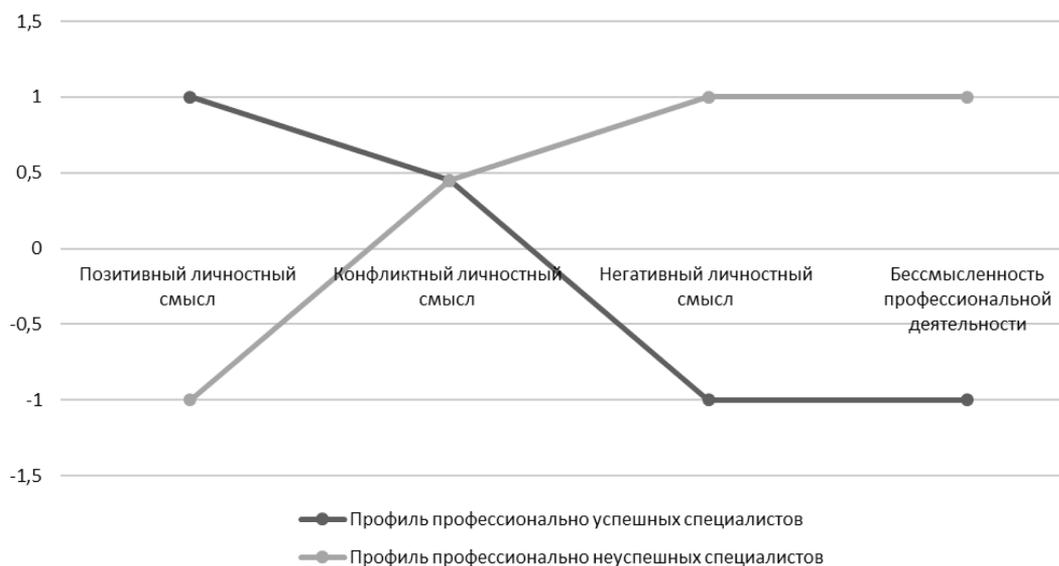


Рис. 2. Профиль удовлетворенности карьерой и позитивного профессионального самоотношения у респондентов с разным видом личностного смысла профессии.

Выводы

Результаты выполненного корреляционного и однофакторного дисперсионного анализа, а также расчета коэффициента GT-Vegeliusa позволяют нам сделать вывод о наличии **оптимального, субоптимального и пессимального личностного смысла профессиональной деятельности** с точки зрения выполнения им регуляторных функций.

Оптимальным с точки зрения качества регуляции профессиональной деятельности является *позитивный личностный смысл*, при котором личность осознает позитивную значимость собственной профессии и испытывает психологическую близость с нею. Оптимальность данного вида личностного смысла обусловлена тем, что его наличие сопряжено с субъективным отношением личности к своей профессиональной деятельности и карьере, которое способствует поступательному целенаправленному движению личности к реализации карьерных целей, мотивов, ценностей, а, следовательно, обеспечивает успешность профессиональной деятельности.

Субоптимальным выступает конфликтный личностный смысл профессии. Промежуточный характер данного смысла профессиональной деятельности можно объяснить наличием у личности одновременно негативного и позитивного личностного смысла профессиональной деятельности.

Пессимальным является такой личностный смысл профессии, который по своим содержательным и формальным свойствам существенно отклоняется от функционального оптимума и не является эффективным регулятором повседневной профессиональной деятельности, обеспечивающим устойчивое прогрессивное развитие личности. *Пессимальным* вариантом, с точки зрения регуляторных функций, является как наличие у личности негативного смысла, так и субъективно воспринимаемая субъектом бессмысленность профессиональной деятельности. Такой личности присуще бессубъектное отношение к собственной профессиональной жизни; в данном случае субъект не желает тратить собственное время и силы на построение и управление своей карьерой, отдаваясь на волю случая.



Бесмысленность и негативный личностный смысл профессии обуславливают неэффективность всего процесса смысловой регуляции профессиональной деятельности, что закономерно приводит личность к профессиональному неуспеху.

Выявленная закономерность взаимосвязи субъективно воспринимаемого личностного смысла профессии и успешности профессиональной деятельности особенно важна для разработки программ личностного роста, направленных на повышение профессиональной успешности специалистов разных сфер. Основной целью эффективной стратегии психологической помощи должно выступать формирование и развитие позитивного личностного смысла профессии через развитие взаимосвязи профессиональной деятельности с мотивами и ценностями личности.

Литература

1. *Анциферова Л.И.* Развитие личности специалиста как субъекта своей профессиональной жизни // Психологические исследования проблемы формирования личности профессионала. М., 1991. С. 27–42.
2. *Гижук Т.В.* Субъективная картина карьеры и профессиональная успешность педагога // Веснік Гродзенскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Янкі Купалы. Сер. 3, Філалогія. Педагагіка. Псіхалогія. 2015. № 2 (195). С. 117–127.
3. *Завалишина Д.Н.* Методологический аспект смысложизненной ценности профессионального труда // Смысл жизни и акме: 10 лет поиска: материалы VIII–X симпозиумов: в 2 ч. Ч. 1. М.: Смысл, 2004. С. 168–172.
4. *Завалишина Д.Н.* Профессиональная деятельность как смысл жизни // Психолого-педагогические и философские аспекты проблемы смысла жизни: материалы I–II симпозиумов. М.: ПИ РАО, 1997. С. 72–81.
5. *Карпинский К.В.* Неоптимальный смысл: психологические тупики жизненного пути личности: монография. Гродно: ГрГУ имени Я. Купалы, 2016. 539 с.
6. *Карпинский К.В.* «Метафоры профессиональной карьеры»: новый метод диагностики личностного смысла профессии. Статья 1: Обоснование актуальности проблемы и концептуальные установки / К.В. Карпинский, Т.В. Гижук // Психологическая диагностика. 2015. № 2. С. 6–24.
7. *Карпинский К.В.* «Метафоры профессиональной карьеры»: новый метод диагностики личностного смысла профессии. Статья 2: Сущность и апробация метода / К.В. Карпинский, Т.В. Гижук // Психологическая диагностика. 2015. № 2. С. 25–40
8. *Карпинский К.В.* Профессиональная деятельность и развитие личности как субъекта жизни // Личность профессионала в современном мире / Отв. ред. Л.Г. Дикая, А.Л. Журавлев. М.: Институт психологии РАН, 2014. С. 25–59.
9. *Карпинский К.В.* Профессиональное самоотношение личности и методика его психологической диагностики / К.В. Карпинский, А.М. Колышко. Гродно: ГрГУ имени Я. Купалы, 2010. 140 с.
10. *Карпинский К.В.* Развитие личности как субъекта жизни в контексте профессиональной деятельности // Актуальные проблемы психологии личности: сб. науч. ст. / Под ред. К.В. Карпинского, Н.Р. Салиховой. Гродно: ГрГУ имени Я. Купалы, 2013. С. 48–98.
11. *Карпинский К.В.* Новые методы субъектной психодиагностики: коллективная монография / К.В. Карпинский, Т.В. Гижук, П.Р. Галузо, С.А. Иванов. Гродно: ГрГУ имени Я. Купалы, 2015. 174 с.
12. *Карпинский К.В.* Психология профессиональной успешности: моногр. / К.В. Карпинский, Т.В. Гижук. Гродно: ГрГУ имени Я. Купалы, 2017. 169 с.
13. *Карпинский К.В.* Шкала удовлетворенности карьерой: разработка и психометрическая апробация / К.В. Карпинский, Т.В. Гижук // Теоретическая и экспериментальная психология. 2016. № 4. С. 101–116.
14. *Митина Л.М.* Психология труда и профессионального развития учителя. М.: Издательский центр «Академия», 2004. 320 с.
15. *Пряжников Н.С.* Психологический смысл труда. Воронеж: МОДЭК, 1997. 352 с.
16. *Фонарев А.Р.* Профессиональная деятельность как смысл жизни и акме профессионала // Мир психологии. 2001. № 2. С. 104–109.
17. *Франкл В.* Человек в поисках смысла. М.: Прогресс, 1990. 368 с.



