



ISSN: 2072-7593

ISSN (online): 2311-7036

Экспериментальная
психология

Experimental Psychology
(Russia)

3^{'19}

2019 • Том 12 • № 3

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

ТЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОК:



FACE SCIENCE – НАУКА О ЛИЦЕ

Барабанищikov В.А., Лупенко Е.А., Шунто А.С.

Представление о личности человека, изображенного на художественном портрете и фотографии 5

Беспрозванная И.И., Жегалло А.В.

Структура представлений о себе и другом (по фотоизображению и схематическому изображению) 19

Барабанищikov В.А.

Конфигурационные отношения лица как источник информации о личности человека 28

Мелёхин А.И.

Метакогнитивные способности в пожилом возрасте: специфика и предикторы .. 47

Анашьева К.И., Жегалло А.В.

Особенности различения лиц разных рас в микроинтервалах времени 63

Самойленко Е.С., Басюл И.А.

Индивидуальные различия в восприятии сходства изображений лиц и характеристики окуломоторной активности 73

НЕТЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОК:



ПСИХОДИАГНОСТИКА

Солдатова Г.У., Гасимов А.Ф.

Разработка и апробация методики оценки переговорного стиля (МОПС) 92

Холодная М.А., Трифонова А.В., Волкова Н.Э., Сиповская Я.И.

Методики диагностики понятийных способностей 105



КОГНИТИВНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

Козлов К.С., Горбунова Е.С.

Загрузка рабочей памяти и перцептивное сходство при решении задач зрительного поиска множественных стимулов 119



ЭВОЛЮЦИОННАЯ И СРАВНИТЕЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

Ванчатова М.А., Клима Т.

Спонтанное использование орудия вороном в условиях зоопарка 135

Шишелова А.Ю., Раевский В.В.

Социальная среда раннего онтогенеза и формирование исследовательского поведения в зрелом возрасте 142



ПСИХОЛОГИЯ СОСТОЯНИЙ

Рассказова Е.И.

Психологическая саморегуляция как фактор успешности управления поведением в различных сферах функционирования личности 148

Фомина Т.Г., Морсанова В.И.

Особенности взаимосвязи осознанной саморегуляции, субъективного благополучия и академической успеваемости у младших школьников 164



ПСИХОЛОГИЯ ЗДОРОВЬЯ

Еремينا Д.А., Щелкова О.Ю.

Сравнительный анализ клинических и психосоциальных характеристик пациентов с различной динамикой когнитивного функционирования после коронарного шунтирования 176

CONTENTS

THEMATIC UNIT:



FACE SCIENCE

Barabanshikov V.A., Lupenko E.A., Shunto A.S.
Observer's vision of a personality of a human, who is depicted on an artistic portrait or a photograph 5

Besprozvannaya I.I., Zhegallo A.V.
The structure of ideas about yourself and others (according to a photographic image and a schematic image) 19

Barabanshikov V.A.
Configurational relations of a face as a source of information about personality 28

Melehin A.I.
Metacognitive abilities in the elderly: specificity and predictors 47

Ananyeva K.I., Zhegallo A.V.
Differentiation of different race face in micro time intervals 63

Samoylenko E.S., Basul I.A.
Individual differences in perception of similarity of facial images and characteristics of oculomotor activity 73

NON-THEMATIC UNIT:



PSYCHOLOGICAL DIAGNOSTICS

Soldatova G.U., Gasimov A.F.
Development and approbation of the methodology for determining the individual negotiating style 92

Kholodnaya M.A., Trifonova A.V., Volkova N.E., Sipovskaya Ya.I.
Methods of diagnosing conceptual abilities 105



COGNITIVE PSYCHOLOGY

Kozlov K.S., Gorbunova E.S.
Object working memory load and perceptual similarity in visual search for multiple targets 119



COMPARATIVE PSYCHOLOGY

Vančatova M.A., Klima T.
The spontaneous tool use by raven in a zoo 135

Shishelova A.Yu., Raevsky V.V.
The social environment of early ontogenesis and the formation of research behavior in adulthood 142



PSYCHOLOGY OF STATES

Rasskazova E.I.
Psychological self-regulation as factor of success in the management of own behavior in different life domains 148

Fomina T.G., Morosanova V.I.
Specifics of relationship between conscious self-regulation, subjective well-being, and academic achievement of primary schoolchildren 164



HEALTH PSYCHOLOGY

Eremina D.A., Shchelkova O.Yu.
Comparative analysis of clinical and psychosocial characteristics of patients with different dynamics of cognitive functioning after coronary artery bypass grafting 176



ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О ЛИЧНОСТИ ЧЕЛОВЕКА, ИЗОБРАЖЕННОГО НА ХУДОЖЕСТВЕННОМ ПОРТРЕТЕ И ФОТОГРАФИИ

БАРАБАНИЩИКОВ В.А.*, *Институт экспериментальной психологии МГППУ, Москва, Россия,*
e-mail: vladimir.barabanschikov@gmail.com

ЛУПЕНКО Е.А.**, *Институт экспериментальной психологии МГППУ;*
Московский институт психоанализа, Москва, Россия,
e-mail: elena-lupenko@yandex.ru

ШУНТО А.С.***, *Московский институт психоанализа, Москва, Россия,*
e-mail: a.shunto@mail.ru

Экспериментально исследовались представления наблюдателей о личности одного и того же человека, изображенного на художественном портрете и фотографии. В качестве инструмента анализа использовались оценки, данные наблюдателями по известной методике «Личностный дифференциал». Получены данные, свидетельствующие о том, что разный способ изображения приводит к разному восприятию одной и той же личности. Наблюдается большая индивидуальная вариативность состава и количества значимо отличающихся оценок по шкалам в зависимости от воспринимаемого персонажа. По данным факторного анализа, персонажи на фотоизображениях в целом воспринимаются более активными (общительными), чем на портретах. Обнаружена связь самооценок наблюдателей с оценками индивидуально-психологических характеристик персонажей, вне зависимости от способа их изображения.

Ключевые слова: методика «Личностный дифференциал», художественный портрет, фотоизображение лица, восприятие индивидуально-психологических особенностей личности по изображению лица.

Известно, что социальная перцепция имеет вероятностный характер и зачастую является источником ошибок в стратегии и тактике коммуникации (Барабанщиков, 2009). Поэтому изучение представления о личности другого человека по изображению его лица, соотношения адекватного и неадекватного восприятия партнера по общению является не только актуальной научной задачей, но требует всестороннего рассмотрения. Отдельный ин-

Для цитаты:

Барабанщиков В.А., Лупенко Е.А., Шунто А.С. Представление о личности человека, изображенного на художественном портрете и фотографии // Экспериментальная психология. 2019. Т. 12. № 3. С. 5—18. doi:10.17759/exppsy.2019120301

* *Барабанщиков В.А.* Доктор психологических наук, профессор, член-корреспондент РАО, директор, Институт экспериментальной психологии МГППУ, Москва, Россия. E-mail: vladimir.barabanschikov@gmail.com

** *Лупенко Е.А.* Кандидат психологических наук, старший научный сотрудник, Институт экспериментальной психологии МГППУ; преподаватель, Московский институт психоанализа, Москва, Россия. E-mail: elena-lupenko@yandex.ru

*** *Шунто А.С.* Преподаватель, Московский институт психоанализа, Москва, Россия. E-mail: a.shuto@mail.ru



терес представляет вопрос о влиянии различных способов презентации личности человека на его восприятие. Обращение к подобной теме имеет и методические основания. В настоящее время большинство исследований восприятия эмоциональных состояний и индивидуально-психологических свойств человека выполняется на стандартизированных фотоизображениях лица (Куракова, 2012, Todorov, Oosterhof, 2011, Ekman, Friesen, 1978). Портретные изображения человека в основном изучаются в ракурсе проблемы восприятия искусства, преимущественно с целью поиска гендерных различий или различий между разными социальными группами реципиентов. Однако, как показывают эксперименты, использование художественных портретов в качестве стимульного материала предоставляет немалые возможности для психологического анализа не только персонажа художественного произведения, но и зрителя (Маслова, 2014; Лупенко, 2011, 2014, 2017; Никитина, 2016; Bruce, Young, 2000).

В нашем исследовании экспериментально изучались представления наблюдателей о личности одного и того же человека, изображенного на художественном портрете и фотографии. Первоначально с помощью методики свободного описания были получены наборы характеристик, актуализирующихся при восприятии личности человека, изображенного различным образом (Барабанщиков, Лупенко, Шунто, 2017). Было показано, что, с одной стороны, в описаниях разных изображений одного и того же лица реализуется набор сходных характеристик личности; с другой стороны, при описании художественных портретов используются более богатый словарь, большее количество характеристик, наблюдается более продолжительное время выполнения задания (время ответа).

Мы исходили из предположения, что полнота представленности личностных характеристик и их акцентуированность в художественном портрете должна быть значительно выше, чем на фотоизображении. Это достигается благодаря глубокому проникновению художника во внутренний мир персонажа, наличию авторской позиции и богатому арсеналу выразительных средств, которыми фотограф не обладает или обладает в значительно меньшей степени. Исходя из этого предположения, мы продолжили свое исследование, расширив методический арсенал. Наш интерес лежит в плоскости изучения структуры оценок индивидуально-психологических характеристик при восприятии различных изображений одних и тех же персонажей.

Гипотезой исследования является предположение о наличии как вариативности в оценках личности человека, изображенного разным способом, так и определенного сходства в структуре этих оценок, дающего основание говорить об инвариантности восприятия разных типов изображений одного и того же лица.

Таким образом, **цель исследования** — изучить особенности восприятия личности одного и того же человека, изображенного на художественном портрете и на фотоизображении. Для достижения этой цели мы поставили перед собой следующие **задачи**:

- подобрать методики исследования, с помощью которых можно было бы изучить разные аспекты восприятия индивидуально-психологических характеристик;
- оценить преимущества и недостатки используемых методик;
- сравнить полученные результаты и выделить общее и специфическое при восприятии разных типов изображений.

В последнее время при изучении восприятия индивидуально-психологических характеристик человека по выражению лица в качестве методического инструментария широко используется известная семантическая методика «Личностный дифференциал». Эта методика признана как компактный и валидный инструмент изучения определенных свойств личности,



она позволяет получить точную оценку по 21 шкале личностных свойств, и, что особенно важно, с ее помощью можно удобно и легко сравнивать оценки, тем самым на количественном уровне получая различия в восприятии индивидуально-психологических характеристик личности при экспозиции различных изображений человеческого лица (Барабанщиков, 2009).

Методика

Исследование проводилось индивидуально с каждым испытуемым. Для оценки стимульных изображений использовалась методика «Личностный дифференциал» (Бажин, Эткин, 1983).

В качестве *стимульного материала* использовались 20 изображений: 10 фотографий (черно-белые изображения) и 10 художественных портретов (цветные изображения) одних и тех же персонажей — известных личностей России рубежа XIX—XX вв. (5 мужских и 5 женских), выполненных примерно в одном и том же возрасте. Это: певец Фёдор Шаляпин (портрет Н.Д. Кузнецова, 1902 г.) композитор Антон Рубинштейн (портрет В.Г. Перова, 1870 г.), поэт Георгий Иванов (портрет С.В. Малютина, 1915 г.), князь Феликс Юсупов (портрет Р. Де Сан-Галло, 1900-е гг.), поэт Александр Блок (портрет К.А. Сомова, 1907 г.), Императрица Мария Фёдоровна (портрет И.Н. Крамского, 1881 г.), княгиня Зинаида Юсупова (портрет Ф. Фламенга, 1894 г.), графиня Татьяна Толстая (портрет И.Е. Репина, 1893 г.), княгиня Мария Тенишева (портрет И.Е. Репина, 1896 г.), меценат Маргарита Морозова (портрет Н.К. Бодаревского, 1897 г.). Копии портретов и фотографий были подвергнуты специальной обработке (с помощью программы Adobe Photoshop CS4): удалены все детали интерьера, фон, оставлены только изображения лица анфас без украшений и излишних деталей причёски, отцентрированные по линии глаз (рис. 1).



Рис. 1. Примеры стимульного материала. Художественные портреты (верхний ряд) и фотоизображения (нижний ряд): а — Ф. Шаляпин, б — Имп. Мария Фёдоровна, в — М. Морозова, г — А. Блок, д — З. Юсупова, е — Г. Иванов

Процедура исследования.

Первоначально каждому испытуемому предлагалось произвести самооценку, заполнив бланк методики ЛД. Затем испытуемые с помощью этой же методики оценивали сти-



мультные изображения. Для целей эксперимента с помощью пакета программ PXLab была сконструирована программа предъявления стимульного материала и программа регистрации ответов испытуемых.

Изображения и каждая оценочная шкала последовательно предъявлялись на экране компьютерного дисплея до отметки испытуемым с помощью мыши ПК соответствующего значения шкалы. Разрешение экрана — 1280x1024 пикселей; расстояние испытуемого от экрана — около 55 см, угловые размеры изображения составляли 15x20°.

Чтобы избежать рассматривания одними и теми же испытуемыми двух вариантов изображений одного и того же персонажа, выборка разделялась на две равные подгруппы. Испытуемым каждой подгруппы демонстрировались по пять фотографий и по пять художественных портретов, при этом персонажи не повторялись.

Обработка результатов.

Полученные данные проходили предварительную обработку, сортировку и объединение в массив в среде Excel. При этом значения шкал были переведены в баллы от 1 до 7.

Дальнейшая статистическая обработка производилась с помощью методов описательной статистики, подсчета коэффициентов ранговой корреляции, факторного анализа; значимость различий между шкальными оценками устанавливалась по критерию *U* Манна—Уитни и критерию *T* Вилкоксона (использовался статистический пакет программ SPSS 21.0).

Участники исследования: в эксперименте приняли участие 72 человека — студенты московских вузов и взрослые с высшим образованием в возрасте от 17 до 42 лет (средний возраст — 22 года), 33% мужчин и 67% женщин. Все участники имели нормальное или скорректированное до нормального зрение.

Результаты и обсуждение

При обработке результатов эксперимента использовался метод сравнительных оценок личностных профилей (Барabanщиков, 2009). С этой целью для каждого персонажа (для портретного и фотоизображения соответственно) были подсчитаны средние значения по каждой шкале методики ЛД, которые сравнивались между собой. Значимость различий шкальных оценок устанавливалась с помощью критерия *U* Манна—Уитни, для части шкал на уровне $p < 0,05$, для части — на уровне $p < 0,01$ (табл. 1). Также по данным средних значений для каждого персонажа и каждого вида изображения были построены графические семантические профили.

При сравнении личностных профилей значимые различия по ряду шкал ЛД между оценками портретов и фото были получены для всех персонажей, за исключением изображений А. Блока. Надо отметить, что это единственный персонаж, который при восприятии был узан тремя испытуемыми, данные этих испытуемых были исключены из обработки.

Наибольшее количество значимых различий получено по шкалам, входящим в фактор «Оценка» и фактор «Активность» в интерпретации авторов методики (Бажин, Эткинд, 1983).

Самое большое количество значимых различий по шкалам получено при сравнении оценок по изображениям Георгия Иванова (15 шкал), Зинаиды Юсуповой (10 шкал) и Маргариты Морозовой (9 шкал) (см. семантические профили на рис. 2–4).



Таблица 1

Значимость различий шкальных оценок по ЛД между портретными и фотоизображениями

№	Шкалы	Персонажи (U Манна—Уитни)									
		Иванов	Императрица МФ	Морозова	Рубинштейн	Тенишева	Толстая	Шаялин	Юсупов Феликс	Юсупова Зинаида	
1	Обаятельный—непривлекательный	p=0,0001		p=0,003		p=0,035			p=0,0003		p=0,001
2	Слабый—сильный	p=0,0004	p=0,017							p=0,002	p=0,029
3	Разговорчивый—молчаливый		p=0,008							p=0,002	p=0,0004
4	Безответственный—добросовестный	p=0,044									
5	Упрямый—уступчивый	p=0,0000001									
6	Замкнутый—открытый		p=0,001			p=0,013					p=0,036
7	Добрый—эгоистичный	p=0,016		p=0,000004							p=0,005
8	Зависимый—независимый	p=0,006									p=0,004
9	Деятельный—пассивный		p=0,047								
10	Черствый—отзывчивый	p=0,015	p=0,009	p=0,0002		p=0,005					p=0,001
11	Решительный—нерешительный	p=0,000								p=0,012	
12	Вялый—энергичный	p=0,015									
13	Справедливый—несправедливый			p=0,019							
14	Расслабленный—напряженный	p=0,0001	p=0,024	p=0,0004		p=0,00005					p=0,003
15	Суеглиивый—спокойный	p=0,046								p=0,005	
16	Враждебный—дружелюбный	p=0,002	p=0,008	p=0,001		p=0,027				p=0,031	p=0,0001
17	Уверенный—неуверенный	p=0,001									
18	Нелюдимый—общительный		p=0,007	p=0,024							
19	Честный—неискренний			p=0,001							
20	Несамостоятельный—самостоятельный	p=0,0002									
21	Раздражительный—невозмутимый	p=0,016		p=0,032							
						p=0,003					
											p=0,029

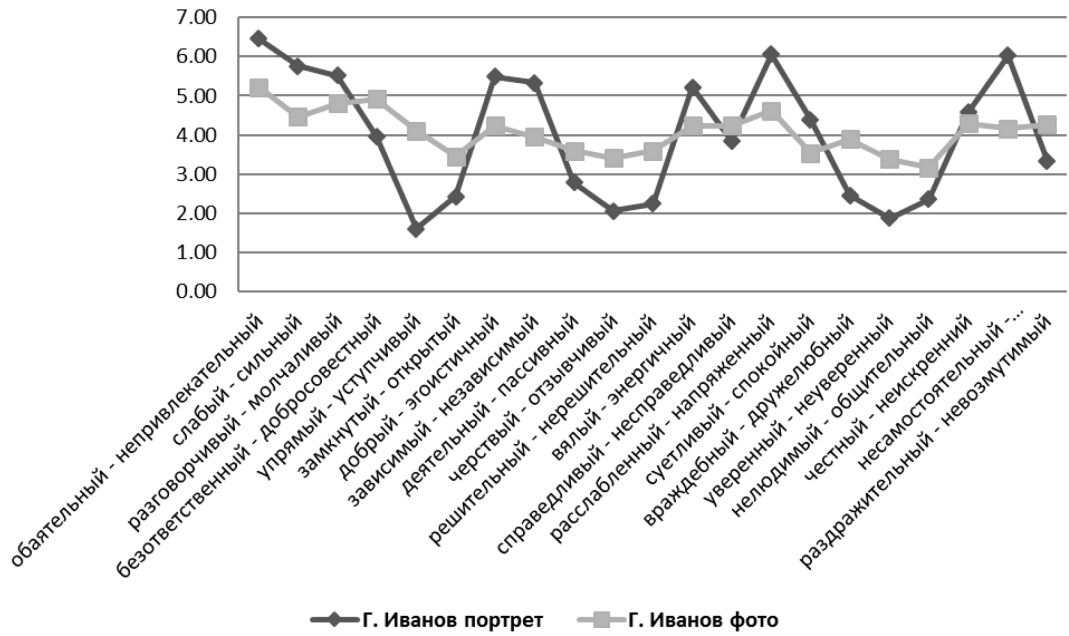


Рис. 2. Семантический профиль оценок по шкалам ЛД изображений Г. Иванова

Георгий Иванов на портретном изображении по сравнению с фотографическим воспринимается как более непривлекательный, сильный, безответственный, упрямый, эгоистичный, независимый, дерзкий, решительный, энергичный, напряженный, враждебный, раздражительный, спокойный, уверенный, самостоятельный.

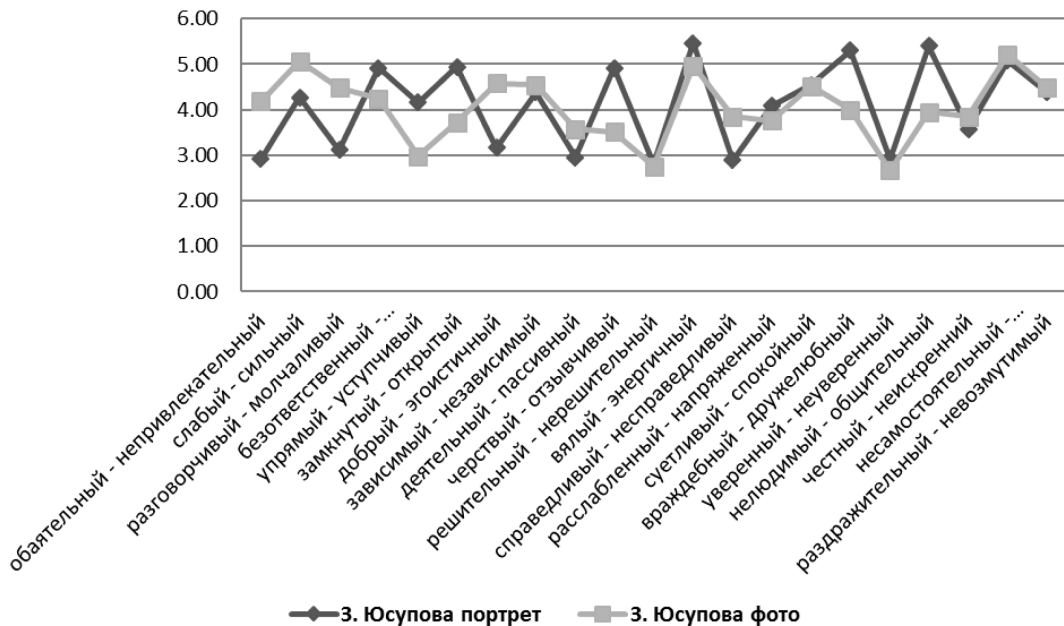


Рис. 3. Семантический профиль оценок по шкалам ЛД изображений З. Юсуповой



Зинаида Юсупова по портретному изображению воспринимается как более обаятельная, слабая, разговорчивая, уступчивая, открытая, добрая, отзывчивая, справедливая, дружелюбная, общительная.

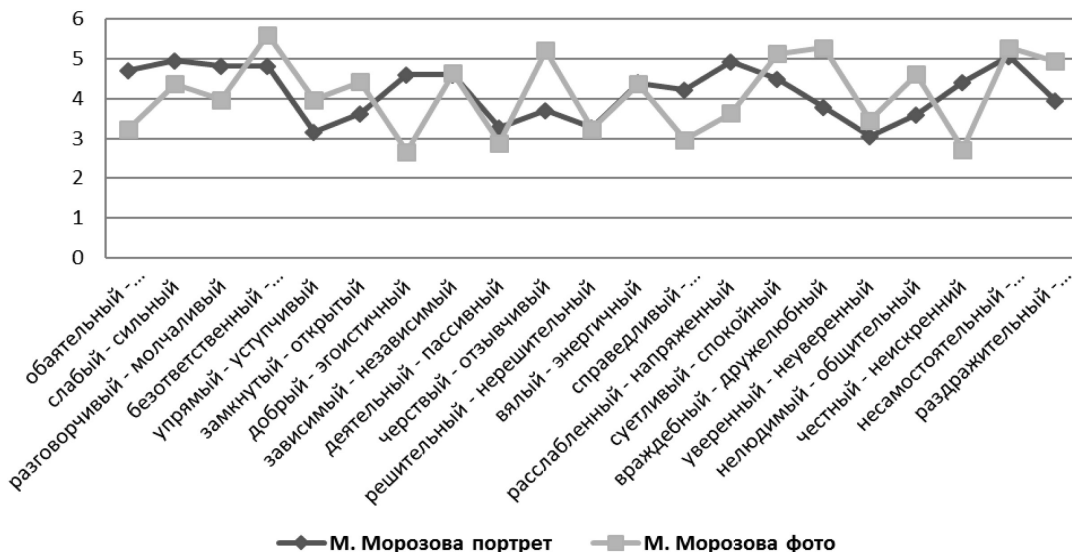


Рис. 4. Семантический профиль оценок по шкалам ЛД изображений М. Морозовой

Личность Маргариты Морозовой по портретному изображению представляется как непривлекательная, эгоистичная, черствая, несправедливая, напряженная, враждебная, нелюдимая, неискренняя, более раздражительная.

Наименьшее количество различий при оценке портрета и фотоизображения получено для изображений Антона Рубинштейна (3 шкалы) и Татьяны Толстой (4 шкалы) (рис. 5, 6).

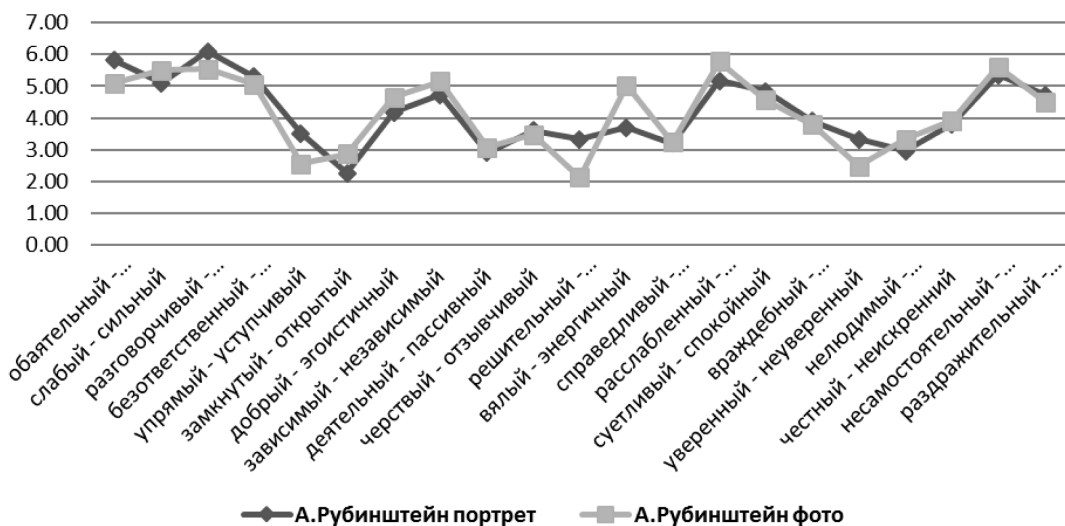


Рис. 5. Семантический профиль оценок по шкалам ЛД изображений А. Рубинштейна



При оценке портрета и фотоизображения Антона Рубинштейна получены значимые различия только по трем шкалам. По портретному изображению он воспринимается и оценивается как более уступчивый, нерешительный и вялый.

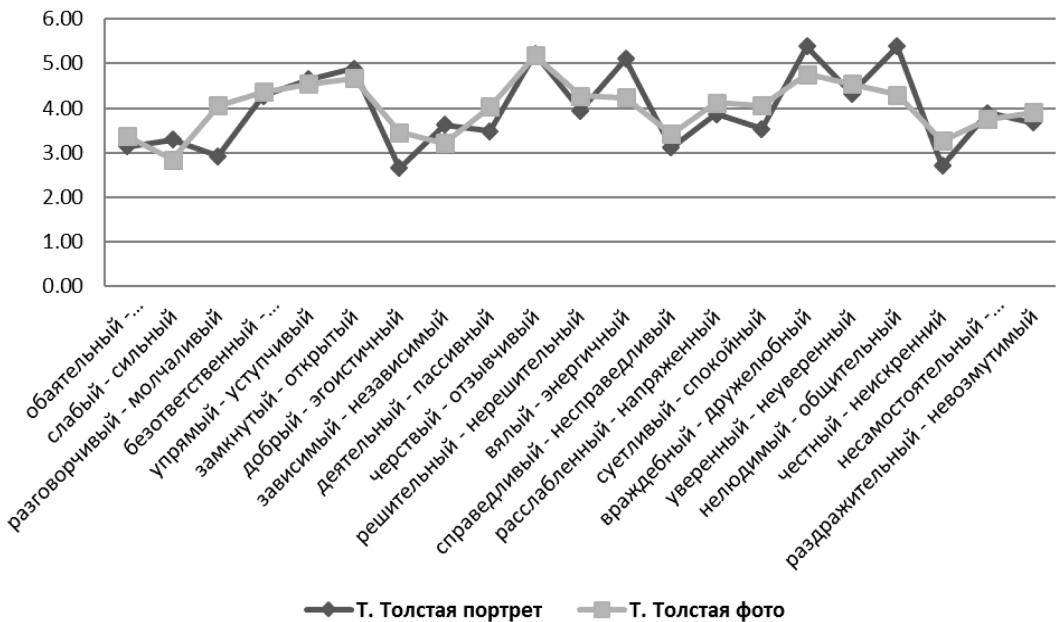


Рис. 6. Семантический профиль оценок по шкалам ЛД изображений Т. Толстой

Татьяна Толстая на портретном изображении по сравнению с фотографическим воспринимается как более разговорчивая, энергичная, дружелюбная и общительная.

Нередко при оценке портретов и фото значения оценок по шкалам меняются на противоположные, т. е. происходит инверсия, а личность персонажа воспринимается и оценивается по этим шкалам противоположным образом. В число таких шкал входят прежде всего следующие: шкала № 1 – «Обаятельный–непривлекательный»; шкала № 3 – «Разговорчивый–молчаливый»; шкала № 6 – «Замкнутый–открытый»; шкала № 14 – «Расслабленный–напряженный»; в меньшей степени (инверсия встречается реже) – шкала № 5 – «Упрямый–уступчивый»; шкала № 7 – «Добрый–эгоистичный»; шкала № 10 – «Черствый–отзывчивый»; шкала № 18 – «Нелюдимый–общительный»; шкала № 21 – «Раздражительный–невозмутимый».

Был также произведен анализ наличия значимых различий оценок по шкалам методики ЛД по массиву данных всех персонажей (отдельно по портретным и отдельно по фотоизображениям, использовался критерий T Вилкоксона, $p < 0,05$). При таком способе обработки данных были получены значимые различия по следующим шкалам: шкала № 3 – «Разговорчивый–молчаливый», шкала № 9 – «Деятельный–пассивный», шкала № 18 – «Нелюдимый–общительный», шкала № 21 – «Раздражительный–невозмутимый».

Кроме этого, данные были разделены на две группы по типу изображения: мужские и женские, – и произведен подсчет значимости различий оценок по шкалам ЛД между портретами и фото отдельно по каждой группе (критерий T Вилкоксона, $p < 0,05$). В этом случае при анализе данных по мужским изображениям значимых различий получено не было, анализ данных по женским изображениям показал различия только по одной шкале – «Раздражительный–невозмутимый».



Далее данные шкальных оценок по ЛД были подвергнуты процедуре факторного анализа методом Maximum likelihood (максимального правдоподобия) с вращением Varimax normalized, который позволяет статистически оценить минимально допустимое количество факторов для данного числа переменных. В результате факторизации данных мы получили сходную структуру семантического пространства при оценке по шкалам ЛД по портретам и фото стимульных изображений. И в том и в другом случае выделилось по три фактора (табл. 2).

Таблица 2

Факторные нагрузки, полученные с помощью метода Maximum likelihood (максимального правдоподобия) для портретов и фотоизображений

№ п/п	Переменные-шкалы	Фактор 1 («Сила»)		Фактор 2 («Активность»)		Фактор 3 («Оценка»)	
		Портреты	Фото	Портреты	Фото	Портреты	Фото
1	Обаятельный—непривлекательный	0,064771	-0,053279	0,532380	-0,411367	-0,388700	-0,232367
2	Слабый—сильный	0,650067*	0,625115	0,102130	0,015322	0,080492	0,111933
3	Разговорчивый—молчаливый	0,049757	-0,083842	0,704032	-0,534095	0,097821	0,161549
4	Безответственный—добросовестный	0,218865	0,252293	0,004733	0,129253	0,485372	0,456721
5	Упрямый—уступчивый	-0,507511	-0,565125	-0,227843	0,273233	0,393793	0,162785
6	Замкнутый—открытый	0,072301	0,084605	-0,669613	0,728659	0,165718	0,004453
7	Добрый—эгоистичный	0,262180	0,269507	0,392799	-0,342714	-0,574688	-0,605286
8	Зависимый—независимый	0,665985	0,609787	0,115250	0,010861	-0,038635	0,055926
9	Деятельный—пассивный	-0,515036	-0,593212	0,240876	-0,210188	-0,062337	-0,186050
10	Черствый—отзывчивый	0,344714	-0,264951	-0,509650	0,475705	0,566547	0,519779
11	Решительный—нерешительный	-0,774812	-0,783305	0,138122	0,025085	0,084350	-0,041353
12	Вялый—энергичный	0,417452	0,640375	-0,480772	0,248899	-0,035253	0,028994
13	Справедливый—несправедливый	-0,057266	-0,121957	0,237021	-0,053158	-0,612056	-0,688467
14	Расслабленный—напряженный	0,166659	0,151743	0,323560	-0,352396	-0,311845	-0,105670
15	Суебливый—спокойный	0,161476	0,071629	0,135789	-0,048869	0,394502	0,392403
16	Враждебный—дружелюбный	-0,240355	-0,103622	-0,420758	0,531979	0,661608	0,494661
17	Уверенный—неуверенный	-0,770420	-0,721394	-0,012762	0,023079	-0,011211	-0,031293
18	Нелюдимый—общительный	0,014019	0,210313	-0,758212	0,729512	0,184735	0,069210



№ п/п	Переменные-шкалы	Фактор 1 («Сила»)		Фактор 2 («Активность»)		Фактор 3 («Оценка»)	
		Портреты	Фото	Портреты	Фото	Портреты	Фото
19	Честный—неискренний	0,096834	-0,048563	0,256904	-0,189158	-0,641011	-0,695822
20	Несамостоятельный—самостоятельный	0,715713	0,712847	0,113194	-0,033823	0,142311	0,169620
21	Раздражительный—невозмутимый	0,062453	0,132593	0,045890	-0,093597	0,458990	0,289638
	Вклад в общую дисперсию	17,4%	18,2%	14,5%	12,0%	14,2%	11,9%

Примечание: «*» — Жирным шрифтом выделены значимые нагрузки по факторам.

Из таблицы видно, что для портретных и фотоизображений лица выделены одни и те же факторы, в состав которых вошли одни и те же переменные-шкалы. Отличием при факторизации данных ЛД по портретам и фото является разный знак нагрузок, полученных по фактору 2. Это означает, что с этим фактором коррелируют разные полюса вошедших в фактор шкал-переменных. Рассмотрим полученные данные подробнее.

Наиболее мощным фактором, объясняющим наибольшую долю дисперсии результатов, в обоих случаях оказался **фактор 1** (17,4% дисперсии для портретных и 18,2% для фотоизображений). В соответствии с составом вошедших в него переменных он получил интерпретацию «сила». Сюда вошли следующие переменные-шкалы: «Слабый—сильный»; «Упрямый—уступчивый»; «Зависимый—независимый»; «Деятельный—пассивный»; «Решительный—нерешительный»; «Уверенный—неуверенный»; «Несамостоятельный—самостоятельный». С учетом знака нагрузок, полученных по этому фактору, результаты по портретным и фотоизображениям являются идентичными.

Следующим по мощности оказался **фактор 2** (14,5% и 12,0% дисперсии соответственно), получивший интерпретацию «активность». В него вошли переменные: «Обаятельный—непривлекательный», «Разговорчивый—молчаливый»; «Замкнутый—открытый»; «Нелюдимый—общительный». Нагрузки, полученные по этому фактору, имеют разный знак для портретных и фотоизображений, что свидетельствует о том, что фактор коррелирует с разными полюсами шкал. В случае портретных изображений этот полюс связан с такими характеристиками, как молчаливый, замкнутый, нелюдимый, непривлекательный. С оценками фотоизображений коррелируют противоположные полюса тех же шкал: разговорчивый, открытый, общительный, обаятельный.

В **фактор 3** (14,2% и 11,9% дисперсии соответственно), получивший интерпретацию «оценка», вошли переменные: «Добрый—эгоистичный»; «Черствый—отзывчивый», «Справедливый—несправедливый»; «Враждебный—дружелюбный», «Честный—неискренний». Как и в случае с **фактором 1**, с учетом знака нагрузок, полученных по этому фактору, результаты по портретным и фотоизображениям являются идентичными.

Надо отметить, что две шкалы, вошедшие в фактор 1 «Сила» («Деятельный—пассивный») и фактор 2 «Активность» («Обаятельный—непривлекательный») не соответствуют названным факторам в исходной интерпретации авторов методики (Бажин, Эткинд, 1983). По-видимому, это связано с тем, что методика конструировалась довольно давно и набор шкал, входящих в соответствующие факторы, вследствие этого может варьироваться.



Таким образом, факторный анализ оценок по шкалам ЛД портретных и фотоизображений позволил выделить по три общих латентных фактора, получивших следующую интерпретацию: 1) «Сила», 2) «Активность» и 3) «Оценка». Для разных стимульных изображений наблюдаются различия в полярности шкал, вошедших в фактор 2 («Активность»), что меняет «знак» характеристик-переменных, вошедших в фактор, на противоположный. То есть если персонажи на фотоизображениях воспринимаются в целом как общительные, разговорчивые, открытые, то персонажи на портретных изображениях, наоборот, — как малообщительные, молчаливые, закрытые и т. п.

Наряду со структурой оценок портретных и фотоизображений, мы попытались установить зависимость самооценок испытуемых и оценок персонажей по шкалам ЛД, так как подобные закономерности были получены в ряде предыдущих работ, в частности, в исследовании В.А. Барабанщикова, И.И. Беспрозванной и К.И. Ананьевой на другом стимульном материале (Барабанщиков, Беспрозванная, Ананьева, 2017). Подобный интерес был вызван попыткой оценить наличие или отсутствие универсальности полученных связей.

Для этого были подсчитаны коэффициенты корреляции по Спирмену между самооценкой участников эксперимента и оценками стимульных изображений. Подобная процедура и ряд результатов описаны в работе Барабанщикова В.А., Беспрозванной И.И. и Ананьевой К.И. (Барабанщиков, Беспрозванная, Ананьева, 2017). Корреляции получены с большим количеством различных шкальных оценок по портретным и фотоизображениям по всем персонажам. Для некоторых персонажей обнаружено сходство связей самооценки наблюдателей по разным видам изображений по определенным шкалам (наличие одних и тех же корреляций и по портретному, и по фотоизображению). Это корреляции самооценки по шкалам: «Упрямый—уступчивый», «Несамостоятельный—самостоятельный», «Раздражительный—невозмутимый» с оценками по шкалам обоих изображений А. Блока: «Обаятельный—непривлекательный», «Слабый—сильный», «Упрямый—уступчивый», «Черствый—отзывчивый»; самооценки по шкале «Суетливый—спокойный» с оценкой по шкале «Вялый—энергичный» изображений императрицы Марии Федоровны; самооценки по шкалам: «Обаятельный—непривлекательный», «Нелюдимый—общительный», «Раздражительный—невозмутимый» и шкальными оценками изображений М. Морозовой: «Слабый—сильный», «Справедливый—несправедливый», «Враждебный—дружелюбный»; самооценки по шкале «Слабый—сильный» и шкальными оценками изображений М. Тенишевой: «Замкнутый—открытый» и «Зависимый—независимый»; самооценки по шкале «Слабый—сильный» и оценки по той же шкале изображений Ф. Шаляпина; самооценки по шкале «Несамостоятельный—самостоятельный» и оценки по шкале «Справедливый—несправедливый» изображений Ф. Юсупова.

Таким образом, наибольшее количество корреляционных связей для самооценки получено по шкалам: «Слабый—сильный», «Несамостоятельный—самостоятельный», «Раздражающий—невозмутимый». Шкала «Слабый—сильный» также имеет наибольшее количество связей самооценки и одновременно оценки обоих видов изображений. Отметим, что в качестве наиболее мощного фактора, объясняющего наибольшую долю дисперсии результатов, в процессе факторизации данных и по портретным и по фотоизображениям был выделен фактор «Сила».

Полученные данные говорят о том, что вне зависимости от способа изображения персонажа при оценке его индивидуально-психологических характеристик наблюдатели опираются на собственные особенности личности. Причем, чем интенсивнее степень обращения в процессе восприятия к Я-концепции, тем адекватнее воспринимается личность другого человека (Барабанщиков, 2009; Барабанщиков, Демидов, 2007).



Заключение

Наличие значимых различий шкальных оценок ЛД между портретными и фотоизображениями практически у всех персонажей говорит о том, что разный способ изображения приводит к разному восприятию одной и той же личности. Наблюдается большая индивидуальная вариативность состава и количества значимо отличающихся оценок по шкалам в зависимости от персонажа.

При факторизации данных оценок по шкалам ЛД портретных и фотоизображений были получены в целом две идентичные факторные структуры. Таким образом, лицо человека, изображенное разным способом, воспринимается достаточно инвариантно. Отличие заключается лишь в полярности шкал, входящих в фактор 2 («Активность»), который коррелирует при оценке портретов и фото с разными полюсами, т. е. персонажи на фотоизображениях воспринимаются более активными (общительными), чем на портретах. Полученный факт трудно интерпретировать однозначно, поэтому, с нашей точки зрения, он требует дополнительной проверки с помощью других методов факторного анализа. Однако, в целом, полученные результаты подтверждают выдвинутую нами гипотезу о наличии одновременно как вариативности, так и инвариантности в восприятии и оценке индивидуально-психологических характеристик человека при разном способе его изображения. На уровне отдельных характеристик-шкал личность человека на художественном портрете и фотографии воспринимается по-разному, причем состав и количество этих характеристик зависят от персонажа. На более высоком уровне, уровне категоризирующих признаков, эти различия практически нивелируются, в этом случае личность и на портрете, и на фото воспринимается через одну и ту же призму или структуру обобщенных характеристик-факторов.

Получены данные, свидетельствующие о наличии связи самооценок наблюдателей с оценками индивидуально-психологических характеристик персонажей, вне зависимости от способа их изображения.

Финансирование

Исследование выполнено при финансовой поддержке Минобрнауки ГК 25.3916.2017/4.6.

Литература

1. Бажин Е.Ф., Эткинд А.М. Личностный дифференциал. Методические рекомендации. Л., 1983.
2. Барабанщиков В.А. Восприятие выражений лица. М.: Изд-во ИП РАН, 2009. 448 с.
3. Барабанщиков В.А., Беспрозванная И.И., Ананьева К.И. Оценка индивидуально-психологических свойств человека в зависимости от конфигурационных изменений его лица // Российский психологический журнал. 2017. Т. 14. № 4. С. 49–77.
4. Барабанщиков В.А., Демидов А.А. Восприятие индивидуально-психологических особенностей человека в ситуациях непосредственного и викарного общения // Вестник Московского государственного университета. Сер. 1: Психология. 2007. № 3. С. 107–119.
5. Барабанщиков В.А., Лупенко Е.А., Шунто А.С. Восприятие личности человека по изображениям его лица на фотографии и художественном портрете // Экспериментальная психология. 2017. Т. 10. № 4. С. 56–73. doi:10.17759/exppsy.2017100405
6. Куракова О.А. Создание новой базы фотоизображений естественных переходов между базовыми эмоциональными экспрессиями лица // Лицо человека как средство общения. Междисциплинарный подход / Отв. ред. В.А. Барабанщиков, А.А. Демидов, Д.А. Дивеев. М.: Когито-Центр, 2012. С. 287–309.
7. Лупенко Е.А. Анализ категориальной структуры восприятия портретов русских художников XVIII–XIX вв. и портретов художников советского периода в связи с социально-ролевым статусом изображенных на них лиц // Познание в деятельности и общении: от теории и практики к эксперименту / Под ред. В.А. Барабанщикова, В.Н. Носуленко, Е.С. Самойленко. М.: ИПРАН, 2011. С. 297–304.



8. *Лупенко Е.А.* Портретное изображение человека как предмет психологического исследования: проблемы и исследовательские подходы // Лицо человека в науке, искусстве и практике / Отв. ред. К.И. Ананьева, В.А. Барабанщиков, А.А. Демидов. М.: Когито-Центр, 2014. С. 269–283.
9. *Лупенко Е.А.* Представление о личности человека по портретному изображению // Когнитивные механизмы невербальной коммуникации / Под ред. В.А. Барабанщикова. М.: Когито-Центр, 2017. С. 265–303.
10. *Маслова М.Д.* Лицо человека и его отсутствие в творчестве Рене Магритта // Лицо человека в науке, искусстве и практике / Отв. ред. К.И. Ананьева, В.А. Барабанщиков, А.А. Демидов. М.: Когито-Центр, 2014. С. 285–292.
11. *Никитина Е.А.* Направление лиц на портретах // Лицо человека в пространстве общения / Отв. ред. К.И. Ананьева, В.А. Барабанщиков, А.А. Демидов. М.: Когито-Центр, 2016. С. 157–171.
12. *Bruce V., Young A.* In the eye of beholder. The science of face perception. N.Y. Oxford University Press, 2000.
13. *Ekman P., Friesen W.* Facial action coding system. Palo Alto: Consulting Psychologists Press, 1978.
14. *Todorov A., Oosterhof N.N.* Evaluating face trustworthiness. Modeling Social Perception of Faces // IEEE Signal Processing Magazine. 2011. Vol. 28. № 3. P. 117–122.