18. Хаммер Я.С. Профессиональный успех и его детерминанты // Вопросы психологии, 2008. № 4. С. 147–153.
19. Чудновский В.Э. Становление личности и проблема смысла жизни: избр. труды. М.: МПСИ; Воронеж: МОДЭК, 2006. 768 с.
20. Ялом И. Экзистенциальная психотерапия. М.: Класс, 1998. 576 с.
21. An empirical investigation of the predictors of executive career success / T.A. Judge [et al.] // Personnel Psychology. 1995. № 48. P. 485–519.
22. Brzeziński J. Metodologia badań psychologicznych. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 1996. 679 с.
23. Calling in work: Secular or sacred? / M.F. Steger [et al.] // Journal of Career Assessment. 2010. № 18 (1). P. 82–96.
24. Hall D. T. Psychological success: When the career is a calling / D.T. Hall, D. E. Chandler // Journal of Organizational Behavior. 2005. № 26. P. 155–176.
25. Jobs, careers, and callings: People's relations to their work / A. Wrzesniewski [et al.] // Journal of Research in Personality. 1997. № 31. P. 21–33.
26. Kirchmeyer C. Determinants of managerial career success: Evidence and explanation of male/female differences // Journal of Management. 1998. № 24. P. 673–692.
27. MOW International Research Team. The meaning of working. N. Y.: Academic Press, 1987. 349 p.
28. Ng T. W. Predictors of objective and subjective career success: A meta-analysis / T.W. Ng, L.T. Eby, K.L. Sorensen, D.C. Feldman // Personnel Psychology. 2005. № 58. P. 367–408.
29. Poole M.E. Contrasting subjective and objective criteria as determinants of perceived career success: A longitudinal study / M.E. Poole, J. Langan-Fox, M. Omodei // Journal of Occupational and Organizational Psychology. 1993. № 66. P. 39–54.
30. Predictors of objective and subjective career success: A meta-analysis / T. W. Ng [et al.] // Personnel Psychology. 2005. № 58. P. 367–408.
31. Roberson L. Functions of work meanings in organizations: Work meanings and work motivation // Meanings of occupational work / A.P. Brief, W. R. Nord (Eds.). Lexington: Lexington Books, 1990. P. 107–134.
32. Ros B.M. Basic individual values, work values, and the meaning of work / B.M. Ros, S.H. Schwartz, S. Surkiss // Applied Psychology: An International Review. 1999. № 48 (1). P. 49–71.
33. Studying meanings of work: The case of work values / W. R. Nord [et al.] // Meanings of occupational work / A.P. Brief, W.R. Nord (Eds.). Lexington: Lexington Books, 1990. P. 21–64.
34. Sturges J. What it means to succeed: personal conceptions of career success held by male and female managers at different ages // British Journal of Management. 1999. № 10. P. 239–252.
35. The big five personality traits, general mental ability, and career success across the life span / T.A. Judge [et al.] // Personnel Psychology. 1999. № 52. P. 621–652.

References

1. Antsyferova L.I. Razvitie lichnosti spetsialista kak sub"ekta svoei professional'noi zhizni [The development of professional identity as the subject of his professional life]. *Psikhologicheskie issledovaniya problemy formirovaniya lichnosti professionala. [Psychological research of problems of formation of professional personality]*. Moscow, 1991, pp. 27–42. (In Russ.).
2. Gizhuk T.V. Sub"ektivnaya kartina kar'ery i professional'naya uspešnost' pedagoga [A subjective view of career and professional success of the teacher]. *Vesnik Grodzenskaga dzyarzhaj'naga universiteta imya Yanki Kupaly. Ser. 3, Filologiya. Pedagogika. Psichalogiya [Vesnik of Yanka Kupala State University of Grodno. Series 3. Philology. Pedagogy. Psychology]*, 2015, no. 2 (195), pp. 117–127. (In Russ.).
3. Zavalishina D.N. Metodologicheskii aspekt smyslozhiznennoi tsennosti professional'nogo truda [Methodological aspect of life-purpose values of professional work]. *Smysl zhizni i akme: 10 let poiska: materialy VIII–X simpoziumov [Life Meaning and Acme: 10 years of search: materials of the VIII–X symposiums]*. V 2 t. T. 1 Moscow: Smysl, 2004, pp. 168–172. (In Russ.).
4. Zavalishina D.N. Professional'naya deyatelnost' kak smysl zhizni [Professional activity as a way of life]. *Psikhologo-pedagogicheskie i filosofskie aspekty problemy smysla zhizni: materialy I–II simpoziumov [Psychological-pedagogical and philosophical aspects of the problem of the meaning of life: materials of the I–II symposiums]*. Moscow: PI RAO, 1997, pp. 72–81. (In Russ.).



5. Karpinskii K.V. Neoptimal'nyi smysl: psikhologicheskie tupiki zhiznennogo puti lichnosti [No-optimal meaning: psychological blind alleys of the life path of personality]. Grodno: GrGU im. Ya. Kupaly, 2016. 539 p. (In Russ.).
6. Karpinskii K.V., Gizhuk T.V. «Metafory professional'noi kar'ery»: novyi metod diagnostiki lichnostnogo smysla professii. Stat'ya 1: Obosnovanie aktual'nosti problemy i kontseptual'nye ustanovki [«Metaphors of a professional career»: a new method of diagnostics of the personal meaning of profession. Article 1: relevance of problems and conceptual installation]. *Psikhologicheskaya diagnostika [Psychological diagnosis]*, 2015, no. 2, pp. 6–24. (In Russ.).
7. Karpinskii K.V., Gizhuk T.V. «Metafory professional'noi kar'ery»: novyi metod diagnostiki lichnostnogo smysla professii. Stat'ya 2: Sushchnost' i aprobatsiya metoda. [«Metaphors of a professional career»: a new method of diagnostics of the personal meaning of profession. Article 2: the essence and validation of a method]. *Psikhologicheskaya diagnostika [Psychological diagnosis]*, 2015. No. 2, pp. 25–40. (In Russ.).
8. Karpinskii K.V. Professional'naya deyatel'nost' i razvitie lichnosti kak sub"ekta zhizni [Professional activities and development of personality as the subject of life]. *Lichnost' professionala v sovremennom mire [Personality of a professional in the modern world]*. In: L.G. Dikaya, A.L. Zhuravlev. Moscow: Institut psikhologii RAN, 2014, pp. 25–59. (In Russ.).
9. Karpinskii K.V., Kolyshko A.M. Professional'noe samootnoshenie lichnosti i metodika ego psikhologicheskoi diagnostiki [Professional-attitude of the personality and the methods of psychological diagnostics]. Grodno: GrGU im. Ya. Kupaly, 2010, pp. 140. (In Russ.).
10. Karpinskii K.V. Razvitie lichnosti kak sub"ekta zhizni v kontekste professional'noi deyatel'nosti [The development of the personality as the subject of life in the context of professional activities]. *Aktual'nye problemy psikhologii lichnosti. [Actual problems of psychology of personality]*. In: K.V. Karpinskii, N.R. Salikhova. Grodno: GrGU im. Ya. Kupaly, 2013, pp. 48–98. (In Russ.).
11. Karpinskii K.V. Novye metody sub"ektnoi psikhodiagnostiki: kollektivnaya monografiya [New methods of the subject of psycho-diagnostics: the collective monograph]. In: K.V. Karpinskii [ed.]. Grodno: GrGU im. Ya. Kupaly, 2015, 174 p. (In Russ.).
12. Karpinskii K.V., Gizhuk T.V. Psikhologiya professional'noi uspeshnosti [Psychology of professional success]. Grodno: GrGU im. Ya. Kupaly, 2017, pp. 169. (In Russ.).
13. Karpinskii K.V., Gizhuk T.V. Shkala udovletvorennosti kar'eroi: razrabotka i psikhometricheskaya aprobatsiya [Scale of career satisfaction: development and psychometric testing]. *Teoreticheskaya i eksperimental'naya psikhologiya [Theoretical and experimental psychology]*, 2016, no. 4, pp. 101–116. (In Russ.).
14. Mitina L.M. Psikhologiya truda i professional'nogo razvitiya uchitelya [Psychology of work and professional development of teachers]. Moscow: Akademiya, 2004, pp. 320. (In Russ.).
15. Pryazhnikov N.S. Psikhologicheskii smysl truda [The psychological meaning of work]. Voronezh: MODEK, 1997, pp. 352. (In Russ.).
16. Fonarev A.R. Professional'naya deyatel'nost' kak smysl zhizni i akme professionala [Professional activity as the meaning of life and Acme professional]. *Mir psikhologii [The world of psychology]*. 2001, no. 2, pp. 104–109. (In Russ.).
17. Frankl V. Chelovek v poiskakh smysla [Man in search of meaning]. Moscow: Progress, 1990, 368 p. (In Russ.).
18. Khammer Ya.S. Professional'nyi uspekh i ego determinanty [Professional success and its determinants]. *Voprosy psikhologii [Questions of psychology]*, 2008, no. 4, pp. 147–153. (In Russ.).
19. Chudnovskii V.E. Stanovlenie lichnosti i problema smysla zhizni: izbrannye trudy [Formation of personality and the problem of the meaning of life: selected works]. Moscow: MPSI; Voronezh: MODEK, 2006, 768 p. (In Russ.).
20. Yalom I. Ekzistentsial'naya psikhoterapiya [Existential psychotherapy]. Moscow: Klass, 1998, 576 p. (In Russ.).
21. An empirical investigation of the predictors of executive career success. T.A. Judge [et al.] *Personnel Psychology*, 1995, no. 48, pp. 485–519.
22. Brzeziński J. Metodologia badań psychologicznych. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 1996, 679 p.
23. Calling in work: Secular or sacred? M. F. Steger [et al.] *Journal of Career Assessment*, 2010, no. 18 (1), pp. 82–96.



24. Hall D.T., Chandler D.E. Psychological success: When the career is a calling. *Journal of Organizational Behavior*, 2005, no. 26, pp. 155–176.
25. Jobs, careers, and callings: People's relations to their work. A. Wrzesniewski [et al.] *Journal of Research in Personality*, 1997, no. 31, pp. 21–33.
26. Kirchmeyer C. Determinants of managerial career success: Evidence and explanation of male/female differences. *Journal of Management*, 1998, no. 24, pp. 673–692.
27. MOW International Research Team. The meaning of working. New York: Academic Press, 1987, 349 p.
28. Ng T.W. Predictors of objective and subjective career success: A meta-analysis. T.W. Ng, L.T. Eby, K.L. Sorensen, D.C. Feldman. *Personnel Psychology*, 2005, no. 58, pp. 367–408.
29. Poole M.E. Contrasting subjective and objective criteria as determinants of perceived career success: A longitudinal study. M.E. Poole, J. Langan-Fox, M. Omodei. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 1993, no. 66, pp. 39–54.
30. Predictors of objective and subjective career success: A meta-analysis. T. W. Ng [et al.] *Personnel Psychology*, 2005, no. 58, pp. 367–408.
31. Roberson L. Functions of work meanings in organizations: Work meanings and work motivation. *Meanings of occupational work*. In A.P. Brief, W.R. Nord (Eds.). Lexington: Lexington Books, 1990, pp. 107–134.
32. Ros V.M. Basic individual values, work values, and the meaning of work. B.M. Ros, S.H. Schwartz, S. Surkiss. *Applied Psychology: An International Review*. 1999, no. 48 (1), pp. 49–71.
33. Studying meanings of work: The case of work values. W.R. Nord [et al.] *Meanings of occupational work*. In A.P. Brief (Eds.). Lexington: Lexington Books, 1990, pp. 21–64.
34. Sturges J. What it means to succeed: personal conceptions of career success held by male and female managers at different ages. *British Journal of Management*. 1999, no. 10, pp. 239–252.
35. The big five personality traits, general mental ability, and career success across the life span. T.A. Judge [et al.] *Personnel Psychology*, 1999, no. 52, pp. 621–652.

Информация об авторах

Карпинский Константин Викторович, доктор психологических наук, профессор, заведующий кафедрой экспериментальной и прикладной психологии, ГрГУ имени Я. Купалы, г. Гродно, Республика Беларусь, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1820-4007>, e-mail: karpkosta@tut.by

Гижук Татьяна Васильевна, кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры экспериментальной и прикладной психологии, ГрГУ имени Я. Купалы, г. Гродно, Республика Беларусь, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8483-2768>, e-mail: gizhuk_tv@grsu.by

Кисельникова Наталья Владимировна, кандидат психологических наук, доцент, заместитель директора по научно-организационному развитию, заведующая лабораторией консультативной психологии и психотерапии, ФГБНУ «ПИ РАО», г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0710-4972>, e-mail: nv_psy@mail.ru

Information about the authors

Konstantin V. Karpinskii, Dr.Sci (Psychology), Professor, Head of the Department of Experimental and Applied Psychology Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, Belarus, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1820-4007>, e-mail: karpkosta@tut.by

Tatiana V. Gizhuk, PhD in Psychology, Associate Professor, Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, Belarus, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8483-2768>, e-mail: gizhuk_tv@grsu.by

Natalya V. Kiselnikova, PhD in Psychology, Deputy director, Head of Laboratory of Counseling Psychology and Psychotherapy, FBSSI «Psychological Institute of Russian Academy of Education», Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0710-4972>, e-mail: nv_psy@mail.ru

Получена 28.12.2017

Received 28.12.2017

Принята в печать 23.05.2019

Accepted 23.05.2019



О ВОЗМОЖНОСТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ ПАРАМЕТРОВ НАБЛЮДЕНИЯ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ ПРИЗНАКОВ АГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ

ВАЛЯВКО С.М.

ГАОУ ВО МГПУ, г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7195-6374>,
e-mail: valyavko@yandex.ru

МАКАГОНОВА Ю.Ю.

ГАОУ ВО МГПУ, г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4008-0300>,
e-mail: makagonovaiulia@yandex.ru

Работа по совершенствованию инструментария психологов в области диагностики агрессивного поведения в детском и подростковом возрасте сохраняет свою актуальность в связи с решением широкого круга прикладных задач, направленных на выявление и коррекцию мотивированного деструктивного поведения у детей и подростков. Согласно официальным статистическим данным по выявлению несовершеннолетних лиц, совершивших преступные действия, в России детьми и подростками с января до мая 2018 г. было совершено 16031 преступление; данный показатель является более высоким, чем аналогичные показатели предыдущих лет. Одним из способов ведения профилактической работы по предотвращению детской и подростковой преступности является своевременная диагностика и работа по коррекции детского/подросткового агрессивного поведения. Кроме возникающих остро актуальных проблем макросоциализации (девиантное поведение, преступность, групповое мышление и давление и т. д.) существуют проблемы микросоциума — особенности эмоционального развития, изменение микроклимата семьи, ближайшего окружения и детского/подросткового коллектива [6; 17]. Своевременная диагностика специфики развития и изменений в окружении ребенка/подростка должна проводиться с применением различных методов изучения макросоциальной среды и микросоциума с учетом особенностей каждого конкретного случая. Одним из эффективных методов является, с точки зрения авторов статьи, метод наблюдения, применение которого в качестве самостоятельной единицы научного исследования осуществляется при изучении психического развития и функционирования как детей/подростков группы нормы, так и детей с ограниченными возможностями здоровья. В настоящем исследовании предлагается оригинальная схема стандартизованного наблюдения за детьми дошкольного возраста с целью выявления признаков их агрессивного реагирования. Также приводится анализ основных аспектов разработки процедуры наблюдения дошкольников по выявлению признаков их агрессивного поведения, процедуры апробации схемы наблюдения, описывается поэтапная работа по стандартизации и верификации предложенной схемы наблюдения наряду с представлением результатов пилотного исследования предложенной схемы для диагностики поведенческих паттернов старших дошкольников.

Ключевые слова: стандартизация, верификация, метод наблюдения, стандартизованное наблюдение, агрессивное реагирование, агрессивное поведение, дети дошкольного возраста.

Для цитаты: Валявко С.М., Макагонова Ю.Ю. О возможности стандартизации параметров наблюдения по выявлению признаков агрессивного поведения у старших дошкольников // Экспериментальная психология. 2020. Т. 13. № 1. С. 184—199. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130114>



ON THE POSSIBILITY OF THE PARAMETERS' STANDARDIZATION IN OBSERVATION AIMED AT IDENTIFYING THE SIGNS OF AGGRESSIVE BEHAVIOUR AMONG OLDER PRESCHOOLERS

SVETLANA M. VALYAVKO

The Moscow City Teachers' Training University, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7195-6374>,
e-mail: valyavko@yandex.ru

YULIYA Y. MAKAGONOVA

The Moscow City Teachers' Training University, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4008-0300>,
e-mail: makagonovaiulia@yandex.ru

The urgency of work on improving the tools of psychologists in the diagnostics of aggressive behavior in childhood is due to the persistence of a high level of aggression among children and adolescents in modern society. According to official statistics on the identification of juvenile offenders having committed criminal acts from the beginning of the year up to May 2018, there were 1,066 crimes in Russia committed by children and adolescents. Although this figure remains rather high in comparison with the previous year. One of the ways to conduct preventive work on prevention of juvenile crime is early diagnostics and the work on correction of child behavior with signs of aggression. Besides addition the urgent problems of macrosocialization (deviant behavior, crime, risks of emotional development, etc.), there are microsocioal problems- changing the microclimate of the family, the immediate environment and the children's team of an aggressive child [6; 17]. The authors of the article examine the method of observation from the point of its application as an independent object of the scientific research in psychology. The analysis was carried out on the existing experience of using the observation method for studying children, including those with health limitations. An original scheme is proposed for standardized observation of pre-school children to identify the signs of their aggressive response. The article deals with the development of a procedure for observation of preschool children behavior to identify in it the signs of aggression, as well as conducting a pilot study of the proposed scheme for senior preschoolers in Moscow and the procedure for approbation of the observation scheme. Also step-by-step work on standardization and verification of the proposed monitoring scheme was described.

Keywords: standardization, verification, method of observation, standardized observation, aggressive response, aggressive behavior, preschool children.

For citation: Valyavko S.M., Makagonova Yu.Yu. On the possibility of the parameters' standardization in observation aimed at identifying the signs of aggressive behaviour among older preschoolers. *Ekspertimnaya psikhologiya = Experimental psychology (Russia)*, 2020. Vol. 13, no. 1, p. 184–199. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130114>. (In Russ.)

Метод наблюдения широко используется в разных отраслях психологического знания, однако условия его применения во многом зависят от теоретической основы, принятой автором исследования, его целей и задач. В.Н. Дружинин [8, с. 40] говорил о необходимости применения метода наблюдения в случае, когда участие экспериментатора прерывает/нарушает уникальный процесс взаимодействия испытуемого с окружающей его средой. Наблюдатели не всегда могут фиксировать полную информацию, а иногда даже сознательно отфильтровывают или накапливают только те факты, которые подтверждают или опровергают вы-



двинутую гипотезу. Такой подход приводит к высокому уровню субъективности при интерпретации результатов наблюдения. Кроме того, исследователи часто сталкиваются с рядом сложностей в определении параметров наблюдения, особенностей применения метода, а также с необходимостью психологу-исследователю объективно интерпретировать полученную в процессе наблюдения информацию. Чаще всего к наблюдению прибегают как к способу подтверждения уже полученной с помощью других диагностических методов информации. Кроме того, целесообразным является применение метода наблюдения в том случае, когда отсутствует возможность получить необходимые данные с помощью опросников, тестов и другого инструментария психолога, а также для решения отдельных задач исследования.

Необходимо особо отметить значение применения метода наблюдения в педагогической и воспитательной работе с детьми, а также в научно-исследовательских целях, поскольку данный метод позволяет получить целостную картину развития (в том числе детского поведения) ребенка без погружения его в искусственно созданную среду эксперимента. Помимо этого, преимуществом данного метода для специальной психологии является возможность изучения особенностей развития ребенка при наблюдении за ним в течение относительно короткого времени [22].