OBSERVER'S VISION OF A PERSONALITY OF A HUMAN, WHO IS DEPICTED ON AN ARTISTIC PORTRAIT OR A PHOTOGRAPH

BARABANSHIKOV V.A.*, *Institute of Experimental Psychology Moscow City University for Psychology and Education, Moscow, Russia,*
e-mail: vladimir.barabanshikov@gmail.com

LUPENKO E.A.***, *Institute of Experimental Psychology Moscow City University for Psychology and Education; Moscow Institute of Psychoanalysis, Moscow, Russia,*
e-mail: elena-lupenko@yandex.ru

SHUNTO A.S.***, *Moscow Institute of Psychoanalysis, Moscow, Russia,*
e-mail: a.shunto@mail.ru

Different observers' visions of the personality of one and the same human, depicted on an artistic portrait or a photograph, were investigated experimentally. The observers' estimations obtained by a well known method of "Personality Difference", were used as the analytic tool. The collected data witness, that different methods of presentation lead to different vision of one and the same personality. A considerable individual variability of significantly different scale estimations' body and quantity depending on the estimated person was discovered. According to the factor analyses, the persons on photographs are generally perceived as being

For citation:

Barabanshikov V.A., Lupenko E.A., Shunto A.S. Observer's Vision of a personality of a Human, who is Depicted on an Artistic Portrait or a Photograph. *Eksperimental'naya psikhologiya = Experimental psychology (Russia)*, 2019, vol. 12, no. 3, pp. 5–18. doi:10.17759/exppsy.2019120301

* *Barabanshikov V.A.* Sc. D. (psychology), professor, Corresponding Member of Russian Academy of Education, director, Institute of Experimental Psychology Moscow City University for Psychology and Education, Moscow, Russia. E-mail: vladimir.barabanshikov@gmail.com

** *Lupenko E.A.* PhD (psychology), Senior Researcher, Institute of Experimental Psychology Moscow City University for Psychology and Education; Lecturer, Moscow Institute of Psychoanalysis, Moscow, Russia. E-mail: elena-lupenko@yandex.ru

*** *Shunto A.S.* Lecturer, Moscow Institute of Psychoanalysis, Moscow, Russia. E-mail: a.shunto@mail.ru



more active (sociable) than on portraits. The dependence between observers' self-esteem and their estimations of personages' individual psychological characteristics regardless to presentation method was also discovered.

Keywords: method of "Personality Difference", artistic portrait, photo image of a face, perception of individual psychological characteristics of a face.

Funding

The study was supported by Ministry of Education and Science GK 25.3916.2017/4.6.

References

1. Bazhin Ye.F., Etkind A.M. *Lichnostnyy differentsial. Metodicheskiye rekomendatsii* [Personal differential. Guidelines]. Leningrad, 1983. (In Russ.).
2. Barabanshchikov V.A. *Vospriyatie vyrazhenij lica* [The perception of facial expressions]. Moskva, IP RAN, 2009. 360 p. (In Russ.).
3. Barabanshchikov V.A., Besprozvannaya I.I., Anan'yeva K.I. Otsenka individual'no-psikhologicheskikh svoystv cheloveka v zavisimosti ot konfiguratsionnykh izmeneniy yego litsa // *Rossiyskiy psikhologicheskii zhurnal* [Russian Psychological Journal]. 2017, vol. 14, no. 4, pp. 49-77. (In Russ.).
4. Barabanshchikov V.A., Demidov A.A. Vospriyatiye individual'no-psikhologicheskikh osobennostey cheloveka v situatsiyakh neposredstvennogo i vikarnogo obshcheniya [Perception of individual psychological characteristics of a person in situations of direct and vicar communication] // *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Moscow State University]. Ser. 1: Psikhologiya, 2007, no. 3, pp. 107–119. (In Russ.).
5. Barabanshchikov V.A., Lupenko E.A., Shunto A.S. Vospriyatie lichnosti cheloveka po izobrazheniyam ego lica na fotografii i hudozhestvennom portrete [Perception of the identity of the person depicted in the photo and in the portrait of the face]. *Ekspperimental'naya psikhologiya* [Experimental Psychology]. 2017, vol. 10, no. 4, pp. 56–73. (In Russ.). doi:10.17759/exppsy.2017100405
6. Kurakova O.A. Sozdanie novoy bazy fotoizobrazhenij estestvennykh perekhodov mezhdu bazovymi emocional'nymi ekspressiyami litsa [The creation of a new photobase of natural changes between basic emotional facial expressions]. In Barabanshchikov V.A., Demidov A.A., Diveev D.A. (eds.) *Lico cheloveka kak sredstvo obshcheniya. Mezhdisciplinarnyy podhod* [Human's face as a mean of communication]. Moskva, Kogito-Centr, 2012. pp. 287–309. (In Russ.).
7. Lupenko E.A. Analiz kategorial'noj struktury vospriyatiya portretov russkikh hudozhnikov XIX–XX i portretov hudozhnikov sovetskogo perioda v svyazi s social'no-rol'evym statusom izobrazhennykh na nih lic [Analysis of categorial structure of perception of the portraits of Russian artists of XIX–XX centuries and the portraits of the artists of the soviet period in relation to social status of individuals portraited]. In Barabanshchikov V.A., Nosulenko V.N., Samojlenko E.S. (eds.) *Poznanie v deyatelnosti i obshchenii: ot teorii i praktiki k ehksperimentu* [Cognition in action and communication]. Moskva, IPRAN, 2011, pp. 297–304. (In Russ.).
8. Lupenko E.A. Portretnoe izobrazhenie cheloveka kak predmet psihologicheskogo issledovaniya: problemy i issledovatel'skie podhody [Portrait of a person as an object of a psychological study]. In Anan'eva K.I., Barabanshchikov V.A., Demidov A.A. (eds.) *Lico cheloveka v nauke, iskusstve i praktike* [Human's face in science, art and practice]. Moskva, Kogito-Centr, 2014, pp. 269–283. (In Russ.).
9. Lupenko E.A. Predstavlenie o lichnosti cheloveka po portretnomu izobrazheniyu [Personality perception via a portrait] In Barabanshchikov V.A. (ed.) *Kognitivnyye mekhanizmy neverbal'noj kommunikatsii* [Cognitive mechanisms of nonverbal communication]. Moskva, Kogito-Centr, 2017. pp. 265–303. (In Russ.).
10. Maslova M.D. Lico cheloveka i ego otsutstvie v tvorchestve Rene Magritta [Human's face and its absence in the art of Rene Magritt]. In Anan'eva K.I., Barabanshchikov V.A., Demidov A.A. (eds.) *Lico cheloveka v nauke, iskusstve i praktike* [Human's face in science, art and practice]. Moskva, Kogito-Centr, 2014, pp. 285–292. (In Russ.).
11. Nikitina E.A. Napravlenie lic na portretah [Face's directions on a portrait]. In Anan'eva K.I., Barabanshchikov V.A., Demidov A.A. (eds.) *Lico cheloveka v prostranstve obshcheniya* [Human's face in communication dimension]. Moskva, Kogito-Centr, 2016. pp. 157–171. (In Russ.).
12. Bruce V., Young A. *In the eye of beholder. The science of face perception*. N.Y., Oxford University Press, 2000.
13. Ekman P., Friesen W. *Facial action coding system*. Palo Alto, Consulting Psychologists Press, 1978.
14. Todorov A., Oosterhof N.N. Evaluating face trustworthiness. Modeling Social Perception of Faces. *IEEE Signal Processing Magazine*, 2011, vol. 28, no 3, pp. 117–122.



СТРУКТУРА ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О СЕБЕ И ДРУГОМ (ПО ФОТОИЗОБРАЖЕНИЮ И СХЕМАТИЧЕСКОМУ ИЗОБРАЖЕНИЮ)

БЕСПРОЗВАННАЯ И.И.*, *Институт психологии РАН (ИПРАН), Москва, Россия,*
e-mail: i.besprozvannaya@gmail.com

ЖЕГАЛЛО А.В.***, *Институт экспериментальной психологии МГППУ, Москва, Россия,*
e-mail: zhegs@mail.ru

Участники исследования оценивали себя по опроснику «Личностный дифференциал» и также выполняли оценку другого по фотоизображениям либо графическим схемам. При выполнении самооценки и оценки другого по фотоизображению в основном воспроизводится описанная авторами методики трехфакторная структура: «Оценка», «Сила», «Активность». Структура оценок другого по схематическому изображению существенно отлична от классической, что указывает на принципиальные отличия восприятия индивидуально-личностных характеристик по схематическому лицу.

Ключевые слова: самооценка, восприятие лиц, схематическое лицо, факторная структура, личностный дифференциал.

Насколько адекватно мы воспринимаем индивидуально-личностные особенности другого человека? В какой степени их восприятие зависит от типа источника информации? В ранее проводившихся исследованиях (Барабанчиков, Носуленко, 2004) изучены особенности восприятия личностных черт у живого натурщика, по видеоизображению (Барабанчиков, Демидов, 2007, 2008), фотоизображению (Ананьева, 2008), художественному портрету. Полученные данные хорошо согласуются между собой. Дальнейшее движение «вниз» в направлении снижения детализации логично приводит к идее изучения восприятия личностных черт по простейшим графическим схемам. Впервые исследования такого рода были выполнены Эгоном Брунsvиком (Brunswik, 1956; Brunswik, Reiter, 1937) на материале графических схем, на которых модифицировалось расстояние между глазами, длина носа и высота расположения рта. Были обнаружены закономерные изменения в особенностях восприятия отдельных индивидуально-личностных характеристик. В наших исследованиях изучалось восприятие индивидуально-личностных характеристик натурщика на материале фотоизображений, при разнонаправленных трансформациях фотоизображений мимически нейтрального лица (Барабанчиков, Беспрозванная, 2017). Исследование

Для цитаты:

Беспрозванная И.И., Жегалло А.В. Структура представлений о себе и другом (по фотоизображению и схематическому изображению) // Экспериментальная психология. 2019. Т. 12. № 3. С. 19—27. doi:10.17759/exppsy.2019120302

* *Беспрозванная И.И.* Ассоциированный научный сотрудник, Институт психологии РАН (ИПРАН), Москва, Россия. E-mail: i.besprozvannaya@gmail.com

** *Жегалло А.В.* Кандидат психологических наук, старший научный сотрудник Института экспериментальной психологии, Московский государственный психолого-педагогический университет (МГППУ), Москва, Россия. E-mail: zhegs@mail.ru



было посвящено изучению роли конфигурационных трансформаций лица в изменении значений оценок индивидуально-психологических особенностей натурщиков. Также изучались представления о личности человека, возникающие при оценке схематических изображений лиц, передающих экспрессивные состояния радости и грусти (Барабанщиков, Беспрозванная, 2018). Настоящая работа представляет собой дальнейшее развитие данного направления исследований и призвана дать ответ на вопрос: в какой мере возможно получение целостного впечатления о человеке по предельно упрощенному схематическому лицу. Насколько восприятие такого упрощенного схематического лица отличается от восприятия фотоизображения?

Исследования восприятия индивидуально-личностных особенностей проводятся с использованием опросника «Личностный дифференциал» (Бажин, Эткинд, 1983). Испытуемые выполняют самооценку и оценку другого по 21 биполярной шкале. Опросник представляет собой частный случай метода семантического дифференциала (Osgood et al, 1957). Считается, что в факторной структуре подобных методик должны присутствовать три ортогональных фактора: «Оценка» (О), «Сила» (С), «Активность» (А). В оригинальном исследовании факторы ОСА объясняют 50,8% дисперсии оценок. Задача описываемого исследования состояла в сопоставлении факторной структуры оценок по опроснику «Личностный дифференциал» при выполнении самооценки, оценки фотоизображений и оценке графических схем.

Процедура эксперимента

Испытуемые выполняли самооценку и оценку фотоизображений и графических схем с использованием компьютеризированной методики, реализованной с помощью ПО RxLab. В качестве стимульного материала при оценке фотоизображений использовались черно-белые нейтральные изображения из базы POFA (Ekman, Friesen, 1976). При оценке по графическим схемам использовались схемы Н5, F3, T7 по Брунsvику. В исследовании в части оценки фотоизображений приняли участие 106 человек, студенты московских вузов, первое и второе высшее образование (83 женщины, 23 мужчины), в возрасте от 16 до 61 года, средний возраст — 28,7 лет. В части оценок графических схем в исследовании приняли участие 94 человека, студенты московских вузов, первое и второе высшее образование (61 женщина, 33 мужчин), в возрасте от 17 до 51 года, средний возраст — 23,8 лет. Анализ факторной структуры самооценок проводился на материале 200 экспериментальных ситуаций (ЭС); анализ факторной структуры оценок фотоизображений — на материале 742 ЭС; факторной структуры оценок схем — на материале 658 ЭС. Факторный анализ проводился в среде статистической обработки R с использованием пакета psych. Поскольку выполненные оценки принадлежат к шкале порядка и не являются нормально распределенными, на предварительном этапе выполнялось построение матрицы корреляций по Спирмену. Факторный анализ выполнялся с помощью функции fa (пакет psych) со стандартными настройками корреляционной матрицы, вращение oblimin.

Результаты

Факторная структура самооценок. Анализ собственных значений интеркорреляционной матрицы дает 6 собственных значений, больших 1: 6,52; 2,53; 2,26; 1,49; 1,14; 1,06. Анализ scree plot показывает, что допустимо ограничиться первыми тремя факторами. По результатам факторного анализа первые три фактора объясняют 46% дисперсии.



Полученная факторная структура представлена в табл. 1. Названия факторов даны в соответствии со стандартной интерпретацией. В качестве названий шкал даны условно «положительные» полюса. Цветом выделены шкалы, входящие, в соответствующий фактор с весом более 0,3.

Таблица 1

Факторная структура самооценок

Шкала	Оценка	Сила	Активность
Обаятельный	-0,01	0,37	0,43
Сильный	-0,01	0,72	0,08
Разговорчивый	-0,15	0,05	0,76
Добросовестный	0,38	0,37	0,06
Упрямый	-0,28	0,54	-0,07
Открытый	0,08	0,00	0,78
Добрый	0,44	-0,01	0,29
Независимый	0,16	0,66	-0,15
Деятельный	-0,11	0,51	0,44
Отзывчивый	0,50	-0,02	0,40
Решительный	0,00	0,76	0,00
Энергичный	-0,05	0,38	0,59
Справедливый	0,39	0,24	0,09
Расслабленный	0,38	0,00	0,07
Спокойный	0,60	0,20	-0,36
Дружелюбный	0,50	-0,18	0,54
Уверенный	0,05	0,67	0,14
Общительный	0,08	-0,06	0,84
Честный	0,48	0,15	0,25
Самостоятельный	0,21	0,57	-0,01
Невозмутимый	0,47	0,06	-0,16

Перечислим шкалы, для которых подтверждается их принадлежность факторам согласно оригинальной методике. В фактор «Оценка» входят шкалы «Добросовестный» (0,38), «Добрый» (0,44), «Отзывчивый» (0,50), «Справедливый» (0,39), «Дружелюбный» (0,50), «Честный» (0,48). В фактор «Сила» входят шкалы «Сильный» (0,72), «Упрямый» (0,54), «Независимый» (0,66), «Решительный» (0,76), «Уверенный» (0,67), «Самостоятельный» (0,57). В фактор «Активность» входят шкалы «Разговорчивый» (0,76), «Открытый» (0,78), «Деятельный» (0,44), «Энергичный» (0,59), «Спокойный» (-0,36), «Общительный» (0,84).

Также в выявленной структуре присутствуют отклонения от стандарта. Шкала «Обаятельный» не входит в фактор «Оценка», но имеет высокие веса в факторах «Сила» (0,37) и «Активность» (0,43). Шкала «Добросовестный» дополнительно входит в фактор «Сила» (0,47). Шкала «Деятельный» дополнительно входит в фактор «Сила». Шкала «Отзывчивый» дополнительно входит в фактор «Активность» (0,40). Шкала «Энергичный» дополнительно входит в фактор «сила» (0,38). Шкала «Спокойный—суетливый» помимо вхождения в фактор «Активность» с отрицательным весом (-0,36) также входит в фактор «Оценка» (0,60). Шкала «Дружелюбный» дополнительно входит в фактор «Активность»



(0,54). Шкала «Раздражительный—невозмутимый» не входит в фактор «Активность», в котором она теоретически должна быть, но входит в фактор «Оценка» (0,47).

Факторная структура оценок фотоизображений. Анализ собственных значений интеркорреляционной матрицы дает 4 собственных значения, больших 1: 5,06; 4,26; 2,20; 1,05. Анализ scree plot показывает, что допустимо ограничиться первыми тремя факторами. По результатам факторного анализа первые три фактора объясняют 48% дисперсии. Полученная факторная структура представлена в табл. 2.

Таблица 2

Факторная структура оценок фотоизображений

Шкала	Оценка	Сила	Активность
Обаятельный	0,32	0,15	0,24
Сильный	0,04	0,68	-0,02
Разговорчивый	-0,12	-0,01	0,74
Добросовестный	0,63	0,21	-0,26
Упрямый	-0,41	0,48	-0,13
Открытый	0,08	0,12	0,75
Добрый	0,70	-0,13	0,06
Независимый	-0,04	0,68	0,00
Деятельный	0,05	0,63	0,20
Отзывчивый	0,72	-0,18	0,18
Решительный	-0,04	0,81	-0,01
Энергичный		0,62	0,32
Справедливый	0,66	0,14	-0,07
Расслабленный	0,23	-0,11	0,38
Спокойный	0,26	0,43	-0,14
Дружелюбный	0,66	-0,11	0,34
Уверенный	-0,03	0,77	0,11
Общительный	0,13	0,07	0,77
Честный	0,68	0,13	-0,02
Самостоятельный	0,16	0,68	-0,17
Невозмутимый	0,44	0,26	-0,17

Принадлежность к оригинальным факторам подтверждается для следующих шкал. В фактор «Оценка» входят шкалы «Обаятельный» (0,32), «Добросовестный» (0,63), «Добрый» (0,70), «Отзывчивый» (0,72), «Справедливый» (0,66), «Дружелюбный» (0,66), «Честный» (0,68). В фактор «Сила» входят шкалы «Сильный» (0,68), «Упрямый» (0,48), «Независимый» (0,68), «Решительный» (0,81), «Уверенный» (0,77), «Самостоятельный» (0,68). В фактор «Активность» входят шкалы «Разговорчивый» (0,74), «Открытый» (0,75), «Энергичный» (0,32), «Общительный» (0,77).

В факторной структуре присутствуют отклонения от стандарта. Шкала «Упрямый — уступчивый» дополнительно с отрицательным весом входит в фактор «оценка» (-0,41). Шкала «Деятельный» не входит в фактор «Активность», но вместо этого входит в фактор «Сила» (0,68). Шкала «Энергичный» помимо фактора «Активность» также входит в фактор «Сила» (0,62). Шкала «Расслабленный—напряженный» теоретически должна



входить в фактор «Сила» полюсом «Напряженный», вместо этого она попадает в фактор «Активность» (0,38). Шкала «Суетливый—спокойный» теоретически должна попадать в фактор «Активность» полюсом «Суетливый», вместо этого она попадает в фактор «Сила» полюсом «Спокойный» (0,43). Шкала «Дружелюбный» дополнительно попадает в фактор «Активность» (0,34). Шкала «Раздражительный—невозмутимый» теоретически должна попадать в фактор «Активность» полюсом «Раздражительный», вместо этого она попадает в фактор «Оценка» полюсом «Невозмутимый» (0,44).

Факторная структура оценок схем. Анализ собственных значений интеркорреляционной матрицы дает 7 собственных значений, больших 1: 3,04; 2,74; 2,29; 2,06; 1,90; 1,69; 1,14. Анализ scree plot показывает, что факторное решение должно содержать, по крайней мере, 6 факторов, соответствующих собственным значениям с весами, большими 1,5. Трехфакторное решение объясняет 29% дисперсии; 4-факторное – 37%; 5-факторное – 0,45; 6-факторное – 52%. Рассмотрим более подробно 6-факторное решение (табл. 3).

Таблица 3

Факторная структура оценок схем

Шкала	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5	Ф6
Обаятельный	0,57	0,31	0,09	0,20	0,27	-0,05
Сильный	0,18	0,08	0,10	0,18	-0,63	0,09
Разговорчивый	0,23	-0,04	-0,01	0,00	0,63	0,08
Добросовестный	0,07	0,62	-0,37	-0,19	-0,01	0,04
Упрямый	0,24	-0,11	0,61	-0,08	-0,11	0,05
Открытый	-0,20	-0,03	-0,59	0,26	-0,06	0,04
Добрый	0,05	-0,58	-0,02	-0,08	0,31	0,25
Независимый	-0,26	0,31	0,60	0,04	-0,23	0,12
Деятельный	0,40	-0,40	-0,10	0,41	-0,10	
Отзывчивый	-0,82	0,00	0,01	-0,02	0,08	0,04
Решительный	0,11	0,09	0,17	0,22	0,46	-0,32
Энергичный	0,20	0,63	0,09	-0,17	0,22	0,46
Справедливый	0,09	-0,04	0,15	0,26	0,06	-0,66
Расслабленный	-0,20	-0,13	0,41	0,08	0,38	-0,03
Спокойный	0,17	0,15	-0,39	0,17	-0,24	0,46
Дружелюбный	-0,11	0,54	0,16	-0,14	0,23	0,34
Уверенный	-0,08	0,02	-0,25	-0,19	-0,02	-0,67
Общительный	-0,35	-0,14	0,01	0,44	0,32	0,30
Честный	0,59	-0,07	0,01	-0,34	0,10	0,26
Самостоятельный	0,00	0,03	-0,05	0,90	-0,04	-0,02
Невозмутимый	-0,13	-0,12	0,29	0,09	-0,30	0,19

Фактор 1 включает шкалы «Обаятельный» (0,57), «Деятельный» (0,40), «Черствый» (0,82), «Честный» (0,59). Фактор 2 включает шкалы «Обаятельный» (0,31), Добросовестный (0,62), «Эгоистичный» (0,58), «Пассивный» (0,40), Дружелюбный (0,54). Фактор 3 включает шкалы «Безответственный» (0,37), Упрямый (0,61), «Замкнутый» (0,59), Независимый (0,60), «Расслабленный» (0,41), «Суетливый» (0,39). Фактор 4



включает шкалы «Деятельный» (0,41), «Общительный» (0,44), «Неискренний» (0,34), «Самостоятельный» (0,90). Фактор 5 включает шкалы «Слабый» (0,63), «Разговорчивый» (0,63), «Добрый» (0,31), «Решительный» (0,46), «Расслабленный» (0,38), «Общительный» (0,32), «Раздражительный» (0,32). Фактор 6 включает шкалы «Нерешительный» (0,32), «Энергичный» (0,46), «Несправедливый» (0,66), «Спокойный» (0,46), «Неуверенный» (0,67), «Общительный» (0,30).

Обсуждение

Факторная структура оценок другого по фотоизображению в основном соответствует стандартной структуре опросника «Личностный дифференциал». Отличия от стандартного варианта не противоречат содержательно стандартной структуре и могут быть интерпретированы как отражающие изменения в представлениях о другом, произошедшие с момента создания опросника. Для уточнения полученных результатов целесообразной представляется проверка факторной структуры оценок другого по фотоизображениям на более обширном экспериментальном материале.

Факторная структура самооценок может быть интерпретирована в плане наличия определенных различий между Я-концепцией и Он-концепцией у современных испытуемых. Следует отметить, что в 1983 г. методика валидизировалась именно на материале самооценок. Происшедшие с тех пор в обществе изменения привели к смещению самооценки в положительную сторону, частичному смещению положительных оценочных суждений с факторами «Сила» и «Оценка». Обнаруженные различия между структурой Я-концепции и Он-концепции нуждаются в дополнительной проверке и в случае подтверждения должны учитываться при изучении механизмов межличностного восприятия. Отметим, что оценки индивидуально-личностных особенностей по фотоизображениям выполнялись на материале изображений натурщиков, не знакомых лично участникам исследования. Можно предположить, что в случае выполнения аналогичной задачи для людей, хорошо знакомых участникам и являющихся для них положительно значимыми, факторная структура оценок будет приближаться к структуре самооценок.

Факторная структура оценок схематических изображений указывает на значительные затруднения, возникающие у участников исследования при попытке идентификации индивидуально-личностных особенностей по схематическому лицу. Наблюдатели не видят за схемой конкретного человека. Исходные факторы дробятся и перегруппировываются, вновь выделяемые имеют в той или иной степени негативный характер, что выражается во включении в них «отрицательных» полюсов отдельных шкал.

Проведенное исследование показывает, что опросник «Личностный дифференциал» в принципе может использоваться для изучения особенностей межличностного восприятия. В то же время необходим дополнительный анализ, направленный на уточнение различий в факторной структуре опросника при выполнении самооценки и оценки другого. Становится актуальной задача сопоставления механизмов, в парадигме которых описывается межличностное восприятие: проекция, интроекция, атрибуция, резонанс (Барабанчиков, Носуленко, 2004) и наблюдаемых различий в факторной структуре.

Обнаруженные особенности восприятия индивидуально-личностных особенностей по графическим схемам указывают на наличие принципиальных различий между восприятием эмоциональных экспрессий и индивидуально-личностных особенностей



стей. Экспериментальные исследования показывают, что участники адекватно опознают эмоциональное состояние по простейшим графическим схемам (Etscof, Magee, 1992; Барабанщиков, 2002; Хрисанфова, 2004). В современной интернет-переписке активно используются различные типы «смайликов» и «эмотиконов». В то же время, как показало настоящее исследование, восприятие индивидуально-личностных особенностей по простейшим графическим схемам оказалось для участников исследования нерелевантной задачей. Общепринятые графические схемы, выражающие те или иные индивидуально-личностные особенности, отсутствуют. Таким образом, наблюдается принципиальное различие между восприятием эмоциональных экспрессий и индивидуально-личностных особенностей. В данном контексте представляет интерес изучение особенностей восприятия индивидуально-личностных особенностей на материале графических изображений и схем разной сложности.

Финансирование

Исследование выполнено при поддержке РФФ, грант № 18-18-00350 «Восприятие в структуре невербальной коммуникации».

Литература

1. *Ананьева К.И.* Этнический тип лица и особенности его восприятия // Психологические и психоаналитические исследования. М.: Институт психоанализа, 2008. С. 148–155.
2. *Бажин Е.Ф., Эткин А.М.* Личностный дифференциал: метод. Рекомендации. Ленинград, 1983.
3. *Барабанщиков В.А., Беспрозванная И.И.* Оценка индивидуально-психологических свойств человека в зависимости от конфигурационных изменений его лица // Российский психологический журнал. 2017. Т. 14. № 4. С. 49–77.
4. *Барабанщиков В.А., Беспрозванная И.И.* Особенности визуальной оценки индивидуально-психологических свойств личности по конфигурационным схемам лица // Психология человека как субъекта познания, общения и деятельности М.: ИПРАН, 2018. С. 940–945.
5. *Барабанщиков В.А., Демидов А.А.* Восприятие индивидуально-психологических особенностей человека в ситуациях непосредственного и викарного общения // Вестник Моск. гос. областного ун-та, сер. «Психологические науки». 2007. №.3. С. 107–119.
6. *Барабанщиков В.А., Демидов А.А.* Динамика восприятия индивидуально-психологических особенностей человека по выражению его лица в микроинтервалах времени // Психология (ГУ_ВШЭ). 2008. № 2. С. 109–116.
7. *Барабанщиков В.А., Дивеев Д.А.* Зависимость восприятия индивидуально-психологических характеристик человека от морфотипа его лица // Вестник РУДН. 2008. № 4. С. 8–14.
8. *Барабанщиков В.А., Дивеев Д.А.* Стратегии исследования восприятия индивидуально-психологических характеристик человека по выражению его лица // *Барабанщиков В.А., Самойленко Е.С.* Познание и общение: Теория, эксперимент, практика. М.: ИП РАН, 2008. С. 75–81.
9. *Барабанщиков В.А., Носуленко В.Н.* Системность. Восприятие. Общение. М.: ИП РАН, 2004.
10. *Osgood C.E., Suci G., Tannenbaum P.* The Measurement of Meaning. University of Illinois Press, 1957.



THE STRUCTURE OF IDEAS ABOUT YOURSELF AND OTHERS (ACCORDING TO A PHOTOGRAPHIC IMAGE AND A SCHEMATIC IMAGE)

BESPROZVANNAYA I.I.*, *Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences (IPRAN), Moscow, Russia,*
e-mail i.besprozvannaya@gmail.com

ZHEGALLO A.V.**, *Moscow State Psychological and Pedagogical University, Moscow, Russia,*
e-mail: zhegs@mail.ru

The participants in the study assessed themselves according to the “personal differential” questionnaire and also performed the evaluation of the other using photo images or graphic schemes. When performing a self-assessment and evaluation of another in a photo image, the three-factor structure described by the authors of the methodology is mainly reproduced: “assessment”, strength”, “ activity ”. The structure of assessments of another according to the schematic image is substantially different from the classical one, which indicates the fundamental differences in the perception of individual – personal characteristics by the schematic person.

Keywords: self-esteem, perception of persons, schematic person, factor structure, personality differential.

Funding

The study was supported by the RNF, grant No. 18-18-00350 “Perception in the structure of non-verbal communication”.

References

1. Ananyeva K.I. Etnicheskiy tip litsa i osobennosti yego vospriyatiya [Ethnic type of person and features of his perception] // Psikhologicheskiye i psikhoanaliticheskiye issledovaniya [Psychological and psychoanalytic research] M.: Institut psikhoanaliza, 2008. P. 148–155.
2. Bazhin Y.F., Etkind A.M. Lichnostnyy differentsial (Metodicheskiye rekomendatsii) [Personal differential (Methodical recommendations)] Leningrad, 1983.
3. Barabanshikov V.A., Besprozvanaya I.I. Ocenka individual'no-psihologicheskikh svoystv cheloveka v zavisimosti ot konfiguratsionnykh izmeneniy ego lica [Evaluation of individual psychological properties of a person depending on the configuration changes of his face] // Rossijskiy psihologicheskij zhurnal [Russian psychological journal]. 2017. № 4. P. 49–77.
4. Barabanshikov V.A., Besprozvanaya I.I. Osobennosti vizual'noj ocenki individual'no-psihologicheskikh svoystv lichnosti po konfiguratsionnym shemam lica [Features of the visual assessment of individual psychological properties of a person according to face configuration patterns] // Psihologiya cheloveka kak

For citation:

Besprozvannaya I.I., Zhegallo A.V. The structure of ideas about yourself and others (according to a photographic image and a schematic image). *Ekspierimental'naya psikhologiya = Experimental psychology (Russia)*, 2019, vol. 12, no. 3, pp. 19–27. doi:10.17759/exppsy.2019120302

* *Besprozvannaya I.I.* Associate Researcher, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia. E-mail i.besprozvannaya@gmail.com

** *Zhegallo A.V.* Candidate of Psychological Sciences, Senior Researcher, Institute of Experimental Psychology, Moscow State Psychological and Pedagogical University (MGPPU) Moscow, Russia. E-mail: zhegs@mail.ru



sub#ekta poznaniya, obshheniya i dejatel'nosti [Human psychology as a subject of cognition, communication and activity] M.: IP RAN, 2018. P. 940–945.

5. Barabanschikov V.A., Demidov A.A. Vospriyatiye individual'no-psikhologicheskikh osobennostey cheloveka v situatsiyakh neposredstvennogo i vikarnogo obshcheniya [The perception of individual psychological characteristics of a person in situations of direct and vicarious communication] // Vestnik Mosk. gos. oblastnogo un-ta, ser. «Psikhologicheskiye nauki» [Herald Mosk. state Regional University, Ser. "Psychological sciences"]. 2007. № 3. P. 107–119.
6. Barabanschikov V.A., Demidov A.A. Dinamika vospriyatiya individual'no-psikhologicheskikh osobennostey cheloveka po vyrazheniyu yego litsa v mikrointervalakh vremeni [Dynamics of perception of individual psychological characteristics of a person according to the expression of his face in microintervals of time] // Psikhologiya (GU_VSHE) [Psychology (GU_VSHE)]. 2008. №2. P. 109–116.
7. Barabanschikov V.A., Diveyev D.A. Zavisimost' vospriyatiya individual'no-psikhologicheskikh kharakteristik cheloveka ot morfotipa yego litsa [The dependence of the perception of individual psychological characteristics of a person on the morphotype of his face] // Vestnik RUDN. 2008. № 4. P. 8–14.
8. Barabanschikov V.A., Diveyev D.A. Strategii issledovaniya vospriyatiya individual'no-psikhologicheskikh kharakteristik cheloveka po vyrazheniyu yego litsa [Strategies for the study of the perception of individual psychological characteristics of a person according to the expression of his face] / Barabanschikov V.A., Samoylenko E.S. Poznaniye i obshcheniye: Teoriya, eksperiment, praktika [Cognition and communication: Theory, experiment, practice]. M.: IP RAN, 2008. P. 75–81.
9. Barabanschikov V.A., Nosulenko V.N. Sistemnost'. Vospriyatiye. Obshcheniye [Consistency. Perception. Communication] M.: IP RAN, 2004.
10. Osgood C.E., Suci G., Tannenbaum P. The Measurement of Meaning. University of Illinois Press, 1957.



КОНФИГУРАЦИОННЫЕ ОТНОШЕНИЯ ЛИЦА КАК ИСТОЧНИК ИНФОРМАЦИИ О ЛИЧНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

БАРАБАНИЧКОВ В.А.*, *Институт экспериментальной психологии МГППУ,
Москва, Россия,
e-mail: vladimir.barabanschikov@gmail.com*

Изучались возможности получения информации о личности стороннего человека при разных способах изображения лица. Сравнивались результаты двух серий экспериментов, в которых одни и те же конфигурационные отношения включались в контекст либо схематического лица, составленного из абстрактных геометрических фигур, либо фотопортретов конкретных людей. Стимульный материал строился на основе фигур Э. Брунсвика (Brunswik, 1956), демонстрирующих зависимость индуцированных экспрессий (радость/грусть) от пространственной организации лица. Оценка индивидуально-психологических особенностей натурщика и самооценка наблюдателей выполнялись с помощью методики «Личностный дифференциал». В результате анализа раскрыты общие закономерности восприятия личности в созданных условиях: поляризация оценок черт и их асимметричность, определяемые впечатлениями о состоянии натурщиков — реальных либо воображаемых. Выявлены два неспецифических феномена межличностного восприятия, связанных с трансформациями конфигурационных отношений лица: 1) инверсия привлекательности человека, изображенного на фотографии; 2) удвоение личности виртуального натурщика. Показано, что влияние самооценки наблюдателя на оценку натурщика зависит как от вида изображения лица, так и от направленности конфигурационных трансформаций. Полученные результаты проинтерпретированы в терминах динамики констелляции выделяемых черт, механизма сверхгенерации эмоциональных проявлений и гало-эффекта привлекательности. Обосновывается методология общепсихологического исследования межличностного восприятия, опирающаяся на варьирование конфигурационных отношений лица.

Ключевые слова: межличностное восприятие, базовые эмоции, черты личности, конфигурационные отношения лица, схематическое лицо, фотоизображения лица, фигуры Брунсвика, визуальная оценка состояний и черт личности, самооценка наблюдателя, инверсия привлекательности, удвоение личности виртуального натурщика, констелляция представляемых черт.

Под конфигурационными отношениями лица понимается взаимное расположение его элементов, которое конституирует то или иное выражение. Они разделяются на два вида: глобальные и локальные. Первые соотносятся с пространственной организацией лица в целом, связывая ключевые элементы: глаза, нос, рот, брови и др., вторые — с пространственной организацией самих элементов. На основе глобальной конфигурации складываются и получают развитие общие представления наблюдателя о состоянии и индивидуаль-

Для цитаты:

Барабанчиков В.А. Конфигурационные отношения лица как источник информации о личности человека // Экспериментальная психология. 2019. Т. 12. № 3. С. 28—46. doi:10.17759/exppsy.2019120303

* *Барабанчиков В.А.*, член-корреспондент РАО, доктор психологических наук, профессор, директор, Институт экспериментальной психологии МГППУ, Москва, Россия. E-mail: vladimir.barabanschikov@gmail.com



но-психологических свойствах коммуниканта. Локальные конфигурации, отличающиеся широким разнообразием собственных пространственных характеристик, специфицируют представление о человеке как уникальной личности (индивидуальности).

Хотя виды конфигурационных отношений сравнительно независимы, они взаимобуславливают и взаимопределяют друг друга. Последнее объясняет, например, почему при исключении из рисунка контура лица его выражение воспринимается неизменным (McKeefe, Martini, Nakayama, 2003), а абстрактные графические изображения приобретают значения частей лица, когда занимают соответствующие места на ограниченной поверхности (Palmer, 1975). Благодаря взаимосвязи конфигурационных отношений наблюдатель получает возможность по части лица реконструировать образ натурщика в целом (Peterson, Rhodes, 2003; Ulman, Sali, 2000). Личность может быть идентифицирована даже в тех случаях, когда внутренние элементы лица отсутствуют (Дивеев, 2009) или находятся на «чужих» местах (Барабанщиков, 2016).

При анализе идентификации личности особый интерес вызывает глобальная конфигурация лица. В качестве источника информации она проявляется не только наиболее часто, но и наиболее быстро, задавая общее направление формирования образа партнера по коммуникации (Барабанщиков, 2009, 2016). На сегодняшний день этот процесс исследован недостаточно полно и очень поверхностно. Остаются неясными логика его развертывания и формы протекания в реальном времени. Не всегда понятна связь конфигурационных отношений лица с психологическими характеристиками коммуниканта. Слабо изучено влияние морфотипа лица на оценку личности натурщика, как, впрочем, и роль в этом процессе характеристик личности наблюдателя.

В экспериментальной психологии роль конфигурационных отношений лица как источника информации о психологических характеристиках условного натурщика продемонстрировал Э. Брунsvик (Brunswik, 1956). Он предъявлял наблюдателям схематичные изображения лиц, составленные из простых геометрических фигур (рис. 1а), варьируя величину и относительное расположение условного носа, рта и глаз. От испытуемого требовалось оценить характеристики абстрактной личности по семи полярным шкалам: молодой—старый, хороший—плохой, приятный—неприятный, радостный—печальный, прекрасный—безобразный, энергичный—лишенный сил, смысленный—несмысленный. Оказалось, что в зависимости от конфигурации «лица», наблюдателем по-разному воспринимаются состояние и черты личности. В частности, чем выше расположен «рот», тем радостней и моложе выглядит схематическое лицо. Похожий эффект создают широко расставленные «глаза» и короткий «нос». Длинный «нос» неизменно вызывает отрицательное отношение к «лицу». Позднее подобный результат был подтвержден в кросскультурных исследованиях (Gordon, Zukas, Chan, 1982).

Варьируя расположение элементов лица, не только схематического, но и реального, Д. Нет и А. Мартинец нашли, что независимо от вида изображения люди с вытянутым по вертикали лицом воспринимаются грустными, а со сплюснутым по горизонтали — радостными (Neth, Martinez, 2009). Исследователи показали возможность конструирования на основе одних и тех же элементов кажущегося удивления и отвращения (Neth, Martinez, 2010).

В.А. Барабанщиков и Е.Г. Хозе провели верификацию результатов эксперимента Э. Брунsvика на материале восприятия фотопортретов реальных людей. Обнаружено, что наряду с впечатлениями радости и грусти в сходных условиях проявляются дополнительные экспрессии: страха, вины, презрения, стыда. Согласно данным корреляционного анализа,



индуцированные экспрессии радости и грусти взаимосвязаны с расстояниями между зрачками и высотой рта, однако статистически значимые взаимосвязи «радости» с длиной носа и «грусти» с длиной носа и высотой рта отсутствуют. По сравнению с экспозицией схематических изображений спектр взаимосвязей индуцированных экспрессий реального лица более широк и подвижен (Барабанщиков, Хозе, 2012; 2015; Барабанщиков, 2016). Морфотип лица конкретного человека оказывается фактором избирательного восприятия эмоциональных экспрессий (Барабанщиков, 2017). Сами же индуцированные экспрессии, обнаруживаемые на реальных лицах, носят сложный, многозначный, меняющийся характер.

В выполненных исследованиях полезно обратить внимание на следующие обстоятельства.

Во-первых, на методическую ценность схем лица при изучении восприятия эмоциональных состояний. Использование абстракций в качестве стимульного материала позволяет моделировать вклад отдельных конфигурационных отношений в восприятие выражения лица как бы в чистом виде, безотносительно к личной истории и жизненному пути натурщика. Систематически варьируя характеристики конфигурации, экспериментатор получает возможность выявлять причины, вызывающие впечатление разнообразных эмоций, особенно в тех случаях, когда их собственные диагностические признаки выражены очень слабо либо отсутствуют, например, при восприятии так называемого спокойного лица.

Во-вторых, важно дифференцировать сходство и различие в восприятии изображений схематического и реального лица. В данном случае общим является основной феномен: впечатления радости или грусти, индуцированные конфигурационными изменениями лица. Различия связаны с появлением дополнительных эмоциональных впечатлений при экспозиции фотопортретов. Обращение к восприятию альтернативных способов изображения человека и их отношений позволяет изучать универсальные закономерности межличностной перцепции, а также логику движения от абстрактного к конкретному, воплощенную в перцептогенезе выражений лица.

В-третьих, при экспозиции и схематического, и реального изображений лица наряду с индуцированными экспрессиями воспринимаются индивидуально-психологические особенности натурщика. Независимо от способов изображения, лицо наделяется атрибутивными характеристиками личности; с изменением конфигурационных отношений значения воспринимаемых черт могут меняться. Открывается возможность более глубокого анализа соотношения восприятия эмоций и черт на абстрактном и конкретном уровнях презентации лица. Появляются новые варианты общепсихологического изучения порождения впечатлений о личности незнакомого человека.

Взятые в совокупности рассмотренные работы подводят к целесообразности оформления еще одного метода экспериментального исследования межличностного восприятия, построенного на варьировании конфигурационных отношений лица и способов его изображения (видов): от абстрактного (схема) к конкретному (фотопортрет). Существенно, что этот же путь — от глобального и неопределенного к все более дифференцированному и содержательному представлению о личности — составляет важнейшую линию развития перцептивного процесса как такового (Барабанщиков, 2009; 2016).

Пытаясь разобраться в возможностях механизма получения информации о личности незнакомого человека при разных способах изображения лица, мы провели две серии экспериментов, построенных по одному и тому же плану, но отличающихся друг от друга



стимульным материалом: в первой серии наблюдателям демонстрировались лица реальных людей, во второй — схематичные изображения (Барабанщиков, Беспрозванная, Ананьева, 2017; Барабанщиков, Беспрозванная, Ананьева, Хозе, 2017; Барабанщиков, Беспрозванная, Ананьева, 2015; Барабанщиков, Беспрозванная, 2018; 2019). В основу исследования положена парадигма Э. Брунsvика, объективирующая устойчивую связь между организацией пространственных отношений лица и впечатлением об эмоциональном состоянии натурщика. Систематически варьировались: расстояние между зрачками глаз, длина носа, высота лба и рта, объединенные в три экспрессивных паттерна — Vo, Vf, Vt. В обеих сериях нормализованное лицо без признаков мимических изменений (Vo) виделось спокойным, при расширении внутренней структуры по горизонтали и ее сужении по вертикали (Vf) казалось радостным, а при ортогональных трансформациях — сужении по горизонтали и расширению по вертикали (Vt) — грустным. Экспериментальная парадигма позволяла непосредственно соотнести впечатления об эмоциональном состоянии и индивидуально-психологических особенностях одного и того же изображения лица.