Однако также необходимо акцентировать внимание на специфике интерпретации и анализа результатов наблюдений. Так, Г.Р. Паттерсон [30] с соавторами, работая над созданием системы расшифровки оценок деструктивного поведения детей для использования их в наблюдении, отмечали возможные искажения смысловых трактовок со стороны наблюдателя. Этими исследователями было выявлено, что чем более конкретным и специфическим является акт поведения и его описание, тем большей объективности можно добиться в интерпретации поведения ребенка. Далее, С. Катрайт [5; 25, с. 40] с соавторами и другие исследователи обозначают наиболее часто встречающиеся ошибки, которые могут возникнуть в процессе наблюдения, а именно: галло-эффект, эффект снисхождения, ошибки центральной тенденции, ошибки корреляции, ошибки контраста, ошибки первого впечатления.

Наряду с вышеперечисленными особенностями проведения наблюдения необходимо также принимать во внимание нетипичное поведение самого испытуемого. Причиной возникновения данного поведенческого феномена может быть факт осознания испытуемым того, что за ним наблюдают [25, с. 117]. То есть при наблюдении за детьми исследователю важно учесть то время, которое может понадобиться ребенку-дошкольнику для привыкания к ситуации внешнего наблюдения за ним, а также организовать процедуру наблюдения, способствующую развертыванию свободного, естественного поведения ребенка при наблюдателе.

Можно выделить несколько разновидностей метода наблюдения, которые заметно отличаются своей целью и способом сбора первичных данных. Одним из часто используемых методов является стандартизованное наблюдение, осуществляющееся по заранее разработанной схеме, например, известные карты наблюдений Д. Стотта [20]. Примерами использования метода стандартизованного наблюдения служат работы И.Т. Димитрова (Болгария, 1979 г.) и Н.Ю. Зелениной (Россия, 2004–2007 гг.). И.Т. Димитров [7] изучал «образ себя» у детей дошкольного возраста посредством использования специально разработанной схемы. Наблюдение осуществлялось во время игры ребенка, после чего результаты фиксировались в специальных аналитических таблицах. Для количественного анализа данных, полученных в ходе наблюдения, им была разработана система балльной оценки. Н.Ю. Зеленина [10], в свою очередь, провела адаптацию болгарской методики для изучения проявлений самоотношения у дошкольников с различными нарушениями развития.



Результаты, полученные этим автором, подтвердили эффективность применения стандартизованного наблюдения в случае исследования поведенческих особенностей дошкольников с различными типами дизонтогенеза.

Исследователи, работающие с детьми с нарушением развития, также акцентировали внимание на важности применения метода наблюдения в диагностике особенностей развития детей [5; 15; 18]. По мнению И.Ю. Левченко [13], в психологической диагностике детей с церебральным параличом метод длительного наблюдения остается одним из главных в сочетании с экспериментальным исследованием отдельных психических функций и изучением темпа приобретения новых знаний и навыков, т. е. в данном случае имеет место использование метода динамического наблюдения.

Метод наблюдения является также наиболее оптимальным (а иногда фактически единственным) методом получения важной информации в практике изучения психических особенностей детей с глубоким умственным недоразвитием или с тяжелыми множественными нарушениями развития (ТМНР), а также при наличии нарушений социально-коммуникативного развития [5; 32]; применение достаточно сложного для интерпретации и объективизации полученных данных метода наблюдения оправдано в тех случаях, когда использование других методик, хорошо зарекомендовавших себя при работе с нормально развивающимися детьми, не представляется возможным [13]. И, наконец, еще одной областью применения метода наблюдения является область пренатальной диагностики и выявления перинатальной патологии, когда наряду с клиническим наблюдением используется и динамическое наблюдение психолога [12; 19]. Заметим, что все перечисленные выше сферы научных исследований и практики относятся к сфере деятельности специальных психологов и педагогов.

В настоящее время метод наблюдения в специальной психологии и диагностике нарушений развития в детском возрасте применяется, к сожалению, недостаточно широко в связи с трудоемкостью процесса обработки полученных данных. Специалисты уделяют больше внимания поиску тестовых и проективных методик, с помощью которых могут быть получены достаточно быстрые результаты. Однако, с нашей точки зрения, наиболее эффективным решением психодиагностических задач изучения поведения и психики детей с особыми потребностями является комплексная диагностика, сочетающая экспериментальные задания, тестовые методы и метод наблюдения, последний из которых вносит важный вклад в получение ценной информации — так называемых надтестовых показателей [11, с. 55—56].

Наряду с трудоемкостью обработки полученных методом наблюдения данных к ограничениям данного метода относится субъективность учета и интерпретации результатов. Повышения уровня объективности можно достичь несколькими способами, предложенными в свое время Р.Б. Кеттеллом [26, с. 80]:

1. применение метода наблюдения не может ограничиваться лишь одним единичным случаем, наблюдение должно иметь систематический характер и осуществляться в разных ситуациях и при различных состояниях испытуемого;
2. осуществление наблюдения на протяжении нескольких месяцев;
3. проведение предварительного анализа поведенческих паттернов испытуемых, способов их реагирования и классификации участников эксперимента по выраженности агрессивного поведения, наличие опыта проведения наблюдения и анализа его результатов у экспериментатора;



4. проведение анализа особенностей реагирования детей с учетом фиксации всех наблюдаемых реакций по одному признаку в определенной ситуации; такой анализ важен для оптимизации процесса обработки результатов наблюдения и повышения их объективности;

5. выявление тех испытуемых, у кого чаще всего наблюдается тот или иной изучаемый поведенческий паттерн с ярко выраженными признаками и принятие данного паттерна в качестве норматива для данного исследования, на основании которого и проводится дальнейшая интерпретация характера и степени проявления признаков в других наблюдаемых случаях (перевод авторов статьи).

Разработка схемы стандартизованного наблюдения дошкольников по выявлению признаков их агрессивного поведения проводилась авторами настоящего исследования с 2009 по 2011 г. (ДОО № 1570, ДОО № 1430, ДОО № 1179, ДОО № 949 г. Москвы).

Унификация представляет собой разработку точных и подробных указаний по процедуре проведения наблюдения (инструкций, бланков, способа регистрации результатов, условий проведения наблюдения) [21, с. 45].

Целью унификации разработанной авторами схемы наблюдения и процедуры (технологии) ее проведения в дошкольных учреждениях является разработка содержательной интерпретации агрессивного реагирования детей старшего дошкольного возраста.

Задачи экспериментального исследования:

1) стандартизация процедуры проведения и обработки результатов наблюдения с целью выделения единой схемы применения метода наблюдения в практике детских психологов, воспитателей, логопедов и других специалистов дошкольных образовательных организаций (далее ДОО);

2) выделение количественных и качественных характеристик агрессивного поведения с целью построения классификации агрессивных проявлений дошкольника и объединения их в общие категории паттернов агрессивного поведения;

3) разработка и описание процедуры проведения метода наблюдения по предложенной схеме;

4) проведение верификации и валидации стандартизированной схемы наблюдения;

5) анализ преимуществ и ограничений метода, а также возможных затруднений, возникающих в процессе проведения наблюдения за дошкольниками по предложенной схеме.

В результате проведенного исследования была разработана и апробирована схема оригинального стандартизованного наблюдения, отправной базой которой стала **система критериев**, описывающих физические и поведенческие проявления агрессивных реакций дошкольников (С.Н. Ениколопов, Е.О. Смирнова, В.М. Холмогорова и др.). Для выявления признаков агрессивного реагирования использовался вид натуралистического наблюдения, при котором эксперт следит за естественным поведением индивида, не вмешиваясь в него; данная техника находит применение в изучении поведения детей и животных [2, с.75; 5].

На базе теоретического анализа изучаемой проблемы и собственных исследований авторами были отобраны и детализированы критерии агрессивного поведения для натуралистического наблюдения за детьми дошкольного возраста [3; 4]. Выбранные критерии легли в основу оригинальной схемы стандартизованного наблюдения, направленного на выявление признаков агрессивного реагирования у дошкольников.



Разработка и унификация процедуры наблюдения по выявлению признаков агрессивного поведения у дошкольников и их фиксации

Остановимся на параметрах фиксации агрессивного поведения и подробно изложим указания по процедуре проведения наблюдения, так как это составляет основную часть стандартизации новой методики. Схема наблюдения включает в себя 5 блоков, относящихся к разным видам агрессивного реагирования [9; 23] с учетом как направленности, так и видов агрессивного реагирования, а именно: физической агрессии, направленной на человека; физической агрессии, направленной на неодушевленные предметы; прямой и косвенной вербальной агрессии; косвенной агрессии; аутоагрессии. В свою очередь, каждый из блоков включает в себя перечень действий агрессивного характера, имеющих разную направленность. Каждый из выделенных блоков содержит от двух до четырех характерных проявлений агрессии.

Физическая агрессия, направленная на человека:

- нападение на другого ребенка (удары, щипки, толчки, плевки);
- нападение на чужого взрослого;
- нападение на близкого взрослого;
- нападение на младшего по возрасту.

Физическая агрессия, направленная на неодушевленные предметы:

- попытка повреждения или поломка игрушек, прятанье чужих вещей (в том числе игрушек);
- отбирание игрушек и других привлекательных предметов;
- нанесение ущерба, вреда продуктам деятельности отдельных детей (зачеркивание, порча рисунка и поделок);
- нанесение ущерба, вреда продуктам коллективной деятельности (зачеркивание, порча рисунка и поделок).

Прямая и косвенная вербальная агрессия:

- поиск негативных моментов в поведении других (как детей, так и взрослых), сообщение такого рода информации окружающим;
- уговаривание других детей не участвовать в игре;
- обзывание;
- злые шутки.

Косвенная агрессия:

- дезорганизация деятельности и игры других детей;
- желание отмщения (враждебность, проявляющаяся в злых взглядах, замахивании, толкании, обзывании и т. д. — после причинения ребенку реального или воображаемого вреда) [28].

Аутоагрессия:

- причинение вреда себе и своим вещам действиями;
- агрессивно-негативная оценка себя, продуктов собственной деятельности и принадлежащих ребенку объектов.

Выделенные параметры (акты) агрессивного поведения дошкольников соответствуют описанным в литературе критериям, либо дополнены авторами.

Верификация схемы наблюдения: пилотное исследование. Апробация диагностической модели

Разработка схемы наблюдения как метода психологического исследования, кроме стандартизации, предполагает обязательную процедуру верификации всех аспектов работы разрабатываемого диагностического инструмента.



Процедура наблюдения за детьми осуществлялась экспертом. На заполнение таблицы наблюдений было отведено два месяца. С целью минимизации возможного субъективного влияния мнения наблюдателя была определена степень надежности оценок экспертов [24]. Апробация предложенной схемы наблюдения была представлена пилотным исследованием (2009 г. ДОО № 1570 г. Москвы), в котором приняли участие 30 старших дошкольников (средний возраст 5 лет 7 месяцев). Стратифицированная выборка включила испытуемых обоих полов (15 мальчиков, 15 девочек).

Для проведения экспертной оценки было привлечено 6 специалистов высшей квалификационной категории по должностям «педагог-психолог» и «учитель-логопед»; из них: 2 эксперта педагога-психолога со стажем работы, превышающим 20 лет; 4 учителя-логопеда, имеющих общий стаж профессиональной деятельности более 25 лет. Все задействованные эксперты имели непрерывный опыт работы в ДОО.

Таким образом, наблюдение проводилось одновременно всеми экспертами в течение двух месяцев. Все наблюдаемые поведенческие проявления фиксировались в типовой индивидуальной таблице. Перед началом проведения процедуры внешней оценки всем экспертам была предоставлена подробная инструкция по процедуре наблюдения за детьми в естественных условиях и фиксации результатов в специализированном бланке.

Анализ данных, полученных от каждого из экспертов, был проведен методом расчета коэффициента конкордации Кендалла [24].

Сбор мнений специалистов осуществлялся путем заполнения таблицы наблюдений. Оценку степени значимости того или иного поведенческого паттерна эксперты производили путем присвоения ему рангового номера (на основе определения уровня агрессивного реагирования). Испытуемому, поведению которого эксперт выставляет наивысшую оценку уровня агрессивного реагирования, присваивается ранг 1. В случае, когда эксперт признает несколько паттернов агрессивного поведения равнозначными, то им присваивается одинаковый ранговый номер. На основе данных экспертов была составлена сводная матрица рангов (табл.1).

Таблица 1

Фрагмент сводной матрицы рангов. Оценка наблюдаемого № 3

Эксперт №	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3	Эксперт 4	Эксперт 5	Эксперт 6
Уровень агрессивного реагирования	5	5	4	5	5	4
Ранг	1	1	2	1	1	2

Оценка средней степени согласованности мнений всех экспертов производилась с использованием коэффициента конкордации для случая, когда имеются связанные ранги (одинаковые значения рангов в оценках одного эксперта). $W = 0,91$ говорит о наличии высокой степени согласованности мнений экспертов.

Оценка уровня значимости коэффициента конкордации производилась с использованием критерия согласования Пирсона: вычисленный χ^2 сравним с табличным значением для числа степеней свободы $K = n - 1 = 30 - 1 = 29$ и при заданном уровне значимости $\alpha = 0,05$. Так как χ^2 расчетный $158,2 \geq$ табличного $(42,55697)$, то $W = 0,91$ — величина неслучайная, а потому полученные результаты обладают достоверным уровнем значимости [24], а следовательно, общие результаты апробации схемы наблюдения оказались удовлет-



ворительными для заключения о верификации предложенной схемы наблюдения, что позволило перейти к дальнейшей работе по ее стандартизации.

Стандартизация системы обработки результатов наблюдения и ее интерпретация на нормативной выборке

Стандартизация схемы наблюдения была проведена на стратифицированной выборке из 347 дошкольников: 176 мальчиков, средний возраст 5 лет 4 месяца; 171 девочек, средний возраст 5 лет 5 месяцев (ДОО № 1570; ДОО № 1179; ДОО № 1430; ДОО № 949; ДОО № 1820 г. Москвы). Для определения статистической нормы проявления признаков агрессивного реагирования по результатам наблюдения был проведен ряд статистических процедур [1; 16]. Практическое невключенное наблюдение по предложенной схеме проводилось психологами-практикантами под руководством психологов учреждений и авторов предложенного метода. Общий срок исследования составил 5 лет (2012–2017 гг.)

Интервал времени наблюдения за одним ребенком составлял ежедневно 5 часов, которые включали в себя занятия детей с педагогом, свободную игру, прием пищи и т. д. Продолжительность наблюдения за одним ребенком составила 3 недели (срок организации преддипломной практики).

Процесс стандартизации включал в себя 4 этапа:

- проверка полученных данных на нормальность распределения;
- нахождение норматива и выделение уровней агрессивного реагирования дошкольников;
- разработка критериев качественной оценки полученных результатов наблюдения;
- валидизация схемы наблюдения.

Для определения норматива по предложенной схеме наблюдения на данной выборке дошкольников на *первом этапе* была применена описательная статистика мер центральной тенденции (табл. 2).

Таблица 2

Описательная статистика полученных данных

Валидные	Пропущенные	Среднее	Стд. ошибка среднего	Медиана	Мода	Асимметрия	Экссесс
347	0	3,15	,190	2 ^a	0	1,117	,266
Размах	Минимум	Максимум	Процентили:		25	50	75
16	0	16			,00	2,00	6,00

Анализ мер центральной тенденции и проверка на нормальность распределения (критерий Колмогорова—Смирнова) отвергает гипотезу о нормальности распределения полученных данных [24]. Тип распределения соответствует экспоненциальному закону распределения. Кривая распределения данных приведена на рис. 1, где абсолютное непрерывное распределение элементов агрессивного реагирования снижается по экспоненте в зависимости от встречаемости в группе обследуемых. Распределение остатков подчиняется нормальному распределению.

Наиболее часто встречающийся балл математического распределения составил 0, что характеризует отсутствие элементов агрессивного реагирования для 29,4% исследуемых дошкольников за период проведения наблюдения, что позволяет сделать вывод о типичном

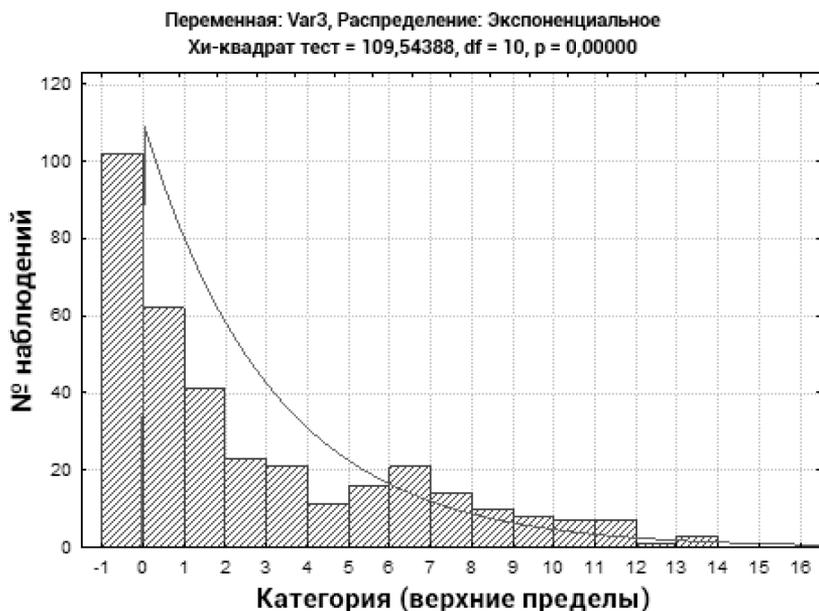


Рис. 1. Экспоненциальная кривая распределения данных наблюдения.

характере поведения в группе дошкольников. Процесс социализации ребенка в младшем дошкольном детстве характеризуется наличием у детей эпизодических проявлений агрессивного поведения, однако при нормальном психическом и социальном развитии в старшем дошкольном возрасте дети усваивают большинство социальных норм, что значительно снижает количество проявлений агрессивного поведения к 5–6 годам в сравнении с возрастом 2–3 лет [29; 31].

Графический анализ распределения полученных данных (рис. 2) позволяет отнести распределение к категории «графиков каменной осыпи», которая характеризуется резким углом падения процента представленности в группе числа элементов агрессивного реагирования в левой части графика (от 0 до 4 элементов агрессивного реагирования). Подобное распределение данных характеризует достоверность представленности наибольшего числа значений по группе в этом интервале [27].