Методика

В серии I испытуемым (N=103; 80 женщин, 23 мужчины, $28,4 \pm 10,3$ года) на ЖК-мониторе в случайном порядке экспонировались фотографии трех мужских и четырех женских лиц анфас в спокойном состоянии (Ekman, Friesen, 1976) — Vo и их трансформации — Vf и Vt. Преобразования внутренней структуры лица обеспечивались программой Fanta Morph путем варпинга (69%). В серии II другой группе испытуемых (N=49, 32 женщины, 17 мужчины, $23 \pm 7,5$ года) экспонировались в случайном порядке схема нейтрального лица, составленная из простых геометрических объектов (Vo) и ее трансформации в ортогональных направлениях — Vf и Vt (рис. 1). И в том и в другом случае требовалось оценить индивидуально-психологические свойства натурщиков по 21 шкале методики «Личностный дифференциал» (ЛД) (Бажин, Эткинд, 1983; Карелин, 2007). Перед основной процедурой испытуемые оценивали собственные черты личности по шкалам ЛД. Анализировались профили оценок натурщиков и самооценок наблюдателей для каждого из трех конфигурационных паттернов лица и типов самооценки наблюдателей. Наряду с интегральными значениями оценок сопоставлялись факторы имплицитной структуры личности: «Оценка», «Сила», «Активность», характеризующие степень симпатии/антипатии, доминирования/подчинения, интра/экстраверсии экспонируемого лица.

Полученные данные проходили предварительную обработку, сортировку и объединение в массив в среде Python 2.7.6. Пакет статистических программ — SPSS 21.0. Использовались непараметрические критерии: χ^2 Фридмана, U Манна—Уитни, T Вилкоксона. Статистическая значимость эффектов фиксировалась на уровне $p < 0,05$. Классификация типов самооценки наблюдателей опиралась на результаты кластерного анализа с использованием метода K-средних.

Основные результаты

I. Оценка индивидуально-психологических особенностей реального и виртуального натурщиков

1. Экспозиция фотоизображений лица. Медианные оценки индивидуально-психологических особенностей натурщиков по фотоизображениям лиц с различными конфигурационными паттернами представлены на рис. 2.

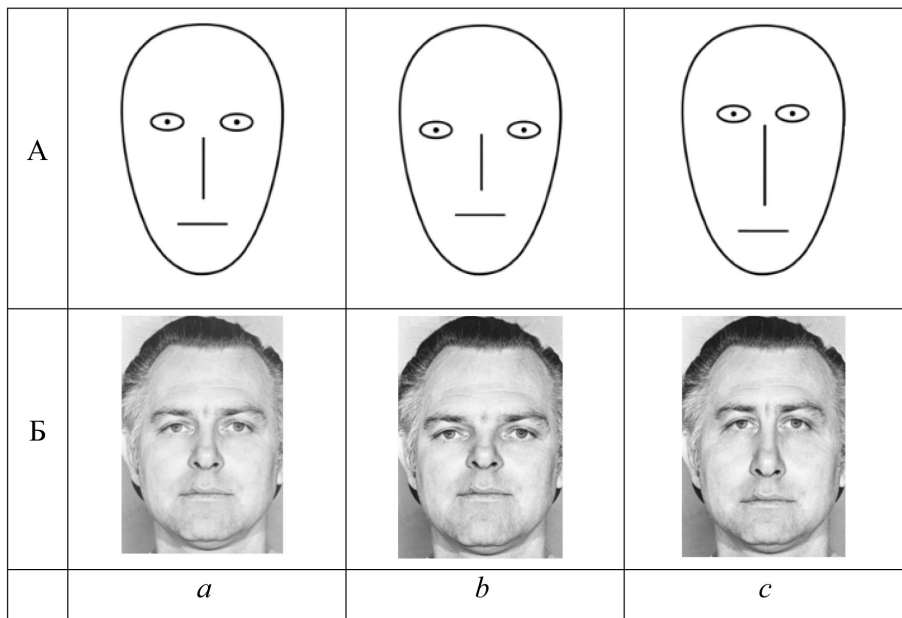


Рис. 1. А. Паттерны схематического лица по Брунsvику (Brunswik, 1956): а – нейтральное изображение (Vo); b – конфигурационные изменения, вызывающие впечатление радости (Vf); с – конфигурационные изменения, вызывающие впечатление грусти (Vt). Б. Фотопортреты реального человека: а – спокойное лицо (оригинал (Ekman, Freisen, 1976)) – (Vo); b – конфигурационные изменения, вызывающие впечатление радости (Vf); с – конфигурационные изменения, вызывающие впечатление грусти (Vt) (Хозе, 2013).

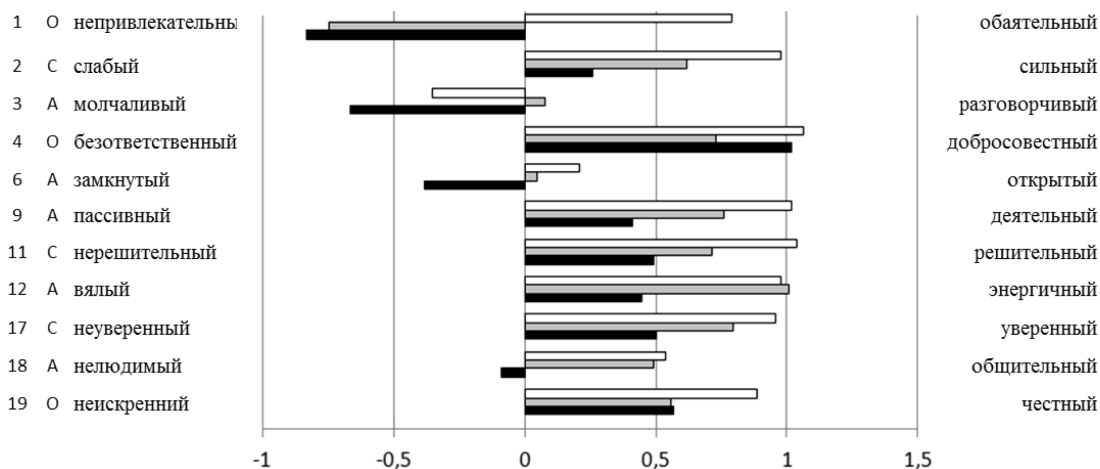


Рис. 2. Медианные оценки индивидуально-психологических особенностей натурщиков по фотоизображениям лиц с различными конфигурационными паттернами.

По вертикали: значимые биполярные шкалы методики «Личностный дифференциал». Цифры слева – номера шкал; буквы слева – принадлежность шкалы к одному из факторов. По горизонтали: значения шкал (в баллах). Белый цвет – нейтральное лицо, серый цвет – индуцированная радость, черный – индуцированная грусть (Барабанщиков, Ананьева, Беспрозванная, Хозе, 2017)



Значимые различия оценок обнаружены лишь в 11 шкалах (52% всех оценок): по фактору «Активность» (А) — 5 шкал, «Сила» (С) и «Оценка» (О) — по три шкалы. При экспозиции выражений спокойного лица (Vo) абсолютное большинство ответов стремится к положительному полюсу.

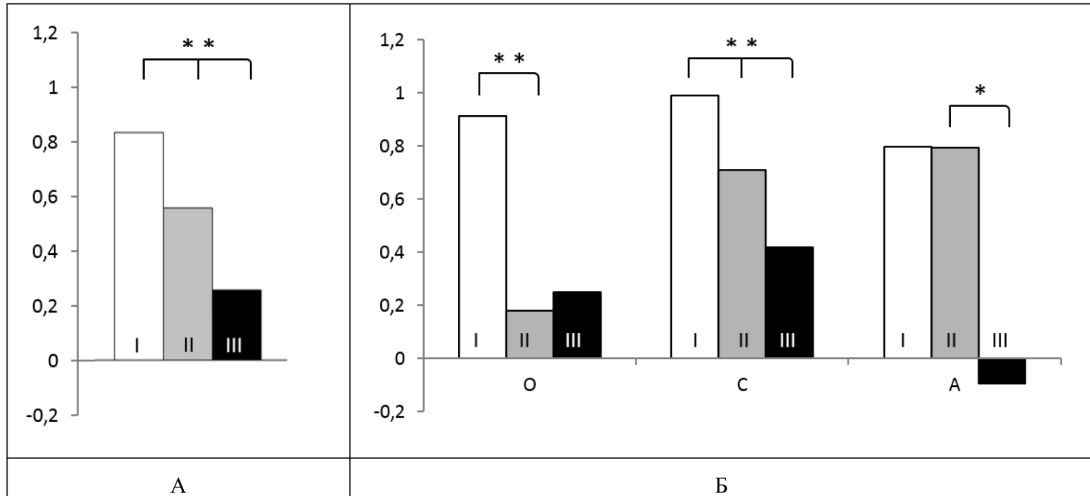


Рис. 3. Медианы интегральных оценок индивидуально-психологических особенностей натурщиков: А — по всем значимым шкалам, Б — по факторам «Оценка», «Сила», «Активность». I — исходная конфигурация лица (Vo), II — конфигурация лица по типу радости (Vf), III — конфигурация лица по типу грусти (Vt) (Барабанщиков, Беспрозванная, 2018)

Обобщенный образ личности натурщика по естественному выражению лица описывается как обаятельный, сильный, добросовестный, открытый, деятельный, решительный, энергичный, уверенный в себе, общительный, честный человек. 73% ответов имеют высокие положительные значения, которые воспроизводятся по факторам имплицитной теории личности (рис. 3б).

Введение конфигурационных трансформаций почти на четверть (23%) смещает ответы наблюдателей в сторону отрицательного полюса. Наибольшие изменения вызваны сжатием лица по вертикали (Vt), порождающим впечатление грусти (Рис. 3а). По фактору О имеет место резкое падение значений оценок Vf и Vt. Зарегистрирована тотальная инверсия ответов по шкале «Обаятельный—непривлекательный». Привлекательность теряют все изображения и мужских, и женских лиц (Барабанщиков, Беспрозванная, Ананьева, 2017). По фактору С наблюдается последовательное снижение значений: от экспозиции Vo к Vt. (рис. 3б). По фактору А оценки Vo и Vf совпадают, оставаясь кратно выше Vt. В последнем случае преобладают отрицательные значения. Динамика оценок Vo и Vf по факторам А и С частично синхронизирована. Согласно отчетам испытуемых, независимо от конфигурационных трансформаций, лицо на фотографии принадлежит одному и тому же человеку.

2. Экспозиция схематических изображений лица. Значимые различия в оценках индивидуально-психологических особенностей при экспозиции паттернов схематических лиц обнаружены в 19 шкалах ЛД (свыше 90% всех оценок): по факторам А — 6 шкал, С — 6 шкал, О — 7 шкал.

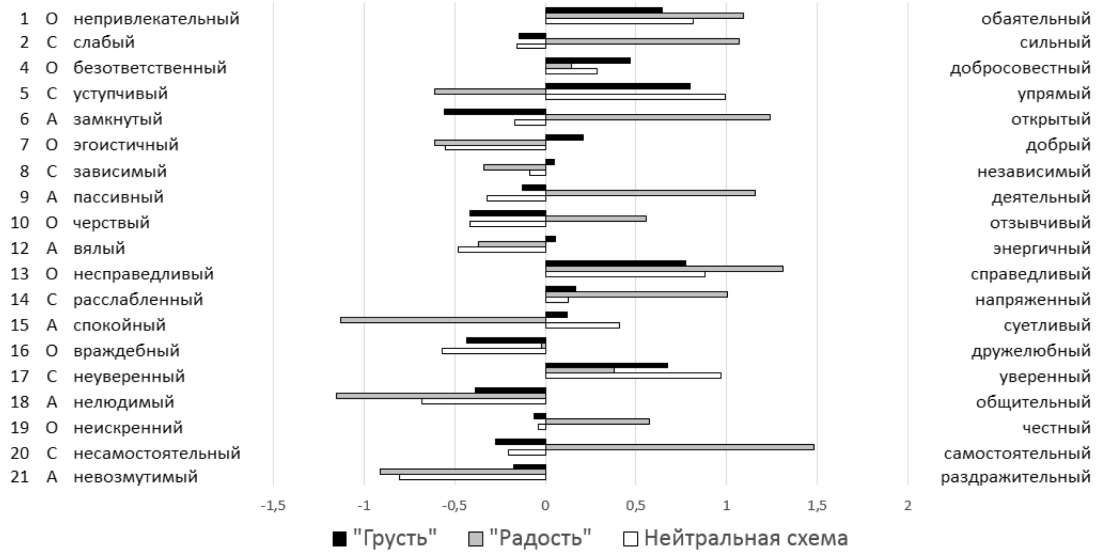


Рис. 4. Медианы оценок индивидуально-психологических особенностей виртуальной личности при экспозиции схематических лиц разной конфигурации (Барабанщиков, Беспрозванная, 2019)

Характеристики личности виртуального натурщика, представляемые по исходной схеме лица (Во), имеют широкий разнонаправленный разброс значений. Хотя количество условно отрицательных оценок почти в 2 раза больше, медианные значения позитивных ответов преобладают; базовый уровень совокупных значений близок к нулю.

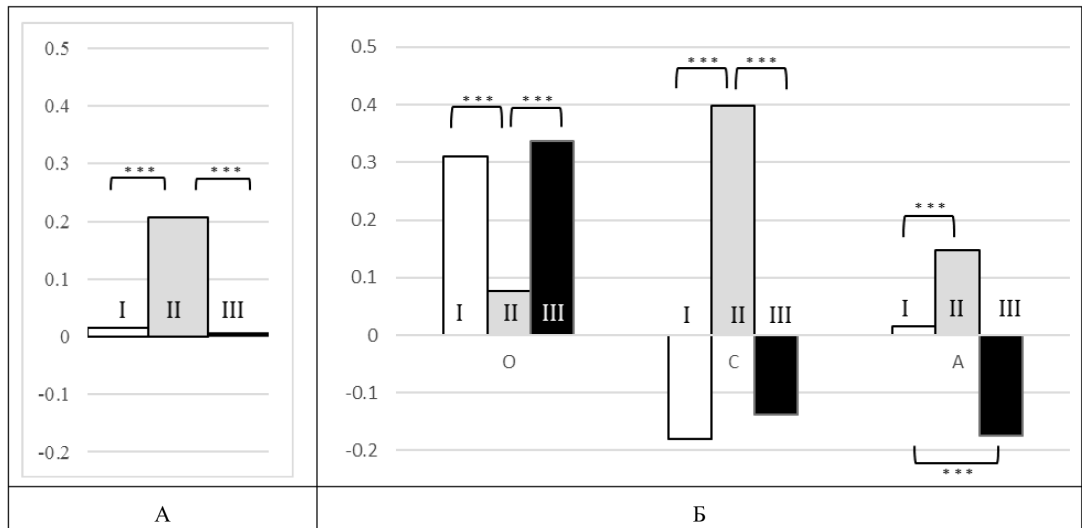


Рис. 5. Медианы интегративных оценок индивидуально-психологических особенностей виртуальных натурщиков: А – по всем значимым шкалам, Б – по факторам «Оценка» (О) «Сила» (С), «Активность» (А): I – исходная (нейтральная) схема (Во), II – конфигурация схематического лица по типу радости (Vf), III – конфигурация схематического лица по типу грусти (Vf) (Барабанщиков, Беспрозванная, 2019)



Из числа компонентов этому уровню соответствуют оценки по фактору А, оценки по фактору О и С диаметрально противоположны (рис. 5б)

Конфигурационные трансформации содержательно меняют образ виртуальной личности. Около 90% изменений связано со схемой, вызывающей впечатление радости (Вf). В 8 из 19 шкал происходит смена модальности черт и/или достигаются наивысшие оценки. Возникает представление о какой-то другой личности, нежели той, которую презентует нейтральное схематическое лицо (рис. 5б). При трансформации лица по типу грусти (Вt) радикальных изменений не происходит; медианы интегративных оценок Во и Вt практически совпадают. Инверсия модальности касается всего трех шкал, а их значения синхронизированы с динамикой оценок Во. С точки зрения содержания, это разные проявления одного и того же виртуального натурщика. Дифференцированный анализ факторов имплицитной структуры личности подтвердил синхронизацию оценок Во и Вt, с одной стороны, и альтернативную динамику оценок Вf — с другой. У первых позитивные оценки преобладают по фактору О, у вторых — по факторам С и А. Эффект удвоения личности виртуального натурщика проявляется на уровне как целого, так и его компонентов.

II. Самооценка наблюдателей

1. Экспозиция фотоизображений лица. При экспозиции изображений реальных лиц выделены три типа самооценок личности наблюдателей, различающиеся соотношением факторов О, С, А: S1 (55% выборки), S2 (25%) и S3 (23%). Каждый из типов реализует определенный способ восприятия личности. S1 характеризуется расширенной мерностью оценочного пространства (10 значимых измерений), построенного на позитивном отношении наблюдателя к самому себе по всем факторам. S2 и S3 плохо дифференцированы (1–2 значимых измерения), а факторы С и А имеют негативную направленность (рис. 6).

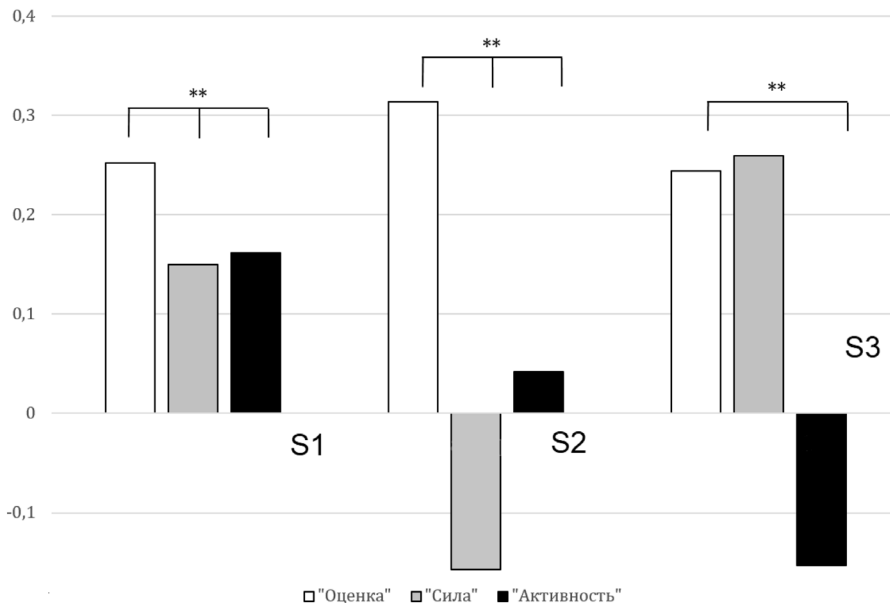


Рис. 6. Самооценка наблюдателей по факторам «Оценка», «Сила», «Активность». S1, S2, S3 — типы самооценок (Барабаншиков, Беспрозванная, 2018)



В зависимости от типа самооценки одно и то же изображение лица может представляться по-разному. Оценки наблюдателей S1 тяготеют к положительному полюсу шкал; у наблюдателей S2 и S3 уровень позитивных оценок снижается, хотя в отдельных случаях может достигать высоких положительных значений.

Влияние самооценки обусловлено типом конфигурации лица. Рассогласования оценок личностных черт, выполненных наблюдателями S1, S2 и S3 максимальны при экспозиции нормального (Vo) лица. С введением конфигурационных трансформаций различия в оценках снижаются и при экспозиции Vf становятся минимальными (рис. 7).

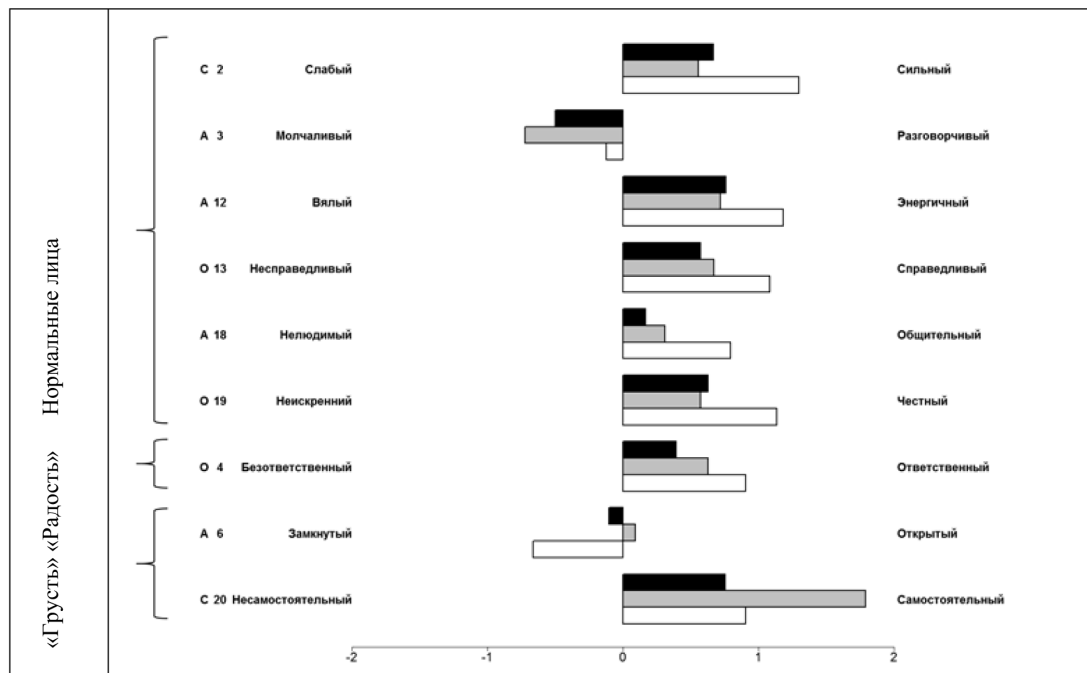


Рис. 7. Значимые различия в оценках нормальных, радостных и грустных лиц натурщиков наблюдателями с разными типами самооценки. Белый цвет – S1, серый – S2, черный – S3 (Барабанщиков, Беспозванная, 2018)

Непривлекательность фотоизображения лица, вызванная трансформацией конфигурационных отношений при любом типе самооценки сохраняется.

2. Экспозиция схематических лиц. На схематическом материале выделены две группы испытуемых: с высокой (S+) и умеренной (S-) самооценкой социально одобряемых качеств. В первую группу вошли 57% участников, во вторую – 43%. Медианные значения S+ (стремление к положительному полюсу) в разы превышают соответствующие значения S-. Вместе с тем соотношения факторов О, С, А для S+ и S- остается одним и тем же

Наблюдатели S+ менее чувствительны к изменению структуры схематического лица, чем S- (14 значимых шкал против 18). Влияния типов самооценки на категоризацию черт нормализованного и трансформированного изображений в целом похожи: S+ и S- сохраняют дифференциацию оценок, выполненных при экспозиции схем «радости» (Vf), с одной стороны, и нейтральной (Vo) и «грустной» (Vt) схем – с другой. При любом типе схем в

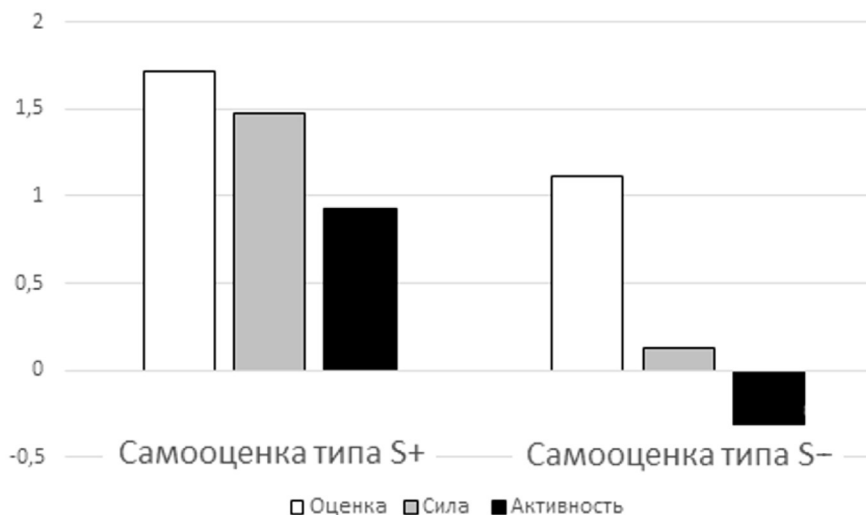


Рис. 8. Медианы интегральных самооценок наблюдателей по факторам «Оценка», «Сила», «Активность» (Барабанщиков, Беспрозванная, 2019)

случае S- проявляется категория «обаятельный», сравнительно высокие оценки которой связаны с Vf, низкие — с Vt.

Независимо от типа самооценки схема радостного лица максимально наделяется положительными индивидуально-психологическими особенностями. Наблюдатели с S+ усиливают условно отрицательные качества нейтральной (Vo) и «грустной» (Vt) виртуальной личности, наблюдатели с S- усиливают положительные качества нейтрального и отрицательные качества грустного лица

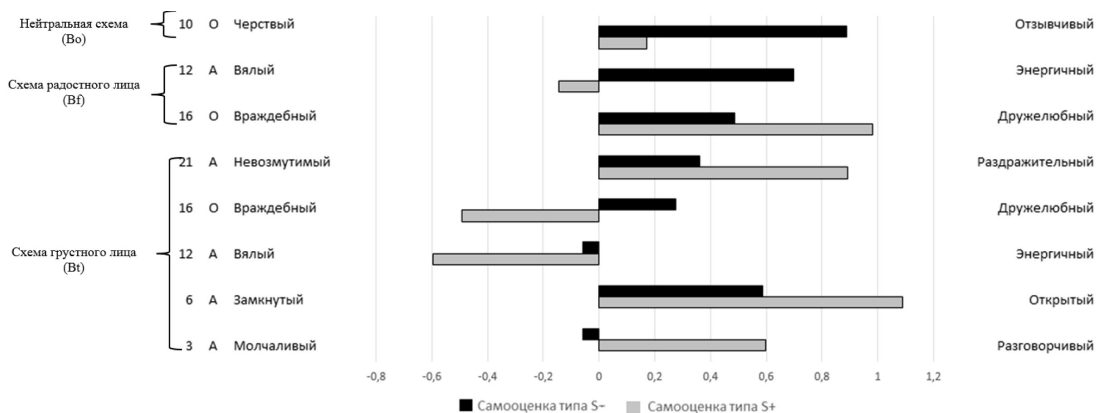


Рис. 9. Различия в оценках нейтральной, «радостной», «грустной» схем лица наблюдателями с разными типами самооценки (Барабанщиков, Беспрозванная, 2019)

Наибольшие различия в оценках схем представителями S+ и S- (по пяти шкалам) показаны при экспозиции Vt. Оценки схем нейтрального (Vo) и «радостного» (Vf) лица различаются по одной—двум шкалам. На уровне факторов значимые различия касаются лишь О и А; оценки по фактору С от типа самооценки наблюдателей не зависят.



Обсуждение результатов

Наиболее общий результат исследований состоит в том, что разным конфигурациям одного и того же лица соответствуют разные представления наблюдателей о личности натурщика. Попытаемся понять, что объединяет и в чем различие восприятия реальных лиц и их схематических аналогов, построенных на одних и тех же конфигурационных отношениях.

Альтернативность исходных представлений о личности натурщиков. Первое, что обращает на себя внимание в ходе сравнения оценок разных видов лица — разная чувствительность наблюдателей к конфигурационным трансформациям. Если при экспозиции схематического лица значимы свыше 90% всех шкал, то при изображении реальных людей, их количество снижается почти вдвое. Схематические изображения в большей степени открыты восприятию конфигурационных изменений, чем фотографии реальных лиц. Меняется и количество шкал, соответствующих факторам имплицитной структуры личности: одинаково большое при экспозиции схем и разновеликое при экспозиции фотоизображений. Бедность графического содержания схематического лица оборачивается ростом числа ассоциативных рядов, а полнота и упорядоченность фотографий — минимизацией воспринимаемых качеств натурщика.

Своеобразие представлений наблюдателя о схематическом лице (Vo) проявляется в сбалансированности условно положительных и отрицательных ответов и близости медианных оценок к нулевому уровню. Обобщенный образ личности виртуального натурщика выступает как устойчивая констелляция разнообразных качеств, объединяющая, казалось бы, далекие черты, например, обаяние и эгоизм или добросовестность и неискренность. Представления о реальном натурщике (Vo) более избирательны, содержат в основном положительные оценки (92%), причем с высокими баллами (базовый уровень стремится к 1). В первом случае совокупность ответов указывает на неопределенность личности натурщика, во втором — подчеркивает конкретность ее содержания, которая так или иначе прописывается в деталях фотоизображения.

Альтернативность исходных представлений воспроизводится на уровне компонентов. Если медианы оценок виртуального натурщика по основным факторам носят разнонаправленный характер: O — положительный, C — отрицательный, A — близкий к нулю, то соответствующие оценки реальных натурщиков имеют один и тот же положительный вектор с колебаниями значений около 0,8.

Согласно сказанному, радикальное различие в восприятии человека по схематическому лицу и фотоизображениям естественной конфигурации (Vo) проходит по линии определенности/неопределенности впечатлений. Исходные представления о личности оказываются диаметрально противоположными, а в каждом из видов изображений заложены собственные возможности и пути содержательного развития образа натурщика. В зависимости от вида изображения конфигурационные трансформации лица (Bf, Bt) инициируют встречные тенденции: воспринимаемые схемы приобретают содержательную определенность, тогда как воспринимаемые фотографии ее теряют. Вместе с тем внутри тенденций одни и те же изменения конфигурационных отношений лица приводят к сходным результатам.

Общие закономерности восприятия личности. Полученные данные позволяют сформулировать ряд общих закономерностей восприятия личностных черт, которые в условиях конфигурационных трансформаций не зависят от вида изображений лица.

1. Метрически одинаковые конфигурационные трансформации и схематического и реального изображений лица путем сжатия (Bt) или сплющивания (Bf) его структуры при-



водят к асимметричным оценкам индивидуально-психологических качеств натурщиков — реальных либо воображаемых: значения совокупных оценок Vf превышают оценки Vt.

2. Влияние конфигурационных трансформаций разной направленности на оценку личностных черт поляризовано. Лицо, сплющенное вдоль горизонтали, вызывает впечатление индуцированной радости и чаще ассоциируется с положительными полюсами шкал, сжатое вдоль вертикали — впечатление грусти, чаще связываемое с отрицательными полюсами. В зависимости от направления сжатия одного и того же лица порождаются конкурентные представления о личности натурщика.

3. Основанием для выделения и дифференцировки значимо различных индивидуально-психологических особенностей является не только способ изображения лица как таковой, но и впечатление о состоянии натурщика. Воспринимаемая констелляция черт опосредуется восприятием констелляции состояний. Реализуется возможность сверхобобщения (Zebrowitz, 2011) — порождения представлений об индивидуально-психологических особенностях личности по слабым или едва заметным впечатлениям о состоянии человека при экспозиции и реального, и схематического лица.

Общие закономерности восприятия личности натурщика не переносятся автоматически на представления о компонентах имплицитной структуры и зависят от условий экспозиции лица. В частности, поляризация оценок Vf и Vt сохраняется только для компонентов С и А. Для компонента О соотношение оценок либо инвертируется (схематическое лицо) либо нивелируется (изображение реального лица).

Как было показано ранее, восприятие мимически нейтрального лица в сходных условиях не ограничивается впечатлениями радости/грусти и содержит информацию о дополнительных эмоциях (Барабанщиков, 2012; Барабанщиков, Хозе, 2015). Однако их прямое влияние на визуальную оценку индивидуально-психологических особенностей натурщиков не обнаруживается. В одной и той же стимульной ситуации оценка эмоционального состояния и личностных черт натурщика подчиняются разным закономерностям. То, что в системе базовых категорий эмоций распознается как радость и грусть, в системе категорий индивидуальности актуализируется как констелляция по-разному ориентированных черт.

Неспецифические феномены. Зависимость восприятия конфигурационных трансформаций от вида изображенного лица проявляется в двух неспецифических феноменах: инверсии привлекательности лица на фотографии и удвоении личности виртуального натурщика.

Полученные данные говорят об особой роли симпатии/антипатии наблюдателя к людям, изображенным на фотографиях. Оценка натурщика как симпатичного, привлекательного при экспозиции Vo с введением конфигурационных трансформаций более, чем в 80% случаев меняется на противоположную. Инверсия оценок не зависит ни от пола натурщика, ни от самооценки наблюдателя. Непривлекательность лица описывается участниками, как что-то ненастоящее, неправильное, иногда отталкивающее. Подобные впечатления возникают тогда, когда параметры варьируемых конфигурационных отношений приближаются к границам средневзвешенной нормы либо переходят их, вызывая диссонанс общего выражения (Valentine, Bruce, 1986; Valentine, 1991). В наших экспериментах наличие или отсутствие привлекательности фотоизображений играет роль критерия, разделяющего впечатления наблюдателей о естественности/искусственности воспринимаемых конфигураций. Критерий имеет объективные основания: варпинг изображенного лица при высоких значениях действует как искажающий фактор. Отсюда возникают два следствия: 1) невольная



дифференциация естественных и искусственных конфигураций может быть проинтерпретирована в терминах сверхгенерации нормальных и аномальных лиц (Zebrowitz et al., 2003; Lefevre et al., 2013) и 2) снижение значений в оценках лиц, сформированных компьютером согласно принципам линейного морфинга, соответствует проявлению негативной формы гало-эффекта: физически непривлекательные люди воспринимаются менее сообразительными, не очень способными и неумелыми (Eagly et al., 1991). В обоих случаях доля ответов, смещенных в сторону негативного полюса шкал, увеличивается, а позитивная структура оценок (Vo) размывается. Влияния и сверхобобщения, и гало-эффекта ограничиваются как типом конфигурационных трансформаций, так и содержанием категорий оцениваемых черт, сгруппированных в факторы О, С, А.

При экспозиции схематического лица описанный феномен не возникает. С введением конфигурационных трансформаций стремление оценок к положительному полюсу («обаятельный») не только не исчезает, но и может возрасть (Vf). В этом случае медианы оценок нейтрального лица (Vo) занимают промежуточное положение между оценками Vf и Vt, а общая структура оценок непосредственно сопоставима со структурой эмоциональных впечатлений (радость—грусть), возникающих в аналогичных условиях (Барабанщиков, 2016, 2017). Нечувствительность наблюдателей к процедурам пространственного морфинга схематического лица означает, что представление о норме организации естественного лица либо не работает (схема по определению является искусственным образованием), либо имеет расширенные границы. И в том и в другом случае нет оснований обращаться к феномену сверхгенерации аномальных лиц либо к проявлениям гало-эффекта. Полученные результаты подчеркивают значение локальных конфигурационных отношений лица в межличностном восприятии.

Весьма неожиданным оказался тот факт, что при экспозиции схематических фигур Брунсвика личность виртуального натурщика удваивается. Одна обнаруживает себя в условиях индуцированной радости (Vf), другая — при экспозиции нейтральной схемы (Vo) и индуцированной грусти (Vt). Данные выполненного исследования показывают, что эффект удвоения является результатом неопределенности представлений о личности в условиях Vo и асимметричности влияний конфигурационных трансформаций разной направленности: оценки Vf в разы превышают оценки Vt. В итоге Vf порождает впечатление радости, на основе которого складывается устойчивая констелляция черт с выраженной позитивной направленностью, т. е. еще одно представление о виртуальной личности. Возникающие на основе Vt впечатления грусти и соответствующая им констелляция черт не выходят за пределы колебаний значений индивидуально-психологических особенностей неопределенной личности, соответствующей нейтральному состоянию лица (Vo).

При экспозиции фотоизображений наблюдатель имеет дело не с виртуальным, а с реальным натурщиком. Оценки Vo достаточно определены, в условиях конфигурационных трансформаций (Vf, Vt) лицо на фотографии идентифицируется как одна и та же личность. Эффект удвоения не возникает.

Сравнительный анализ выполненных оценок показывает, что образы реальных и схематических лиц при экспозиции исходных состояний (Vo) обладают диаметрально противоположными свойствами. Первые ригидны, устойчивы к внешним изменениям, вторые — пластичны и изменчивы, реализуют минимальные возможности для развертывания представлений о виртуальной личности, в том числе слабые признаки базовых эмоций. С введением конфигурационных трансформаций указанные свойства ослабевают и переходят в свою противоположность.



Роль самооценки наблюдателя. Несмотря на различия в составах участников экспериментов и видах изображений лица, особенности самооенок наблюдателей во многом совпадают. Они разделяются на основные и дополнительные. Основные (S1 — при восприятии фотоизображений, S+ — для схематического лица) охватывают большее число наблюдателей (55—57%), характеризуются многомерностью оценочного пространства и преобладанием позитивного отношения человека к самому себе. Дополнительные самооценки (S2, S3 — при восприятии фотоизображений, S- — для схематического лица) плохо дифференцированы, имеют узкое оценочное пространство и сдвиг значений в сторону негативного полюса шкал. Медианы основных самооенок кратно превосходят дополнительные.

Самооценки наблюдателей так или иначе воспроизводятся в оценках личности натурщиков. В зависимости от типа самооценки одни и те же конфигурационные отношения лица могут восприниматься по-разному. Наибольшие различия в оценках фотоизображений (в шести шкалах) зарегистрированы при экспозиции нормального лица (Vo); в условиях конфигурационных трансформаций (Bf, Bt) эти различия минимальны (одна—две шкалы).

При экспозиции схем акценты самооценки меняются. Наибольшие различия (в пяти шкалах) зарегистрированы при конфигурационных трансформациях по типу грусти (Bt): различия в оценках нейтральной (Vo) и радостной (Bf) схем представлены в одной—двух шкалах. Типы самооенок способны как усиливать, так и ослаблять воспринимаемые качества личности, особенно входящие в фактор активности. При этом общие тенденции в оценках черт, описанные выше, остаются неизменными. В частности, феномены инверсии привлекательности фотографии лица и удвоения личности виртуального натурщика имеют место при любом типе самооценки. Включившись в восприятие натурщика, самооценка наблюдателей перестает быть инвариантным фактором, или личностной константой. Роль самооценки меняется в зависимости от вида изображенного лица (фотография/схема) и его конфигурационных трансформаций (Vo, Bf, Bt).

Влияние самооценки наблюдателя на оценку личности натурщика опосредуется видом изображения и типом конфигурационных отношений лица, также как и влияние вида лица и его конфигурации опосредуется типом самооценки. Оценки натурщика и самооценки наблюдателя при любом способе изображения лица вовлечены в единый цикл межличностной коммуникации. Оценка обеспечивает ориентировку наблюдателя в социальной ситуации, и прогнозирование ее развития, благодаря самооценке впечатления о личности партнера — реального либо виртуального, — встраивается в коммуникативный опыт наблюдателя. В функциональном плане оценка натурщика и самооценка наблюдателя не равнозначны. Самооценка включена в информационно более емкий и масштабный процесс оценивания другого, подчиняясь содержанию и требованиям выражений его лица. В актах межличностного восприятия обнаруживается взаимосвязь гало-эффекта и сверхобобщений с Я-концепцией воспринимающей личности.

Заключение

Сравнительный анализ возможностей визуальной оценки личности незнакомого человека по изображениям лица, построенных на разнонаправленных конфигурационных отношениях (фигур Брунсвика), приводит к следующим выводам.

- Представление о личности возникает в ответ на экспозицию не только фотографии, но и схемы лица, составленной из простых геометрических объектов. Хотя эти представления идентифицируются с разными людьми, а при демонстрации схематических изображе-



ний — с виртуальными натурщиками, благодаря сходству конфигурационных отношений воспринимаемые индивидуально-психологические особенности во многом совпадают.

- В зависимости от типа конфигурации лица складывается соответствующий тип констелляции личностных черт. Сходство конфигурационных отношений является основой инвариантности восприятия индивидуально-психологических особенностей различных натурщиков, в том числе виртуальных.

- Оценки личности по фотопортрету и схеме лица естественной (средне нормированной) конфигурации различаются степенью неопределенности. Воспринимаемая констелляция черт реального натурщика имеет характерный профиль, построенный на высоких положительных оценках. Профиль черт виртуального натурщика аморфен, проявляется в сбалансированности условно положительных и отрицательных ответов и близости медианных оценок к нулевому уровню. Введение конфигурационных трансформаций лица инициирует встречные тенденции: воспринимаемая схема приобретает личностную определенность, воспринимаемое фотоизображение ее теряет. Альтернативность исходных представлений сохраняется на уровне компонентов имплицитной структуры личности, таких как «Оценка», «Сила», «Активность».

- Безотносительно к виду изображений лица в условиях конфигурационных трансформаций имеют место поляризация и асимметрия значений выполненных оценок. Сплюснутая вдоль горизонтали структура лица производит впечатление радости и чаще ассоциируется с положительными полюсами шкал, сжатое вдоль вертикали — порождает впечатление грусти и более частые ассоциации с отрицательными полюсами. Воспринимаемая констелляция черт опосредуется восприятием констелляции состояний.

- Зависимость восприятия конфигурационных трансформаций от вида изображенного лица проявляется в двух феноменах. Во-первых, в особой роли симпатии/антипатии наблюдателя к персонажам, изображенным на фотографиях. С введением любых конфигурационных преобразований привлекательность более чем в 80% случаев меняется на свою противоположность. Инверсия ответов не зависит ни от пола натурщика, ни от самооценки наблюдателя. Наличие либо отсутствие симпатии выполняет функцию критерия, разделяющего фотоизображения лица на естественные и искусственные. Во-вторых, при экспозиции схематических лиц личность виртуального натурщика удваивается. Это становится возможным в силу неоднородности влияний конфигурационных трансформаций разной направленности. Складываются две устойчивые констелляции черт: одна — на основе индуцированной радости, другая — на основе индуцированной грусти. Первая обладает яркой позитивной доминантой, вторая — индивидуально-психологическими особенностями неопределенной личности.

- При всех тестируемых видах лица роли самооценок наблюдателей в целом совпадают. Тип самооценки влияет на восприятие конфигурационных отношений, усиливая либо ослабляя отдельные качества личности, но в узком диапазоне. Общие тенденции в оценках черт, а также неспецифические феномены восприятия — инверсия привлекательности реальных натурщиков и удвоение виртуальной личности — остаются неизменными. Более того, в зависимости от вида изображенного лица и его трансформаций влияние самооценки меняется. При любом способе изображения оценка натурщика и самооценка наблюдателя включены в единый цикл межличностной коммуникации («лицом к лицу»), в котором определяющая роль принадлежит конфигурационным отношениям.

- Сравнительный анализ представлений о личности незнакомого человека, полученных при разных способах изображения лица, подтверждает методическую полезность использования



схем в качестве стимульного материала. Конфигурационные отношения лица конкретного человека, «имплантированные» в абстрактные конструкции, способны презентировать наблюдателям заданные индивидуально-психологические свойства в формате, удобном для экспериментального исследования. Не менее полезной является обратная процедура — перенос конфигурационных отношений определенного типа на изображения лиц конкретных людей, так или иначе меняющий представления об их индивидуальности. Открываются широкие возможности моделирования вкладов разнообразных конфигураций лица в восприятие личности коммуниканта.

Финансирование

Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда (РНФ), проект №18-18-00350 «Восприятие в структуре невербальной коммуникации».