На основании графического распределения исходных данных наблюдения в соответствии с «графиком каменной осыпи» было выделено 5 балльных значений (3; 6; 9; 12; 16), в которых наблюдается очевидное снижение количества наблюдений агрессивных проявлений в сравнении с предыдущим значением показателей агрессивного реагирования. Это позволило нам разделить 16 баллов (т. е. максимальную выраженность агрессивного реагирования) на пять уровней распределения элементов агрессивного реагирования в выборке испытуемых.

На втором этапе для нахождения норматива данных наблюдения по выборке был применен расчет доверительного интервала [1, с. 231]. Анализ расчета доверительного интервала необходим для оценки математического ожидания распределенного признака, в нашем случае — количества актов агрессивного реагирования в выборке обследуемых дошкольников, что позволяет предсказать возможное смещение медианы в полученном интервале значений.

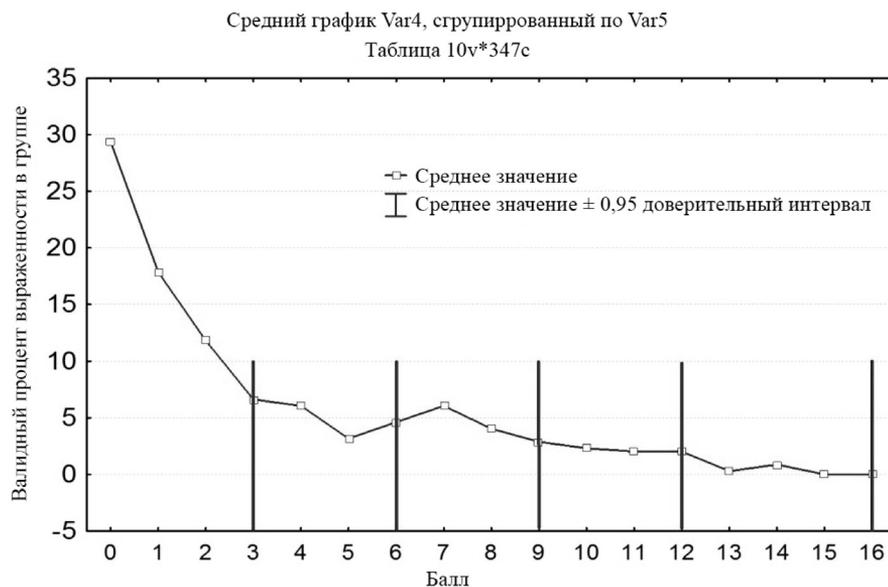


Рис. 2. Графическое распределение данных наблюдения за агрессивным реагированием дошкольников по предложенной схеме.

На основании данных, приведенных в табл. 2, производится необходимый расчет: Мода $M_0 = 0$; Медиана $M_c = 2$; Верхний квартиль $75 = 6$; Нижний квартиль $25 = 0$. Интерпретация мер центральной тенденции позволяет выделить самый распространенный результат наблюдения за агрессивным поведением обследуемых по группе, который равен 0 баллам (29,4% обследуемых). Расчет медианы, верхнего и нижнего квартилей позволил нам определить доверительный интервал, в пределах которого прогнозируется изменение средней тенденции для измерений на других выборках.

На рис. 3 представлены значения, попадающие в доверительный интервал от 0 до 6 элементов агрессивного реагирования. Данные значения укладываются в пределы случайных колебаний, т. е. с вероятностью 0,95 можно утверждать, что среднее значение количества актов агрессивного реагирования на выборке большей мощности не выйдет за пределы найденного интервала. Опираясь на полученные данные, можно сделать вывод о нахождении норматива по количеству агрессивных реакций для детей дошкольного возраста в интервале от 0 до 6 баллов.

Вся совокупность полученных значений была равно поделена на 5 уровней (рис. 2), а нахождение норматива позволяет описать качественные характеристики каждого из них. Таким образом, после определения норматива были выделены *уровни интенсивности агрессивного реагирования дошкольников*:

- низкий уровень агрессивного реагирования (от 0 до 3 баллов);
- умеренный уровень агрессивного реагирования (от 4 до 6 баллов);
- средний уровень агрессивного реагирования (от 7 до 9 баллов);
- повышенный уровень агрессивного реагирования (от 10 до 12 баллов);
- высокий уровень агрессивного реагирования (от 13 до 16 баллов).

На третьем этапе нами были разработаны качественные характеристики для каждого уровня агрессивного реагирования дошкольников. Поскольку отдельные блоки харак-

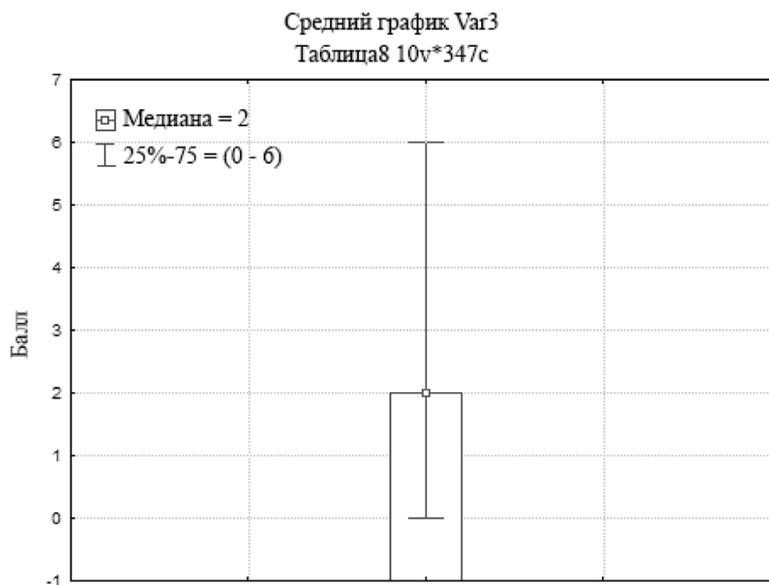


Рис. 3. Графическое представление доверительного интервала агрессивного реагирования дошкольников.

теристик различаются по максимальному количеству показателей (табл. 3), то при проведении качественного анализа результатов наблюдения и дальнейшей содержательной интерпретации мы рассматривали их отдельно, не сравнивая в количественном отношении. В связи с этим мы сочли возможным применить прием комбинаторики, позволяющий выделять и описывать числовые комбинации [1]. Подобный прием использовали и другие психологи [14 и др.].

Приведем пример количественной и качественной оценки полученных результатов наблюдения для обследуемого ребенка старшего дошкольного возраста, осуществляемой по следующему алгоритму.

1. После заполнения наблюдателем индивидуального бланка производится подсчет количества наблюдаемых действий в каждом блоке и заполняется сводная таблица (табл. 4).

2. На основании данных таблицы определяется общий уровень агрессивного реагирования для обследуемого. Подсчитывается сумма баллов по всей таблице, полученный результат соотносится с предложенным нормативом. В данном случае сумма баллов составила 11, что соответствует повышенному уровню агрессивного реагирования (табл. 4).

3. Для качественного анализа полученных результатов рассматриваются вместе первые 3 блока протокола наблюдения, а именно физическая агрессия, направленная на человека, физическая агрессия, направленная на неодушевленные предметы, прямая и косвенная вербальная агрессия. Максимальное количество баллов по каждому виду агрессивного реагирования — 4. Косвенная агрессия и аутоагрессия рассматриваются отдельно, так как имеют иное максимальное количество баллов — 2 балла.

Подсчитанные баллы по каждому из блоков составляют уникальную комбинацию. В соответствии с общими правилами комбинаторики нами было выделено 1125 уникальных числовых комбинаций, каждая из которых имеет свою описательную интерпретацию [1; 14]. Каждой комбинации цифр соответствуют описанные в результате качественного



Таблица 3

Оценка параметров агрессивного реагирования дошкольников

№	Вид агрессивного реагирования	Количество параметров соответствует максимальному количеству баллов	Качественный анализ
1.	Физическая агрессия, направленная на человека	4	<ul style="list-style-type: none"> Агрессивное реагирование не выявлено; без выявленного приоритета; с приоритетом прямой и косвенной вербальной агрессии; с приоритетом физической агрессии, направленной на неодушевленные предметы; с приоритетом физической агрессии, направленной на человека; тенденция к общей физической агрессии; с максимальным проявлением всех видов агрессивного реагирования
2.	Физическая агрессия, направленная на неодушевленные предметы	4	
3.	Прямая и косвенная вербальная агрессия	4	
4.	Косвенная агрессия	2	<ul style="list-style-type: none"> Элементы косвенной и аутоагрессии не выявлены; без выявленного приоритета; с приоритетом аутоагрессии; с приоритетом косвенной агрессии. с максимальным проявлением косвенной агрессии и аутоагрессии
5.	Аутоагрессия	2	

Таблица 4

Агрессивное поведение дошкольников

№	Возраст	Пол	Физическая агрессия, направленная на человека	Физическая агрессия, направленная на неодушевленные предметы	Прямая и косвенная вербальная агрессия	Косвенная агрессия	Аутоагрессия	Общий балл
1	5 л. 11 м.	М	3	2	4	2	0	11

анализа, произведенного на основании данных предложенной авторами таблицы, виды агрессивного реагирования. Примером такой комбинации служит комбинация 01200, уровень агрессивного реагирования — *низкий с приоритетом прямой и косвенной вербальной агрессии*; элементы косвенной агрессии и аутоагрессии не выявлены, (комбинации цифр обозначают баллы по каждому из блоков).