Литература

1. *Бажин Е.Ф., Эткинд А.М.* Личностный дифференциал (Методические рекомендации). Л.: Издательство Ленинградского научно-исследовательского психо-неврологического института имени В.М. Бехтерева. 1983.
2. *Барабанщиков В.А.* Восприятие выражений лица. М.: Институт психологии РАН, 2009. 448 с.
3. *Барабанщиков В.А.* Экспрессии лица и их восприятие. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. 341 с.
4. *Барабанщиков В.А.* (отв. ред.) Когнитивные механизмы невербальной коммуникации. М.: Когито-Центр, 2017. 359 с.
5. *Барабанщиков В.А., Хозе Е.Г.* Конфигурационные признаки экспрессий спокойного лица // Экспериментальная психология, 2012. Т. 5. № 1. С. 45—68.
6. *Барабанщиков В.А., Хозе Е.Г.* Восприятие экспрессий лица, обусловленных его конфигурацией // Лицо человека в науке, искусстве и практике / Под ред. К.И. Ананьевой, В.А. Барабанщикова, А.А. Демидова. М.: Когито-Центр, 2015. С. 159—182.
7. *Барабанщиков В.А., Беспрозванная И.И., Ананьева К.И.* Оценка индивидуально-психологических свойств человека в зависимости от конфигурационных изменений его лица // Российский психологический журнал. 2017, № 4. С. 49—77.
8. *Барабанщиков В.А., Ананьева К.И., Беспрозванная И.И., Хозе Е.Г.* Влияние конфигурационных трансформаций лица на оценку эмоционального состояния и индивидуально-психологических черт коммуниканта // Когнитивные механизмы невербальной коммуникации / Отв ред. В.А. Барабанщиков. М.: Когито-Центр, 2017. С. 215—248.
9. *Барабанщиков В.А., Беспрозванная И.И.* Визуальная оценка личности незнакомого человека по фотоизображению его лица и самооценка воспринимающего. Лицо человека: познание, общение, деятельность. М.: Когито-Центр, 2019. С. 163—180.
10. *Барабанщиков В.А., Беспрозванная И.И.* Следы личности на схематическом изображении лица // Экспериментальная психология. 2019. Т. 12. № 2. С. 16—34.
11. *Дивеев Д.А.* Роль формы лица в восприятии индивидуально-психологических характеристик человека: дисс. ... канд. психол. наук. М.: ИПРАН, 2009.
12. *Карелин А.* Большая энциклопедия психологических тестов. М.: Эксмо, 2007. 416 с.
13. *Хозе Е.Г.* Восприятие индуцированных экспрессий лица: дисс. ... канд. психол. наук. М.: ИПРАН, 2013.
14. *Bartlett J.C., Helm A., Jerger S.* Selective attention to inner and outer parts of face: Evidence for holistic and featural processing. Dallas: University of Texas, 2001.
15. *Brunswick E.* Perception and the representative design of psychological experiments. Berkeley: University of California Press, 1956.
16. *Eagly A., Ashmore R.D., Makhijani M.G., Lingo L.C.* What is beautiful is good, but...: A meta-analytic review of research on physical attractiveness stereotype // Psychological Bulletin. 1991. Vol. 110. № 1. P. 109—128.



17. Ekman P., Friesen W. Pictures of facial affect. Palo Alto: Consulting Psychologists' Press, 1976.
18. Gordon I.E., Zukas M., Chan, J. Responses to schematic faces: a cross-cultural study // Perception and Motor Skills. 1982. Vol. 54. P. 201–202.
19. McKone E., Martini P., Nakayama K. Isolating holistic processing face (and perhaps objects) // Perception of Face, Objects and Scenes / M.A. Peterson, G. Rhodes (Eds.) Oxford: Oxford University Press, 2003. P. 92–119.
20. Neth D., Martinez A.M. Emotion perception in emotionless face images suggests a norm-based representation // Journal of Vision. 2009. Vol. 9. № 1, P. 1–11, Article 5. doi:10.1167/9.1.5
21. Neth D., Martinez A.M. A computational shapebased model of anger and sadness justifies a configural representation of faces // Vision Research. 2010. Vol. 50. P. 1693–1711.
22. Palmer S.E. Visual perception and world knowledge: Notes on a model of sensory-cognitive interaction // Exploration in cognitions / D. Norman, D. Rumelhart (Eds.). San Francisco: Freeman, 1975. P. 279–307.
23. Peterson M.A., Rhodes G. (Eds.). Perception of Faces, Objects, and Scenes. Oxford: Oxford University Press, 2003.
24. Tanaka J.W., Farah M.J. Parts and wholes in face recognition // Quarterly Journal of Experimental Psychology. 1993. Vol. 46. P. 225–245.
25. Tanaka J.W., Sengco J. Features and their configuration in face recognition // Memory and Cognition. 1997. Vol. 25. P. 583–592.
26. Ulman S.S, Sali S.E. Object Classification Using a Fragment-Based Representation // lecture notes in computer science Berlin. Biologically motivated computer vision (Eds.) Leel etc. B: Shpringer, 2000. P. 73–87.
27. Zebrowitz L Reading Faces: Window to the Soul? Boulder: Westview Press, 1997.
28. Zebrowitz L.A. Ecological and social approaches to face perception // The hand-Book of Face Perception / Eds. A.J. Calder. G. Rhodes, J.V. Maxby, M.H. Johnson. Oxford: Oxford University Press, 2011. P. 31–50.
29. Zebrowitz L.A., Fellous J.M., Mignault A., Androletti C. Trait impressions as overgeneralized responses to adaptively significant facial qualities: evidence from connectionist modeling. // Personality and Social Psychology Review. 2003. Vol. 7. P. 194–215.

CONFIGURATIONAL RELATIONS OF A FACE AS A SOURCE OF INFORMATION ABOUT PERSONALITY

BARABANSCHIKOV V.A.*, *Institute of Experimental Psychology, MSUPE, Moscow, Russia,*
e-mail: vladimir.barabanschikov@gmail.com

The possibilities of obtaining information about the identity of a third party were studied in different ways of depicting a face. The results of two series of experiments were compared, in which the same configuration relations were included in the context of either a schematic face made up of abstract geometric figures or photographic portraits of specific people. Stimulus material was based on the figures of E. Brunswick (1956), demonstrating the dependence of induced expressions (joy/gust) on the spatial organization of the face. Assessment of individual psychological features of the sitter and self-assessment of observers

For citation:

Barabanschikov V. A. Configurational relations of a face as a source of information about personality. *Экспериментальная психология = Experimental psychology (Russia)*, 2019, vol. 12, no. 3, pp. 28–46. doi:10.17759/expsy.2019120303

* *Barabanschikov V.A.* Corresponding Member of the Russian Academy of Education, Doctor of Psychology, Professor, Director, Institute of Experimental Psychology, MSUPE, Moscow, Russia. E-mail: vladimir.barabanschikov@gmail.com



were performed using the Personal Differential method. As a result of the analysis the general regularities of perception of a person in the created conditions are revealed: polarization of estimations of features and their asymmetry defined by impressions about the state of modelers — real or imaginary. Two nonspecific phenomena of interpersonal perception related to transformations of the configuration relations of the face have been revealed: (1) inversion of the attractiveness of the person shown in the photo, and (2) doubling of the personality of the virtual sitter. It is shown that the influence of the observer's self-esteem on the modeler's assessment depends both on the type of the face image and on the direction of configuration transformations. The obtained results are interpreted in terms of the dynamics of constellation of features, the mechanism of super generation of emotional manifestations and halo-effect of attractiveness. The methodology of general psychological research of interpersonal perception based on the variation of configuration relations of the face is substantiated.

Keywords: interpersonal perception, basic emotions, personality traits, configuration relations of the face, schematic face, photo images of the face, Brunswick's figures, visual estimation of states and personality traits, self-assessment of the observer, inversion of attractiveness, doubling of the virtual sitter's personality, constellation of represented features.

Funding

The work was supported by the RNF, project No. 18-18-00350 "Perception in the structure of non-verbal communication".

References

1. Bazhin E.F., Etkind A.M. Lichnostnyj differencial (Metodicheskie rekomendacii). L.: Izdatel'stvo Leningradskogo nauchno-issledovatel'skogo psiho-nevrologicheskogo instituta im. V.M. Bekhtereva. 1983.
2. Barabanshchikov V.A. Vospriyatie vyrazhenij lica. M.: Institut psihologii RAN, 2009.
3. Barabanshchikov V.A. Ekspressii lica i ih vospriyatie. M.: Izd-vo «Institut psihologii RAN», 2012.
4. Barabanshchikov V.A. Dinamika vospriyatija vyrazhenij lica. M.: Kogito-Centr. 2016.
5. Barabanshchikov V.A. (otv. red.) Kognitivnye mekhanizmy neverbal'noj kommunikacii. M.: Kogito-Centr, 2017.
6. Barabanshchikov V.A., Hoze E.G. Konfiguracionnye priznaki ekspressij spokojnogo lica // Eksperimental'naya psihologiya, 2012. T. 5. № 1. S. 45–68.
7. Barabanshchikov V.A., Hoze E.G. Vospriyatie ekspressij lica, obuslovlennyh ego konfiguracij // Lico cheloveka v nauke, iskusstve i praktike / Pod red. K.I. Anan'evoj, V.A. Barabanshchikova, A.A. Demidova. M.: Kogito-Centr, 2015. S. 159–182.
8. Barabanshchikov V.A., Besprozvannaya I.I., Anan'eva K.I. Ocenka individual'no-psihologicheskikh svojstv cheloveka v zaivismosti ot konfiguracionnyh izmenenij ego lica // Rossijskij psihologicheskij zhurnal 2017, nomer 4. P. 49–77.
9. Barabanshchikov V.A., Anan'eva K.I., Besprozvannaya I.I., Hoze E.G. Vliyanie konfiguracionnyh transformacij lica na ocenku emocional'nogo sostoyaniya i individual'no-psihologicheskikh chert kommunikanta // Barabanshchikov V.A. (otv. red.) Kognitivnye mekhanizmy neverbal'noj kommunikacii. M.: Kogito-Centr, 2017. S. 215–248.
10. Barabanshchikov V.A., Besprozvannaya I.I. Vizual'naya ocenka lichnosti neznakomogo cheloveka po fotoizobrazheniyu ego lica i samoocenka vosprinimayushchego/Lico cheloveka: poznanie, obshchenie, deyatel'nost'. M.: Kogito-Centr, 2019, P. 163–180.
11. Barabanshchikov V.A., Besprozvannaya I.I. Cledy lichnosti na skhematicheskom izobrazhenii lica// Eksperimental'naya psihologiya, 2019, T. 12, № 2. P. 16–34.
12. Diveev D.A. Rol' formy lica v vospriyatii individual'no-psihologicheskikh harakteristik cheloveka: diss. ... kand. psihol. nauk. M.: IPRAN, 2009.
13. Karelin A. Bol'shaya enciklopediya psihologicheskikh testov. M.: Eksmo, 2007.
14. Hoze E.G. Vospriyatie inducirovannyh ekspressij lica: diss. ... kand. psihol. nauk. M.: IPRAN, 2013.



15. Bartlett J.C., Helm A., Jerger S. Selective attention to inner and outer parts of face: Evidence for holistic and featural processing. Dallas: University of Texas. 2001.
16. Brunswik E. Perception and the representative design of psychological experiments. Berkeley: University of California Press. 1956.
17. Eagly A., Ashmore R.D., Makhijani M.G., Longo L.C. What is beautiful is good, but...: A meta-analytic review of research on physical attractiveness stereotype // *Psychological Bulletin*, 1991. Vol. 110. № 1. P. 109–128.
18. Ekman P., Friesen W. Pictures of facial affect. Palo Alto: Consulting Psychologists' Press, 1976.
19. Gordon I.E., Zukas M., Chan J. Responses to schematic faces: a cross-cultural study // *Perception and Motor Skills*. 1982. Vol. 54. P. 201–202.
20. McKone E., Martini P., Nakayama K. Isolating holistic processing face (and perhaps objects) // *Perception of Face, Objects and Scenes* / M.A. Peterson, G. Rhodes (Eds.) Oxford: Oxford University Press, 2003. P. 92–119.
21. Neth D., Martinez A.M. Emotion perception in emotionless face images suggests a norm-based representation // *Journal of Vision*, 2009. Vol., № 1, P. 1–11, Article 5. doi:10.1167/9.1.5
22. Neth D., Martinez A.M. A computational shapebased model of anger and sadness justifies a configural representation of faces // *Vision Research*, 2010. Vol. 50, P. 1693–1711.
23. Palmer S.E. Visual perception and world knowledge: Notes on a model of sensory-cognitive interaction // D. Norman, D. Rumelhart (Eds.), *Exploration in cognitions*. San Francisco: Freeman, 1975. P. 279–307.
24. Peterson M.A., G. Rhodes (Eds.), *Perception of Faces, Objects, and Scenes*. Oxford: Oxford University Press, 2003.
25. Tanaka J.W., Farah M.J. Parts and wholes in face recognition // *Quarterly Journal of Experimental Psychology*. 1993. Vol. 46. P. 225–245.
26. Tanaka J.W., Sengco J. Features and their configuration in face recognition // *Memory and Cognition*. 1997. Vol. 25. P. 583–592.
27. Ulman S.S., Sali S.E. Object Classification Using a Fragment-Based Representation // *lecture notes in computer science* Berlin. Biologically motivated computer vision (Eds.) Leel etc. B: Springer, 2000. P. 73–87.
28. Zebrowitz L. *Reading Faces: Window to the Soul?* Boulder: Westview Press, 1997.
29. Zebrowitz L.A. Ecological and social approaches to face perception // *The hand-Book of Face Perception* / Eds. A.J. Calder. G. Rhodes, J.V. Maxby, M. H. Johnson. Oxford: Oxford University Press, 2011. P. 31–50.
30. Zebrowitz L.A., Fellous J.M., Mignault A., Andreoletti C. Trait impressions as overgeneralized responses to adaptively significant facial qualities: evidence from connectionist modeling. // *Personality and Social Psychology Review*. 2003. Vol. 7. P. 194–215.



МЕТАКОГНИТИВНЫЕ СПОСОБНОСТИ В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ: СПЕЦИФИКА И ПРЕДИКТОРЫ

МЕЛЁХИН А.И. *, Многопрофильный медицинский центр женского здоровья «Лагуна-Мед»;
Гуманитарный институт имени П.А. Столыпина, Москва, Россия,
e-mail: clinmelehin@yandex.ru

Настоящая статья показывает, что поздний период онтогенеза (с 55 лет и до 90 лет) характеризуется изменениями в метакогнитивных способностях в форме социально-эмоциональной избирательности со стороны распознавания эмоций по лицу и понимания обмана. По сравнению с 55–60-летними, у людей 61–74 и 75–90 лет наблюдаются изменения в социальной метакогнитивной эффективности. Больше происходят изменения в когнитивном (понимание обмана), чем эмоциональном (распознавание, дифференциация эмоций по лицу) компоненте модели психического. Эти изменения характеризуются дефицитом в оценке репрезентаций второго порядка о психических состояниях других людей. В позднем возрасте наблюдается феномен отрицания социо-когнитивных изменений или возрастноспецифическая когнитивная анозогнозия. Выделены общие предикторы социальной метакогнитивной эффективности: наличие и степень выраженности симптомов депрессии, тревоги, изменений в удовлетворенности качеством жизни (физическое, психическое здоровье, социальная активность, безопасность окружающей среды). Показано, что в старческом возрасте (75–90 лет) изменения в автономии выступают предикторами понимания эмоциональных состояний по лицу и обмана со стороны других людей.

Ключевые слова: метапознание, метакогнитивная эффективность, метакогнитивные функции, модель психического, пожилой возраст, старческий возраст.

Введение

За последние несколько лет в геронтопсихологии возрастает интерес к *метакогнитивному подходу* (metacognitive approach), в котором определена роль изменений в способности пожилого человека понимать как собственные психические (эмоциональные) состояния, так и других людей в удовлетворенности качеством жизни (Bailey, Dunlosky, 2010; Kühne, Meister, 2017) и рисках развития психических (депрессии позднего возраста) и нейродегенеративных расстройств (лобно-височная деменция, болезнь Альцгеймера). Эта способность понимать психические состояния называется «модель психического» (theory of mind) (Hasson-Ohayon, Mashlach-Eizenberg, 2017).

Метапознание или метаперсональная самоинтерпретация — это знание о собственных когнитивных (когнитивно-аффективных) процессах, т. е. мышление о собственном

Для цитаты:

Мелехин А.И. Метакогнитивные способности в пожилом возрасте: специфика и предикторы // Экспериментальная психология. 2019. Т. 12. № 3. С. 47–62. doi:10.17759/exppsy.2019120304

* Мелехин А.И. Кандидат психологических наук, клинический психолог высшей квалификационной категории когнитивно-поведенческий психотерапевт, сомнолог-консультант, Многопрофильный медицинский центр женского здоровья «Лагуна-Мед»; старший преподаватель, Гуманитарный институт имени П.А. Столыпина, Москва, Россия. E-mail: clinmelehin@yandex.ru



мышлении и познании («я знаю, что я знаю»). Понимание всего, что для человека значимо, основано на *метакогнитивной осведомленности*, выходе за пределы конкретного содержания события или ситуации. В процессе этого «выхода», понимания человек получает новые знания, способные повлиять на последующее понимание. Метапознание играет ключевую роль в социальных оценках, принятии решений, идентичности и эффективном межличностном взаимодействии (Moritz, Lysaker, 2018).

Повышенный интерес к метапознанию связан с тем, что в условиях современного турбулентного времени, в котором наблюдается неустойчивость социальной обстановки, рост жестокого обращения, манипуляции, мошенничества, от человека пожилого возраста требуется индивидуальное и социальное метапознание, которые во многом определяют реакции на стрессовые события (мошеннические манипуляции), способы решения психосоциальных проблем, принятие ответственности за собственную траекторию старения (Bailey, Dunlosky, 2010; Banna, Redha, 2016).

Метапознание функционирует иерархически, и выделяют следующие его уровни (Palmer, David, 2014).

- *Метакогнитивная эффективность* (metacognitive efficiency): знание, о том, что вы знаете. Этот уровень включает в себя бессознательные знания, чтобы создавать чувство знания.

- *Метакогнитивный опыт* (metacognitive experience): оценка своего опыта или производительности после той или иной деятельности.

- *Метакогнитивные знания или способности* (metacognitive knowledge/ability): способность понимать собственный и чужой опыт, способности, психическое состояние, намерения, потребности.

Эти уровни могут влиять друг на друга через метакогнитивный мониторинг, контроль (рис. 1), т. е. в целом на состояние метакогнитивных функций.

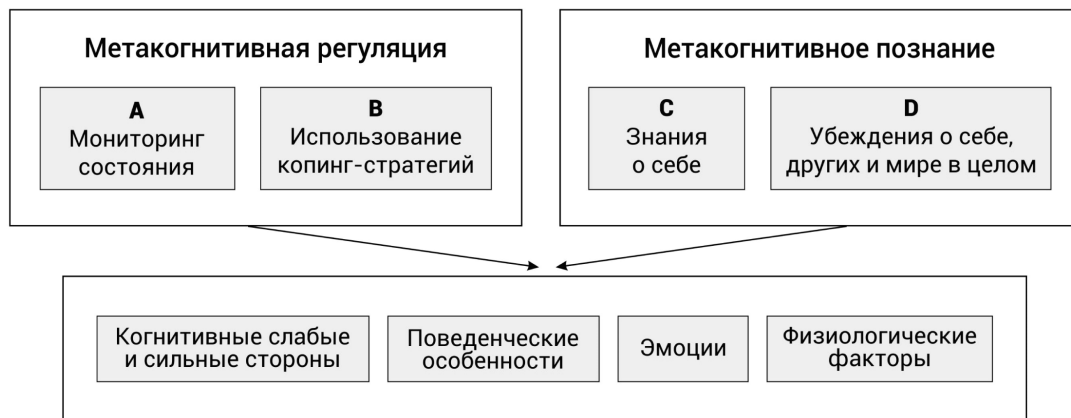


Рис. 1. Структурные компоненты метакогнитивных функций или способностей (по Kühne, Meister, 2017)

Поскольку метапознание функционирует иерархически, в пожилом и старческом возрасте можно ожидать разобщение между различными уровнями, что может быть результатом изменений в метакогнитивных функциях, координирующих социально-межличностное поведение, мотивацию, эмоциональную перспективу, которые необходимы для выполнения сложных, новых задач (Calso, Besnard, 2019; Moritz, Lysaker, 2018).



Изменения в метакогнитивных функциях лежат в основе расстройств настроения, тревожного спектра расстройств, обсессивно-компульсивного расстройства, злоупотребления алкоголем, синдрома хронической усталости, психотических расстройств, что позволяет рассматривать их как один из психосоциальных маркеров течения старения (Cotter, Granger, 2018). Например, Британский национальный институт здоровья (NICE) рекомендует у пациентов с генерализованным тревожным расстройством, которое часто встречается в позднем возрасте, дополнительно оценивать состояние метакогнитивных функций (Cotter, Granger, 2018).

Согласно модели функций префронтальной коры Д. Страсса (Stuss model functions of the frontal lobes, 2008), состояние метакогнитивных функций является индикатором функционирования задне-теменной области, латеральной и вентромедиальной префронтальной коры (Calso, Besnard, 2019). Метакогнитивные изменения являются составным элементом ряда неврологических расстройств, таких как: болезнь Альцгеймера, Паркинсона, поведенческий вариант лобно-височной деменции и рассеянный склероз (Christidi, Migliaccio, 2018). В связи с этим Американская психиатрическая ассоциация (APA) и DSM-V в нейропсихологическую диагностику нейрокогнитивных расстройств, наряду с памятью, и исполнительных функций включило оценку метакогнитивных функций (модель психического, формы когнитивных искажений, метапамять) (Cotter, Granger, 2018).

Состояние метакогнитивных функций у пожилого человека демонстрирует высокую эффективность в прогнозировании стратегий адаптации к процессу старения, преодоления психосоциальных стрессов, реабилитационного потенциала после перенесенного психотического эпизода, черепно-мозговой травмы, большого эпизода депрессии (Hasson-Ohayon, Mashlach-Eizenberg, 2017) является сильным предиктором благополучного нейрокогнитивного и функционального статуса пожилого человека (рис. 2), а также его удовлетворенности социальным качеством жизни (Gonçalves, Fernandes, 2018).

Наличие метакогнитивного дефицита (metacognitive deficit) у человека позднего возраста увеличивает риски семейного дистресса, виктимизации, изоляции и инвалидности (Moritz, Lysaker, 2018), является предиктором неблагоприятных результатов реабилитации после инсульта и сниженного здоровьесберегающего, профилактического поведения в отношении собственного здоровья (Vanna, Redha, 2019). Состояние такой метакогнитивной функции, как понимание психических состояний других людей, связано со степенью выраженности депрессии позднего возраста и чувством одиночества (Moritz, Lysaker, 2018).

Нормальное старение сопровождается специфическими изменениями в метакогнитивных процессах, начиная от распознавания эмоций по лицу, памяти на лица, понимания обмана, иронии до саморефлексии (Gonçalves, Fernandes, 2018). Мы предполагаем, что людям пожилого и старческого возраста свойственен возрастно-специфический индивидуальный метакогнитивный профиль, который определяет их психосоциальное функционирование и риски изменений в психическом здоровье. Однако по сей день не рассматривалась взаимосвязь изменений в когнитивном и эмоциональном компонентах модели психического в позднем возрасте (особенно после 80 лет) с показателями автономии и удовлетворенности качеством жизни как индикаторами благоприятного течения старения.

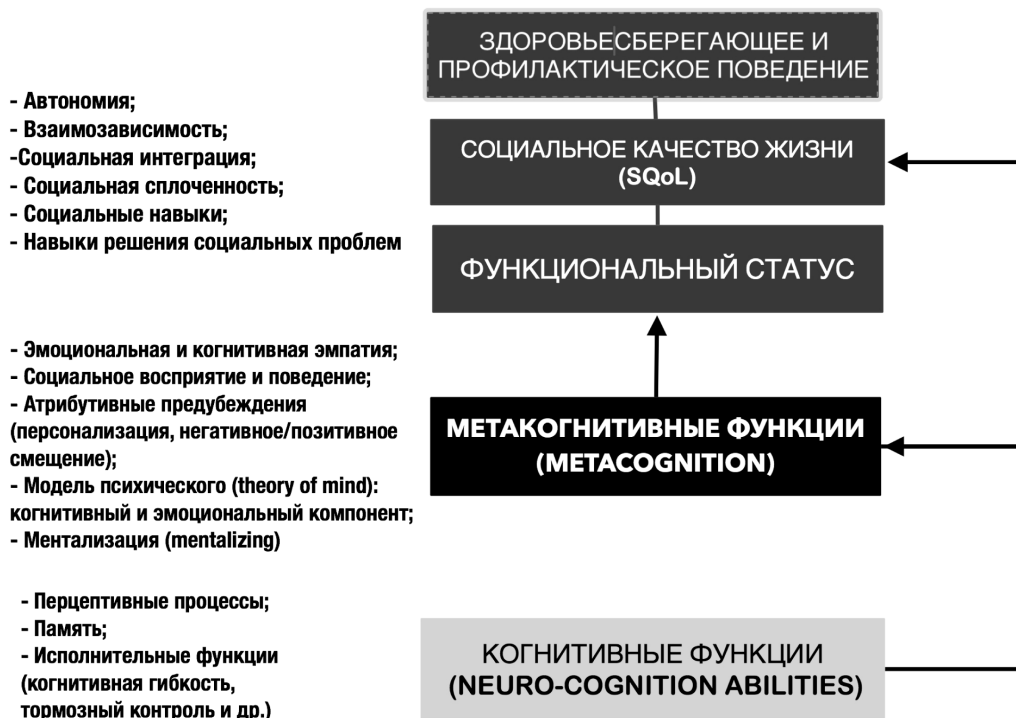


Рис. 2. Модель влияния метакогнитивных функций на удовлетворенность социальным качеством жизни (по Hasson-Ohayon, Mashiach-Eizenberg, 2017)

Метод

Цель исследования: оценить множественные аспекты метакогнитивных функций (когнитивный, эмоциональный компоненты модели психического) в пожилом и старческом возрасте и их взаимосвязь с уровнем автономии и удовлетворенностью качеством жизни.

Задачи исследования.

- Провести оценку и выявить особенности нейрогериатрического статуса респондентов пожилого и старческого возраста.
- Выявить особенности метапрагматического мониторинга изменений в способности понимать психические состояния других людей в позднем возрасте.
- Описать возрастнo-специфические особенности и предиктор эмоционального и когнитивного компонентов модели психического в позднем возрасте.

Выборка исследования включала пациентов, проходивших диспансеризацию в ГБУЗ «Консультативно-диагностический центр № 2» (г. Москвы).

- **Пожилой возраст:** 55–60 лет – 100 человек (19 мужчин и 81 женщина, $M \pm SD_{лет} = 56,3 \pm 1,2$) и 61–74 лет – 100 человек (15 мужчин и 85 женщин, $M \pm SD_{лет} = 65,1 \pm 2,9$).

- **Старческий возраст:** 75–90 лет – 100 человек (11 мужчин и 89 женщин, $M \pm SD_{лет} = 77,1 \pm 3,2$).

Критерии исключения.

- Осложненная неконтролируемая коморбидность (гериатрическая шкала кумулятивности расстройств, CIRS-G) > 24 баллов.



- Оценка когнитивного функционирования (по Монреальской шкале оценки когнитивных функций, MoCA) < 26 баллов, указывающая на наличие изменений в когнитивном функционировании.
- Оценка эмоционального благополучия (по гериатрической шкале оценки депрессии, GDS-30 >20 баллов; по шкале оценки тревоги Гамильтона, HAM-A >14 баллов), указывающая на симптомы депрессии и тревожного спектра расстройств «средней» и «тяжелой» степени.

Методики исследования представлены в табл. 1.

Таблица 1

Диагностические блоки эмпирического исследования

Компоненты обследования	Методики (название, авторы, сокращение)
Симптомы депрессии	Гериатрическая шкала оценки депрессии (Geriatric Depression Scale-30, GDS-30, Yesavage, 1983)
Симптомы тревожного спектра расстройств	Шкала оценки тревоги Гамильтона (Hamilton Anxiety Rating Scale, HAM-A, Hamilton, 1959)
Удовлетворенность качеством жизни	Краткий опросник качества жизни Всемирной организации здравоохранения (WHOQOL-BREF, WHOQOL Group, 1998)
Когнитивное функционирование	Монреальская шкала оценки когнитивных функций (Montreal Cognitive Assessment, MoCA, Nasreddine, 2005)
Уровень автономии	<ul style="list-style-type: none"> • Шкала повседневной активности Activities of Daily Living, ADL, Katz, Ford, 1963); • Шкала оценки инструментальной деятельности в повседневной жизни (Instrumental Activities of Daily Living, IADL, Lawton, Brody, 1969)
Метапрагматический мониторинг	Интервью о самосознании дефицита (Self-Awareness of Deficits Interview, SADI, Fleming, Strong, Ashton, 1996)
Когнитивный компонент модели психического: <i>понимание обмана</i>	Тест, направленный на оценку способности прагматической интерпретации жизненных событий Е. Виннер (Pragmatic interpretation short stories, Winner's Task, 1998). Пример стимульного материала представлен в приложении.
Эмоциональный компонент модели психического: <i>распознавание эмоций по лицу; дифференциация эмоций по лицу</i>	Интернет форма Пенсильванской нейропсихологической батареи (web-based self-administered Computerized Neuropsychological Battery): <ul style="list-style-type: none"> • Субтест распознавания эмоций по лицу (Penn Emotion Recognition Task-40, Kohler, 2004) • Субтест дифференциация эмоций по лицу. (Penn Measured Emotion Discrimination Task, Erwin, 1992)

Нейрогериатрический статус респондентов. В группах 61–74 и 75–90 лет по сравнению с группой 55–60 лет наблюдается тенденция к снижению таких компонентов удовлетворенности качеством жизни, как физическое, психическое здоровье, социальный капитал, состояние и безопасность городской среды (табл. 2).

У всех респондентов наблюдалась сохранная инструментальная, социо-бытовая активность, способность к самообслуживанию. Отсутствуют симптомы умеренного когнитивного дефицита. По сравнению с пожилым возрастом (55–60 лет) в группах 61–74 и 75–90-летних наблюдается большая выраженность «плавающей», генерализованной психической и соматической тревоги, а также субдепрессии. Преобладал следующий



Таблица 2

Нейрогериатрический статус респондентов пожилого и старческого возраста

Компоненты	55–60 лет		61–74 лет		75–90 лет		р-значения
	n=100		n=100		n=100		
	М	SD	М	SD	М	SD	
Удовлетворенность качеством жизни							
Индекс КЖ (WHOQOL-BREF) [400]	216,8	46,7	180,7	49,4	151,7	38,7	AB**, AC**, BC**
Физическое здоровье [100]	52,8	10,9	46,7	13,5	39,2	10,3	AB**, AC**, BC**
Психологическое здоровье [100]	56,8	11,9	49,4	13,4	41,6	12,5	AB**, AC**, BC**
Социальный капитал [100]	54,4	22,5	40,3	19,9	34,2	16,8	AB**, AC**, BC**
Окружающая среда [100]	50,5	12,6	43,9	14,4	35,3	12,5	AB**, AC**, BC**
Уровень автономии							
Шкала повседневной активности (ADL)	5,93	0,16	5,81	0,18	5,73	0,38	AB, AC, BC
Шкала оценки инструментальной деятельности (IADL)	7,79	0,40	7,53	0,37	7,10	1,05	AB, AC, BC
Когнитивное функционирование							
Индекс когнитивного статуса (MoCA) [30]	29,1	0,72	27,9	0,97	26,9	0,8	AB**, AC**, BC*
Эмоциональное состояние							
Индекс симптомов депрессии (GDS-30) [30]	9,8	3,3	13,1	3,4	15,9	3,8	AB**, AC**, BC**
Индекс симптомов тревоги (HAM-A)	7,10	2,75	9,83	3,71	13,1	2,4	AB**, AC**, BC**

психический симптомокомплекс: тревожные руминации, бессонница, гипотимия, тревожный тремор с мышечным напряжением, артериальная гипертензия, желудочно-кишечная тревога.

Результаты исследования и их обсуждение

Метапрагматический мониторинг. В пожилом и старческом возрасте мы отметили рассогласование между самооценкой и объективными показателями состояния «модели психического». Респондентам в форме интервью (Self-Awareness of Deficits Interview, SADI, Fleming, Strong, Ashton, 1996) задавались следующие вопросы: «Замечаете ли Вы изменения в способности распознавать эмоции по лицу, понимать обман?», «Если да, то как эти изменения влияют на вашу повседневную жизнь?». Большинство респондентов 55–60 (78%), 61–74 (79%) и 75–90 (71%) лет ответили, что не замечают изменения в понимании психических состояний, намерений других людей, это говорит о феномене «отрицания социо-когнитивных изменений» (unawareness of deficits) или *специфической когнитивной аногнозии* (specific cognitive anosognosia), т. е. сокрытия жалоб на трудности в понимании как собственных психических состояний, намерений (обмана), так и других людей, что согласуется с теорией *воплощения стереотипов Б. Леви* (stereotype embodiment theory, Levy, 2009) и *моделью осознания когнитивных изменений* (cognitive awareness model, Morris, Mograbi, 2013), которые описывают данный феномен как способ компенсации чувства «уязвленности» и/или «неполноценности».

Эмоциональный компонент модель психического. Респонденты 75–90 лет хуже справлялись с заданием на определение точности эмоций по экспрессии лица другого человека по сравнению с респондентами 55–60 лет и 61–74 лет (табл. 3).



Таблица 3

**Распознавание и дифференциация интенсивности эмоций по лицу
в трех возрастных группах респондентов**

Показатели теста	55–60 лет (A)		61–74 лет (B)		75–90 (C)		Попарное сравнение
	n=120		n=120		n=50		
	M	SD	M	SD	M	SD	
Общий индекс распознавания эмоций (число правильных ответов, всего) (40)	33,7	3,2	31,9	2,1	30,4	2,6	AB**, AC**, BC*
Время, затраченное на правильный ответ, мс	2214	655	2382	474	2954	517	AC*, BC*
Распознавание лиц по полу							
Женские лица (20)	18,5	1,3	17,8	0,8	15,6	2,1	AC**, BC**
Мужские лица (20)	17,8	1,9	16,4	2,0	15,1	1,3	AB*, AC**, BC*
Распознавание простых эмоций							
Радость (8)	7,9	0,11	7,4	0,57	7,2	0,46	-
Гнев (8)	5,1	1,5	4,6	1,1	4,1	0,97	AC*
Страх (8)	6,3	1,1	6,1	1,2	5,1	0,87	AC*, BC*
Печаль (8)	6,8	1,2	6,1	1,3	5,1	1,1	AC*, BC*
Распознавание нейтральных лиц							
Эмоционально нейтральные лица (8)	6,4	1,2	5,9	1,7	5,2	1,6	AC*
Распознавание эмоций в зависимости от интенсивности лицевой экспрессии							
Низкая (слабая) интенсивность эмоций (20)	14,3	1,9	12,1	1,1	11,4	1,2	AB**, AC**, BC*
Высокая (сильная) интенсивность эмоций (20)	16,1	1,2	14,6	1,6	13,6	1,7	AB**, AC**, BC*
Дифференциация эмоций по лицу							
Общий индекс дифференциации эмоций (40)	25,9	3,22	24,2	4,01	21,2	1,45	AB*, AC**, BC**
Положительные эмоции							
Различение радости (число правильно определенных «более радостных» лиц) (19)	14,7	3,21	13,6	2,37	11,4	1,65	AB*, AC**, BC**
Время на определение «более радостного лица», мс	2763	412	3040	372	3363	539	AB*, AC**, BC**
Отрицательные эмоции							
Различение печали (число правильно определенных «более печальных» лиц) (21)	12,3	2,26	11,4	2,3	9,2	1,93	AB*, AC**, BC**
Время на определение «более печального лица», мс	3651	614	3849	525	4338	531	AB*, AC**, BC**

Примечание: «**» — различия значимы на уровне $p < 0,01$; «*» — различия значимы на уровне $p < 0,05$ при попарном сравнении групп (A, B и C) с помощью критерия Краскела—Уоллиса.

Начиная с 61–74 лет, наблюдается снижение времени отклика при распознавании социо-эмоциональных стимулов. В пожилом и старческом возрасте отмечается эффект «высокого порога» при распознавании положительных и отрицательных эмоций, т. е. высокая интенсивность лицевой экспрессии способствует лучшему распознаванию негативных эмоций (страх, гнев, печаль). В пожилом и старческом возрасте наблюдается эмоциональная гетерогенность при распознавании эмоций. Не обнаружено ошибок при распознавании радости, что говорит о феномене социо-эмоциональной селективности в



форме гиперчувствительности к положительным эмоциям, об эффекте положительного смещения или эмоционально-положительном эгоцентрическом сдвиге. Отрицательные эмоции распознаются хуже положительных, при этом худшее распознавание *страха* и *печали* нарастает к старческому возрасту. Наибольшие затруднения вызывает эмоция *гнева* в позднем возрасте. В связи с преобладанием среди участников исследования женщин пожилого и старческого возрастов, выделены половые особенности понимания эмоциональных состояний: *феномен гендерного смещения* (female own-gender bias, Palmer, Brewer, 2013), т. е. женщины лучше распознают эмоции по лицу у лиц своего пола. В пожилом и старческом возрастах наблюдаются *ложная атрибуция*, *негативное перцептивное смещение* или *эффект конгруэнтности настроения* при распознавании эмоциональной информации. Нейтральному лицу приписывались эмоции печали и страха. Это следует рассматривать как компонент *дефицита в системе вознаграждения* (reward deficit, Leyton, 2014).

Предикторы распознавания эмоций по лицу. К общим предикторам относятся наличие и степень выраженности симптомов депрессии, тревоги, изменений в удовлетворенности качеством жизни (табл. 4).

Таблица 4

Результаты регрессионного анализа связи нейрогерiatricкого статуса и распознавания эмоций по лицу (по Пенсильванскому субтесту распознавания эмоций) у респондентов трех возрастных групп

Зависимая переменная	Предикторы	Beta		
		55–60 лет	61–74 лет	75–90 лет
Общий индекс распознавания эмоций (Penn Emotion Recognition Task-40)	Симптомы депрессии (GDS-30)	-0,410**	-0,400**	-0,417**
	Симптомы тревоги (HAM-A)	-0,362*	-0,423**	-0,435**
	Удовлетворенность качеством жизни (WHOQOL-BREF)	0,410*	0,481**	0,473**
	Шкала повседневной активности (ADL)	-	-	0,191*
	Шкала оценки инструментальной деятельности в повседневной жизни (IADL)	-	-	0,187*
	Когнитивное функционирование (MoCA)	-	-0,210*	-0,273*
Данные эмпирической модели зависимости				
N		100	100	100
R ²		0,331	0,420	0,625
Значимость модели (p)		0,001	0,001	0,001
Константа		13,711**	14,100**	16,863**

Примечание: «**» – $p < 0,01$; «*» – $p < 0,05$.

В группах 61–74 и 75–90-летних предиктором распознавания эмоций являются изменения в когнитивном функционировании. Изменения в автономии выступают предиктором распознавания эмоций в старческом возрасте.

Предикторы дифференциации эмоций по лицу. Выделены общие предикторы наличие и степень выраженности симптомов депрессии, тревоги, изменений в удовлетворенности качеством жизни (табл. 5).



Таблица 5

Результаты регрессионного анализа связи нейрогериатрического статуса и дифференциации эмоций по лицу (по Пенсильванскому субтесту дифференциации эмоций) у респондентов трех возрастных групп

Зависимая переменная	Предикторы	Beta		
		55–60 лет	61–74 лет	75–90 лет
Общий индекс дифференциации эмоций (Penn Measured Emotion Discrimination Task)	Симптомы депрессии (GDS-30)	-0,431**	-0,435**	-0,449**
	Симптомы тревоги (HAM-A)	-0,410**	-0,443**	-0,457**
	Удовлетворенность качеством жизни (WHOQOL-BREF)	0,423*	0,457**	0,485**
	Шкала повседневной активности (ADL)	-	-	0,210*
	Шкала оценки инструментальной деятельности в повседневной жизни (IADL)	-	-	-
	Когнитивное функционирование (MoCA)	-	-	-0,223*
Данные эмпирической модели зависимости				
N		100	100	100
R ²		0,328	0,320	0,510
Значимость модели (p)		0,001	0,001	0,001
Константа		13,129**	13,100**	14,859**

Примечание: «**» – p < 0,01; «*» – p < 0,05.

В старческом возрасте (75–90 лет) предикторами дифференциации эмоций являются изменения в повседневной активности и когнитивном функционировании.

Когнитивный компонент модели психического. В старческом (76–90 лет) по сравнению с пожилым (55–60 лет и 61–74 года) возрасте наблюдаются тонкие изменения в способности делать *прагматические интерпретации* (табл. 6).

Таблица 6

Распознавание обмана (по тесту на оценку способности прагматической интерпретации жизненных событий Е. Виннер) в трех возрастных группах респондентов

Компоненты	55–60 лет (A)		61–74 лет (B)		75–90 лет (C)		p-значения
	n=120		n=120		n=50		
	M	SD	M	SD	M	SD	
Индекс распознавания обмана [30]	27,2	1,64	24,1	2,74	21,7	1,53	AB**, AC**, BC**
Основные субкомпоненты							
Фактический вопрос [5]	4,6	0,43	4,5	0,58	4,3	0,34	-
Репрезентации «первого» порядка [5]	4,5	0,59	4,3	0,81	3,9	0,95	-
Репрезентации «второго» порядка [5]	4,1	1,27	3,9	1,14	3,2	1,49	AC*
Вопрос ожидания «второго» порядка [5]	4,2	1,52	3,9	1,38	3,3	1,28	AC*
Вопрос интерпретация [5]	4,1	1,45	3,6	2,3	3,1	0,9	AC*

Примечание: «**» – p < 0,01; «*» – p < 0,05 при попарном сравнении групп А, В, С с помощью критерия Краскела–Уоллиса.



Не наблюдается трудностей в понимании социальной ситуации и способности делать выводы о ложных мнениях только одного человека (репрезентации «первого порядка»). В пожилом (61–74 лет) и старческом (75–90 лет) возрастах наблюдаются трудности при понимании того, что думает один человек о намерениях, убеждениях другого человека (репрезентации «второго порядка»). Этот факт говорит о присутствии в старческом возрасте *дефицита в оценке репрезентаций высшего порядка о психических состояниях других людей* (second-order ToM/ false belief deficits) или *прагматическом дефиците* (pragmatic language deficits). Наблюдаются нарушения в способности интегрировать информацию, сохранять ее в рабочей памяти, отфильтровывать отвлекающую и нерелевантную информацию для создания атрибуции о знании одного человека по поводу знания другого человека (т. е. определение того, что думает один человек о мыслях другого человека). Эти репрезентации необходимы для более тонкого понимания социальных взаимодействий, для общения понимания обмана, юмора или иронии. Существует связь между пониманием когнитивных репрезентаций «второго порядка» и интерпретацией намерений другого человека ($r=0,412$; $p<0,01$). Это говорит о том, что люди пожилого и старческого возраста используют свое понимание психического состояния главного героя в отношении героя-свидетеля, чтобы построить соответствующую прагматическую интерпретацию намерения героя-нарушителя. Таким образом, с целью минимизации трудностей в понимании обмана люди позднего возраста используют такой социо-когнитивный компенсаторный механизм, как *эмоционально-эгоцентрический сдвиг* (emotional egocentricity bias, Riva, 2016), т. е. понимание психического состояния другого, его намерений с опорой на собственные предпочтения и жизненный опыт.

Предикторы понимания обмана. Выделены общие предикторы наличия и степени выраженности тревоги, изменений в удовлетворенности качеством жизни (табл. 7).

Таблица 7

Результаты регрессионного анализа связи нейрогериатрического статуса и понимания обмана (по тесту на оценку способности прагматической интерпретации жизненных событий Е. Виннер) у респондентов трех возрастных групп

Зависимая переменная	Предикторы	Beta		
		55–60 лет	61–74 лет	75–90 лет
Индекс распознавания обмана (Winner's task)	Симптомы депрессии (GDS-30)	-	-0,310*	-0,323*
	Симптомы тревоги (HAM-A)	-0,352*	-0,319*	-0,34*
	Удовлетворенность качеством жизни (WHOQOL-BREF)	0,300*	0,345*	0,389*
	Шкала повседневной активности (ADL)	-	-	0,177*
	Шкала оценки инструментальной деятельности в повседневной жизни (IADL)	-	-	-
	Когнитивное функционирование (MoCA)		-0,200*	-0,210*
Данные эмпирической модели зависимости				
N		100	100	100
R ²		0,289	0,345	0,440
Значимость модели (p)		0,001	0,001	0,001
Константа		11,711**	13,100**	14,863**

Примечание: «**» – $p < 0,01$; «*» – $p < 0,05$.



В группах 61–74 и 75–90-летних наличие симптомов депрессии и изменений в когнитивном функционировании влияют на понимание обмана. В старческом возрасте изменения в повседневной активности выступают предиктором понимания небуквальных высказываний.