На четвертом этапе была проведена валидизация предложенной схемы наблюдения. Доказана валидность предложенной схемы по внешнему критерию ($r_{pb} = 0,83.$), конвергентная валидность, валидность по содержанию; рассчитан показатель Альфа Кронбаха — $\alpha = 0,786$. Описанию данного этапа мы посвятим следующую публикацию. Далее будет проведен сравнительный анализ данных агрессивных проявлений детей с нормальным и аномальным развитием.

Таким образом, проведена поэтапная работа по стандартизации и верификации оригинальной схемы стандартизованного наблюдения. Получены положительные результаты,



позволяющие считать разработанную схему наблюдения эффективной с точки зрения выявления признаков агрессивного поведения в старшем дошкольном возрасте.

Выводы

1. Разработана и верифицирована процедура проведения наблюдения по выявлению признаков агрессивного поведения у дошкольников;
2. Получены нормативы выраженности агрессивного реагирования у старших дошкольников;
3. Выделены уровни интенсивности агрессивного реагирования дошкольников, что позволяет проследить динамику изменений в поведении дошкольников при повторном наблюдении;
4. Разработанная методика позволяет проанализировать качественно-количественные характеристики агрессивного поведения и квалифицировать их направленность.
5. Разработанная авторами методика наблюдения и процедура анализа данных может применяться в диагностических целях: как для выявления поведенческих паттернов у детей с негрубыми нарушениями развития, так и для определения особенностей реагирования у детей с нарушениями поведения.

Литература

1. Афанасьев В.В. Теория вероятностей М.: Владос, 2007. 350 с.
2. Бэррон Р., Ричардсон Д. Агрессия. 2-е изд.: СПб.: Питер, 2014. 416 с.
3. Валявко С.М., Аксенова Ю.Ю. Концепции агрессивного поведения детей дошкольного возраста: современный взгляд // Специальное образование. 2015. № 2 (38). С. 17–28.
4. Валявко С.М., Аксенова Ю.Ю. Некоторые аспекты генезиса агрессии мальчиков пяти лет с общим недоразвитием речи // Научный часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. 2012. № 22. С. 318–323.
5. Валявко С.М., Князева А.А. Изучение личностного развития дошкольников с помощью стандартизированного наблюдения // Системная психология и социология. 2015. № 2 (14). С. 15–24.
6. Герсамя А.Г., Меньшикова А.А., Яковлев А.А. Гендерные и возрастные аспекты влияния детского стресса на психологические особенности личности пациентов с пограничными психическими расстройствами // Экспериментальная психология. 2017. Т. 10. № 3. С. 110–125.
7. Димитров И.Т. Содержание и функционирование образа самого себя у дошкольников: автореф. дисс. ... канд. психол. наук. М., 1979. 19 с.
8. Дружинин В.Н. Экспериментальная психология: учебник для вузов. 2-е изд.: СПб.: Питер, 2007. 320 с.
9. Ениколопов С.Н. Понятие агрессии в современной психологии // Прикладная психология. 2001. № 1. С. 60–72.
10. Зеленина Н.Ю. Стандартизированное наблюдение в изучении проявлений самоотношения у дошкольников с различными нарушениями в развитии (сообщение 1) // Дефектология. 2007. № 5. С. 19–26.
11. Коробейников И.А. Нарушения развития и социальная адаптация. М.: ПЕРСЭ, 2002. 192 с.
12. Левченко И.Ю. Качественный анализ результатов наблюдения за деятельностью для выявления отклонений в развитии детей дошкольного возраста // Актуальные проблемы современного раннего и дошкольного образования детей с инвалидностью и ОВЗ: сб. научн. статей по материалам региональной научно-практической конференции (11–12 апреля 2018 г.) / Под ред. О.Г. Приходько, В.В. Мануйловой, А.С. Павловой, А.В. Мироновой. М.: Парадигма, 2018. С. 178–183.
13. Левченко И.Ю. Качественный анализ результатов наблюдения за учебной деятельностью младших школьников для выявления отклонений в развитии и трудностей обучения // Стратегии комплексного психолого-педагогического сопровождения лиц с ограниченными возможностями здоровья: теоретический и прикладной аспекты: межвузовский сб. научных статей / Под ред. Е.С. Романовой, С.М. Валявко. М.: Спутник-плюс, 2011. С. 4–7.



14. *Либин А.В.* Психографический тест: конструктивный рисунок человека из геометрических форм / Под ред. А.В. Либин, А.В. Либина, В.В. Либин. М.: ЛитРес, 2008. 286 с.
15. *Лубовский В.И., Коробейников И.А., Валявко С.М.* Новая концепция психологической диагностики нарушений развития // *Психологическая наука и образование*. 2016. Т. 21. № 4. С. 50–60.
16. *Наследов А.Д.* IBM SPSS Statistics 20 и AMOS: профессиональный статистический анализ данных. СПб.: Питер, 2013. 416 с.
17. *Новикова М.А., Реан А.А.* Семейные предпосылки вовлеченности ребенка в школьную травлю: влияние психологических и социальных характеристик семьи // *Психологическая наука и образование*. 2018. Т. 23. № 4. С. 112–120.
18. *Переверзева М.В.* Использование стандартизированной диагностической карты для изучения самообслуживания детей с тяжелыми нарушениями развития // *Современные методы психолого-педагогической диагностики детей с ограниченными возможностями здоровья: проблематика, исследования, квалиметрия: межвузовский сб. научных статей / Под ред. С.М. Валявко. М.: Спутник-плюс, 2012. С. 46–62.*
19. *Приходько О.Г., Югова О.В.* Становление системы ранней помощи в России: монография. М.: Парадигма, 2015. 126 с.
20. *Прихожан А.М., Толстых Н.Н.* Дети без семьи (Детский дом: заботы и тревоги общества). М.: Педагогика, 1990. 160 с.
21. *Психологическая диагностика: учеб. пособие / Под ред. К.М. Гуревича, Е.М. Борисовой. М.: УРАО, 1997. 304 с.*
22. *Регуш Л.А.* Практикум по наблюдению и наблюдательности. 2-е изд.: СПб.: Питер, 2008. 208 с.
23. *Смирнова Е.О., Холмогорова В.М.* Конфликтные дети. М.: Эксмо, 2009. 110 с.
24. *Тюменева Ю.А.* Психологическое измерение: учеб. пособие для студ. вузов. М.: Аспект Пресс, 2007. 192 с.
25. *Cartwright C.A., Cartright G.P.* Developing Observations Skills. N.Y.: McGraw-Hill, 1974. 192 p.
26. *Cattell R.B.* A Universal Index for Psychological Factors // *Psychologia*. 1957. № 1. P. 74–85.
27. *Cattell R.B.* The Scree Test for the Number of Factors. *Multivariate Behavioral Research*, 1. 1966. P. 245–276. doi:10.1207/s15327906mbr0102_10
28. *Childhood and Adolescence in Society: Selections From CQ Researcher: SAGE Publications, 2011. 336 p.*
29. *Krahé, B.* *Social psychology: A modular course. The social psychology of aggression (2nd ed.)*. New York, NY, US: Psychology Press. 2013. 416 p.
30. *Patterson G.R.* Naturalistic observation in clinical assessment // *Journal of Abnormal Child Psychology*. 1977. № 5. P. 309–322.
31. *Provençal N., Booij L., Tremblay R.E.* The developmental origins of chronic physical aggression: biological pathways triggered by early life adversity / *Journal of Experimental Biology*. 2015. Т. 218. № 1. P. 123–133.
32. *Tarkowski Z.* Dzieci z zaburzeniami zachowania, emocji i mowy. Gdan sk: Harmonia Universalis, 2016. 343 s.

References

1. Afanas'ev V.V. *Teoriya veroyatnostei [Theory of probability]*. Moscow: Vldos, 2007. 350 p. (In Russ.).
2. Beron R., Richardson D. *Agressiya [Aggression]*. 2-e izd.: Saint Petersburg: Piter, 2014. 416 p. (In Russ.).
3. Valyavko S.M., Aksenova Yu.Yu. *Konceptsii agressivnogo povedeniya detei doshkol'nogo vozrasta: sovremennyy vzglyad. [Concepts of aggressive behavior of preschool children: a modern view]. Spetsial'noe obrazovanie [Special Education]*. 2015, no. 2, pp. 17–28. (In Russ., abstr. in Engl.).
4. Valyavko S.M., Aksenova Yu.Yu. *Nekotorye aspekty genezisa agressii mal'chikov pyati let s obshchim nedorazvitiem rechi [Some aspects of the genesis of five-year-old boys with general underdevelopment speech]. Naukovii chasopis Natsional'nogo pedagogichnogo universitetu imeni M.P. Dragomanova [Scientific journal of the National Paedagogical University named after M.P. Dragomanov]*. 2012, no. 22, pp. 318–323. (In Russ., abstr. in Engl.).
5. Valyavko S.M., Knyazeva A.A. *Izuchenie lichnostnogo razvitiya doshkol'nikov s pomoshch'yu standartizirovannogo nablyudeniya [Studying the personal development of preschool children with the help of standardized observation]. Sistemnaya psikhologiya i sotsiologiya [Systemic psychology and sociology]*. 2015, no. 2 (14), pp. 15–24. (In Russ., abstr. in Engl.).