Выводы

- Нормальное старение характеризуется изменениями в метакогнитивных функциях в форме социально-эмоциональной избирательности в восприятии, интерпретации и ответе на эмоциональную информацию. Начиная с пожилого возраста (55–60 лет, 61–74 года) больше происходят изменения в когнитивном (понимание обмана), чем эмоциональном (распознавание, дифференциация эмоций по лицу) компоненте модели психического. Эти изменения увеличиваются к старческому возрасту (75–90 лет). Наблюдается диссоциация между социальным поведением и когнитивными убеждениями. Человек пожилого возраста сосредотачивает больше психологических ресурсов на социо-эмоциональном содержании, чем на прагматической оценке.

- В позднем возрасте наблюдается феномен отрицания социо-когнитивных изменений, или возраст-специфическая когнитивная анозогнозия, т. е. сокрытие жалоб на трудности в понимании как собственных психических состояний, так и других людей.

- В пожилом и старческом возрасте наблюдается позитивное когнитивное смещение, или позитивная когнитивная эмпатия, в социальном метапознании. Лучше по лицу распознаются положительные (радость), чем отрицательные эмоции. В старческом возрасте (75–90 лет) наблюдается больше трудностей в распознавании негативных эмоций по экспрессии лиц (гнев, печаль, страх) по сравнению с пожилым возрастом (55–60 лет и 61–74 года).

- В позднем возрасте при распознавании эмоционально-нейтральных лиц часто наблюдается приписывание им печали или страха, что говорит о наличии негативного когнитивного смещения, эффекта конгруэнтности настроения, который следует рассматривать как проявление изменений в системе внутреннего вознаграждения, баланса между безопасной привязанностью и автономией.

- В пожилом (61–74 года) и старческом (75–90 лет) возрасте наблюдается прагматический дефицит, т. е. возникают трудности при понимании того, что думает один человек о намерениях (обмануть или нет) другого человека. С целью минимизации этих трудностей люди позднего возраста используют такой компенсаторный механизм, как эмоционально-эгоцентрический когнитивный сдвиг.

- Состояние метакогнитивных функций в позднем возрасте является индикатором течения старения. Наличие и степень выраженности симптомов депрессии, тревоги, изменений в удовлетворенности качеством жизни (физическое, психическое здоровье, социальная активность, безопасность окружающей среды) выступают предикторами когнитивного и эмоционального компонентов модели психического в позднем возрасте.

- В старческом возрасте (75–90 лет) изменения в автономии выступают предикторами понимания эмоциональных состояний по лицу и обмана со стороны других людей.

Практические рекомендации

Выделенные изменения в метакогнитивных функциях в форме социально-эмоциональной избирательности в восприятии, интерпретации и ответе на эмоциональную инфор-



мацию следует учитывать при построении индивидуальных протоколов *метакогнитивной психотерапии* (metacognitive therapy) депрессии позднего возраста, тревожного спектра расстройств и хронической инсомнии гериатрического пациента. Данная форма психотерапии смещает акцент с результат-ориентированного (действия по снижению стресса) на процесс ориентированный (я обратил(а) внимание, я подчеркнул(а), я могу использовать) подход. Традиционная когнитивно-поведенческая модель психических расстройств выглядит как *A-B-C*, а в метакогнитивном подходе она заменяется на *A-B-M-C*, в которой *A* — пусковой механизм (триггер), приводящий к дезадаптивным эмоциям и паттернам поведения (*C*), *B* — негативные автоматические мысли/убеждения, а *M* — метакогнитивные процессы (умение замечать изменения и компенсировать их). Полученные данные рекомендуется использовать в метакогнитивных тренингах (metacognitive training), направленных на использование эффективных поведенческих приемов для минимизации рисков виктимизации, т. е. стать жертвой мошенников.

Приложение

Тест на оценку способности прагматической интерпретации жизненных событий (Pragmatic interpretation short stories)

Инструкция: методика состоит из различных историй, в которых описываются проступки людей. После прочтения предложенной истории Вам необходимо будет ответить на 6 вопросов, выполненных в тестовом варианте, в которых нужно выбирать ответ «ДА» или «НЕТ», либо «А» или «Б». На поставленные вопросы нужно отвечать строго по порядку с 1 по 6. Выбранные Вами ответы на вопросы требуется отмечать в предложенном Вам протоколе. Обведите кружочком тот вариант ответа, который Вы выбрали. Внимательно следите за тем, чтобы номер вопроса и номер в протоколе совпадали. Если Вы ошиблись и хотите исправить ошибку, то зачеркните кружочек и поставьте его там, где нужно.

ИСТОРИЯ № 1

Ольга и Дмитрий были женаты уже десять лет. Однажды коллега Ольги пригласил ее на ужин после работы. Ольге очень нравился этот мужчина, поэтому она согласилась на ужин. Она позвонила домой, сказав своему мужу Дмитрию, что ее не будет дома на ужине, потому что у нее много дел на работе. Поэтому она задержится на работе допоздна. Повесив трубку, она пошла в ресторан с коллегой.

ВОПРОС № 1

Ольга работала допоздна в тот вечер? Да/Нет

Дмитрий не хотел готовить ужин и решил пойти в ресторан и взять еду с собой. Как только он вошел в ресторан, он увидел Ольгу, ужинающую с другим мужчиной. Он был в недоумении от увиденного. Их взгляды встретились.

ВОПРОС № 2

Понял ли Дмитрий, что Ольга была на свидании, а не на работе? Да/Нет

Ольга видела, как Дмитрий пришел и вышел из ресторана. Во время ужина коллега по работе спросил Ольгу: «Знает ли твой муж, что ты ужинаешь со мной сегодня вечером?»



ВОПРОС № 3

Как Вы думаете, что Ольга ответила ему?

- А. Да, мой муж знает, что я ужинаю с тобой.
- Б. Нет, мой муж не знает, что я ужинаю с тобой.

ВОПРОС № 4

Думала ли Ольга, что сказанное ей – правда? Да/Нет

Когда Ольга вернулась домой, Дмитрий спросил ее: «Выполнила ли ты свою работу до конца?» Ольга ответила: «Да, ты и так все знаешь, все успела сделать».

ВОПРОС № 5

Когда Ольга сказала это своему мужу, думала ли она, что тот поверит ей? Да/Нет

ВОПРОС № 6

Когда Ольга сказала, что она успела сделать много дел по работе, она хотела:

- А. Солгать, чтобы избежать разоблачения.
- Б. Сострить, чтобы скрыть смущение.

ИСТОРИЯ № 2

Вика заметила, что у ее машины спустило колесо. Ей нужна была машина в тот вечер, и она попросила своего мужа Олега отремонтировать спустившееся колесо. Сама же Вика пошла в магазин, сказав, что вернется через два часа. Олег сказал Вике, что отремонтирует спустившееся колесо, пока ее не будет дома. Но вместо этого он смотрел футбольный матч по телевизору со своим другом.

ВОПРОС № 1

Олег отремонтировал спустившееся колесо? Да/Нет

Вика вернулась через два часа. Прежде чем она вошла в дом, она пошла в гараж посмотреть на машину и увидела, что Олег не отремонтировал спустившееся колесо.

ВОПРОС № 2

Поняла ли Вика, что Олег не отремонтировал спустившееся колесо? Да/Нет

Олег увидел, что Вика зашла в гараж. Во время просмотра матча друг Олега спросил его: «А знает ли Вика, что ты не отремонтировал спустившееся колесо?»

ВОПРОС № 3

Как Вы думаете, что Олег ответил своему другу?

- А. Да, Вика знает, что я не отремонтировал колесо.
- Б. Нет, Вика не знает, что я не отремонтировал колесо.

ВОПРОС № 4

Думал ли Олег, что сказано им – правда? Да/Нет

Вика вошла в гостиную и спросила Олега: «Ты отремонтировал спустившееся колесо моей машины?» Он ответил: «Да, ты разве не увидела?»

ВОПРОС № 5

Когда Олег это сказал Вике, думал ли он, что та поверит ему?

Да/Нет

ВОПРОС № 6

Когда Олег сказал, что отремонтировал машину, он хотел:

- А. Солгать, чтобы избежать разоблачения.
- Б. Сострить, чтобы скрыть смущение.



ИСТОРИЯ № 3

У Дарьи была прекрасная дача с огородом, на котором она все лето выращивала овощи. У ее соседки Ларисы был также огород, но все ее растения погибали. Лариса хотела порадовать мужа салатом из овощей, поэтому она решила сорвать помидоры с огорода Дарьи.

ВОПРОС № 1

Лариса взяла помидоры в огороде Дарьи? Да/Нет

В тот момент Дарья была на кухне и видела, как Лариса срывала помидоры с грядки.

ВОПРОС № 2

Поняла ли Дарья, что Лариса сорвала помидоры с ее огорода? Да/Нет

Когда Лариса собирала помидоры, она заметила, как Дарья смотрит на нее из окна. Во время ужина муж Ларисы спросил у нее, откуда она взяла такие вкусные помидоры. Лариса сказала, что сорвала их с огорода Дарьи. Муж спросил у Ларисы: «Дарья знает, что ты сорвала их?»

ВОПРОС № 3

Как вы думаете, что Лариса ответила ему?

А. Да, Дарья знает, что я сорвала ее помидоры.

Б. Нет, Дарья не знает, что я сорвала ее помидоры.

ВОПРОС № 4

Думала ли Лариса, что сказанное ей — правда? Да/Нет

На следующий день, когда соседки встретились, Дарья спросила Ларису: «Ты случайно не знаешь, куда пропали помидоры с моей грядки?» Лариса ответила: «А разве их сейчас там нет?»

ВОПРОС № 5

Когда Лариса ответила Дарье, что не знает, куда пропали помидоры, думала ли она, что та поверит ей? Да/Нет

ВОПРОС № 6

Когда Лариса сказала, что не знает, куда пропали помидоры, она хотела:

А. Солгать, чтобы избежать разоблачения.

Б. Сострить, чтобы скрыть смущение.

Литература

1. Avondino E. Predictors of cognitive anosognosia in older adults with suspected dementia // Psychological Disorders and Research. 2018. Vol. 1. № 2. P. 1–6. doi: 10.31487/j.PDR.2018.02.001
2. Bailey H., Dunlosky J., Hertzog C. Metacognitive training at home: does it improve older adults learning? // Gerontology. 2010. Vol. 56. № 4. P. 414–420. doi: 10.1159/000266030
3. Banna M., Redha N.A., Abdulla F. Metacognitive function poststroke: a review of definition and assessment // J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2016. Vol. 87. № 2. P. 161–166. doi: 10.1136/jnnp-2015-310305
4. Calso C., Besnard J., Allain P. Frontal Lobe Functions in Normal Aging: Metacognition, Autonomy, and Quality of Life // Exp Aging Res. 2019. Vol. 45. № 1. P. 10–27. doi: 10.1080/0361073X.2018.1560105
5. Christidi F., Migliaccio R., Santamaria-Garcia H. Social Cognition Dysfunctions in Neurodegenerative Diseases: Neuroanatomical Correlates and Clinical Implications // Behavioural neurology. 2018. Vol. 10. P. 18–25. doi: 10.1155/2018/1849794
6. Cotter J., Granger K., Backx R. Social cognitive dysfunction as a clinical marker: A systematic review of meta-analyses across 30 clinical conditions // Neurosci Biobehav Rev. 2018. Vol. 84. P. 92–99. doi: 10.1016/j.neubiorev.2017.
7. Gonçalves A.R., Fernandes C., Pasion R., Ferreira-Santos F., Barbosa F., Marques-Teixeira J. Effects of age on the identification of emotions in facial expressions: a meta-analysis // Peer J. 2018. Vol. 4. P. 1–11. doi: 10.7717/peerj.5278



8. *Gonçalves A.R., Fernandes C., Pasion R.* Effects of age on the identification of emotions in facial expressions: a meta-analysis // *PeerJ*. 2018. Vol. 6. P. 1–19. doi: 10.7717/peerj.5278
9. *Hasson-Ohayon I., Mashiach-Eizenberg M., Arnon-Ribenfeld N.* Neuro-cognition and social cognition elements of social functioning and social quality of life // *Psychiatry Res*. 2017. Vol. 258. P. 538–543. doi: 10.1016/j.psychres.2017
10. *Kühne F., Meister R., Jansen A.* Effectiveness of metacognitive interventions for mental disorders in adults: a systematic review protocol (METACOG) // *BMJ Open*. 2017. Vol. 7. P. 1–17. doi: 10.1136/bmjopen-2016-015428
11. *Moritz S., Lysaker P.H., Hofmann S.G.* Going meta on metacognitive interventions // *Expert Rev Neurother*. 2018. Vol. 10. P. 739–741. doi: 10.1080/14737175.2018.1520636
12. *Palmer E.C., David A.S., Fleming S.M.* Effects of age on metacognitive efficiency // *Consciousness and cognition*. 2014. Vol. 28. P. 151–160. doi: 10.1016/j.concog.2014.06.007
13. *Tauber S., Witherby A.* Metacognition in Older Adulthood // *Encyclopedia of Geropsychology* / Ed. N.A. Pachana. USA: Springer, 2016. P. 1–15. doi: 10.1007/978-981-287-080-3_215-1

METACOGNITIVE ABILITIES IN THE ELDERLY: SPECIFICITY AND PREDICTORS

MELEHIN A.I.*, *Multidisciplinary medical center Laguna-Med;
Humanitarian Institute named after P.A. Stolypin, Moscow, Russia,
e-mail: clinmelehin@yandex.ru*

Elderly is characterized by changes in metacognitive functions in the form of social and emotional selectivity. Compared to 55–60 years, 61–74 and 75–90 years old people have observed changes in social metacognitive effectiveness. There are more changes in the cognitive than emotional (recognition, differentiation of emotions in the face) component of the theory of mind. These changes are characterized by a deficit in the evaluation of higher-order representations of other people's mental states. In later age there is the phenomenon of denial of socio-cognitive changes or age-specific cognitive anosognosia. Common predictors of social metacognitive effectiveness are identified: the presence and severity of symptoms of depression, anxiety, changes in satisfaction with the quality of life (physical, mental health, social activity, environmental safety). It is shown that in old age (75–90 years) changes in autonomy are predictors of understanding of emotional states in the face and deception by other people.

Keywords: metacognition, metacognitive efficiency, metacognitive functions, theory of mind, old age.

References

1. Avondino E. Predictors of cognitive anosognosia in older adults with suspected dementia // *Psychological Disorders and Research*. 2018. Vol. 1. № 2. P. 1–6. doi: 10.31487/j.PDR.2018.02.001
2. Bailey H., Dunlosky J., Hertzog C. Metacognitive training at home: does it improve older adults learning? // *Gerontology*. 2010. Vol. 56. № 4. P. 414–420. doi: 10.1159/000266030

For citation:

Melehin A.I. Metacognitive abilities in the elderly: specificity and predictors. *Экспериментальная психология* = *Experimental psychology (Russia)*, 2019, vol. 12, no. 3, pp. 47–62. doi:10.17759/exppsy.2019120304

* *Melehin A.I.* Candidate of psychological sciences, clinical psychologist of the highest qualification category, cognitive-behavioral psychotherapist, somnologist-consultant, Multidisciplinary medical center Laguna-Med; Senior Lecturer, Humanitarian Institute named after P. A. Stolypin, Moscow, Russia. E-mail: clinmelehin@yandex.ru



3. Banna M., Redha N.A., Abdulla F. Metacognitive function poststroke: a review of definition and assessment. // *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2016. Vol. 87. № 2. P. 161–166. doi: 10.1136/jnnp-2015-310305
4. Calso C., Besnard J., Allain P. Frontal Lobe Functions in Normal Aging: Metacognition, Autonomy, and Quality of Life // *Exp Aging Res*. 2019. Vol. 45. № 1. P. 10–27. doi: 10.1080/0361073X.2018.1560105
5. Christidi F., Migliaccio R., Santamaría-García H. Social Cognition Dysfunctions in Neurodegenerative Diseases: Neuroanatomical Correlates and Clinical Implications. // *Behavioural neurology*, 2018, Vol. 10. P. 18–25. doi: 10.1155/2018/1849794
6. Cotter J., Granger K., Backx R. Social cognitive dysfunction as a clinical marker: A systematic review of meta-analyses across 30 clinical conditions // *Neurosci Biobehav Rev*. 2018. Vol. 84. P. 92–99. doi: 10.1016/j.neubiorev.2017.
7. Gonçalves AR, Fernandes C, Pasion R, Ferreira-Santos F, Barbosa F, Marques-Teixeira J. Effects of age on the identification of emotions in facial expressions: a meta-analysis. *Peer J*. 2018. Vol. 4. P. 1–11. doi: 10.7717/peerj.5278.
8. Gonçalves A.R., Fernandes C., Pasion R. Effects of age on the identification of emotions in facial expressions: a meta-analysis // *Peerj*. 2018. Vol. 6. P. 1–19. doi: 10.7717/peerj.5278
9. Hasson-Ohayon I., Mashiach-Eizenberg M., Arnon-Ribenfeld N. Neuro-cognition and social cognition elements of social functioning and social quality of life // *Psychiatry Res*. 2017. Vol. 258. P. 538–543. doi: 10.1016/j.psychres.2017
10. Kühne F., Meister R., Jansen A. Effectiveness of metacognitive interventions for mental disorders in adults: a systematic review protocol (METACOG) // *BMJ Open* 2017. Vol. 7. P. 1–17. doi: 10.1136/bmjopen-2016-015428
11. Moritz S., Lysaker P.H., Hofmann S.G. Going meta on metacognitive interventions // *Expert Rev Neurother*. 2018. Vol. 10. P. 739–741. doi: 10.1080/14737175.2018.1520636.
12. Palmer E.C., David A.S., Fleming S.M. Effects of age on metacognitive efficiency. // *Consciousness and cognition*. 2014. Vol. 28. P. 151–160. doi: 10.1016/j.concog.2014.06.007
13. Tauber S., Witherby A. Metacognition in Older Adulthood // *Encyclopedia of Geropsychology*/ed. N.A. Pachana, 2016, USA, Springer, p. 1–15. doi: 10.1007/978-981-287-080-3_215-1



ОСОБЕННОСТИ РАЗЛИЧЕНИЯ ЛИЦ РАЗНЫХ РАС В МИКРОИНТЕРВАЛАХ ВРЕМЕНИ

АНАНЬЕВА К.И. *, *Институт психологии РАН; Институт экспериментальной психологии МГППУ; Московский институт психоанализа, Москва, Россия, e-mail: ananyeva@inpsycho.ru*

ЖЕГАЛЛО А.В. **, *Институт психологии РАН; Институт экспериментальной психологии МГППУ, Москва, Россия, e-mail: zhegs@mail.ru*

Проведено исследование, посвященное проявлению эффекта категориальности восприятия лиц европеоидного и монголоидного типа в разных временных условиях экспозиции изображений. Было показано, что на временных интервалах от 200 мс до 1 с эффект проявляется по-разному. Показано, что с увеличением времени экспозиции стимульных изображений возрастает точность решения дискриминационной АВХ-задачи для всех пар изображений переходного ряда. При этом проявления классического эффекта категориальности восприятия наблюдается только при демонстрации изображений на 200 мс. Также проверялась гипотеза о связи точности решения дискриминационной задачи с индивидуальными особенностями испытуемых. В целом, данная гипотеза не подтвердилась. Однако на уровне тенденции была обнаружена связь индивидуальной точности решения дискриминационной АВХ-задачи с силой нервной системы, продиагностированной с помощью методики Тешинг-тест.

Ключевые слова: эффект другой расы, дискриминационная АВХ-задача, расовый тип лица, микроинтервалы времени, асимметрия ответов.

Эффект другой расы — это совокупность явлений, когда лица собственной расы обрабатываются иначе, чем лица других рас. Одним из его проявлений называют преимущество (точность и скорость) в распознавании лица собственной расы по сравнению с лицами других рас (Brigham, Malpass 1985). Эффект другой расы был подтвержден в ряде исследований и считается весьма надежным, поскольку был обнаружен у разных расовых и возрастных групп, а также в лабораторных и полевых условиях (например: Brigham et al., 1982; Sangrigoli, Schonen, 2004). Также подтверждения были найдены в некоторых метааналитических исследованиях (Meissner, Brigham 2001).

Однако, несмотря на многообразие фактов, подтверждающих этот эффект, существуют и факты ему противоречащие. Так, например, в задаче классификации лиц по расовым

Для цитаты:

Ананьева К.И., Жегалло А.В. Особенности различения лиц разных рас в микроинтервалах времени // Экспериментальная психология. 2019. Т. 12. № 3. С. 63—72. doi:10.17759/exppsy.2019120305

* *Ананьева К.И.* Кандидат психологических наук, доцент, научный сотрудник, Институт психологии РАН; старший научный сотрудник, Институт экспериментальной психологии МГППУ; доцент кафедры общей психологии, Московский институт психоанализа, Москва, Россия. E-mail: ananyeva@inpsycho.ru

** *Жегалло А.В.* Кандидат психологических наук, старший научный сотрудник, Институт психологии РАН; старший научный сотрудник, Институт экспериментальной психологии МГППУ, Москва, Россия. E-mail zhegs@mail.ru



группам участники исследования быстрее реагируют на лица других рас, чем на лица, принадлежащие к их собственной расе (Caldara et al, 2004). Также было показано, что испытуемые лучше обнаруживают стимульные изображения, относящиеся к другой расе в задаче зрительного поиска.

Несмотря на эту кажущуюся противоречивую информацию, полученную при решении разных задач, в большинстве исследований эти эффекты изучались отдельно и соотносились лишь изредка. Чтобы распознать лицо среди других, нужно использовать информацию о конкретном лице; тогда как для определения расового типа, нужно обращаться к информации, относящейся к расе в целом. Согласно классической модели распознавания лиц (Bruce, Young, 1986), информация о конкретной расе, а также других атрибутах лица, таких как пол, возраст, выражение лица и направление взгляда, являются визуально полученными семантическими кодами. Считается, что эта информация не зависит от частных (индивидуальных) признаков лица. Более ранние исследования поведения, нейровизуализации и нейропсихологии также подтверждают эту гипотезу (Bruce, Young, 1986; Etcoff, 1984).

Однако в последнее время появились доказательства того, что информация о конкретном лице и специфические коды для категорий могут взаимодействовать друг с другом и обрабатываться с помощью одних и тех же когнитивных механизмов (Le Gal, Bruce, 2002). Следуя этой точке зрения, можно предположить, что зеркальная картина двух эффектов другой расы (опознание и категоризация) отражает и компромисс, и конкуренцию между обработкой индивидуальной информации о лице и категориальной информацией о лицах собственной и других рас. Важно отметить, что в исследованиях с нейровизуализацией при восприятии лиц своей и другой расы была обнаружена разница в активации в FFA (веретеновидная область лица) — области, чувствительной к обработке лицевой идентичности (Golby et al., 2001). Эти результаты были получены только в задаче распознавания, которая в значительной степени опирается на коды, специфичные для идентификации. Таким образом, остается пока вопросом, будут ли получены аналогичные результаты в задаче категоризации, которая требует обработки кодов, специфичных для расовой принадлежности.

В одном из исследований Д. Левина (Levin, 1996) участники-европеоиды были разделены на две группы: первая группа продемонстрировала наличие эффекта другой расы, вторая — нет. Обеим группам предлагалось классифицировать морфированные европеоидные и негроидные лица. Разницы по времени для точности классификации лиц своей и другой расы обнаружено не было, хотя время выполнения классификации лиц другой расы оказалось больше для обеих групп. Это исследование дало возможность полагать, что независимо от того, имеет место эффект другой расы или нет, определить на этом основании, будут ли лучше или хуже классифицироваться лица разных рас, невозможно. В другом исследовании Левина (2000) участники также были поделены на две группы, но их просили найти европеоидное или негроидное лицо среди лиц других рас. В этом случае группа испытуемых, демонстрировавших эффект другой расы, показала преимущество в идентификации лиц (измеряемое временем поиска), по сравнению с группой, в которой эффект другой расы не был выражен.

Однако, по мнению Л. Ги (Ge et al., 2009), эти противоречивые результаты могут быть связаны с различными методами, используемыми в исследованиях Д. Левина. Например, стимулы, используемые для проверки преимущества в распознавании собственной расы, были лицами конкретных людей, а те, которые использовались для оценки успешности классификации других расовых типов, были измененными или усредненными лицами.



Кроме того, методики для оценки эффектов категоризации были разными. В одном случае использовалась задача классификации лиц на расовые группы (Levin 1996), а в другом случае использовались парадигма задачи «одинаковый/разный» или парадигма визуального поиска (Levin, 2000). Кроме того, показатель «точность» использовался для измерения преимуществ в распознавании собственной расы, а время ответа использовалось для оценки преимуществ в классификации лиц других расовых типов. Это несоответствие зависимых переменных, возможно, является причиной противоречивых данных. Также вероятно, что поскольку участниками исследования были студенты крупного американского университета, который является этнически разнообразным, роль мог сыграть опыт обширного взаимодействия с лицами другой расы.

В нашем исследовании мы попытались рассмотреть особенности распознавания лиц европеоидного и монголоидного типа. И с учетом предыдущих исследований (Ананьева, Барабанщиков, Жегалло, 2008; Барабанщиков, Демидов 2009; Ананьева и др., 2015; Харитонов, Ананьева, Басюл, 2017) попытались оценить, насколько эффект категориальности восприятия лиц разного расового типа зависит от времени экспозиции изображений, опыта общения с представителями разных рас и индивидуальных характеристик испытуемых.

Стимульный материал

В исследовании использовался комплект стимульных изображений (рис. 1), включивший в себя два нативных (реальных) изображения лиц мужчин монголоидного и европеоидного типа, а также четыре изображения, полученные с использованием процедуры морфинга (шаг морфирования 20%).



Рис. 1. Стимульный материал исследования

Участники исследования

В исследовании приняли участие 210 человек – студенты вузов Москвы, средний возраст – 23,8 лет, 46 мужчин и 164 женщины. Испытуемые были разделены на четыре независимые выборки, которые различались временными условиями прохождения исследования, а именно временем предъявления двух тестовых фотоизображений на экране: 50 мс, 100 мс, 200 мс, 500 мс и 1000 мс.

Процедура исследования

Участники исследования индивидуально размещались за ПК на расстоянии от монитора приблизительно 60 см. На экране последовательно демонстрировались пара изображений, шумовая маска, тестовое изображение (одно из двух предварительно показанных на экране), затем испытуемый должен был ответить на вопрос: в какой части экрана находилось тестовое изображение – слева или справа.



Анализ данных

Обработка данных проводилась в среде Python 2.7.15 с пакетом расширений NumPy 1.15.1 и SciPy 1.1.0. Данные по всем испытуемым агрегировались в единый массив, после чего выполнялась статистическая обработка на предмет выявления взаимосвязи времени экспозиции тестовых изображений и точности решения задачи.

Результаты исследования и их обсуждение

Средняя точность решения дискриминационной задачи в зависимости от времени экспозиции составила: 0,79 0,67 0,68 0,62 0,57 для времени экспозиции от 1000 мс до 50 мс соответственно. Попарные различия между точностью решения для соседних времен экспозиции статистически значимы ($p < 0,001$; критерий χ^2 Пирсона) за исключением различий в точности для времени экспозиции 200 мс и 500 мс (незначимы).

При времени экспозиции 50 мс, 100 мс, 200 мс, 500 мс максимум точности решения дискриминационной задачи соответствует центру переходного ряда (пара изображений 3–4), т. е. соответствует проявлению классического эффекта категориальности восприятия лиц монголоидной и европеоидной расовой группы (см. рис. 2; Ананьева 2009; Барабанщиков, Жегалло, Королькова, 2016).

На графике, иллюстрирующем среднюю точность решения АВХ-задачи при времени предъявления стимульных изображений на 1 с, максимальная точность решения дискриминационной задачи приходится на пару 2-3 (0,87), точность решения для пары 3–4 (0,85) статистически не отличается. Для пары 1 точность решения (0,67) статистически ниже, чем для пары 2 (критерий χ^2 , $p < 0,001$). Для пары 4 точность решения (0,82) статистически ниже, чем для пары 3 (критерий χ^2 ; $p < 0,05$). Для пары 5 точность решения (0,73) статистически ниже, чем для пары 4 (критерий χ^2 ; $p < 0,001$). Таким образом, можно предположить, что при времени экспозиции изображений на 1 с, участники исследования выделяют три категории лиц — монголоидное лицо, лицо смешанного типа и европеоидное лицо. Возможно, опорой для различения лиц на данном интервале времени выступает не только расовая принадлежность лица, но и другие — частные — дифференцирующие признаки.

Графики, иллюстрирующие точность выполнения дискриминационной АВХ-задачи при предъявлении стимульных изображений на 50 мс, 100 мс и 500 мс, визуально выглядят однотипными, хотя и отличаются по абсолютным значениям. Вероятно, во всех перечисленных случаях, восприятие лиц представителей монголоидной и европеоидной групп подчиняется одним и тем же механизмам восприятия и категоризации. Для каждой из указанных серий мы наблюдаем наибольшую точность различения изображений, расположенных на границе категорий монголоид–европеоид. При этом наибольшая сложность (т. е. снижение среднего числа правильных опознаний) наблюдается для ситуаций различения лиц, расположенных ближе к полюсу европеоидного лица. Данный результат несколько противоречит описанным в литературе проявлениям эффекта другой расы и требует отдельного изучения.

Дополнительно был проведен анализ в парадигме коэффициента асимметрии ошибочных ответов для каждой пары различаемых изображений (А, В). Асимметрия вычислялась как пропорция ошибочных ответов $Kerr = N_{err_B} - N_{err_A} / N_{err_A} + N_{err_B}$. Здесь N_{err_A} — число ошибочно данных ответов $X = A$ в случае, когда на самом деле $X = B$; N_{err_B} — число ошибочно данных ответов $X = B$ в случае, когда на самом деле $X = A$.

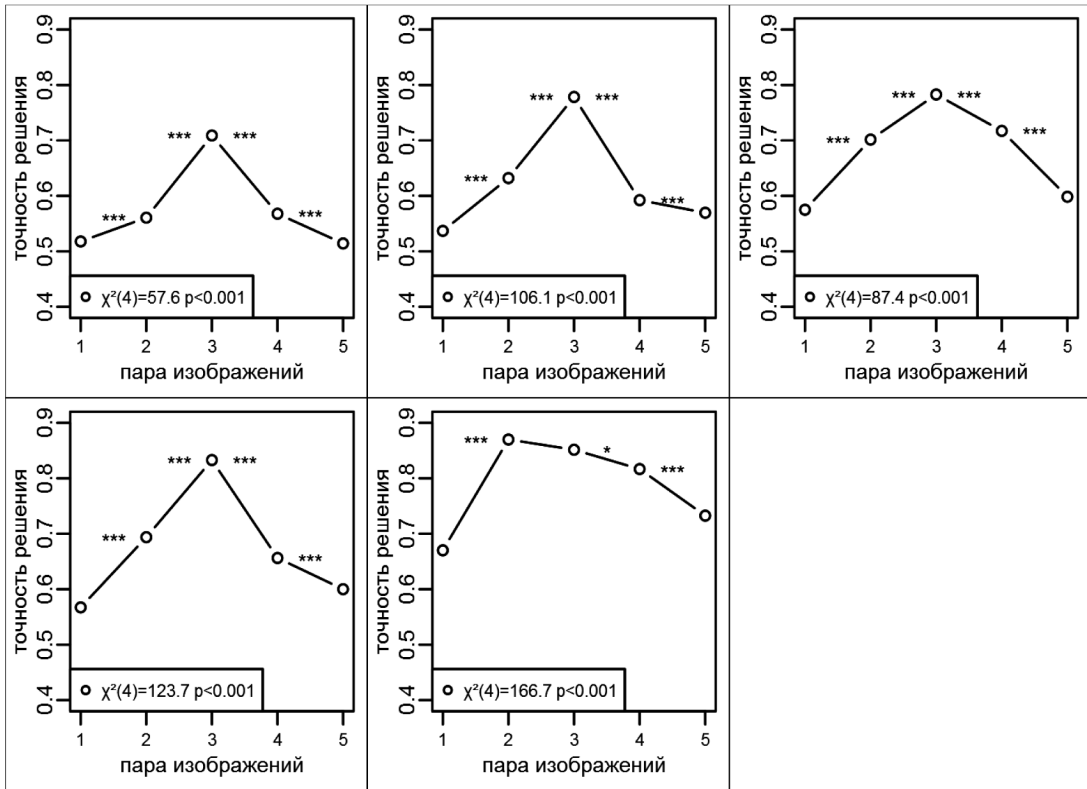


Рис. 2. Распределение точности решения для разных пар переходного ряда при разном времени экспозиции (верхний ряд слева направо — 50 мс, 100 мс, 200 мс; нижний ряд — 500 мс, 1 с).

В нижней части рисунка указан результат проверки на отличие распределения от равномерного (критерий χ^2 Пирсона). На графике: «*» — различие в точности решения между соседними парами на уровне $p < 0,05$; «***» — различие на уровне $p < 0,001$

При условии, что степень трансформации изображения В больше, чем степень трансформации изображения А, значения пропорции Керг, большие 0 указывают на предпочтительный выбор варианта изображения, характеризующегося большей степенью геометрической трансформации, значения пропорции, меньшие 0 указывают на предпочтительный выбор варианта, характеризующегося меньшей степенью трансформации. Максимальный диапазон значений Керг — от -1 (в случае $N_{err_B} = 0$ и $N_{err_A} > 0$, т. е. ошибочные ответы только $X=A$) до 1 (в случае $N_{err_B} > 0$ и $N_{err_A} = 0$, т. е. ошибочные ответы только $X=B$). Дополнительно с помощью критерия χ^2 Пирсона проверяется значимость отличия пропорции N_{err_B} / N_{err_A} от 1. На рис. 3. отмечены значения коэффициента асимметрии, для которых уровень значимости различий $p < 0,10$; $p < 0,05$; $p < 0,01$.

Интерпретируя полученные значения коэффициента асимметрии как указание на наличие эффекта перцептивного притяжения со стороны перцептивного прототипа соответствующей категории, мы можем заключить, что в зависимости от времени экспозиции имеют место противоположные проявления. При минимальном времени экспозиции (50 мс) наблюдается выраженное перцептивное притяжение со стороны прототипа северо-русского расового типа (0,44 для 4-й пары изображений). При увеличении времени экспозиции данный эффект ниве-

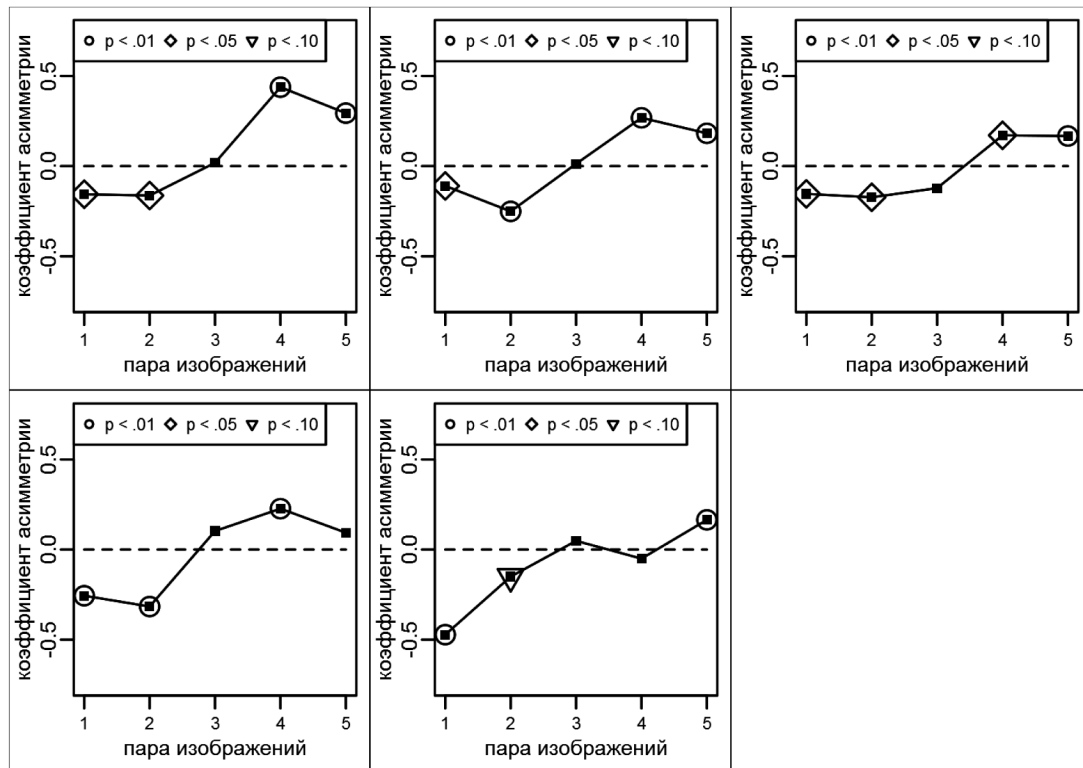


Рис. 3. Распределение точности решения для разных пар переходного ряда при разном времени экспозиции (верхний ряд слева направо — 50 мс, 100 мс, 200 мс; нижний ряд — 500 мс, 1 с)

лируется, но одновременно наблюдается увеличение перцептивного притяжения со стороны оппозитного прототипа южно-русского расового типа, достигая максимума при времени экспозиции 1 с (-0.47 для 1-й пары). Таким образом, можно заключить, что актуализация перцептивного прототипа собственной расы происходит существенно быстрее, чем перцептивного прототипа другой расы. В то же время данный эффект не связан напрямую с изменениями в паттернах распределения точности решения дискриминационной задачи; данный результат можно интерпретировать как указание в пользу наличия двух различных механизмов, действующих при решении дискриминационной задачи — семантического и перцептивного.

Индивидуально-психологические особенности испытуемых определялись с помощью стандартного психодиагностического инструментария. Для определения свойств нервной системы были использованы моторные пробы: Теппин-тест, методика «Уравновешенность нервной системы», моторная проба Лачинса. Для определения личностных особенностей был взят «Пятифакторный опросник личности». Для определения особенностей когнитивного стиля использовалась методика «Фигуры Готтшальдта», а также тест Когана.

Связь точности решения дискриминационной АВХ-задачи с индивидуально-психологическими особенностями испытуемых анализировалась с использованием коэффициента корреляции Спирмана. Проведенный анализ данных не выявил значимых различий в индивидуальных показателях точности решения дискриминационной задачи с данными психодиагностической батареи.



Лишь по одному из показателей (тип нервной системы) наблюдаются некоторые различия по группам испытуемых со слабой и средне слабой нервной системой в точности выполнения АВХ-задачи (0,722 и 0,655 — соответственно, при $p = 0,039$). При этом сам характер эффекта категориальности для данных двух групп испытуемых носит весьма схожий характер: точность распознавания пар переходного ряда для группы со слабой нервной системой — 0,74; 0,80; 0,80; 0,63; 0,63; для группы со средне слабой — 0,64; 0,78; 0,83; 0,53; 0,51.

Другими словами, несмотря на схожесть кривой точности решений дискриминационной задачи для лиц европеоидного и монголоидного типа, в целом наблюдается тенденция к снижению точности различения лиц монголоидного типа у испытуемых-европеоидов со средне слабым типом нервной системы.

Дополнительно было изучено, как опыт общения с представителями разных расовых групп детерминирует проявление эффекта категориальности восприятия монголоидной и европеоидной рас.

Было проведено исследование на жителях г. Москвы и д. Еремеево (Республика Коми), в котором испытуемым предлагалось выполнить дискриминационную АВХ-задачу с условием предъявления изображений лиц европеоидов и монголоидов на 500 мс.

Анализ данных показал, что статистически значимые различия наблюдаются между распределением частот правильных случаев опознания лиц по городской и сельской выборкам. В целом, жители мегаполиса опознают лица более эффективно, чем жители изолированного региона. Наибольший вклад в различия формы распределения правильных решений дискриминационной АВХ-задачи, вероятно, связан с опознанием лиц во второй и третьей паре изображений, для которых были получены статистические различия между выборками испытуемых. Для первой, четвертой и пятой пар изображений статистически значимых различий обнаружено не было.

Для выборки городских жителей (г. Москва) наблюдается кривая, соответствующая проявлению эффекта категориальности восприятия лиц монголоидного и европеоидного типа. Значимые различия в точности верного опознания лиц при этом наблюдаются практически между всеми парами переходного ряда; исключение составляют пары изображений 2 и 3, а также 4 и 5. Таким образом, для жителей мегаполиса был зафиксирован эффект категориальности восприятия лиц монголоидного и европеоидного типа с небольшим смещением границы категории в сторону монголоидного типа лица. То есть можно предположить, что с добавлением в изображение лица монголоидного типа небольшого компонента изображения лица европеоидного типа стимульные изображения начинают категорироваться как лица близкие к европеоидной группе.

Для выборки изолированного поселения (д. Еремеево, Республика Коми) статистически значимые различия в точности опознания наблюдаются для 1-й и 5-й, 2-й и 4-й, 3-й и 5-й, а также 4-й и 5-й пар переходного ряда. При этом максимальная точность различения наблюдается для четвертой пары изображений переходного ряда. Таким образом, для жителей сельской местности, не имеющих большого опыта непосредственного общения с представителями разных расовых групп, наблюдается смещение перцептивной категории в сторону европеоидного лица. Другими словами, при добавлении в изображение лица европеоидного типа небольшого компонента изображения лица монголоидного типа стимульные изображения начинают категорироваться как лица, отличающиеся от сходной с испытуемыми, европеоидной группы.

Таким образом, наша гипотеза о связи точности решения дискриминационной АВХ-задачи с индивидуально-психологическими характеристиками наблюдателей, скорее, не



находит подтверждения. А полученные результаты, вероятно, связаны с тем, что эффект категориальности восприятия лиц разного морфологического типа обусловлен не индивидуально-психологическими характеристиками испытуемых, а свойствами визуальных стимулов и условиями их предъявления.

Финансирование

Исследование поддержано грантом Президента РФ, проект МК-3133.2017.6.

Исследование выполнено в рамках НИР ИП РАН 0159-2019-0010.

Литература

1. Ананьева К.И., Барабанищikov В.А., Жегалло А.В. Категориальности восприятия выражений лиц // Вестник РУДН. 2008. № 2. С. 20–28.
2. Ананьева, К.И., Харитонов А.Н., Барминов И.А., Жегалло А.В. Эффект категориальности восприятия при распознавании усредненных лиц европеоидного и монголоидного типов / Дружининские чтения: материалы XIV Всерос. науч-практ. конф. (г. Сочи, 21–23 мая 2015 г.) / Под ред. И.Б. Шуванова, С.В. Воронина, В.П. Шувановой, С.А. Барановой. Сочи: РИЦ ФГБОУ ВПО «СГУ», 2015. С. 67–70.
3. Барабанищikov В.А., Демидов А.А. Микродинамика оценки индивидуально-психологических особенностей человека по выражению его лица // Экспериментальная психология. 2009. Т. 2. № 4. С. 40–50.
4. Харитонов А.Н., Ананьева К.И., Басюл И.А. Перцептивная категоризация лиц разных рас в индивидуальном и парном эксперименте // Фундаментальные и прикладные исследования современной психологии: результаты и перспективы развития / Отв. ред. А.Л. Журавлёв, В.А. Кольцова. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2017. С. 582–589
5. Brigham J.C., Malpass R.S. The role of experience and contact in the recognition of faces of own- and other-race persons // Journal of Social Issues. 1985. Vol. 41. P. 13–155.
6. Brigham J.C., Maas A., Snyder L.D., Spaulding K. Accuracy of eyewitness identifications in a field setting // Journal of Personality and Social Psychology. 1982. Vol. 42. P. 673–681.
7. Bruce V., Young A., Understanding face recognition // British Journal of Psychology. 1986. Vol. 77. P. 305–327.
8. Caldara R., Rossion B., Bovet P., Hauert C.A. Event-related potentials and time course of the 'other-race' face classification advantage // Neuro Report. 2004. Vol.15. P. 905–910.
9. Etcoff N.L. Selective attention to facial identity and facial emotion // Neuropsychologia. 1984. Vol. 22. P. 281–295.
10. Ge L., Zhang H., Wang Z., Quinn P.C., Pascalis O., Kelly A. D., Slater A., Tian J., Lee K. Two faces of the other-race effect: Recognition and categorisation of Caucasian and Chinese faces // Perception. Vol. 38. P. 1199–1210.
11. Golby A.J., Gabrieli J.D.E., Chiao J.Y., Eberhardt J.L. Differential responses in the fusiform region to same-race and other-race faces // Nature Neuroscience. 2001. Vol. 4. P. 845–850.
12. Sangrigoli S., Schonon S. Recognition of own-race and other-race faces by three-monthold infants // Journal of Child Psychology and Psychiatry. 2004. Vol. 45. P. 1219–1227.
13. Le Gal P.M., Bruce V. Evaluating the independence of sex and expression in judgments of faces // Perception & Psychophysics. 2002. Vol. 64. P. 230–243.
14. Levin D.T. Classifying faces by race: The structure of face categories // Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition. 1996. Vol. 22. P. 1364–1382.
15. Levin D.T. Race as a visual feature: Using visual search and perceptual discrimination tasks to understand face categories and the cross-race recognition deficit // Journal of Experimental Psychology: General. 2000. Vol. 129. P. 559–574.
16. Meissner C.A., Brigham J.C. Thirty years of investigating the own-race bias in memory for faces: A meta-analytic review // Psychology Public Policy and Law. 2001. Vol. 7. P. 3–35.



DIFFERENTIATION OF DIFFERENT RACE FACE IN MICRO TIME INTERVALS

ANANYEVA K.I.*, *Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences; Moscow State University of Psychology and Education; Moscow Institute of Psychoanalysis, Moscow, Russia,*
e-mail: ananyeva@inpsycho.ru

ZHEGALLO A.V.**, *Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences; Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia,*
e-mail: zhegs@mail.ru

A study was conducted on the manifestation of the categorical effect of the perception of faces of the Caucasian and Mongoloid type under different time conditions of exposure of images. It was shown that at time intervals from 200 ms to 1 s, the effect of manifestation is different. It is shown that with increasing exposure time of stimulus images, the accuracy of solving the discriminatory AVX problem for all pairs of images in the transition series increases. Moreover, the manifestations of the classical effect of categorization of perception are observed only when demonstrating images for 200 ms. The hypothesis about the relationship between the accuracy of solving the discriminatory task and the individual characteristics of the subjects was also tested. In general, this hypothesis has not been confirmed. However, at the level of the trend, a relationship was found between individual accuracy in solving the discriminatory AVX problem and the strength of the nervous system, diagnosed using the Tapping test method.

Keywords: other race effect, discrimination task, ABX-task, racial type, face perception, exposition time, asymmetry of answers.

Funding

The study was supported by a grant from the President of the Russian Federation, project MK-3133.2017.6.

The study was carried out as part of the research work of IP RAS 0159-2019-0010.

References

1. Ananyeva K.I., Barabanshikov V.A., Zhegallo A.V. Kategorial'nosti vospriyatiya vyrazheniy lits [Categorical perceptions of facial expressions] // *Vestnik RUDN [RUDN Journal of psychology and pedagogy]*, 2008, № 2, S. 20–28.
2. Ananyeva K.I., Kharitonov A.N., Barminov I.A., Zhegallo A.V. Effekt kategorial'nosti vospriyatiya pri raspoznanii usrednennykh lits yevropeidnogo i mongoloidnogo tipov [The effect of categorization

For citation:

Ananyeva K.I., Zhegallo A.V. Differentiation of different race face in micro time intervals. *Ekspertimetal'naya psikhologiya = Experimental psychology (Russia)*, 2019, vol. 12, № 3, pp. 63–72. doi:10.17759/exppsy.2019120305

* *Ananyeva K.I.* Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Research Fellow, Institute of Psychology, RAS; Senior Researcher, Institute of Experimental Psychology, Moscow State University of Psychology and Education; Associate Professor, Department of General Psychology, Moscow Institute of Psychoanalysis, Moscow, Russia. E-mail: ananyeva@inpsycho.ru

** *Zhegallo A.V.* PhD in Psychology, Senior Researcher, Institute of Psychology, RAS; Senior Researcher, Institute of Experimental Psychology, Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia. E-mail zhegs@mail.ru



- of perception in recognizing averaged persons of the Caucasian and Mongoloid type] / *Druzhininskiye chteniya: materialy XIV [Druzhininsky readings: materials of the XIV]* Vseros. nauch-prakt. konf., g. Sochi, 21–23 maya 2015 g. / pod red. I.B. Shuvanova, S.V. Voronina, V.P. Shuvanovoy, S.A. Baranovoy. Sochi: RITS FGBOU VPO «SGU», 2015. S. 67–70.
3. Barabanshikov V.A., Demidov A.A. Mikro dinamika otsenki individual'no-psikhologicheskikh osobennostey cheloveka po vyrazheniyu yego litsa [Microdynamics of assessing individual psychological characteristics of a person by expression of his face] // *Ekspierimental'naya psihologiya [Experimental Psychology]*. 2009. T. 2. № 4. S. 40–50.
 4. Brigham J.C., Maas A., Snyder L.D., Spaulding K. Accuracy of eyewitness identifications in a field setting // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1982. V. 42. P. 673–681.
 5. Brigham J.C., Malpass R.S. The role of experience and contact in the recognition of faces of own- and other-race persons // *Journal of Social Issues*. 1985. V. 41. P. 139–155.
 6. Bruce V., Young A., Understanding face recognition // *British Journal of Psychology*. 1986. V. 77. P. 305–327.
 7. Caldara R., Rossion B., Bovet P., Hauert C.A. Event-related potentials and time course of the 'other-race' face classification advantage // *NeuroReport*. 2004. V.15. P. 905–910.
 8. Etcoff N.L. Selective attention to facial identity and facial emotion // *Neuropsychologia*. 1984. V. 22. P. 281–295.
 9. Ge L., Zhang H., Wang Z., Quinn P.C., Pascalis O., Kelly Á D., Slater A., Tian J., Lee K. Two faces of the other-race effect: Recognition and categorisation of Caucasian and Chinese faces // *Perception*. V. 38. P. 1199–1210.
 10. Golby A.J., Gabrieli J.D.E., Chiao J.Y., Eberhardt J.L. Differential responses in the fusiform region to same-race and other-race faces // *Nature Neuroscience*. 2001. V. 4. P. 845–850.
 11. Kharitonov A.N., Ananyeva K.I., Basul I.A. Pertseptivnaya kategorizatsiya lits raznykh ras v individual'nom i parnom eksperimente [Perceptual categorization of persons of different races in an individual and paired experiment] // *Fundamental'nyye i prikladnyye issledovaniya sovremennoy psikhologii: rezul'taty i perspektivy razvitiya [Perceptual categorization of persons of different races in an individual and paired experiment]* / Otv. red. A.L. Zhuravlov, V.A. Kol'tsova. M.: Izd-vo «Institut psikhologii RAN», 2017. S. 582–589
 12. Le Gal P.M., Bruce V. Evaluating the independence of sex and expression in judgments of faces // *Perception & Psychophysics*. 2002. V. 64. P. 230–243.
 13. Levin D.T. Classifying faces by race: The structure of face categories // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 1996. V. 22. P. 1364–1382.
 14. Levin D.T. Race as a visual feature: Using visual search and perceptual discrimination tasks to understand face categories and the cross-race recognition deficit // *Journal of Experimental Psychology: General*. 2000. V. 129. P. 559–574.
 15. Meissner C.A., Brigham J.C. Thirty years of investigating the own-race bias in memory for faces: A meta-analytic review // *Psychology Public Policy and Law*. 2001. V. 7. P. 3–35.
 16. Sangrigoli S., Schonon S. Recognition of own-race and other-race faces by three-monthold infants // *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2004. V. 45. P. 1219–1227.



ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ВОСПРИЯТИИ СХОДСТВА ИЗОБРАЖЕНИЙ ЛИЦ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ОКУЛОМОТОРНОЙ АКТИВНОСТИ

САМОЙЛЕНКО Е.С. *, *Институт психологии РАН;
Центр экспериментальной психологии МГППУ; Москва, Россия,
e-mail: elena.samoylenko@ipras.ru*

БАСЮЛ И.А. **, *Институт психологии РАН;
Центр экспериментальной психологии МГППУ; Москва, Россия,
e-mail: ivbasul@gmail.com*

В статье представлены результаты межкультурного исследования с участием представителей русской и тувинской национальностей, в котором выявлены индивидуальные различия в субъективном оценивании величины сходства изображений, образующих переходный ряд между монголоидными и европеоидными лицами. Индивидуальные различия в оценке величины сходства лиц имели место преимущественно в отношении таких их пар, в которых одно или оба изображения являлись пограничными в переходном ряду, и которые не состояли из изображений, между которыми большой шаг морфинга. Показано, что данные различия связаны с особенностями окулomotorной активности, зарегистрированной с помощью айтрекера при восприятии тестовых изображений. Самые большие и достоверные различия в длительности и дисперсии зрительных фиксаций обнаружены для двух пограничных в переходном ряду лиц. Общая для тувинцев и русских тенденция заключалась в том, что наибольшие индивидуальные различия в субъективных оценках сходства обнаружены в отношении одних и тех же тестовых пар изображений лиц. Применительно к данным тестовым парам выявлены общие, противоположные и специфические для тувинской и русской выборок тенденции, касающиеся показателей окулomotorной активности. Полученные результаты свидетельствуют о конструктивистской природе восприятия сходства человеческих лиц и связи этого процесса с характеристиками окулomotorной активности.

Ключевые слова: сравнение, субъективная оценка сходства, индивидуальные различия, айтрекер, окулomotorная активность.

Введение

В исследованиях процессов сравнения, наряду с выявлением универсальных закономерностей, касающихся, например, зависимости этих процессов от характеристик сопо-

Для цитаты:

Самойленко Е.С., Басюл И.А. Индивидуальные различия в восприятии сходства изображений лиц и характеристики окулomotorной активности // Экспериментальная психология. 2019. Т. 12. № 3. С. 73—91. doi:10.17759/exppsy.2019120306

* *Самойленко Е.С.* Доктор психологических наук, заведующая лабораторией познавательных процессов и математической психологии, Институт психологии Российской академии наук; ведущий научный сотрудник, Центр экспериментальной психологии МГППУ; Москва, Россия. E-mail: elena.samoylenko@gmail.com

** *Басюл И.А.* Младший научный сотрудник, лаборатория познавательных процессов и математической психологии, Институт психологии Российской академии наук; лаборант-исследователь, Центр экспериментальной психологии МГППУ; Москва, Россия. E-mail: ivbasul@gmail.com



ставляемых объектов и особенностей их предъявления или типов задач на сравнение (см., например, Самойленко, 2012), актуальной проблемой является изучение индивидуальных особенностей восприятия и оценки степени сходства или различия объектов (Golonka, Estes, 2009; Simmons, Estes, 2008 и др.).

Эта проблема изучается в разных направлениях. Так, например, продемонстрированы индивидуальные особенности в плане предпочтительного использования тех или иных параметров при субъективном оценивании сходства объектов (e.g., Landis, Silver, Jones, & Messick, 1967; O'Hare, 1976). Предложено рассмотреть проблему индивидуальных особенностей в рамках двухмерной модели субъективного оценивания сходства, в которой дифференцируются два способа реализации данного процесса: через сравнение признаков и их структурных отношений или через тематическую интеграцию объектов и понятий (Simmons, Estes, 2008). Соответственно показано, что существуют предпочтения в плане стабильного оценивания сходства объектов либо путем сопоставления их признаков, либо путем анализа их тематической связанности. Эти предпочтения, в свою очередь, объясняются разным пониманием того, что такое сходные объекты (Simmons & Estes, 2008). Проблема индивидуальных различий в процессах сравнения рассматривается также применительно к феномену инверсивности операций установления сходства и различия объектов, который заключается в том, что с увеличением воспринимаемого сходства объектов и понятий в той же степени уменьшается их воспринимаемое различие (Tversky, 1977). Так, были обнаружены индивидуальные различия в степени присутствия такого рода инверсивности у разных людей (Bassok, Medin, 1997; Estes, Hasson, 2004).

В одном из наших исследований мы выявили индивидуальные особенности, касающиеся взаимосвязи субъективных оценок величины сходства объектов и их вербального сравнения в разных контекстах их предъявления (Самойленко, Мелкумян, 2014). Эксперимент состоял из трех основных серий, в каждой из которых предъявлялись две целевые пары объектов (фотографии человеческих глаз, слегка различающиеся только по радиусу «выпуклости», и абстрактные цветные узоры, различающиеся несколькими фрагментами): либо без контекста, либо среди похожих (в гомогенном контексте), либо среди отличающихся от них по нескольким параметрам объектов (в гетерогенном контексте). Участникам исследования необходимо было сначала оценить степень сходства целевых объектов, а затем объяснить свою оценку сходства объектов, сравнивая их во внешней речи. В исследовании показано, что разные люди могут по-разному оценить степень сходства двух определенных объектов и, таким образом, проявляют вариативность в плане формирования субъективных представлений о том, что такое сходство. Показано также, что эти индивидуальные различия проявляются по-разному при субъективном оценивании величины сходства двух объектов, предъявленных без контекста или в «гетерогенном» контексте», с одной стороны, и в «гомогенном» контексте — с другой стороны. Выявлены индивидуальные различия, касающиеся особенностей вербализаций, продуцированных людьми при объяснении субъективных оценок сходства объектов. Показано, что для разных людей разные системы признаков могут выступать в качестве различительных и наиболее субъективно значимых. В частности, в ситуациях сравнения объектов, предъявленных в «гомогенном» и «гетерогенном» контекстах, отмечена одинаковая для двух типов стимульных объектов тенденция: у тех участников, которые выносили минимальные оценки сходства, доля вербализаций различия преобладала над долей вербализаций сходства, у тех, кто выставил максимальные оценки сходства — наоборот. В результате сопоставления количественного соотношения параметров сравнения, встречавшихся в вербализациях, показано, что в ситуации сравнения двух фотографий глаз, предъявленных без контекста, участники, выносившие ми-



нимальные и максимальные оценки сходства, различались по соотношению представленности в их вербализациях таких параметров сравнения, как размер, форма и цвет. Таким образом, были обнаружены индивидуальные различия в видении одних и тех же объектов и того, что составляет их сходство и различие, а также в оценочных суждениях о величине и характере их сходства. Мы показали, что осознанный и вербализуемый субъективный опыт может быть различным в отношении того, что составляет сходство и различие объектов и явлений.

Дальнейший анализ индивидуальных особенностей сравнения объектов был осуществлен с использованием экспериментального дизайна, позволившего сопоставить индивидуальные особенности в субъективном оценивании степени сходства объектов с особенностями окулomotorной активности, наблюдаемой при их рассматривании. Таким образом, нами предпринята попытка соотнести индивидуальные особенности сравнения объектов не только с характеристиками вербализации их сходства и различия, как это было сделано в предыдущем исследовании, но и с объективной регистрацией направленности взора при восприятии данных объектов, реализуемой с использованием современной аппаратной и информационно-технологической базы (Жегалло, 2016; Барабанчиков, Жегалло, 2013). Некоторые результаты данного исследования с участием представители тувинской и русской национальностей представлены ниже.

Метод

В эксперименте приняли участие 32 человека тувинской национальности (г. Кызыл) и 34 человека русской национальности (г. Москва).

Участники исследования должны были оценить сходство тестовых объектов, предъявляемых парами, с помощью пятибалльной шкалы («1» — совсем непохожие объекты, «5» — очень похожие объекты) в трех экспериментальных ситуациях, различавшихся тем, что тестовые пары предъявлялись либо без контекста окружающих их объектов, либо в одном из двух сгенерированных контекстов.

В качестве стимульного материала использовались фотографии мужских лиц, из которых были отобраны те, которые предъявлялись парами, и те, которые образовали два вида контекста, в которых предъявлялись тестовые пары. 15 тестовых пар представляли собой все возможные сочетания двух нативных фотографий лиц (европеоидного и азиатского типа) и четырех фотографий, образующих равномерный переходный ряд между ними с шагом 20% (Ананьева, Басюл, Харитонов, 2017). Шесть фотографий, из которых были сформированы 15 тестовых пар, представлены на рис. 1. Один тип контекста был сгенерирован из шести изображений азиатских мужских лиц (рис. 2), другой — из шести изображений европеоидных мужских лиц (рис. 3).



Рис. 1. Фотоизображения, из которых сгенерированы 15 тестовых пар: 1 — нативная фотография монголоидного лица, 6 — нативная фотография европеоидного лица, 2–5 — синтезированный переходный ряд

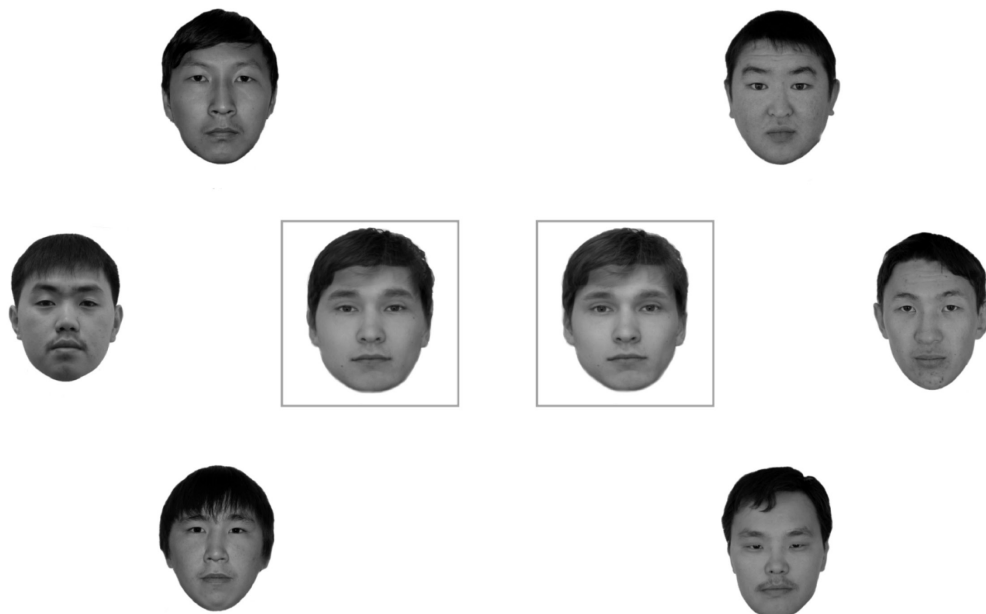


Рис. 2. Контекст монголоидных лиц (для примера в качестве тестовой пары представлены фотографии № 3 и № 4)



Рис. 3. Контекст европеоидных лиц (для примера в качестве тестовой пары представлены фотографии № 3 и № 4)

В процессе предъявления стимульного материала выполнялась регистрация окулomotorной активности испытуемых при помощи айтрекера EyeTribe на частоте 60 Гц.



Полученные данные обрабатывались в средах Python 2.7.14 и R 3.2.2 (R Core Team, 2015). Детекция фиксации проводилась с использованием алгоритма I-DT (dispersion threshold identification), минимальная продолжительность фиксации — 50 мс, максимальная дисперсия — 40 точек (1° при расстоянии до экрана 60 см).

Анализ данных

Обработка данных заключалась в следующем.

1. Проводился *анализ вариативности субъективных оценок сходства*, выносимых разными участниками исследования в отношении каждой из 15 тестовых пар фотографий, предъявляемых без контекста, в контексте европеоидных лиц и в контексте монголоидных лиц. Идентифицировались те тестовые пары фотографий, в отношении которых проявлялись индивидуальные различия в плане вынесения субъективных оценок сходства. Соответственно, для таких тестовых пар формировались две контрастные группы участников исследования: в одну группу были отнесены те, кто давал небольшие оценки сходства (1 или 2), в другую — те, кто давал большие оценки сходства (4 или 5).

2. Осуществлялся *анализ длительности зрительных фиксаций (мс) при восприятии и вынесении субъективных оценок сходства тестовых объектов*. При статистической обработке данных отбирались не все фиксации участника исследования в процессе работы с одним изображением, а случайные 100 фиксаций. Если участник исследования работал относительно короткое время и за данное время было детектировано менее 100 зрительных фиксаций, использовались все фиксации.

3. Проводился *анализ частоты перехода взора между различными областями стимульного экрана*. Анализировалась частота переходов взора между областью тестовых изображений и областью контекста (или внетестовой областью взора), а также между самими тестовыми изображениями. В качестве параметра частоты таких переключений была взята доля зрительных фиксаций, после которых осуществлялся переход в другую область стимульного экрана. Статистическая достоверность в различиях частот таких переходов оценивалась при помощи χ^2 Пирсона.

4. Для проверки наличия связи между субъективно воспринимаемой величиной сходства объектов и особенностями окулomotorной активности проводилось сравнение средней длительности зрительных фиксаций и средней частоты перехода взора между различными областями стимульного экрана, зафиксированных в контрастных группах участников исследования, выносивших маленькие и большие оценки сходства в отношении одних и тех же тестовых пар, предъявленных в трех экспериментальных ситуациях. Проводилось сопоставление выявленных закономерностей на русской и тувинской выборках. Достоверность различий оценивалась при помощи теста Манна—Уитни при $p < 0.05$.

Результаты

1. Индивидуальные различия в субъективных оценка сходства изображений лиц

Анализ субъективных оценок сходства показал, что объекты в некоторых тестовых парах оценивались одной группой испытуемых как очень сходные (субъективные оценки равнялись 4–5), другой группой — как достаточно сходные (оценки равнялись 3), а третьей группой — как существенно различные (оценки равнялись 1–2). Группы людей, давших высокие (4–5) и низкие (1–2) оценки на одни и те же тестовые пары, мы рассматривали как контрастные. В отношении других тестовых пар не обнаружено существенной вариативности



оценок, т. е. на одни тестовые пары давались только высокие (H_Sc) в сочетании со средними оценки, на другие тестовые пары — только низкие (L_Sc) в сочетании со средними.

Обнаружено, что в отношении 8 из 15 тестовых пар изображений имела место высокая вариативность оценок: на каждую из этих 8 пар были даны как высокие, так и низкие оценки сходства, при наличии некоторого количества средних оценок сходства. Интересно, что на тувинской и русской выборках высокая вариативности оценок проявилась в отношении одних и тех же семи пар, на русской выборке добавилась только одна пара (4–2). Таким образом, обнаружены универсальные для двух выборок индивидуальные особенности в отношении субъективного оценивания величины сходства изображений лиц, образующих восемь пар.

Среди этих восьми пар четыре пары (1–2, 2–3, 3–4, 4–5) образованы из изображений с самым маленьким шагом морфинга в 20% (примечательно, что среди тестовых пар было всего 5 пар с шагом морфинга в 20%), три — с шагом в 40% (3–1, 6–4, 4–2) и одна — с шагом в 60% (1–4). Ни на одну пару с шагами морфинга в 80% или 100% индивидуальные различия, касающиеся величины субъективно оцениваемого сходства, не обнаружены.

Если рассмотреть эти восемь пар с точки зрения категориальной принадлежности составляющих их изображений, то в семи из них присутствуют так называемые пограничные в переходном ряду изображения: № 3 — изображение, завершающее ряд монголоидных лиц, и № 4 — изображение, являющееся первым в ряду европеоидных лиц. При этом есть еще только одна стимульная пара (3–6), в которой присутствует пограничное изображение № 3 и в отношении которой не обнаружено индивидуальных различий в субъективных оценках сходства. Можно предположить, что объекты № 3 и № 4 воспринимались как наиболее неопределенные в плане их категориальной принадлежности, так как являются пограничными в переходном ряду от фотографий монголоидных лиц к фотографиям европеоидных лиц. В рассматриваемых семи стимульных парах пограничные изображения № 3 и № 4 образуют одну из пар или встречаются в сочетании с монголоидными лицами в тестовых парах 2–3, 3–1, 4–2, 1–4 (шаги в 20%, 40% и 60% соответственно) и с европеоидными лицами в тестовых парах 4–5 и 6–4 (шаги в 20% и 40% соответственно). Восьмая пара (1–2), на которую даны существенно контрастные оценки, образована двумя монголоидными изображениями.

Обнаружено, что в трех экспериментальных ситуациях пары изображений, на которых выявлена высокая вариативность оценок, не всегда были одними и теми же. При этом выявлены общие и различные тенденции для тувинской и русской выборок.

Так, наиболее явные общие для тувинской и русской выборок тенденции выражаются в наличии высокой вариативности оценок сходства в отношении пар 2–3, 3–4 и 4–5 при предъявлении этих пар без контекста и в контексте монголоидных лиц, пары 3–1 — при ее предъявлении в контекстах монголоидных и европеоидных лиц и пары 6–4 — при ее предъявлении в контексте европеоидных лиц. Межкультурные отличия проявились в том, что наличие расхождений в субъективных оценках сходства применительно к некоторым парам на русской выборке отмечалось в одних экспериментальных ситуациях, на тувинской выборке — в других.

2. Индивидуальные различия в субъективных оценка сходства изображений лиц и особенности окуломоторной активности

Отдельно для тувинской и русской выборок анализировались средняя длительность зрительных фиксаций, среднее количество переходов между тестовыми изображениями и



среднее количество переходов между тестовыми изображениями и контекстом (или внетестовой областью зрения) для каждой из двух контрастных групп участников исследования, давших низкие оценки сходства (L_Sc) и высокие оценки сходства (H_Sc).

2.1. Средняя длительность зрительных фиксаций

Сравнительный анализ тенденций, проявившихся на тувинской и русской выборках в отношении средней длительности зрительных фиксаций, сделанных при предъявлении тех тестовых пар, применительно к которым была отмечена высокая вариативность оценок сходства, позволяет говорить о следующем.

В ситуации предъявления тестовых пар **без контекста** в тувинской выборке у испытуемых, оценивавших изображения лиц в парах 2–3 и 3–4 как очень похожие, по сравнению с испытуемыми, оценивавшими изображения в этих же парах как очень различающиеся, средняя длительность фиксаций была значимо больше на пару 2–3 и значимо меньше на пару 3–4 (рис. 4). В русской выборке у испытуемых, дававших высокие оценки сходства на пары 1–2, 2–3 и 3–4, по сравнению с теми, кто давал низкие оценки на эти же пары, длительность фиксаций была значимо меньше на пару 1–2 и значимо больше на пары 2–3 и 3–4 (рис. 5). Таким образом, в этой экспериментальной ситуации проявилась *общая* для двух выборок тенденция: значимо большая продолжительность фиксаций на пару 2–3 у испытуемых, которые воспринимали ее изображения как очень похожие, по сравнению с теми испытуемыми, кто давал низкие оценки сходства. При этом *противоположные* для двух выборок тенденции обнаружены для пары 3–4: при вынесении высоких оценок сходства на эту пару продолжительность фиксаций у тувинцев была значимо меньше, а у русских — значимо больше, по сравнению с соответствующими группами испытуемых, выносивших низкие оценки сходства.

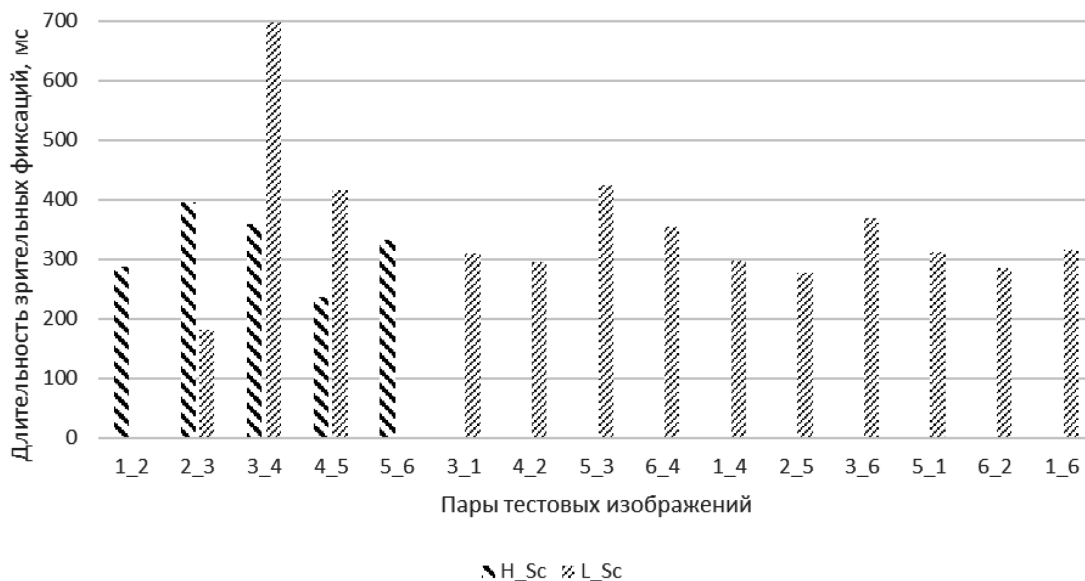


Рис. 4. Тувинская выборка. Средняя длительность зрительных фиксаций на каждой паре тестовых изображений в каждой из двух контрастных групп в ситуации предъявления целевых пар без контекста

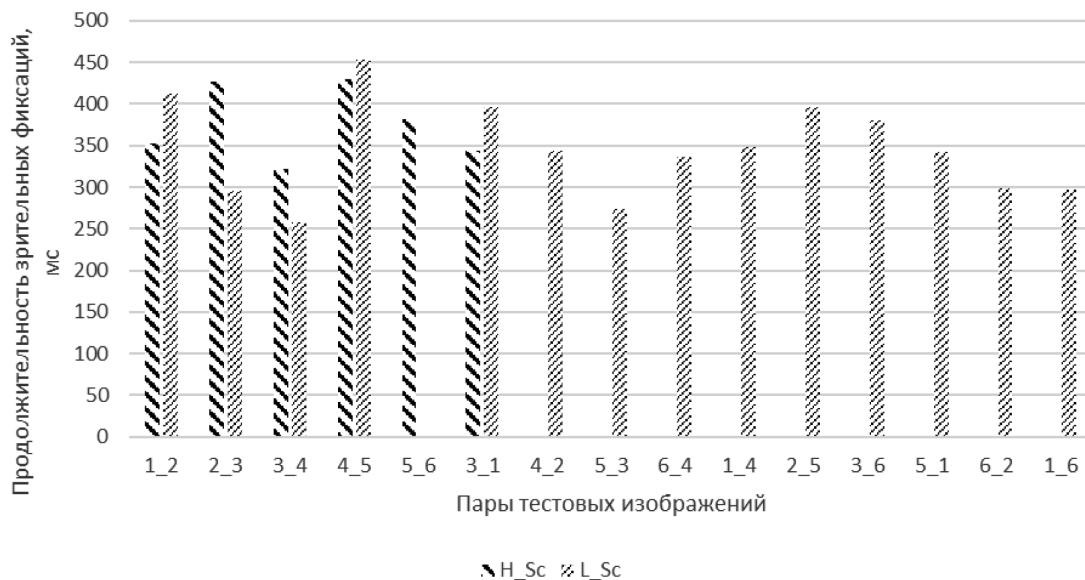


Рис. 5. Русская выборка. Средняя длительность зрительных фиксаций на каждой паре тестовых изображений в каждой из двух контрастных групп в ситуации предъявления целевых пар без контекста

При предъявлении тестовых пар в **контексте монголоидных лиц**, в *тувинской выборке* у испытуемых, оценивавших изображения лиц в парах 3–4, 4–5 и 1–4 как очень похожие, по сравнению с испытуемыми, оценивавшими изображения в этих же парах как очень различающиеся, средняя длительность фиксаций была значимо меньше (рис. 6). В *русской выборке* у испытуемых, дававших высокие оценки сходства на пары 2–3, 3–4, 4–5, 4–2, по сравнению с испытуемыми, оценивавшими изображения в этих же парах как очень различающиеся, средняя длительность фиксаций была значимо меньше на пару 2–3, а на пары 3–4, 4–5, 4–2 – значимо больше (рис. 7). Таким образом, противоположная для двух выборок тенденция обнаружена для пар 3–4 и 4–5: при вынесении высоких оценок сходства на эти пары продолжительность фиксаций на них у тувинцев была значимо меньше, а у русских – значимо большее, по сравнению с соответствующими группами испытуемых, выносивших низкие оценки сходства.

При предъявлении пар в **контексте европеоидных лиц**, в *тувинской выборке* у испытуемых, оценивавших изображения лиц в парах 1–2 и 6–4 как очень похожие, по сравнению с испытуемыми, оценивавшими изображения в этих же парах как очень различающиеся, средняя длительность фиксаций была значимо больше (рис. 8). В *русской выборке* у испытуемых, дававших высокие оценки сходства на пары 3–1, 6–4, 1–4, по сравнению с испытуемыми, оценивавшими изображения в этих же парах как очень различающиеся, средняя длительность фиксаций была значимо меньше (рис. 9). Таким образом, противоположная для двух выборок тенденция обнаружена для пары 6–4: при вынесении высоких оценок сходства на эту пару продолжительность фиксаций на них у тувинцев была значимо больше, а у русских – значимо мень-

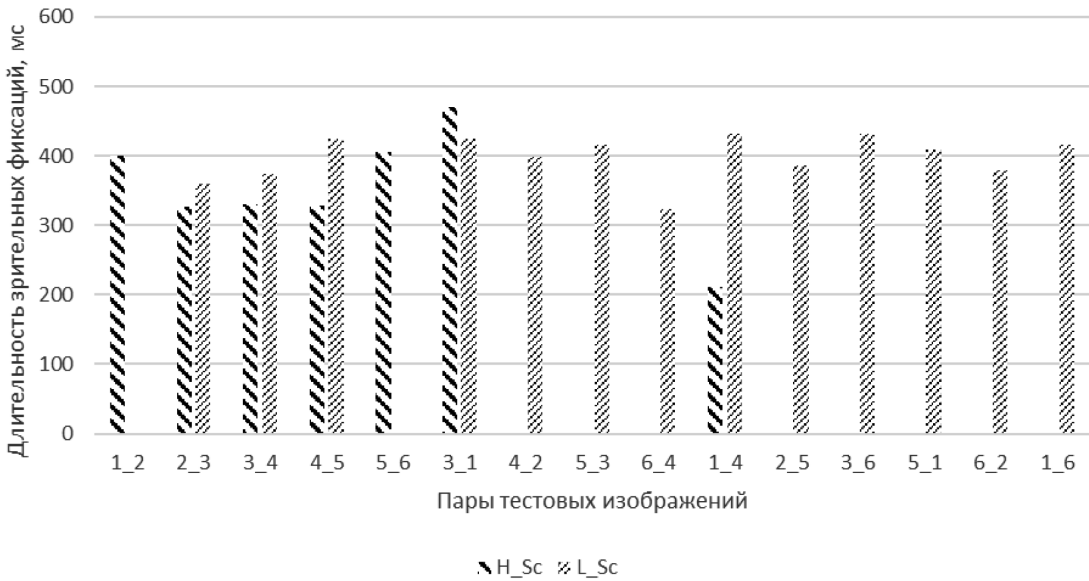


Рис. 6. Тувинская выборка. Средняя длительность зрительных фиксаций на каждой паре тестовых изображений в каждой из двух контрастных групп в ситуации предъявления тестовых пар в контексте монголоидных лиц

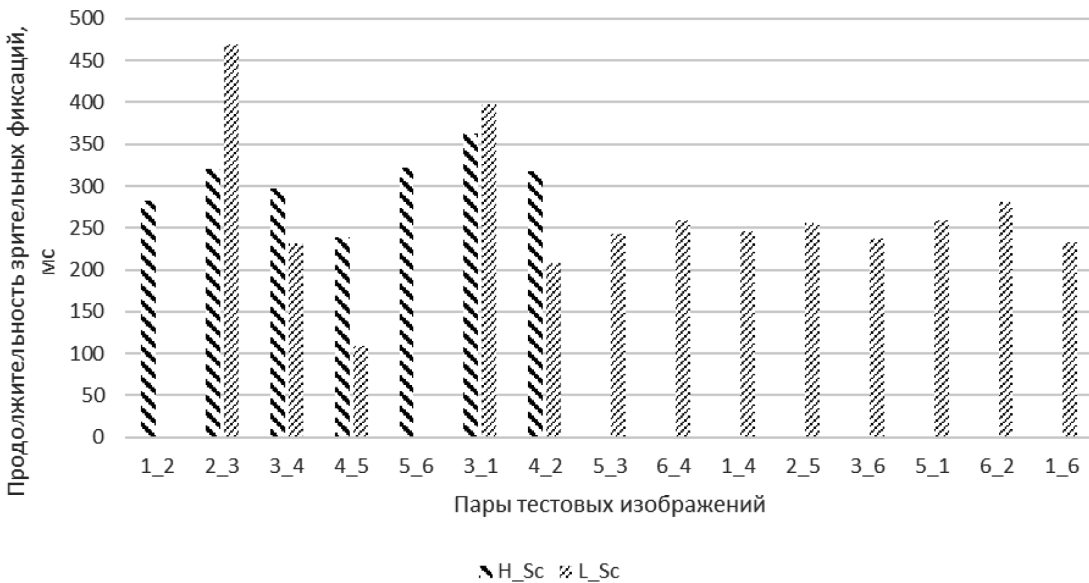


Рис. 7. Русская выборка. Средняя длительность зрительных фиксаций на каждой паре тестовых изображений в каждой из двух контрастных групп в ситуации предъявления целевых пар в контексте монголоидных лиц

ше, по сравнению с соответствующими группами испытуемых, выносивших низкие оценки сходства на эту пару.

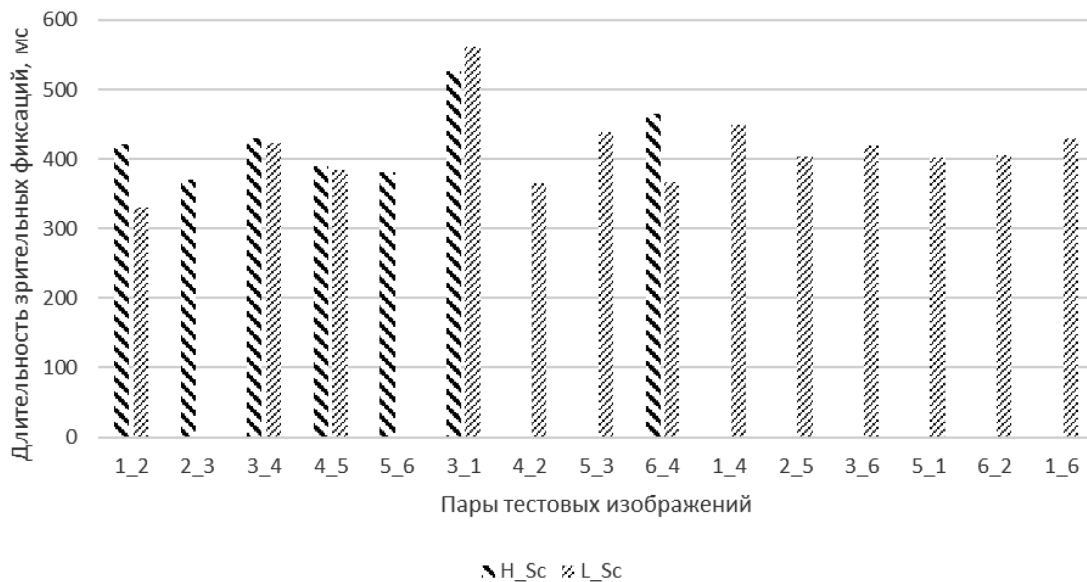


Рис. 8. Тувинская выборка. Средняя длительность зрительных фиксаций на каждой паре тестовых изображений в каждой из двух контрастных групп в ситуации предъявления тестовых пар в европеоидном контексте

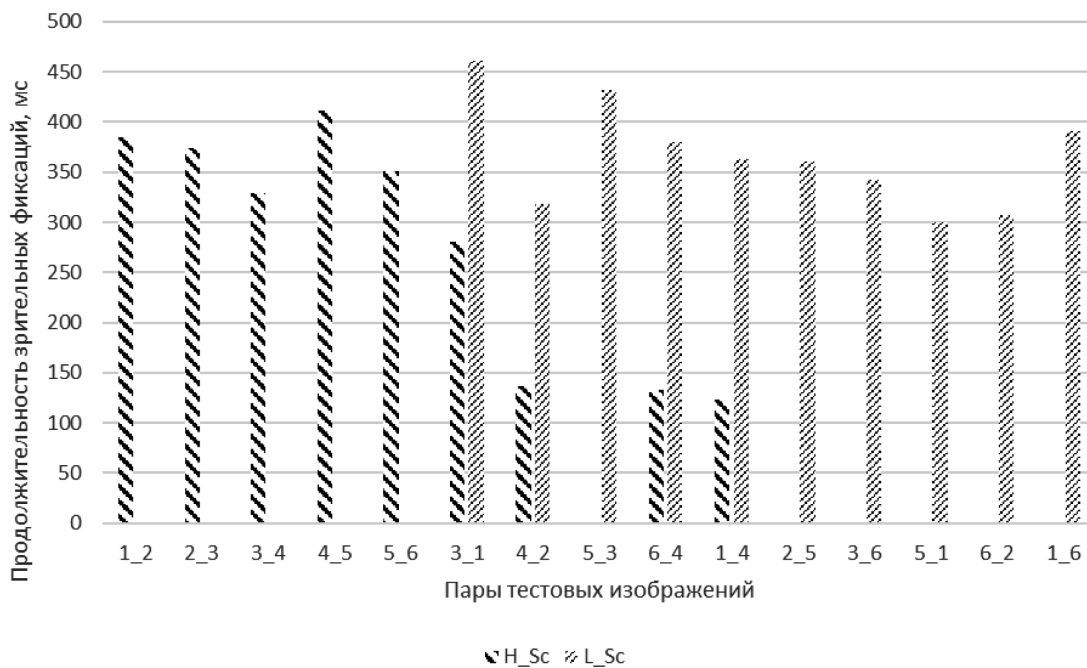


Рис. 9. Русская выборка. Средняя длительность зрительных фиксаций на каждой паре тестовых изображений в каждой из двух контрастных групп в ситуации предъявления целевых пар в европеоидном контексте



Таким образом, с точки зрения средней продолжительности фиксации обнаружены как общие, так и различные для двух выборок тенденции. Общая тенденция касается пары 2–3, предъявленной без контекста. Противоположные тенденции касаются пар 3–4 и 4–5, предъявленных в контекстах монголоидных и европеоидных лиц. Кроме того, для каждой выборки выделены специфичные тестовые пары, в отношении которых обнаружены значимые различия в средней продолжительности фиксации, сделанных испытуемыми, выносившими высокие и низкие оценки сходства.

2.2. Среднее количество переходов взора

Сравнительный анализ тенденций, проявившихся на тувинской и русской выборках в отношении переходов взора, касался двух показателей: 1) среднего количества переходов взора между тестовыми изображениями и 2) среднего количества переходов взора между тестовыми изображениями и контекстами (или внетестовой областью взора применительно к ситуации предъявления тестовых пар без контекста).

В отношении количества **переходов взора между тестовыми изображениями**, предъявленными **без контекста**, в тувинской выборке испытуемые, оценивавшие изображения в паре 2–3 как очень похожие, по сравнению с испытуемыми, оценивавшими изображения в этой же паре как очень различающиеся, делали значимо больше переходов¹ между изображениями этой пары (табл. 1). В русской выборке испытуемые, оценивавшие изображения в парах 1–2, 2–3, 4–5 и 3–1 как очень похожие, по сравнению с испытуемыми, оценивавшими изображения в этих же парах как очень различающиеся, делали значимо меньше переходов между изображениями в парах 1–2 и 2–3 и значимо больше переходов между изображениями в парах 4–5 и 3–1 (табл. 2). То есть выявлены только различия между двумя выборками: противоположные тенденции в отношении пары 2–3, а также специфика в отношении нескольких тестовых пар.

Сравнительный анализ тенденций, проявившихся на тувинской и русской выборках в отношении среднего количества **переходов взора между тестовыми изображениями и внетестовой областью взора**, касался только ситуации предъявления тестовых изображений без контекста. Обнаружено, что в тувинской выборке испытуемые, оценивавшие изображения в паре 3–4 как очень похожие, по сравнению с испытуемыми, оценивавшими изображения в этой же паре как очень различающиеся, делали значимо больше переходов между изображениями пары 3–4 и внетестовой областью взора (табл. 1). В русской выборке испытуемые, оценивавшие изображения в парах 4–5, 3–1, 1–2, 2–3 как очень похожие, по сравнению с испытуемыми, оценивавшими изображения в этих же парах как очень различающиеся, делали значимо меньше переходов между изображениями пар 4–5 и 3–1 и внетестовой областью взора и значимо больше переходов по отношению к парам 1–2 и 2–3 (табл. 2). Таким образом, в этой экспериментальной ситуации отмечены только различия между двумя выборками.