6. Gersamiya A.G., Men'shikova A.A., Yakovlev A.A. Gendernye i vozrastnye aspekty vliyaniya detskogo stressa na psikhologicheskie osobennosti lichnosti patients s pogranichnymi psikhicheskimi rasstroystvami [Gender and age aspects of the influence of children's stress on the psychological characteristics of the personality of patients with borderline mental disorders]. *Ekspierimental'naya psikhologiya [Experimental Psychology]*. 2017, Tom 10, no. 3, pp. 110–125. (In Russ., abstr. in Engl.).
7. Dimitrov I.T. Soderzhanie i funktsionirovanie obraza samego sebya u doshkol'nikov. Avtopef. dis. kand. psikhol. nauk. [The content and functioning of the image of self in preschoolers. Ph. D. (Psychology) Thesis]. Moscow, 1979, 19 p. (In Russ.).
8. Druzhinin V.N. Ekspierimental'naya psikhologiya: uchebnyk dlya vuzov [Experimental Psychology]. 2-e izd.: Saint Petersburg: Piter, 2007, 320 p. (In Russ.).
9. Enikolopov S.N. Ponyatie agressii v sovremennoi psikhologii [Concept of aggression in modern psychology]. *Prikladnaya psikhologiya [Applied Psychology]*. 2001, no. 1, pp. 60–72. (In Russ., abstr. in Engl.).
10. Zelenina N.Yu. Standartizirovannoe nablyudenie v izuchenii proyavlenii samootnosheniya u doshkol'nikov s razlichnymi narusheniyami v razvitii (soobshchenie 1) [Standardized observation in the study of manifestations of self-attitude in preschool children with various disabilities in development (message 1)]. *Defektologiya [Defectology]*. 2007, no. 5, pp. 19–26. (In Russ., abstr. in Engl.).
11. Korobeinikov I.A. Narusheniya razvitiya i sotsial'naya adaptatsiya [Developmental disorders and social adaptation]. Moscow: PERSE, 2002. 192 p. (In Russ.).
12. Levchenko I.Yu. Kachestvennyi analiz rezul'tatov nablyudeniya za deyatel'nost'yu dlya vyyavleniya otklonenii v razvitii detei doshkol'nogo vozrasta [Qualitative analysis of the results of observation of activities to identify deviations in the development of children of preschool age]. In O.G. Prikhod'ko (eds.) *Aktual'nye problemy sovremennogo rannego i doshkol'nogo obrazovaniya detei s invalidnost'yu i OVZ: sb. nauchn. statei po materialam regional'noi nauchno-prakticheskoi konferentsii [Topical problems of modern early and reschool education of children with disabilities and the OVZ: collection of scientific articles based on materials of the regional scientific-practical conference]*. (11–12 aprelya 2018 g.). Moscow: Paradigma, 2018, pp. 178–183. (In Russ.).
13. Levchenko I.Yu. Kachestvennyi analiz rezul'tatov nablyudeniya za uchebnoi deyatel'nost'yu mladshikh shkol'nikov dlya vyyavleniya otklonenii v razvitii i trudnosti obucheniya [Qualitative analysis of the results of observation of the educational activities of younger schoolchildren to identify developmental disorders and learning difficulties]. In Romanova E.S. (eds) *Strategii kompleksnogo psikhologo-pedagogicheskogo soprovozhdeniya lits s ogranichennymi vozmozhnostyami zdorov'ya: teoreticheskii i prikladnoi aspekti: Mezhvuzovskii sb. nauchnykh statei [Strategies for the integrated psychological support of persons with disabilities: theoretical and applied aspects: intercollegiate collection of scientific articles]*. Moscow: Sputnik-plyus, 2011, pp. 4–7. (In Russ.).
14. Libin A.V. Psikhograficheskii test: konstruktivnyi risunok cheloveka iz geometricheskikh form [Psychographic test: constructive drawing of a person from geometric forms]. In Libin A.V. (eds). Moscow: LitRes, 2008, 286 p. (In Russ.).
15. Lubovskii V.I., Korobeinikov I.A., Valyavko S.M. Novaya kontseptsiya psikhologicheskoi diagnostiki narushenii razvitiya [New concept of psychological diagnosis of developmental disorders]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie [Psychological Science and Education]*, 2016. T.21, no. 4, pp. 50–60. (In Russ., abstr. in Engl.).
16. Nasledov A.D. IBM SPSS Statistics 20 i AMOS: professional'nyi statisticheskii analiz dannykh [IBM SPSS Statistics 20 i AMOS: professional statistical data analysis]. Saint Petersburg: Piter, 2013, 416 p. (In Russ.).
17. Novikova M.A., Rean A.A. Semeinye predposylki vovlechenosti rebenka v shkol'nyuyu travlyu: vliyanie psikhologicheskikh i sotsial'nykh kharakteristik sem'i [Family background of child involvement in school harassment: the influence of psychological and social characteristics of the family]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie [Psychological Science and Education]*, 2018, Tom 23. № 4. pp. 112–120. (In Russ., abstr. in Engl.).
18. Pereverzeva M.V. Ispol'zovanie standartizirovannoi diagnosticheskoi karty dlya izucheniya samoobsluzhivaniya detei s tyazhelymi narusheniyami razvitiya [Using a standardized diagnostic card for the study of self-service children with severe development disabilities]. In Valyavko S.M. *Sovremennye metody*



psikhologo-pedagogicheskoi diagnostiki detei s ogranichennymi vozmozhnostyami zdorov'ya: problematika, issledovaniya, kvalimetriya: Mezhvuzovskii sb. nauchnykh statei [Modern methods of psychological and pedagogical diagnosis of children with disabilities: issues, research, qualimetry: Intercollegiate collection of scientific articles]. Moscow: Sputnik-plyus, 2012. pp. 46–62. (In Russ.).

19. Prikhod'ko O.G., Yugova O.V. Stanovlenie sistemy rannei pomoshchi v Rossii [The establishment of an early help system in Russia]. *Monografiya [Monograph]*. Moscow: Paradigma, 2015, 126 p. (In Russ.).

20. Prikhozhan A.M., Tolstykh N.N. Deti bez sem'i (Detskii dom: zaboty i trevogi obshchestva) [Children without family (Orphanage: concerns and anxieties of society)]. Moscow: Pedagogika, 1990, 160 p. (In Russ.).

21. In Gurevich K.M. (eds.) *Psikhologicheskaya diagnostika: uchebnoe posobie [Psychological diagnosis: Study guide]*. Moscow: URAO, 1997, 304 p. (In Russ.).

22. Regush L.A. *Praktikum po nablyudeniyu i nablyudatel'nosti [Workshop on observation and observancy]*. 2-e izd.: Saint Petersburg: Publ. Piter, 2008. 208 p. (In Russ.).

23. Smirnova E.O., Kholmogorova V.M. *Konfliktnye deti [Conflict children]*. Moscow: E'ksmo, 2009. 110 p. (In Russ.).

24. Tyumeneva Yu.A. *Psikhologicheskoe izmerenie: ucheb. posobie dlya studentov vuzov [Psychological measurement: textbook for university students]*. Moscow: Aspekt Press, 2007. 192 p. (In Russ.).

25. Cartwright C.A., Cartright G.P. *Developing Observations Skills*. New York: McGraw-Hill, 1974. 192 p.

26. Cattell R.B. A Universal Index for Psychological Factors. *Psychologia [Psychology]*. 1957. № 1. pp. 74–85.

27. Cattell R.B. The Scree Test for the Number of Factors. *Multivariate Behavioral Research*, 1. 1966. pp. 245–276. doi:10.1207/s15327906mbr0102_10

28. *Childhood and Adolescence in Society: Selections From CQ Researcher*: SAGE Publications, 2011. 336 p.

29. Krahé, B. *Social psychology: A modular course. The social psychology of aggression (2nd ed.)*. New York, United States: Psychology Press. 2013. 416 p.

30. Patterson G.R. Naturalistic observation in clinical assessment. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 1977, №5, pp. 309–322.

31. Provençal N., Booij L., Tremblay R.E. The developmental origins of chronic physical aggression: biological pathways triggered by early life adversity. *Journal of Experimental Biology*. 2015. T. 218. № 1. pp. 123–133.

32. Tarkowski Z. Dzieci z zaburzeniami zachowania, emocji i mowy [Children with behavioral disorders, emotions and speech]. *Gdańsk: Harmonia Universalis*, 2016. 343 p.

Информация об авторах

Валявко Светлана Михайловна, кандидат психологических наук, доцент, Московский городской педагогический университет (ГАОУ ВО МГПУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7195-6374>, e-mail: valyavko@yandex.ru

Макагонова Юлия Юрьевна, аспирант кафедры клинической и специальной психологии, Московский городской педагогический университет (ГАОУ ВО МГПУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4008-0300>, e-mail: makagonovaiulia@yandex.ru

Information about the authors

Svetlana M. Valyavko, Ph.D. in Psychology, Associate Professor, The Moscow City Teachers' Training University, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7195-6374>, e-mail: valyavko@yandex.ru

Yuliya Y. Makagonova, PhD student of the Clinical and special psychology Department, The Moscow City Teachers' Training University, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4008-0300>, e-mail: makagonovaiulia@yandex.ru

Получена 20.08.2018

Принята в печать 24.07.2019

Received 20.08.2018

Accepted 24.07.2019