Сравнительный анализ среднего **количества переходов взора между тестовыми изображениями**, предъявляемыми в контексте **монголоидных лиц**, показал, что в тувин-

¹ В таблицах 1–6 * – это случаи достоверной разницы (χ^2 Пирсона; $p < 0,05$) между средним количеством переходов взгляда в группе испытуемых, давших высокие оценки сходства (H_{sc}) и в группе, давшей низкие оценки сходства (L_{sc}) на одни и те же пары.



Таблица 1

Переходы взора в ситуации без контекста. Тувинская выборка

Тестовая пара	Переходы между тестовыми изображениями и внетестовой областью взора		Переходы между тестовыми изображениями	
	H_sc	L_sc	H_sc	L_sc
2–3	0,1	0,15	0,33*	0,18*
3–4	0,12*	0,02*	0,37	0,41
4–5	0,12	-	0,31	-

Таблица 2

Переходы взора в ситуации без контекста. Русская выборка

Тестовая пара	Переходы между тестовыми изображениями и контекстом		Переходы между тестовыми изображениями	
	H_sc	L_sc	H_sc	L_sc
1–2	0,33*	0,14*	0,18*	0,39*
2–3	0,19*	0,02*	0,34*	0,62*
3–4	0,09	0,09	0,5	0,45
4–5	0,15*	0,32*	0,28*	0,15*
3–1	0,08*	0,3*	0,47*	0,25*

ской выборке испытуемые, оценивавшие изображения в парах 3–4, 1–4 и 3–1 как очень похожие, по сравнению с испытуемыми, оценивавшими изображения в этих же парах как очень различающиеся, делали по отношению к паре 3–4 и 1–4 значимо меньше и по отношению к паре 3–1 значимо больше переходов взора между тестовыми изображениями (табл. 3). В русской выборке испытуемые, оценивавшие изображения в парах 3–4 и 4–5 как очень похожие, по сравнению с испытуемыми, оценивавшими изображения в этих же парах как очень различающиеся, делали по отношению к этим парам значимо больше переходов взора между тестовыми изображениями (табл. 4). То есть обнаружены противоположные тенденции в отношении пары 3–4, а также специфика в отношении нескольких тестовых пар.

Что касается **количества переходов между тестовыми изображениями и контекстом монголоидных лиц**, то в тувинской выборке испытуемые, оценивавшие изображения в парах 3–1 и 1–4 как очень похожие, по сравнению с оценивавшими изображения в этих же парах как очень различающиеся, делали по отношению к паре 3–1 значимо меньше, а к паре 1–4 значимо больше переходов между тестовыми изображениями и контекстом (табл. 3). В русской выборке испытуемые, оценивавшие изображения в парах 3–4, 4–5 и 3–1 как очень похожие, по сравнению с испытуемыми, оценивавшими изображения в этих же парах как очень различающиеся, делали значимо меньше переходов по отношению к парам 3–4 и 4–5 и значимо больше — по отношению к паре 3–1 (табл. 4). Таким образом, при отсутствии общих тенденций, отмечены противоположная тенденция, касающаяся пары 3–1, и специфичные для каждой выборки тенденции.

Сравнительный анализ среднего **количества переходов взора между тестовыми изображениями**, предъявляемыми в контексте **европеоидных лиц**, показал, что в тувинской выборке испытуемые, оценивавшие изображения в парах 1–2 и 4–5 как очень похожие, по сравнению с оценивавшими изображения в этих же парах как очень различающиеся, делали по отношению к паре 1–2 значимо меньше и по отношению к паре 4–5 значимо



Таблица 3

Переходы взора в ситуации монголоидного контекста. Тувинская выборка

Тестовая пара	Переходы между тестовыми изображениями и контекстом		Переходы между тестовыми изображениями	
	H_sc	L_sc	H_sc	L_sc
2–3	0,09	0,15	0,38	0,33
3–4	0,17	0,16	0,26*	0,38*
4–5	0,1	0,13	0,44	0,36
3–1	0,01*	0,11*	0,52*	0,34*
1–4	0,26*	0,1*	0,17*	0,39*

Таблица 4

Переходы взора в ситуации контекста монголоидных лиц. Русская выборка

Тестовая пара	Переходы между тестовыми изображениями и контекстом		Переходы между тестовыми изображениями	
	H_sc	L_sc	H_sc	L_sc
2–3	0,06	0,06	0,58	0,59
3–4	0,08*	0,21*	0,47*	0,18*
4–5	0,07*	0,26*	0,55*	0,08*
3–1	0,12*	0,04*	0,58	0,55
4–2	0,07	0,09	0,52	0,44

больше переходов между тестовыми изображениями (табл. 5). В *русской* выборке испытуемые, оценивавшие изображения в парах 3–1, 4–2 и 1–4 как очень похожие, по сравнению с испытуемыми, оценивавшими изображения в этих же парах как очень различающиеся, делали значимо меньше переходов по отношению к этим парам (табл. 6). Таким образом, отмечены только специфичные для каждой выборки тенденции.

Таблица 5

Переходы взора в ситуации европеоидного контекста. Тувинская выборка

Тестовая пара	Переходы между тестовыми изображениями и контекстом		Переходы между тестовыми изображениями	
	H_sc	L_sc	H_sc	L_sc
1–2	0,12*	0,21*	0,41*	0,3*
3–4	0,06	0,08	0,46*	0,3*
4–5	0,13*	0,05*	0,37	0,38
3–1	0,07	0,08	0,45	0,39
6–4	0,06	0,08	0,59*	0,32*

С точки зрения *количества переходов между тестовыми изображениями и контекстом европеоидных лиц*, в *русской* выборке испытуемые, оценивавшие изображения в парах 3–1, 4–2, 6–4 и 1–4 как очень похожие, по сравнению с оценивавшими изображения в этих же парах как очень различающиеся, делали по отношению к этим парам значимо больше переходов между тестовыми изображениями и контекстом (табл. 6). На тувинской выборке значимых закономерностей не обнаружено.



Таблица 6

Переходы взора в ситуации европеоидного контекста. Русская выборка

Тестовая пара	Переходы между тестовыми изображениями и контекстом		Переходы между тестовыми изображениями	
	H_sc	L_sc	H_sc	L_sc
3–1	0,1*4	0,05*	0,4*	0,51*
4–2	0,25*	0,14*	0,25*	0,38*
6–4	0,24*	0,06*	0,41	0,43
1–4	0,31*	0,08*	0,2	0,44

Обсуждение

В результате проведенного исследования обнаружен ряд закономерностей, касающихся индивидуальных различий в субъективном оценивании величины сходства изображений лиц, а также особенностей окулomotorной активности, связанных с этими индивидуальными различиями.

Анализ индивидуальных различий в субъективных оценках сходства показал, что в отношении 8 из 15 тестовых пар изображений имела место высокая вариативность оценок: на каждую из этих восьми пар были даны как высокие, так и низкие оценки сходства, при наличии некоторого количества средних оценок сходства. Качественный анализ изображений, образующих те тестовые пары, которые одни испытуемые оценивали как очень сходные, а другие — как очень различные, показывает следующее.

Во-первых, среди этих восьми пар четыре образованы из изображений с самым маленьким шагом морфинга в 20%, три — с шагом в 40%, одна — с шагом в 60% и ни одна из пар не образована изображениями с большим шагом морфинга (80% или 100%). При этом, среди семи оставшихся тестовых пар, в отношении которых не обнаружено индивидуальных различий в субъективной оценке сходства, были только одна пара изображений с шагом морфинга 20%, одна пара с шагом в 40%, две пары с шагом в 60%, две с шагом в 80% и одна с шагом 100%.

Во-вторых, в большинстве этих пар (за исключением одной) в качестве одного из двух изображений (а в одной паре оба) присутствуют пограничные изображения, находящиеся в середине переходного ряда от монголоидных до европеоидных лиц. Таким образом, именно два этих пограничных изображения оказались наиболее интересными с точки зрения индивидуальных различий в субъективном оценивании величины сходства. Возможно, с присутствием именно этих изображений в тестовых парах связано наличие индивидуальных различий в субъективных оценках сходства. Для образованной из двух данных пограничных изображений пары, предъявленной в контексте европеоидных лиц, показана самая большая (и наиболее достоверная) разница между большими и маленькими оценками субъективного сходства и одновременно достоверные различия в длительности зрительных фиксаций и дисперсии зрительных фиксаций.

Наличие наиболее выраженных индивидуальных различий в субъективных оценках сходства применительно к двум данным изображениям можно объяснить с точки зрения теории категоризации Дж. Брунера. Согласно теории, объекты или явления относятся к той или иной категории на основе ключевых признаков, а также учета их критических значений, способов их комбинирования, их веса и допустимых диапазонов изменений (Брунер, 1977). Возможно, для участников исследования оказалось труднее всего однозначно дифференцировать в терминах определенных категорий именно два этих пограничных в переходном



ряду лица, т. е., используя терминологию Брунера, для этих изображений категории европеоидных и монголоидных лиц оказались наименее доступными. В свою очередь, малодоступными эти категории могли оказаться в связи с тем, что вероятность встречаемости этих двух лиц как примеров либо европеоидной, либо монголоидной категорий лиц субъективно оценивалась испытуемыми как небольшая, исходя из имеющегося у них социокультурного опыта. Отсутствие легкой доступности определенных категорий для данных пограничных изображений могло стать причиной индивидуальных различий в их категоризации и субъективном оценивании сходства между ними.

Обнаружено некоторое влияние экспериментальной ситуации на выраженность индивидуальных различий в субъективной оценке сходства изображений лиц. Например, высокая вариативность оценок сходства наблюдалась применительно к тестовой паре, состоящей из двух монголоидных лиц с морфингом 20%, на тувинской выборке только в контексте европеоидных лиц, на русской — только при предъявлении ее без контекста; применительно к паре с морфингом в 40%, состоящей из одного монголоидного и одного пограничного в переходном ряду лица, на тувинской выборке — только в контексте монголоидных лиц, на русской выборке — только в контексте европеоидных лиц.

Обнаружены общие для русской и тувинской выборок тенденции, касающиеся индивидуальных различий в субъективных оценках сходства. Семь из восьми таких стимульных пар оказались одинаковыми для обеих выборок. Кроме того, общая для двух выборок тенденция выразилась в том, что индивидуальные различия проявились в отношении ряда пар, предъявленных в одних и тех же экспериментальных ситуациях. Выделены некоторые пары, в отношении которых в большинстве экспериментальных ситуаций, как на тувинской, так и на русской выборке, наблюдалась высокая вариативность субъективных оценок сходства. Это три пары с самым маленьким шагом морфинга в 20%, одна из которых состояла из двух монголоидных лиц, (предъявленных без контекста и в контексте монголоидных лиц); вторая — из двух пограничных лиц, находящихся в середине переходного ряда; третья — из одного пограничного и одного европеоидного лица (предъявленных во всех экспериментальных ситуациях, кроме ситуации европеоидного контекста); а также одна пара с морфингом в 40%, состоящая из одного пограничного и одного монголоидного лица (во всех экспериментальных ситуациях, кроме их предъявления без контекста).

Межкультурные различия выразились, главным образом, в наличии одной стимульной пары, в отношении которой на русской выборке отмечены индивидуальные различия в субъективных оценках сходства, а на тувинской выборке — нет. Кроме того, русские и тувинские выборки различались в отношении тех экспериментальных ситуаций, в которых наблюдались расхождения в оценках сходства применительно к одним и тем же стимульным парам.

Анализ **окулоmotorной активности** в отношении тестовых пар с высокой вариативностью оценок сходства свидетельствует о наличии общих, противоположных и специфичных для тувинской и русской выборок тенденций. С точки зрения **продолжительности фиксации взора**, общая тенденция выразилась, например, в том, что как тувинские, так и русские испытуемые, дававшие высокие оценки сходства на предъявленную без контекста тестовую пару, состоящую из монголоидного и пограничного лица, осуществляли значимо более продолжительную фиксацию взора на них, по сравнению с теми, кто давал низкие оценки сходства на эту пару. Противоположная тенденция проявилась, например, в отношении тестовой пары, образованной из двух пограничных лиц переходного ряда. Восприятие образующих эту пару лиц (в монголоидном контексте) как очень сходных сопровождалось



на русской выборке значимо более продолжительной фиксацией на них и значимо большим количеством переходов взора между ними, а на тувинской выборке — значимо менее продолжительной фиксацией и значимо меньшим количеством таких переходов.

Интересно, что в отношении количества переходов между тестовыми изображениями и между тестовыми изображениями и контекстом не обнаружено ни одной общей для тувинцев и русских закономерности. Отмечены только специфичные для каждой выборки закономерности применительно к отдельным тестовым парам и экспериментальным ситуациям. Например, в отношении количества переходов между двумя тестовыми изображениями монголоидных лиц, предъявленных без контекста, испытуемые, оценивавшие эти изображения как очень похожие, по сравнению с испытуемыми, оценивавшими их как очень различающиеся, в тувинской выборке делали значимо больше переходов, а в русской — значимо меньше, а применительно к паре пограничных объектов — в тувинской — значимо меньше, а в русской — значимо больше. В отношении количества переходов взора между парой пограничного и монголоидного лица и контекстом монголоидных лиц испытуемые, оценивавшие эти изображения как очень похожие, по сравнению с испытуемыми, оценивавшими их как очень различающиеся, в тувинской выборке делали значимо меньше, а в русской выборке — значимо больше переходов.

Таким образом, в проведенном исследовании показано, что тенденции, касающиеся особенностей окулomotorной активности у субъектов, существенно различающихся в отношении величины оцениваемого ими сходства изображений лиц, являются достаточно разнообразными в межкультурном плане, а также с точки зрения тех ситуаций, в которых эти лица воспринимались.

Выводы

1. Индивидуальные различия в субъективной оценке величины сходства изображений лиц, образующих переходный ряд от монголоидных до европеоидных лиц, имеют место преимущественно в отношении таких их пар, в которых одно или оба изображения являются пограничными в переходном ряду и которые не состоят из изображений, между которыми большой шаг морфинга.

2. Наибольшие индивидуальные различия, выражающиеся в достоверной разнице между большими и маленькими оценками субъективного сходства, обнаружены для двух пограничных в переходном ряду лиц.

3. Самые большие и достоверные различия в длительности зрительных фиксаций и дисперсии зрительных фиксаций обнаружены для двух пограничных в переходном ряду лиц.

4. Обнаружено некоторое влияние экспериментальной ситуации на выраженность индивидуальных различий в субъективной оценке сходства изображений лиц.

5. Обнаружена общая для тувинцев и русских тенденция, заключающаяся в том, что семь из восьми пар изображений лиц, в отношении которых выносились как большие, так и маленькие оценки сходства, оказались одними и теми же для двух выборок.

6. Межкультурные различия выразились в специфике тех экспериментальных ситуациях, в которых наблюдались расхождения в оценках сходства применительно к одним и тем же стимульным парам.

7. В отношении тестовых пар с высокой вариативностью оценок сходства существуют общие, противоположные и специфичные для тувинской и русской выборок тенденции, касающиеся показателей окулomotorной активности. В отношении средней длительности зрительных фиксаций обнаружены как общие, так и противоположные и специфичные за-



кономерности. В отношении количества переходов взора между тестовыми изображениями и между тестовыми изображениями и контекстами обнаружены только противоположные и специфичные для тувинской и русской выборок закономерности.

8. Наличие разнообразных значимых тенденций применительно к разным тестовым парам свидетельствует о необходимости более тщательного анализа особенностей субъективного восприятия составляющих эти пары изображений лиц и определение его возможной межкультурной специфики.

Перспективу дальнейших исследований индивидуальных различий в восприятии сходства мы видим в привлечении таких методических приемов, которые позволяют получать от участников исследования вербальные описания сравниваемых объектов, из которых можно выявить стратегии, реализуемые при оценке величины сходства объектов. Таким образом, возникнет возможность методической триангуляции, а именно соотнесения нескольких групп экспериментальных данных: субъективных оценок сходства, показателей окулomotorной активности и вербальных описаний сходства и различия объектов.

Финансирование

Исследование выполнено при поддержке РФФИ, № проекта 16-06-01100 «Закономерности формирования и передачи перцептивного образа в процессе общения: кросс-культурный аспект».

Литература

1. Ананьева К.И., Басул И.А., Харитонов А.Н. 2017. Изостатические фиксационные паттерны при зрительном восприятии лиц своей и другой расы // Экспериментальная психология. Т. 10. № 4.
2. Барабанщиков В. А., Жегалло А. В. Айттрекинг: Методы регистрации движений глаз и взора человека. М.: Институт психологии РАН, 2013.
3. Брунер Дж. Психология познания. М.: Прогресс, 1977. 413 с.
4. Жегалло А.В. Специфика содержания зрительных фиксаций при опознании эмоциональных экспрессий по выражению лица // Айттрекинг в психологической науке и практике. М.: Когито-Центр, 2016. С. 240–255.
5. Самойленко Е.С. Процесс сравнения в системах познания, общения и личности: дисс. ... д-ра психол. наук. М., 2012. 523 с.
6. Самойленко Е.С., Мелкумян Т.А. Индивидуальные различия в процессах предметно-ориентированного сравнения // Экспериментальная Психология. 2014. Т. 7. № 4. С. 83–99.
7. Bassok M., Medin D. L. Birds of a feather flock together: Similarity judgments with semantically rich stimuli // Journal of Memory and Language. 1997. Vol. 36. P. 311–336.
8. Estes Z., Hasson U. The importance of being nonalignable: A critical test of the structural alignment theory of similarity // Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition. 2004. Vol. 30. P. 1082–1092.
9. Golonka S., Estes Z. Thematic Relations Affect Similarity Via Commonalities // Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition. 2009. Vol. 35. № 6. P. 1454–1464.
10. Landis D., Silver C.A., Jones J.M., & Messick S. Level of proficiency and multidimensional viewpoints about problem similarity // Journal of Applied Psychology. 1967. Vol. 51. P. 216–222.
11. O'Hare D. Individual differences in perceived similarity and preference for visual art: A multidimensional scaling analysis // Perception & Psychophysics. 1976. Vol. 20. № 6. P. —452.
12. R Core Team. 2015. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL: <http://www.R-project.org/>.
13. Simmons S., Estes Z. Individual differences in the perception of similarity and difference // Cognition. 2008. Vol. 108. P. 781–795.
14. Toersky A. Features of similarity // Psychological Review. 1977. Vol. 84. P. 327–352.



INDIVIDUAL DIFFERENCES IN PERCEPTION OF SIMILARITY OF FACIAL IMAGES AND CHARACTERISTICS OF OCULOMOTOR ACTIVITY

SAMOYLENKO E.S.*, *Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences;
Center for Experimental Psychology MSPPU, Moscow, Russia,
e-mail: elena.samoylenko@ipras.ru*

BASUL I.A.**, *Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences;
Center for Experimental Psychology MSPPU, Moscow, Russia,
e-mail: ivbasul@gmail.com*

The article presents the results of the cross-cultural study with participation of representatives of Russian and Tuva nationalities. Individual differences in subjective evaluation of magnitude of similarity of images forming a transitional series between Mongoloid and Caucasoid faces were revealed. The individual differences occurred mainly in relation to the target pairs in which one or both images were borderline in the transitional series, and which did not consist of images between which there was a large morphing step. These differences were associated with the features of oculomotor activity recorded with the help of an eye tracker during the perception of test images. The most significant differences in the duration and variance of visual fixations were found for two borderline images in the transitional series. Among Tuvan and Russian participants, the greatest individual differences in subjective similarity ratings were found for the same test pairs of facial images. In relation to these test pairs, general, opposite and specific for the Tuva and Russian samples trends were identified regarding indicators of oculomotor activity. The results indicate the constructivist nature of subjective assessment of similarity magnitude, and the connection of this process with characteristics of oculomotor activity.

Keywords: comparison, subjective evaluation of similarity, individual differences, eye tracker, oculomotor activity

Funding

The study was supported by the Russian Foundation for Basic Research, project no. 16-06-01100 "Regularities of formation and transmission of a perceptual image in the process of communication: a cross-cultural aspect."

References

1. *Ananyeva K.I., Basul I.A., Kharitonov A.N.* Izosticheskie pihksatsionnye pattern pri zritelnom vospriyatii lits svoej I drugoj rasy // *Ekspierimentalnaya psikhologiya*. 2017. T. 10. № 4.

For citation:

Samoylenko E.S., Basul I.A. Individual differences in perception of similarity of facial images and characteristics of oculomotor activity. *Ekspierimentalnaya psikhologiya = Experimental psychology (Russia)*, 2019, vol. 12, no. 3, pp. 73–91. doi:10.17759/exppsy.2019120306

* *Samoylenko E.S.* Dr. Sci. (Psychology), Head of Laboratory of cognitive processes and mathematical psychology, Institute of psychology, Russian Academy of Sciences; Leading Researcher, Center for Experimental Psychology MSPPU, Moscow, Russia. E-mail: elena.samoylenko@ipras.ru

** *Basul I.A.* Junior Researcher. Laboratory of cognitive processes and mathematical psychology, Institute of psychology, Russian Academy of Sciences; Laboratory Assistant, Center for Experimental Psychology MSPPU, Moscow, Russia. E-mail: ivbasul@gmail.com



2. *Barabanshikov V.A., Jegallo A.V.* Aitreaking: Metody registratsii dvijenij glaz i vzora cheloveka. Moskva: Institut psikhologii RAN, 2013.
3. Bruner G. *Psikhologiya poznaniya*. Moskva: Progrss, 1977.
4. *Jegallo A.V.* Spetsifika soderjaniya zritelnykh fiksatsij pri opoznani emotsionalnykh ekspressij po vyrajeniyu litsa // Aitreaking v psikhologicheskoj nauke i praktike. M.: Kogito-Tsentr, 2016. S. 240–255.
5. *Samoylenko E.S.* Protsess sravneniya v sistemakh poznaniya, obscheniya I lichnosti. Dissert. Dokt. psikholog. nauk. M., 2012. 523 s.
6. *Samoylenko E.S., Melkumyan T.A.* Individualnye razlichiya v protsessakh predmetno-orientirovannogo sravneniya // Eksperimentalnaya psikhologiya. 2014. T.7. #4. P. 83–99.
7. *Samoylenko E.S., Melkumyan T.A.* Individualnye razlitchiya v protsessakh predmetno-orientirovannogo sravneniya // Eksperimentalnaya Psikhologiya. 2014. T. 7. № 4. S. 83–99.
8. *Bassok M., Medin D.L.* Birds of a feather flock together: Similarity judgments with semantically rich stimuli // Journal of Memory and Language. 1997. V. 36. P. 311–336.
9. *Estes Z., Hasson U.* The importance of being nonalignable: A critical test of the structural alignment theory of similarity // Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition. 2004. V. 30. P. 1082–1092.
10. *Golonka S., Estes Z.* Thematic Relations Affect Similarity Via Commonalities // Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition. 2009. V. 35. №6. P. 1454–1464.
11. *Landis D., Silver C.A., Jones J.M., & Messick S.* Level of proficiency and multidimensional viewpoints about problem similarity // Journal of Applied Psychology. 1967. V. 51. P. 216–222.
12. *O'Hare D.* Individual differences in perceived similarity and preference for visual art: A multidimensional scaling analysis // Perception & Psychophysics. 1976. V. 20. № 6. P. 445–452.
13. R Core Team. 2015. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL: <http://www.R-project.org/>.
14. *Simmons S., Estes Z.* Individual differences in the perception of similarity and difference // Cognition. 2008. V. 108. P. 781–795.
15. *Tversky A.* Features of similarity // Psychological Review. 1977. V. 84. P. 327–352.



РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ПЕРЕГОВОРНОГО СТИЛЯ (МОПС)

СОЛДАТОВА Г.У.*, ФГБОУ ВО МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия,
e-mail: soldatova.galina@gmail.com

ГАСИМОВ А.Ф.**, ФГБОУ ВО МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия,
e-mail: gasimov.anton@gmail.com

В статье приводятся результаты разработки и апробации методики оценки личностного стиля ведения переговоров. В основе методики лежит представление о наличии интегративного и дистрибутивного стилей ведения переговоров. Отличительными особенностями интегративного стиля являются нацеленность на совместное решение проблемы, достижение взаимовыгодных решений, установление продуктивного взаимодействия. Дистрибутивный стиль характеризуется нацеленностью субъекта на максимизацию собственной прибыли часто в ущерб другому, отсутствием установки на долгосрочное взаимодействие, восприятием партнера как средства достижения собственных целей. Апробация проводилась на выборке в 776 человек. Выделена трехкомпонентная факторная структура, включающая в себя шкалы «Дистрибутивный стиль», «Интегративный стиль, ориентированный на партнера» и «Интегративный стиль, ориентированный на ситуацию». Данные, полученные в ходе психометрической оценки методики, свидетельствуют о ее внутренней согласованности, надежности и валидности, что позволяет сделать вывод об эффективности методики и возможности ее применения в исследованиях особенностей ведения переговорного процесса.

Ключевые слова: переговоры, дистрибутивные переговоры, интегративные переговоры, интегративный стиль, дистрибутивный стиль.

Психология переговоров — значимая и востребованная область психологической науки и практики во многих странах Европы и в США. В России психологию переговоров пока еще нельзя обозначить как самостоятельное направление в рамках психологической науки, она развивается главным образом в рамках социальной и организационной психологии. Между тем переговоры — неотъемлемая часть общественных отношений и наиболее эффективное средство разрешения споров или конфликтов, заключения договоренностей или оформления взаимных обязательств. Высокая актуальность психологии переговоров, с одной стороны, и ее относительная «молодость» — с другой, настоятельно требуют активного привлечения опытных исследователей-психологов и молодых ученых в эту сферу психологического знания. Тем временем существующий дефицит методических инструментов

Для цитаты:

Солдатова Г.У., Гасимов А.Ф. Разработка и апробация методики оценки переговорного стиля (МОПС) // Экспериментальная психология. 2019. Т. 12. № 3. С. 92—104. doi:10.17759/exppsy.2019120307

* Солдатова Г.У. Член-корреспондент РАО, доктор психологических наук, профессор кафедры психологии личности факультета психологии, ФГБОУ ВО МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия. E-mail: soldatova.galina@gmail.com

** Гасимов А.Ф. Психолог лаборатории психологии профессии и конфликта факультета психологии, ФГБОУ ВО МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия. E-mail: gasimov.anton@gmail.com

значительно затрудняет развитие эмпирических исследований переговорного процесса, которые необходимы для создания и верификации теоретического и концептуального аппарата психологии переговоров. В связи с этим целью данной статьи является попытка частично восполнить методические пробелы в этой области.

Методическая разработка, представленная в данной работе, опирается на два наиболее распространенных подхода к пониманию переговоров. Во-первых, на общепринятое рассмотрение переговоров в континууме, один из полюсов которого соответствует их определению как инструмента разрешения конфликтов в процессе противостояния и соперничества (Бегьюли, 2005), а другой — как способа сотрудничества по достижению сторонами своих целей (Кенеди, 2018). Во-вторых, на общепринятое рассмотрение переговоров как процесса коммуникации, когда имеет значение не только содержание общения, но и процесс общения, а также отношения сторон. В этом случае переговоры служат в широком смысле инструментом коммуникации, способствующим пониманию, изучению альтернатив, построению дискуссий и достижению взаимовыгодных результатов (Мастенбрук, 1993; Мокшанцев, 2002).

Для данной статьи наиболее важен первый подход, в основе которого лежит понимание того, что современная социокультурная ситуация развития человечества характеризуется столкновением двух парадигм развития: конфликтов, деструкции и конфронтации, с одной стороны, и согласия, толерантности и консолидации — с другой. Наравне с конфликтом, понимаемым как базовая модель развития цивилизации, постепенно начинает занимать устойчивое положение парадигма установки на конструирование социального согласия и культуры переговоров, нацеленной на достижение компромиссного решения между непохожими друг на друга людьми и группами. В связи с этим одним из вызовов современности выступает накопление согласия, рост доверия, баланс интересов противоборствующих сторон, поддержка процессов социальной консолидации и групповой сплоченности (Асмолов и др., 2007).

В контексте такого подхода Р. Уолтон и Р. Маккерси в 1965 г. впервые среди прочих типов выделили дистрибутивные переговоры, основанные на максимизации собственной прибыли, и интегративные переговоры, являющиеся результатом сотрудничества и предполагающие совместное разрешение проблем и увеличение общей выгоды (Walton, McKersie, 1965). Таким образом, они обозначили два крайних полюса переговорного континуума с опорой на такие критерии, как тип совместных решений, цели, направленность и характер взаимодействия между сторонами (Мокшанцев, 2002).

В 70-е гг. XX в. Р. Фишер, Б. Юри и Б. Паттен (основатели Гарвардской школы переговоров), развивая идею об отношении к переговорам как к сотрудничеству, наполняют эту типологию более конкретным смыслом, хотя и используют несколько иную терминологию. Ими была предложена концепция принципиальных переговоров, суть которой состоит в рассмотрении переговоров как продвижения принципа «выиграл—выиграл», а значит, в достижении взаимной выгоды и в оценке противоположной стороны не как врага, а как «соучастника решения проблемы» (Фишер, Юри, 1992). Одним из основных постулатов ведения принципиальных переговоров является «отделение людей от проблем» и сосредоточение на интересах, а не на позициях. Альтернатива принципиальных переговоров — ориентированный на конфронтацию позиционный торг, зона которого расположена между минимальным условием, предъявленным одной стороной, и максимальным условием, заявленным другой (Шермеррон и др., 2004). Позиционные переговоры могут протекать в



двух формах: в «жесткой», основанной на принципе «выиграл—проиграл», и в «мягкой», основанной на компромиссе. В рамках данной концепции Р. Фишером и Д. Шапиро были выделены основные элементы переговорного процесса: интересы, цели, отношения, коммуникация, ответственность, справедливость и альтернатива (Фишер, Шапиро, 2015).

В 2008 г. Т. Альфредсон и А. Кунгу, проанализировав существующие взгляды на ведение переговоров, дифференцировали их на пять основных подходов, разделенных по формату принимаемого решения: «выиграл—проиграл» — основной принцип дистрибутивных переговоров и «выиграл—выиграл» — основной принцип интегративных переговоров. К дистрибутивным переговорам по типу «выиграл—проиграл» были отнесены структурный, стратегический, поведенческий и процессуальный подходы к ведению переговоров (Alfredson, Cungu, 2008). Основными задачами интегративного подхода являются обмен информацией между сторонами и оперирование объективными критериями для создания условий взаимной выгоды (Lewicki et al, 2003). Поскольку интегративные подходы ставят во главу угла именно решение проблем, сотрудничество, совместное принятие решений и поиск взаимных выгод, интегративные стратегии требуют от участников совместной работы по принятию бесприигрышных и обоюдовыгодных решений. Такие цели способствуют раскрытию интересов и поиску общности между интересами сторон, а также генерированию вариантов решения задачи. Таким образом, в процессе переговоров создается возможность достижения взаимовыгодных результатов и создания благоприятной среды для выработки единых принципов в качестве основы для принятия решений и итоговых соглашений (Alfredson, Cungu, 2008).

В соответствии с вышеперечисленными критериями исследователи и практикующие переговорщики, разделяя два этих подхода, в научном дискурсе и в практике начинают все шире использовать понятия интегративного и дистрибутивного типов переговоров (Сатикова, 2010; Спенг, Айзенхарт, 2009; Lewicki et al, 2003). Обобщая существующие представления о данных типах переговоров, выделим их основные характеристики (Бегьюли, 2005; Alfredson, Cungu, 2008; Bazerman, 1991; Keltner, 1994; Lewicki et al, 2003). В числе основных особенностей интегративных переговоров следует отметить: готовность партнеров доверять друг другу; установку на бесприигрышный и взаимовыгодный для обеих сторон исход; открытое, совместное использование и обмен информацией; использование объективных критериев оценивания ситуации, что позволяет принять логичное и разумное соглашение; ведение корректной дискуссии; стремление к совместному достижению понимания потребностей и проблем участников для построения длительных взаимоотношений; внимание к интересам сторон, а не к позициям, жесткий подход к решению проблемы и мягкий — по отношению к людям. Среди основных особенностей дистрибутивных переговоров отметим: недоверие сторон друг к другу; преобладание конкурирующей позиции (действия друг против друга) и позиции «нулевой суммы» над диалогом для достижения индивидуальных целей; утаивание истинной или сообщение ложной информации; стратегическое давление, принуждение; применение манипулятивных тактик, открытые угрозы; получение результата «здесь и сейчас» без учета последствий переговоров для их участников; противопоставление целей и интересов сторонами переговоров вплоть до принесения взаимоотношений с партнерами в жертву; предъявление завышенных требований к личности партнера.

Как одна из разновидностей общения переговоры имеют ряд отличительных особенностей: обязательное наличие проблемы при конфликте интересов, но, как правило, с частичным их пересечением, что определяет взаимозависимость сторон и стремление к совместному ре-



шению проблемы при условии ожидания с обеих сторон поиска соглашения вместо открытой схватки. Закономерно предположить, что людям, которые предпочитают тот или иной тип переговоров для решения своих задач, свойственен свой специфический коммуникативный стиль в континууме «дистрибутивный—интегративный», используемый для взаимодействия с другими с целью достижения той или иной ценой желаемых результатов.

Под стилем общения понимается индивидуальная стабильная форма коммуникативного поведения человека, проявляющаяся в любых условиях взаимодействия (Куницына и др., 2001). Существуют различные классификации стилей общения: прагматический и альтруистический (Спенг, Айзенхарт, 2009); гибкий, ригидный и переходный (Аргентова, 1984); мягкий и силовой (Курбатов, 1995). Выделены и основные характеристики стилей общения: доминирующая мотивация личности; специальные способности к сопереживанию и пониманию других людей; уровень собственного достоинства; направленность личности и избираемый характер воздействия на людей (Кармин, 1999). Кроме взаимодействия в реальном мире, выделяются стили общения в виртуальном пространстве сети Интернет: деловой, социально-направленный, зависимый типы общения (Игнатъева, 2011).

В контексте исследования переговоров также рассматриваются стили взаимодействия. В. Мاستенбрук выделяет этический, аналитико-агрессивный, общительный и гибко-агрессивный стили (Мастенбрук, 1993). М.М. Лебедева анализирует подход Дж. Рубина и Б. Брауна, выделяющих на основании сочетания межличностных и мотивационных ориентаций конкурирующий, избегающий, приспособливающийся и сотрудничающий стили ведения переговоров (Лебедева, 1999). А.С. Кармин указывает на наличие жесткого, мягкого, торгового и сотрудничающего стилей ведения переговоров (Кармин, 1999).

Широкое распространение получили предложенная К. Томасом и Р. Киллманом концепция разрешения конфликтной ситуации и соответствующие ей типы поведения: соревнование или конкуренция, приспособление, компромисс, избегание, сотрудничество (Гришина, 2007). На сегодняшний день существует ряд диагностических инструментов оценки межличностного взаимодействия (Братченко, 1997; Гришина, 2007; Латынов, 1995; Собчик, 1990; Субботский, 1977; Фетискин и др., 2002), которые можно использовать при исследовании как бытовых, так и деловых переговоров. Указанные методики позволяют изучить процессуальные и индивидуально-личностные особенности межличностного взаимодействия, однако они не в полной мере раскрывают специфику стилей межличностного общения в ситуации переговорного процесса. За исключением концепции стилей поведения в конфликтных ситуациях К. Томаса и Р. Киллмана (следует особо подчеркнуть, что эта методика выполнена в концептуальном поле конфликтологии, а не психологии переговоров), ни одна из предложенных выше моделей переговорных стилей не обеспечена методическим инструментарием их оценки. Таким образом, в психологии переговоров существует очевидный дефицит надежного методического инструментария, в том числе отсутствуют методы оценки переговорных стилей, которые очень востребованы при исследовании психологических аспектов переговоров.

Анализ характеристик интегративных и дистрибутивных типов переговоров и предложенных Р. Фишером и Д. Шапиро элементов переговорного процесса позволил определить ключевые маркеры, составившие основу для подбора индикаторов с целью оценки особенностей переговорных стилей в континууме «интегративность—дистрибутивность». Основные маркеры интегративного стиля — доверие, вариативность решений, обмен информацией, равноправие, долгосрочность отношений, социальный интерес и принятие



ценности личности другого. Основные маркеры дистрибутивного стиля — недоверие, отсутствие альтернатив, сокрытие информации, доминирование, установка на краткосрочные отношения, преобладание личных интересов и использование других людей как средства достижения своих целей.

Таким образом, целью нашего исследования являлась разработка и апробация инструментария для оценки выраженности индивидуального стиля поведения субъекта в переговорном процессе в континууме «интегративность—дистрибутивность». Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

- 1) конструирование методического инструментария — методики;
- 2) экспертная оценка содержания методики;
- 3) сбор эмпирического материала и проведение апробации методики;
- 4) психометрическая оценка валидности методики;
- 5) обобщение и обсуждение полученного результата.

Содержание методики

Разрабатываемая методика получила название «Методика оценки переговорного стиля» (МОПС). В основе методики лежит представление о наличии интегративного и дистрибутивного стилей поведения в переговорной ситуации. Первоначально, для каждого указанного выше маркера переговорного стиля было сформулировано по 4 пункта. Таким образом, методика состояла из 56 пунктов. Однако в ходе экспертной и психометрической оценок количество пунктов было сокращено до 35. Пункты методики в бланке представлены в случайном порядке.

Каждый пункт представляет собой утверждение, степень своего согласия с которым участник исследования должен оценить по четырехбалльной шкале с точки зрения того, насколько эти утверждения соответствуют его собственному стилю ведения переговоров.

Для валидизации предлагаемой методики были проведены экспертная оценка с анализом согласованности мнения экспертов и ряд психометрических процедур: расчет надежности и надежности—согласованности, выделение факторной структуры, проверка конструктивной и тест-ретестовой надежностей. Данные расчеты проводились с применением статистического пакета IBM SPSS v.24.

Результаты

Экспертная оценка

В целях оценки корректности формулировки пунктов и их соответствия тому или иному переговорному стилю была проведена экспертная оценка содержания пунктов методики. Экспертами выступили 15 сотрудников факультета психологии МГУ имени М.В. Ломоносова, доктора и кандидаты психологических наук, участвующие в реализации образовательной программы «Психология переговоров и разрешения конфликтов». Перед экспертами была поставлена задача отнесения каждого утверждения к интегративному или дистрибутивному стилю ведения переговоров. В ходе экспертной оценки были исключены 8 пунктов, относящихся к дистрибутивному стилю, и 2 пункта, относящихся к интегративному стилю. Для анализа согласованности ответов экспертов был рассчитан коэффициент конкордации Кендалла. Значение фактора согласованности мнений экспертов по отнесенности оставшихся пунктов к тому или иному стилю поведения в переговорах находится на уровне $W > 0,6$, что свидетельствует о высокой степени согласованности утверждений методики.

Выборка

Для психометрической оценки представленной методики был проведен сбор эмпирического материала. Объем выборочной совокупности составил 776 испытуемых. Отбор респондентов был произведен с учетом уравнивания участников исследования по полу в различных возрастных группах. Гендерная и возрастная представленность выборки отражена в табл. 1.

Таблица 1

Гендерная и возрастная представленность выборки

Возраст	Мужчины	Женщины	Всего
До 19 лет	115	117	232
20–25 лет	105	99	204
26–39 лет	108	90	198
40–60 лет	58	84	142
<i>Всего</i>	386	390	776

Из всей выборки 58 респондентов имеют полное среднее образование, 344 человека — неоконченное высшее, 374 — полное высшее образование.

Каждому из участников требовалось оценить степень своего согласия с каждым пунктом МОПС как с утверждением, отражающим специфику его собственного поведения в ситуации переговорного процесса. Кроме заполнения МОПС в целях определения конструктивной валидности представленной методики респондентам предлагалось заполнить опросник К. Томаса и Р. Киллмана «Определение способов регулирования конфликтов».

Надежность

Для определения надежности входящих в методику пунктов был вычислен коэффициент надежности α -Кронбаха по шкалам интегративного и дистрибутивного стилей. Полученные результаты показали, что для повышения надежности шкалы «Интегративный стиль» необходимо исключить 4 пункта. После исключения этих пунктов коэффициент надежности шкалы «Интегративный стиль» α -Кронбаха составил 0,739, что говорит о достаточной степени надежности шкалы. По шкале «Дистрибутивный стиль» коэффициент надежности α -Кронбаха составил 0,752, что также свидетельствует о высокой степени согласованности данных.

Факторная структура

Выделение факторной структуры, проведенное с помощью эксплораторного факторного анализа всех надежных пунктов с применением метода «каменистой осыпи», показало необходимость ограничить число выделяемых факторов тремя факторами. Анализ факторной структуры, полученной с использованием вращения Варимакс, выявил, что в эти три фактора объединились пункты методики, относящиеся к шкале «Интегративный стиль» и описывающие: 1) отношение человека к партнеру по переговорам; 2) отношение к переговорной ситуации в целом; 3) пункты, относящиеся к шкале «Дистрибутивный стиль», которые оказались сгруппированы в рамках одного фактора.

Таким образом, было выделено 3 шкалы, сочетание пунктов которых имеет наибольшую внутреннюю надежность: «Дистрибутивный стиль»; «Интегративный стиль»,



ориентированный на партнера»; «Интегративный стиль, ориентированный на ситуацию». В первый фактор с положительной нагрузкой вошло 12 пунктов, каждый из которых относится к шкале «Дистрибутивный стиль». Ко второму фактору относятся 9 пунктов, соответствующих шкале «Интегративный стиль, ориентированный на партнера». В третий фактор вошло 13 пунктов, относящихся к шкале «Интегративный стиль, ориентированный на ситуацию».

Шкала «Дистрибутивный стиль» выявляет следующие характеристики переговорного поведения: стремление к достижению своих целей и удовлетворению собственных интересов любой ценой, даже ценой прекращения отношений в будущем; постановка личных приоритетов выше социальных; отсутствие заботы о достижении другой стороной своих целей в переговорах; сокрытие собственных интересов, имеющейся информации и альтернативных вариантов переговорного решения; стремление к получению как можно большего количества информации от другой стороны; стремление к достижению сиюминутной выгоды в данный момент; демонстрация непреклонности в заявленных позициях; использование любых методов воздействия на партнера, вплоть до угроз; убежденность в наличии только одного победителя в переговорах. Примеры пунктов шкалы «Дистрибутивный стиль»: «Никогда не жертвую своими собственными интересами ради интересов другого человека»; «Стараюсь скрывать всю невыгодную и негативную для меня информацию»; «Ставлю решение своих задач превыше всего»; «Демонстрирую свою непреклонность, придерживаюсь заявленной позиции».

Шкала «Интегративный стиль, ориентированный на партнера» выявляет следующие характеристики переговорного поведения: уважение к партнеру по переговорам и его интересам; учет не только своих интересов, но и интересов другой стороны переговоров; поддержка атмосферы доверия; доверие и равноправие сторон; стремление к долгосрочным отношениям, возможности идти на уступки; преобладание социальных интересов над индивидуальными; умение отделить человека как личность от обсуждаемой проблемы; убежденность в том, что совместно принятые договоренности должны обязательно выполняться. Примеры пунктов шкалы «Интегративный стиль, ориентированный на партнера»: «Стараюсь сохранить с другой стороной переговоров долгосрочные отношения»; «Учитываю интересы другой стороны переговоров в спорном вопросе, чтобы добиться совместного успеха»; «Считаю, что необходимо обмениваться информацией с другой стороной»; «Сообщаю другой стороне переговоров свою точку зрения и интересуюсь ее мнением».

Шкала «Интегративный стиль, ориентированный на ситуацию» направлена на определение следующих характеристик переговорного поведения: открытый обмен информацией, ресурсами и своими взглядами на ситуацию; непосредственное обсуждение проблем и стремление к их совместному решению; поиск компромиссного решения как наилучшего сочетания выгод для обеих сторон; разнообразие решений и поиск всех альтернативных вариантов решения; соблюдение достигнутых договоренностей; понимание важности продолжения взаимодействия в будущем; поиск дополнительных преимуществ для всех участников переговоров. Примеры пунктов шкалы «Интегративный стиль, ориентированный на ситуацию»: «Предпочитаю прямое обсуждение проблем и их совместное решение»; «Считаю, что важно поддерживать атмосферу доверия»; «Считаю, что совместно принятые договоренности должны обязательно выполняться»; «Рассчитываю, что с другой стороной возможно продолжение отношений в будущем».

Надежность—согласованность

Для анализа надежности полученных шкал был проведен расчет коэффициента α -Кронбаха, а для получения коэффициента надежности—согласованности — расчет коэффициента корреляции Пирсона с применением поправки Спирмена—Брауна. Результаты приведены в табл. 2.

Таблица 2

Значения надежности-согласованности

Шкала	α -Кронбаха	Корреляция Пирсона	Значение с поправкой Спирмена—Брауна
Дистрибутивный стиль	,752	,344 (p=,000)	,511
Интегративный стиль, ориентированный на партнера	,694	,145 (p=,000)	,253
Интегративный стиль, ориентированный на ситуацию	,628	,215 (p=,000)	,215

Представленные в таблице результаты анализа показателей надежности методики указывают на высокую степень надежности каждой шкалы, что в совокупности с полным соответствием предложенной схемы полученным факторным нагрузкам свидетельствует о совпадении концептуальной модели изучаемого явления с психометрической.

Конструктивная валидность

Для вычисления конструктивной валидности предлагаемой методики был применен метод «конвергентной валидации». Для этого была рассчитана корреляция (по критерию Пирсона) между шкалами МОПС и шкалами опросника К. Томаса и Р. Киллмана. Результаты корреляционного анализа представлены в табл. 3.

Таблица 3

Корреляция шкал МОПС и опросника К. Томаса

Опросник К. Томаса и Р. Киллмана	Метод		
	МОПС		
	Дистрибутивный стиль	Интегративный стиль, ориентированный на партнера	Интегративный стиль, ориентированный на ситуацию
Соперничество	-,029 (p=,424)	,070 (p=,052)	-,011 (p=,767)
Сотрудничество	,033 (p=,352)	-,058 (p=,105)	-,009 (p=,424)
Компромисс	,003 (p=,933)	-,040 (p=,269)	,042 (p=,244)
Избегание	-,017 (p=,641)	-,049 (p=,171)	,002 (p=,963)
Приспособление	-,021 (p=,557)	-,039 (p=,275)	-,019 (p=,605)

Как видно из таблицы, отсутствуют значимые корреляции между шкалами МОПС и шкалами опросника К. Томаса. Это позволяет говорить о новом конструкте, измеряемом посредством МОПС, который отличается по своему содержанию от принятого представления о соперничестве и сотрудничестве в том виде, как они понимаются в концепции К. Томаса и Р. Киллмана. Отметим, что стиль поведения по своей сути является характеристикой личности, отражающей ее индивидуальные стремления и установки — т. е. стиль



представляет собой достаточно устойчивую во времени схему поведения. Стратегии разрешения конфликта, в свою очередь, являются процедурными тактическими приемами выхода из конфликтной ситуации; соответственно, в зависимости от специфики ситуации могут быть применены различные стратегии ухода от конфликта. Подобное различие между стилем переговоров и стратегией разрешения конфликтной ситуации объясняет, на наш взгляд, данные, полученные посредством корреляционного анализа.

Тест-ретестовая надежность

На основе шкал «Дистрибутивный стиль», «Интегративный стиль, ориентированный на партнера», «Интегративный стиль, ориентированный на ситуацию» была проведена проверка тест-ретестовой надежности измеряемых методикой показателей. Для этого был осуществлен дополнительный сбор эмпирического материала на основе повторного заполнения МОПС: два среза данных в одной и той же группе респондентов с разницей в 5 месяцев. Объем выборочной совокупности составил 50 испытуемых в возрасте от 17 до 19 лет, 20 мужчин и 30 женщин, студенты факультета психологии МГУ.

После сбора эмпирического материала был рассчитан коэффициент корреляции между результатами первого и второго срезов. Показано, что коэффициент корреляции по шкале «Интегративный стиль, ориентированный на партнера» находится на уровне ,530 ($p=0,000$); «Интегративный стиль, ориентированный на ситуацию» — ,424 ($p=0,002$); «Дистрибутивный стиль» — ,294 ($p=0,04$). Таким образом, можно сделать вывод о высокой ретестовой надежности представленной методики.

Данные, полученные в ходе психометрической оценки методики, свидетельствуют о ее согласованности, надежности и валидности, что позволяет сделать вывод о возможности использования методики в исследованиях особенностей ведения переговорного процесса.

Распределение респондентов

Для изучения особенностей применения методики в различных группах был проведен анализ распределения респондентов, принявших участие в апробации методики, по ее шкалам. Получено, что распределение респондентов соответствует принципам нормального распределения, как на общей совокупности выборки, так и в отдельных гендерных и возрастных группах. Кроме того, с целью стандартизации интерпретации результатов для каждой из шкал было рассчитано среднее значение и стандартное отклонение: «Интегративный стиль, ориентированный на партнера» ($\bar{x}=29,4$; $\sigma=3,8$), «Интегративный стиль, ориентированный на ситуацию» ($\bar{x}=43,7$; $\sigma=3,7$), «Дистрибутивный стиль» ($\bar{x}=29,5$; $\sigma=6,7$).

На уровне тенденции получено, что женщины чаще, чем мужчины, выбирают интегративный стиль по отношению к партнеру, что может свидетельствовать о более выраженном стремлении женщин к установлению долгосрочных и доверительных отношений с партнером по переговорам; в то время как мужчины чаще стремятся к достижению непосредственно цели, а не к поддержанию гармонии во взаимодействии.

Показано, что молодые люди (до 20 лет) чаще склонны к выбору интегративного стиля ведения переговоров, в то время как люди старшего поколения (старше 40 лет) более дифференцированы в выборе стиля. Возможно, это объясняется тем, что старшее поколение, опираясь на больший опыт межличностного общения, предпочитает использовать различные стили ведения переговоров, в том числе и смешанный стиль.

Итак, можно утверждать, что в результате осуществленной многоэтапной статистической обработки предложен новый методический инструмент, направленный на анализ индивидуальных стилевых особенностей межличностного общения в ситуации переговорного процесса. Показаны надежность шкал, конструктивная и тест-ретестовая валидность методики, ее прогностические возможности, а также практическая применимость, что позволяет использовать МОПС во всестороннем анализе индивидуально-личностных особенностей участников переговорного процесса.

Выводы

Разработанная и апробированная методика оценки переговорного стиля личности, прошедшая экспертную и психометрическую оценки на выборке из 776 человек, показала высокую надежность и надежность—согласованность шкал. Выделена трехкомпонентная факторная структура, включающая в себя следующие шкалы: «Дистрибутивный стиль», «Интегративный стиль, ориентированный на партнера» и «Интегративный стиль, ориентированный на ситуацию».

Рассчитана конструктивная (конвергентная) валидность методики, показавшая, что переговорные стили не соответствуют стратегиям разрешения конфликта в концепции К. Томаса, а представляют собой иной конструкт — «стиль ведения переговоров». Рассчитана тест-ретестовая валидность, свидетельствующая о временной устойчивости предпочитаемого переговорного стиля. Показано, что распределение респондентов по результатам МОПС соответствует закономерностям нормального распределения. Выявлено, что предпочитаемый переговорный стиль не имеет связи с гендерной и возрастной принадлежностью респондента.

Таким образом, можно утверждать, что в результате осуществленной многоэтапной статистической обработки предложен новый методический инструмент, направленный на анализ индивидуальных стилевых особенностей межличностного общения в ситуации переговорного процесса.

Литература

1. *Аргентова Т.Е.* Стиль общения как фактор эффективности совместной деятельности // Психол. журн. 1984. № 6. С. 130–133.
2. *Асмолов А.Г., Солдатова Г.У., Нестик Т.А., Терехова Е.С., Евдокименко А.С.* Психология переговоров // Инновационные образовательные программы по психологии / Под ред. Ю.П. Зинченко, И.А. Володарской. М.: Изд-во МГУ, 2007. С. 12–23
3. *Братченко С.Л.* Диагностика личностно-развивающегося потенциала: метод. пособие для школьных психологов. Псков, 1997. 68 с.
4. *Бэзьюли Ф.* Переговоры: мастер-класс. М.: ФАИР-ПРЕСС, 2005. 224 с.
5. *Гришина Н.В.* Психология конфликта. СПб., 2007.
6. *Игнатьева Э.А.* Выявление уровня сформированности коммуникативных умений виртуального общения [Электронный ресурс] // Психолого-педагогические исследования. 2011. № 4. URL: <http://psyedu.ru/journal/2011/4/2581.shtml> (дата обращения: 1.10.2018).
7. *Кармин А.С.* Конфликтология. СПб.: Лань, 1999. 448 с.
8. *Кеннеди Г.* Договориться можно обо всем! Как добиваться максимума в любых переговорах. М.: Альпина Паблишер, 2018. 410 с.
9. *Куницына В.Н., Казаринова Н.В., Погорьша В.М.* Межличностное общение: учебник для вузов. СПб.: Питер, 2001. 544 с.
10. *Курбатов В.И.* Стратегия делового успеха: учеб. пособие для студ. вузов. Ростов-н/Д: Феникс, 1995. 416 с.
11. *Латынов В.В.* Стили речевого коммуникативного поведения: структура и детерминанты // Психологический журнал. 1995. № 6. С. 90–100.



12. Лебедева М.М. Политическое урегулирование конфликтов: учеб. пособие. М.: Аспект-Пресс, 1999. 271 с.
13. Мастенбрук В. Переговоры. Калуга: Калужский и-т социологии, 1993. 175 с.
14. Мокшанцев Р.И. Психология переговоров: учеб. пособие. М.: ИНФРА-М; Новосибирск: Сибирское соглашение, 2002. 352 с.
15. Сатикова С.В. Проблема интеграции в повседневных переговорах // Материалы XVI Международной научно-практической конференции «Психолого-социальная работа в современном обществе: проблемы и решения». С-Пб.: СПбГИПСР, 2010. С. 317–319.
16. Собчик Л.Н. Методы психологической диагностики. Вып. 3. Диагностика межличностных отношений. Модифицированный вариант интерперсональной диагностики Т. Лири: метод. руководство. М., 1990.
17. Спенгл М.Л., Айзенхарт М.У. Переговоры. Решение проблем в разном контексте. Харьков: «Гуманитарный центр», 2009. 592 с.
18. Субботский Е.В. Изучение у ребенка смысловых образований // Вестник Моск.ун-та. Сер. 14: Психология. 1977. № 1.
19. Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. М., Изд-во Ин-та психотерапии. 2002. С. 153–156.
20. Фишер Р., Шатиро Д. Эмоциональный интеллект в переговорах. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. 336 с.
21. Фишер Р., Юри У. Путь к согласию, или переговоры без поражения / Пер. с англ. А. Гореловой; Предисл. В.А. Кременюка. М.: Наука, 1992. — 158 с.
22. Шермеррон Дж., Хант Дж., Осборн Р. Организационное поведение. СПб.: Питер, 2004.
23. Alfredson T., Cungu A. Negotiation Theory and Practice: A Review of the Literature [Электронный ресурс]. EASYPol Module 179, 2008. URL: http://www.fao.org/docs/up/easypol/550/4-5_negotiation_background_paper_179en.pdf (дата обращения: 1.10.2018).
24. Bazerman M.H. Negotiator judgment: A critical look at the rationality assumption. Cambridge, 1991.
25. Keltner, J.W. The management of struggle: Elements of dispute resolution through negotiation, mediation and arbitration. Cresskill, NJ: Hampton Press, 1994.
26. Lewicki R.J., Barry B., Saunders D.M., John M.W. Negotiation, 4th edition — McGraw-Hill Education, 2003. 704 p.
27. Walton R.E., McKersie R.B. A Behavioral Theory of Labour Negotiation. New York: McGraw Hill, 1965.

DEVELOPMENT AND APPROBATION OF THE METHODOLOGY FOR DETERMINING THE INDIVIDUAL NEGOTIATING STYLE

SOLDATOVA G.U.*, *Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia,*
e-mail: soldatova.galina@gmail.com

GASIMOV A.F.**, *Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia,*
e-mail: gasimov.anton@gmail.com

For citation:

Soldatova G.U., Gasimov A.F. Development and approbation of the methodology for determining the individual negotiating style. *Экспериментальная психология = Experimental psychology (Russia)*, 2019, vol. 12, no. 3, pp. 92–104. doi:10.17759/expsy.2019120307

* *Soldatova G.U.* Corresponding Member of RAE, Ph.D. in Psychology, Associate Professor at Psychology Department, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia. E-mail: soldatova.galina@gmail.com

** *Gasimov A.F.* Psychologist in the laboratory of psychology of profession and conflict, Psychology Department, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia. E-mail: gasimov.anton@gmail.com

The article presents the results of development and approbation of the method for determining the negotiation style of the personality. The methodology is based on the idea of the presence of integrative and distributive styles of negotiation. Among the distinctive features of the integrative style are orientation on collective problem solving, achieving win-win solutions, establishing a productive interaction. The distributive style is characterized by the orientation of the subject on maximizing of his own profit, often to the detriment of another, the lack of focus on long-term collaboration, the perception of the partner as a method of reaching his own goals. The approbation has been conducted on a sample of 776 people. A three-component factor structure, including such scales as “Distributive style”, “Integrative style/partner oriented” and “Integrative style /situation oriented”, has been allocated. The data obtained during the psychometric evaluation of the method indicate its consistency, reliability and validity, which allows to make a conclusion on the effectiveness of the method and the possibility to use it in the studies of the peculiarities of the negotiation process.

Keywords: negotiations, distributive negotiations, integrative negotiations, integrative style, distribution style.

References

1. Argentova T.E. Stil obshcheniya kak faktor ehffektivnosti sovместnoj deyatelnosti [The style of communication as a factor in the effectiveness of joint activity] // *Psihol. journal*. 1984. No. 6. P. 130–133.
2. Asmolv A.G., Soldatova G.U., Nestik T.A., Terekhova E.S., Evdokimenko A.S. *Psihologiya peregovorov* // *Innovacionnye obrazovatel'nye programmy po psihologii* / Pod red. YU.P. Zinchenko, I.A. Volodarskoj. M.: Izd-vo MGU, 2007. P. 12–23
3. Bratchenko, S.L. Diagnostika lichnostno-razvivayushchegosya potentsiala. Metod. Posobie dlya shkolnyh psihologov [Diagnosis of personality-developing potential: Method. A manual for school psychologists] / SL Bratchenko. Pskov: 1997. 68 p.
4. Behg'yuli F. *Peregovory. Master-klass*. M.: FAIR-PRESS, 2005. 224 s.
5. Grishina N.V. *Psihologiya konflikta* [Psychology of conflict]. SPb., 2007.
6. Ignateva E. A. Vyyavlenie urovnya sformirovannosti kommunikativnyh umenij virtualnogo obshcheniya [Elektronnyj resurs] *Psihologo-pedagogicheskie issledovaniya 2011 4* URL <http://psyedu.ru/journal/2011/4/2581.html> (Data obrashcheniya: 1 10 2018).
7. Karmin A.S. *Konfliktologiya* [Conflictology]. SPb.: Publishing house “Lan”, 1999. 448 p.
8. Kennedi G. *Dogovorit'sya mozhno obo vsem! Kak dobivat'sya maksimuma v lyubykh peregovorakh*. M.: Al'pina Publisher, 2018 410 s.
9. Kunitsyna V.N., Kazarinova N.V., Pogolsha V.M. *Mezhlichnostnoe obshchenie. Uchebnik dlya vuzov* [Interpersonal communication. Textbook for high schools]. St. Petersburg: Peter, 2001. 544 p.
10. Kurbatov V.I. *Strategiya delovogo uspekha. Uchebnoe posobie dlya studentov vuzov* [Strategy of business success. Textbook for university students]. Rostov-on-Don. Publishing house “Phoenix”, 1995, 416 with.
11. Lebedeva M.M. *Politicheskoe uregulirovanie konfliktov. Ucheb. posobie* [Political Conflict Resolution: Proc. Allowance]. — Moscow: Aspect Press, 1999. 271 p.
12. Latynov V.V. Stili rechevogo kommunikativnogo povedeniya: struktura i determinanty [Styles of speech communicative behavior: structure and determinants] // *Psychological journal*. 1995. № 6. C. 90–100.
13. Mastenbrook V. *Peregovory* [Negotiations]. Kaluga: Kaluga Institute of Sociology, 1993. 175 p.
14. Mokshantsev R.I. *Psihologiya peregovorov. Ucheb. posobie* [Psychology of negotiations. Textbook Allowance]. M.: INFRA-M; Novosibirsk: Siberian Agreement, 2002. 352 p.
15. Satikova S.V. Problema integracii v povsvednykh peregovorah [The problem of integration in everyday negotiations] // *Proceedings of the conference Psychological and social work in modern society: problems and solutions*. 2010, pp. 317–319.
16. Sobchik L.N. *Metody psihologicheskoy diagnostiki* [Methods of psychological diagnosis]. Issue. 3. *Diagnostics of interpersonal relationships. Modified version of interpersonal diagnosis T. Leary. Method. guide*. M., 1990.



17. Spengle ML, Eisenhart M.U. *Peregovory. Reshenie problem v raznom kontekste* [Conversation. Solving problems in different contexts]. – Humanitarian Center, 2009. 592 p.
18. Subbotsky E.V. *Izuchenie u rebenka smyslovyh obrazovaniy* [The study of the semantic formations in the child] // *Vestnik Mosk.un-ta. Ser. 14, Psychology*, 1977. № 1.
19. Fetiskin NP, Kozlov VV, Manuylov G.M. *Socialno-psihologicheskaya diagnostika razvitiya lichnosti i malyh grupp* [Socio-psychological diagnosis of personality development and small groups]. M., Publishing house of the Institute of Psychotherapy. 2002. С. 153–156 *Diagnosis of the level of polycommunicative empathy* (I. Yusupov).
20. Fisher R., Uri U. *Put k soglasiyu ili peregovory bez porazheniya* [The path to agreement, or negotiations without defeat]. Science, 1992.
21. Fisher R., Shapiro D. *Emotsional'nyj intellekt v peregovorakh* – M.: Mann, Ivanov i Ferber, 2015 336 s.
22. Shermerron J., Hunt J., Osborn R. *Organizacionnoe povedenie* [Organizational Behavior]. Peter, 2004.
23. Alfredson T., Cungu A. *Negotiation Theory and Practice: A Review of the Literature* – EASYPol Module 179, 2008.
24. Bazerman M.H. *Negotiator judgment: A critical look at the rationality assumption*. – Cambridge, 1991
25. Keltner J.W. *The management of struggle: Elements of dispute resolution through negotiation, mediation and arbitration*. Cresskill, NJ: Hampton Press, 1994.
26. Lewicki R.J., Barry B., Saunders D.M. and John M.W., 2003. *Negotiation*, 4th edition, McGraw-Hill/Irwin.
27. Walton R.E., McKersie R.B. *A Behavioral Theory of Labour Negotiation*. New York, McGraw Hill, 1965.



МЕТОДИКИ ДИАГНОСТИКИ ПОНЯТИЙНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

ХОЛОДНАЯ М.А.^{*}, *Институт психологии РАН, Москва, Россия,*
e-mail: kholod1949@yandex.ru

ТРИФОНОВА А.В.^{**}, *Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва, Россия,*
e-mail: a-linblches@mail.ru

ВОЛКОВА Н.Э.^{***}, *Институт психологии РАН, Москва, Россия,*
e-mail: nats29@mail.ru

СИПОВСКАЯ Я.И.^{****}, *Институт психологии РАН, Москва, Россия,*
e-mail: syai@mail.ru

Понятийные способности рассматриваются как важная составная часть индивидуального интеллектуального ресурса субъекта, определяющая продуктивность интеллектуальной деятельности. Разработаны и описаны две методики — «Обобщение трех слов» и «Понятийный синтез», — которые позволяют измерить уровень сформированности понятийных (категориальных и концептуальных) способностей, а также проведена их психометрическая проверка.

Ключевые слова: понятийные (категориальные и концептуальные) способности, методика «Обобщение трех слов», методика «Понятийный синтез».

Постановка проблемы

Согласно Л.С. Выготскому, понятийное мышление формируется в подростковом возрасте, обеспечивая качественные изменения всех познавательных процессов и возможность произвольной регуляции психической деятельности (Выготский, 1982). Л.М. Веккер теоретически обосновал положение о том, что понятийное мышление выступает в качестве фактора интеграции всей когнитивной сферы по принципу «сверху вниз» и обеспечивает становление целостной структуры интеллекта человека (Веккер, 1976). Р. Ли утверждал,

Для цитаты:

Холодная М.А., Трифонова А.В., Волкова Н.Э., Сиповская Я.И. Методики диагностики понятийных способностей // Экспериментальная психология. 2019. Т. 12. № 3. С. 105—118. doi:10.17759/exppsy.2019120308

^{*} *Холодная М.А.* Доктор психологических наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории психологии способностей и ментальных ресурсов имени В.Н. Дружинина, Институт психологии РАН, Москва, Россия. E-mail: kholod1949@yandex.ru

^{**} *Трифопова А.В.* Кандидат психологических наук, доцент Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва, Россия. E-mail: a-linblches@mail.ru

^{***} *Волкова Н.Э.* Младший научный сотрудник лаборатории психологии способностей и ментальных ресурсов имени В.Н. Дружинина, Институт психологии РАН, Москва, Россия. E-mail: nats29@mail.ru

^{****} *Сиповская Я.И.* Кандидат психологических наук, научный сотрудник лаборатории психологии способностей и ментальных ресурсов имени В.Н. Дружинина, Институт психологии РАН, Москва, Россия. E-mail: syai@mail.ru



что человеческий интеллект всегда выступает как понятийный, поскольку является эффектом понятийного мышления и усвоения понятий (Li, 1996). Л.А. Ясюкова на основе эмпирических исследований пришла к выводу, что понятийное мышление является предпосылкой успешности учебной деятельности на всех этапах школьного обучения (Ясюкова, 2005). Эмпирические данные И.А. Кибальченко показали, что именно уровень сформированности понятийного мышления связан с показателями учебной успеваемости студентов в условиях вузовского обучения (Кибальченко, 2010).

В серии наших эмпирических исследований было продемонстрировано, что понятийные способности тесно связаны с продуктивностью интеллектуальной деятельности — как в отношении показателей психометрических тестов интеллекта и креативности, так и показателей реальных интеллектуальных достижений (Холодная, 2012; Трифонова, 2015; 2016; Дружинина, 2016; Сиповская, 2015; Волкова, 2018).

Понятийные способности — это психические свойства, обуславливающие успешность интеллектуальной деятельности за счет формирования семантических сетей, использования категорий разной степени обобщенности, порождения интерпретаций, гипотетических допущений, обоснований. В разных исследованиях понятийные способности описываются как «символический интеллект» (Дж. Гилфорд), «понятийное мышление» (Л.С. Выготский; Л.М. Веккер), «способность к абстрактному мышлению» (Дж. Саттлер), «понятийный интеллект» (Р. Ли), «порождающее мышление» (Б. Ландау, Р. Джекендофф; Т. Уорд, С. Сайфонс).

Можно говорить о трех видах понятийных (*conceptual*) способностей, таких как: 1) семантические (*semantic*) — формирование семантических сетей и оперирование содержанием словесных знаков; 2) категориальные (*categorical*) — использование категорий различной степени обобщенности и выделение релевантных категориальных признаков объекта мысли; 3) концептуальные (*generative*) — порождение новых ментальных содержаний (Холодная, 2012).

В плане оценки продуктивности интеллектуальной деятельности особое значение имеют категориальные и концептуальные способности.

«Категориальные способности — это психические свойства, имеющие отношение к продуктивности процессов категоризации и обеспечивающие отнесение соответствующего объекта к определенной категории на основе преобразований в системе категориальных признаков разной степени обобщенности» (там же, с. 234).

Эмпирические критерии категориальных способностей: 1) дифференциация видовых и родовых признаков в содержании понятия; 2) установление отношений эквивалентности и идентификации между понятиями; 3) формирование «прототипов» категорий; 4) понятийное обобщение (движение мысли от отдельного вида к обобщающим родовым категориям); 5) понятийная конкретизация (движение мысли от общей родовой категории к некоторому множеству видовых «примеров»).

Таким образом, основной признак категориальных способностей — это готовность к категориальному обобщению (выявлению общего существенного признака в ряду различающихся объектов и выбору адекватной обобщающей категории).

«Концептуальные способности — это психические свойства, имеющие отношение к продуктивности процессов концептуализации и обеспечивающие возможность порождения некоторых новых ментальных содержаний, не представленных в актуальных внешних обстоятельствах и отсутствующих в усвоенных индивидуальных знаниях» (там же, с. 238).



Эмпирические критерии концептуальных способностей: 1) выявление скрытых (латентных) признаков и закономерностей; 2) формирование представлений о причинах и последствиях происходящего (способность воспроизводить прошлые и будущие события); 3) варьирующие и альтернативные интерпретации; 4) конструирование ментального контекста; 5) понимающее (с извлечением смыслов) чтение; 6) разработка новых идей, включая концептуальные метафоры; 7) создание ментальных нарративов разной степени сложности.

Как можно видеть, в случае концептуальных способностей мы имеем дело с принципиально новым — порождающим — типом интеллектуальных способностей. Концептуальные способности, с одной стороны, обеспечивают порождение ментальной продукции, с другой стороны, отвечают за контроль переработки информации при построении объективированной ментальной репрезентации происходящего (его концептуальной модели). Таким образом, основной признак концептуальных способностей — это готовность к концептуализации, т. е. избирательному порождению релевантного, — по отношению к ситуации и целям субъекта, — ментального содержания (Холодная, Хазова, 2017).

В рамках существующего психодиагностического инструментария представлено крайне незначительное число методик, позволяющих измерять уровень развития понятийных способностей. Шкалы Амтхауэра и Векслера включают оценку *семантических способностей* (в шкале Амтхауэра — субтесты «Логический отбор», «Определение общих признаков», «Аналогии»; в шкале Векслера — субтесты «Общая осведомленность», «Понимание», «Словарный запас») и *категориальных способностей* (в шкале Амтхауэра — субтест «Классификация»; в шкале Векслера — субтест «Сходство»). Кроме того, Л.А. Ясюковой была проведена модификация субтестов шкалы Амтхауэра, которая, по мнению автора, позволяет диагностировать некоторые свойства понятийного мышления (Ясюкова, 2005). Что же касается методик диагностики концептуальных способностей, то таковые и вовсе отсутствуют. Соответственно представляются актуальными разработка, апробация и психометрическая проверка методик диагностики понятийных способностей (прежде всего категориальных и концептуальных) как индикаторов сформированности индивидуального интеллектуального ресурса.

Методика «Обобщение трех слов»

1. Описание методики

Назначение методики. Методика разработана для оценки категориальных способностей, а именно способности к категориальному обобщению, предполагающей готовность выявлять общие существенные признаки понятий при анализе значений трех слов и подбирать для их обобщения референтную родовую категорию. Данная методика имеет отличия от субтеста «Сходство» из шкалы Векслера, который проверяет способность определять сходство значений двух заданных слов по общему существенному признаку при условии существования одного правильного ответа (согласно ключу). При этом оба слова в данном тесте с очевидностью принадлежат к одной категории, которую нужно извлечь из долговременной семантической памяти. В методике «Обобщение трех слов» все три слова изначально принадлежат к разным категориям, однако в значении заданных слов, тем не менее, присутствуют общие признаки, выделив которые, можно обобщить все три слова с использованием тех или иных релевантных родовых категорий. То есть данное задание требует от испытуемого мысленно совершать вертикальный переход по уровням обобщения «от частного к общему» в условиях вариативности как видовых, так и родовых признаков.



Инструкция. «Вам будут устно предъявлены три слова. Вы должны подумать, что общего между обозначаемыми ими понятиями, и назвать этот общий признак одним или двумя словами. Всего будет предъявлено 10 триад слов. На размышления и на запись ответа Вам отводится 30 секунд на каждую триаду слов. Ответ нужно записывать строго по его нумерации, которая указана в протоколе. Начали!»

Ниже приводится список триад слов:

- 1) статья, клумба, картина;
- 2) маяк, газета, костер;
- 3) охота, игра, мышление;
- 4) памятник, мост, антенна;
- 5) икона, карта, декорация;
- 6) закат, прилив, весна;
- 7) капкан, забор, пробка;
- 8) мыльный пузырь, ваза, чемодан;
- 9) зонтик, окоп, палка
- 10) гамма, бусы, лестница.

Процедура. Исследование проводится в индивидуальной либо групповой форме. Экспериментатор зачитывает слова вслух с интервалом в 30 с. Ответ на каждую триаду записывается в протокол (экспериментатором либо респондентом).

Критерии оценки ответов. Оценивается степень обобщенности каждого ответа.

0 баллов — обобщаются только два слова из трех; тематическое обобщение на основе ситуативных связей (*театр, туристы, нападение хулигана, город, переезд* и т. д.); общесмысловая ассоциация, не имеющая отношения к общему существенному признаку (*детство, прогресс, романтика, эмоции, безысходность, борьба* и т. д.).

1 балл — аналитическое обобщение (обобщение через конкретный признак) (*красивое, большое, построенные человеком, много деталей, может давать свет, длинные* и т. д.); диффузное (формальное) обобщение (*множество, труд, природа, украшение, искусственный объект* и т. д.);

2 балла — категориальное обобщение на основе существенного признака с использованием строгой родовой категории (по отношению к перечисленным выше 10 триадам слов ответы: *произведение искусства, источники информации (сигналы), виды деятельности человека, сооружения, изображения, периодичность, препятствия, емкость, средства защиты, последовательность*); категориальное обобщение с использованием строгой родовой категории вместе с уточняющим видовым признаком (*архитектурное сооружение, последовательность повторяющихся элементов*); самостоятельно найденная строгая родовая категория на основе выделения существенного признака (вместо *виды деятельности* (3 триада) — *эволюционное развитие, досуг, работа мозга*; вместо *сооружения* (4 триада) — *средства связи, достопримечательности, цивилизация, конструкция*; вместо *изображения* (5 триада) — *искусство, наглядность, модель*); вместо *периодичность* (6 триада) — *ритмичность изменений, циклы, закономерно повторяющиеся события, регулярные природные закономерности*).

Точность оценки в баллах будет выше, если в случае неясности содержания ответа предложить респонденту объяснить основание своего ответа. Например, если слова из 2-ой триады респондент относит к категории *источник освещения*, и говорит, что он обобщил только слова *маяк* и *костер* («газета здесь ни при чем»), то такой ответ оценивается



0 баллов; однако если респондент уточняет, что если *газету* поджечь, то она станет источником света, либо *газета* «проливает свет на события, т. е. их освещает», то ответ *источник освещения* оценивается 2 баллами.

Таким образом, данная методика позволяет оценить способность к категориальному обобщению в дифференцированной форме (принимая во внимание три возможных уровня обобщения от 0 до 2 баллов) с учетом вариативности индивидуальной категориальной системы (максимальными двумя баллами оценивается не «единственно правильный» категориальный ответ, но любая предложенная респондентом строгая родовая категория).

Показатель: сумма баллов за 10 триад слов как показатель категориальных способностей (максимально возможная оценка — 20 баллов).

1.2. Психометрическая проверка методики «Обобщение трех слов»

1.2.1. Надежность методики

Мера согласованности оценок экспертов.

Эксперты (9 человек с высшим психологическим образованием: практикующие психологи, академические психологи, специалисты в области оценки персонала) оценивали уровень категоризации ответов респондентов (10 триад, 10 примеров ответов на каждую триаду, итого 100 частных ответов) по предложенным выше критериям. Коэффициент конкордации Кендалла W (общая оценка ответов по всем триадам) = 0,83 при $p \leq 0,001$, что позволяет говорить о высокой (полной) согласованности оценок 9 экспертов и эффективности предложенных критериев оценивания (табл 1).

Таблица 1

№	Триада	Коэффициент конкордации Кендалла, W	Уровень значимости, p	Число экспертов, N
1	Статья, клумба, картина	0,86	0,00	9
2	Маяк, газета, костер	0,79	0,00	9
3	Охота, игра, мышление	0,78	0,00	9
4	Памятник, мост, антенна	0,79	0,00	9
5	Икона, карта, декорация	0,81	0,00	9
6	Закат, прилив, весна	0,89	0,00	9
7	Капкан, забор, пробка	0,87	0,00	9
8	Мыльный пузырь, ваза, чемодан	0,84	0,00	9
9	Зонтик, окоп, палка	0,79	0,00	9
10	Гамма, бусы, лестница	0,82	0,00	9
	Общая оценка	0,83	0,00	9

Ретестовая надежность.

Для оценки ретестовой надежности протокол методики был разделен на 2 части по 5 триад в каждой (четные и нечетные номера триад). Методика была проведена на школьной ($N = 115$) и студенческой ($N = 120$) выборках; повторное исследование проводилось через месяц (30 календарных дней). Коэффициент корреляции (по Спирману) между результатами 1-й и 2-й серий составил $r = 0,73$ при $p \leq 0,001$ для школьной выборки и $r = 0,81$



при $p \leq 0,001$ для студенческой выборки, что позволяет говорить о высокой ретестовой надежности методики.

1.2.2. Валидность методики

Содержательная валидность оценивалась с учетом соответствия содержания заданий методики тому виду интеллектуальной деятельности, оценка которой предполагалась в рамках разработанной методики.

Данная методика ориентирована на оценку уровня развития категориальных понятийных способностей — в терминах показателя успешности интеллектуальной деятельности, характеризующей способность к категориальному обобщению на основе выделения общего существенного признака в значении трех слов (произвольная категоризация). Поскольку предъявляются три слова с подчеркнута различными значениями (например, *гамма, бусы, лестница*), то для выявления общего категориального признака респонденту приходится совершать определенные ментальные усилия для выбора среди множества частных признаков объективно значимого существенного признака и поиска для его обозначения адекватной родовой категории высокого уровня обобщенности.

Критериальная валидность определялась с помощью оценки меры соответствия результатов выполнения заданий методики определенным внешним критериям.

Выборку составили школьники 10-го класса (90 человек), студенты 3-го курса (90 человек), учителя (3 человека) и вузовские преподаватели (3 человека).

Отдельно школьникам и отдельно студентам было предложено оценить у своих одноклассников/одногоруппников уровень развития категориальных способностей (согласно предложенному определению). Кроме того, оценивание данной способности выполняли школьные учителя/преподаватели вузов. Дополнительно учитывались академические достижения (успеваемость) школьников/студентов (средний балл успеваемости ученика/студента за предыдущие три полугодия).

Получены следующие данные.

- Коэффициент корреляции между баллами, полученными школьниками по методике, и социометрическими оценками одноклассников — $r = 0,59$ при $p \leq 0,001$.
- Коэффициент корреляции между баллами, полученными школьниками по методике, и экспертными оценками учителей — $r = 0,63$ при $p \leq 0,001$.
- Коэффициент корреляции между баллами, полученными студентами по методике, и социометрическими оценками одногоруппников — $r = 0,67$ при $p \leq 0,001$.
- Коэффициент корреляции между баллами, полученными студентами по методике, и экспертными оценками преподавателей — $r = 0,54$ при $p \leq 0,001$.
- Коэффициент корреляции между баллами, полученными школьниками по методике, и учебной успеваемостью — $r = 0,47$ при $p \leq 0,01$.
- Коэффициент корреляции между баллами, полученными студентами по методике, и учебной успеваемостью — $r = 0,59$ при $p \leq 0,001$.

В выборке школьников удалось проверить прогностическую валидность методики: коэффициент корреляции между баллами, полученными школьниками по методике в 10-м классе, и результатами ЕГЭ в 11-м классе (средний балл по русскому языку и математике) составил $r = 0,53$ при $p \leq 0,001$.

Таким образом, респонденты — и школьники, и студенты — с более высокими показателями по методике «Обобщение трех слов» имеют более выраженные и более очевидные



для других людей внешние проявления высоко развитых категориальных способностей, а также более высокие показатели учебной успешности.

Конструктивная валидность методики рассматривалась с позиции ожидаемого соответствия результатов данной методики показателям существующих методик, измеряющих аналогичные характеристики интеллектуальной деятельности. В качестве референтных методик использовались методики, позволяющие оценить разные аспекты способности к категориальному обобщению, в том числе:

1) субтест «Сходство» из шкалы Векслера; показатель — «количество баллов» (оценивается способность к нормативному категориальному обобщению при условии одного правильного ответа);

2) методика «Исключение предметов: четвертый лишний», в адаптации Н.Л. Белопольской; показатель — «количество правильных ответов» (оценивается уровень обобщения, обеспечивающий формирование категории, включающей только три из четырех предъявленных предметов);

3) методика «Свободная сортировка слов» (В. Колга), показатель «коэффициент категоризации» — разность от деления суммы баллов за основания категоризации каждой выделенной группы слов на общее количество выделенных групп; критерии оценки ответов: 0 баллов — тематическое основание для выделенной группы слов, 1 балл — категориальное основание для выделенной группы слов (оценивается способность использовать преимущественно категориальные основания при сортировке множества слов на группы; непроизвольная категоризация).

Получены следующие данные (на трех независимых выборках старшеклассников и студентов).

- Коэффициент корреляции между баллами, полученными школьниками по методике «Обобщение трех слов», и баллами по субтесту «Сходство» шкалы Векслера — $r = 0,54$ при $p \leq 0,001$ ($N=105$, 10 класс).

- Коэффициент корреляции между баллами, полученными студентами по методике «Обобщение трех слов», и баллами по субтесту «Сходство» шкалы Векслера — $r = 0,61$ при $p \leq 0,001$ ($N=220$, 2 курс).

- Коэффициент корреляции между баллами, полученными школьниками по методике «Обобщение трех слов», и баллами по методике «Четвертый лишний» — $r = 0,61$ при $p \leq 0,001$ ($N=105$, 10 класс).

- Коэффициент корреляции между баллами, полученными студентами по методике «Обобщение трех слов», и баллами по методике «Четвертый лишний» — $r = 0,62$ при $p \leq 0,001$ ($N=220$, 2 курс).

- Коэффициент корреляции между баллами, полученными студентами по методике «Обобщение трех слов», и показателем «коэффициент категоризации» по методике «Свободная сортировка слов» — $r = 0,53$ при $p \leq 0,001$ ($N=103$, 2 курс).

Таким образом, по отношению и к выборке старшеклассников, и к выборке студентов можно говорить о сходстве методик, измеряющих способность к категориальному обобщению. В то же время, на наш взгляд, методика «Обобщение трех слов» — в отличие от использованных традиционных методик — является более адекватным инструментом измерения способности к категориальному обобщению в силу большей сложности стимульного материала и необходимости выполнения более сложных видо-родовых операций с учетом вариативности возможных «правильных» категориальных ответов.



Методика «Понятийный синтез»

1. Описание методики

Назначение методики. Методика разработана для оценки концептуальных способностей. Респондентам предъявляются три слова (существительные), подчеркнуто не связанные между собой. Для каждой триады слов необходимо установить «невозможные» связи между словами и включить их в единый контекст (составить как можно больше осмысленных предложений за ограниченное время). Чем выше уровень концептуальных способностей респондента, тем более тонкие латентные признаки он выделяет в значениях заданных слов, тем быстрее он устанавливает связи между такими словами и тем более сложный контекст он конструирует с использованием некоторого множества других слов, — соответственно, тем успешнее осуществляется понятийный синтез на основе контроля переработки информации.

Инструкция. «Вам будут устно предъявлены три триады слов. Попробуйте установить разные варианты смысловых связей между этими словами и записать каждый вариант в виде предложения так, чтобы одновременно были использованы все три слова (при этом можно привлекать любые другие слова). На размышления и запись ответа Вам отводится 3 минуты на каждую триаду слов. Постарайтесь записать как можно больше вариантов предложений. Начали!»

Ниже приводятся наборы слов.

- **Ракушка, канцелярская скрепка, термометр.**
- **Компьютер, смерч, булавка.**
- **Планета, песочные часы, электрическая розетка.**

Процедура. Исследование можно проводить в индивидуальной или групповой форме. Экспериментатор зачитывает вслух первую триаду слов, и испытуемый в течение 3 минут записывает в протокол составленные им предложения; затем зачитывается вторая триада слов, и испытуемый снова в течение 3 минут записывает составленные им предложения; затем зачитывается третья триада слов, и испытуемый снова в течение 3 минут записывает составленные им предложения. Соответственно, на работу с каждой триадой слов отводится 3 минуты, общее время выполнения задания — 9 минут.

Необходимо отметить, что данная методика не предполагает заранее составленного стандартного списка ответов, поскольку она ориентирована на экспликацию индивидуального понятийного опыта в особых условиях — когда нужно сконструировать реально не существующие связи между словами. Следовательно, с содержательной точки зрения респонденты дают самые различные ответы. Задача данной методической процедуры — оценить не «правильность» (и тем более не «оригинальность») ответа, а меру сложности устанавливаемых «невозможных» связей и соответственно меру сложности порождаемого респондентом смыслового контекста. В этом отношении методика «Понятийный синтез» отличается от теста вербальной креативности («теста отдаленных ассоциаций») С. Медника, в котором требуется назвать одно четвертое слово, связанное с каждым из трех заданных слов и которое оценивается по критерию его оригинальности (например, на тройку слов «цвет, заяц, сахар» логически правильный ответ «белый» оценивается как минимально оригинальный 0,00 баллов, тогда как случайные, узкотематические ответы типа «Белоснежка», «мокрый», «шоколад» и т. п. — как максимально оригинальные в 0,99 баллов).

Критерии оценки ответов. Оценивается степень сложности каждого составленного предложения.

0 баллов — связываются только два слова из трех («Налетел сильный смерч, который порвал электропровода, и компьютер отключился»), либо формируется бессмысленное соче-



тание слов («Из термометра можно вытащить веревку, привязать к ней скрепку и поймать ракушку»; «Электрическая розетка величиною с планету находится внутри песочных часов»).

1 балл — связь устанавливается на основе простого перечисления двух или трех слов без уточнения связей между ними («Смерч унес множество разных вещей, включая булавку и компьютер»; «Для ребенка интересны и загадочны разные слова: и планета, и электрическая розетка, и песочные часы»), либо «слипания» двух слов из трех («Компьютерный смерч был очень сильно похож на булавку»), либо их формального противопоставления («Ракушка и скрепка лежали на столе, а термометр висел на стене»).

2 балла — все три слова включаются в описание конкретной ситуации («Мальчик был болен, и когда ему измеряли температуру с помощью термометра, он от нечего делать пытался расколоть ракушку канцелярской скрепкой»; «Диск с программой расчета скорости смерча застрял в компьютере, пришлось извлекать его булавкой»; «Я лежал у электрической розетки и переворачивал песочные часы, как вдруг светильник в виде планеты упал мне на голову»).

3 балла — все три слова связываются на основе причинно-следственных отношений, обобщающей категории, метафоры, совмещения разных контекстов («В ракушке можно хранить канцелярские скрепки, но если это королевская ракушка, то ее можно приспособить для хранения медицинских принадлежностей, таких как стеклянные палочки и термометр»; «Компьютер, поврежденный вирусом, — как дом, разбитый смерчем, или как булавка в руках ребенка»; «Песочные часы теряли последние крупинцы блестящего кварца, когда планета от удара сжалась, словно котенок, расцарапавший по шалости электрическую розетку и отброшенный током»; «На компьютере можно смоделировать интенсивность смерча» — такая записка была прикреплена к моей доске с помощью булавки»).

Показатели: 1) количество составленных предложений по трем триадам; 2) сложность установленных связей (сумма баллов за все предложения по трем триадам слов). Обсуждение критериев оценки ответов проведено в исследовании О.В. Щербаковой с соавт. (Shcherbakova et al., 2017).

1.2. Психометрическая проверка методики «Понятийный синтез»

1.2.1. Надежность методики

Мера согласованности оценок экспертов.

Эксперты (11 человек) с высшим психологическим образованием: практикующие психологи, академические психологи, специалисты в области оценки персонала) оценивали степень сложности ответов респондентов (3 триады, 20 примеров ответов на каждую триаду, итого 60 частных ответов) по предложенным критериям. Коэффициент конкордации Кендалла W (общая оценка ответов по всем триадам) = 0,63 при $p=0$, что позволяет говорить о высокой согласованности оценок 11 экспертов и надежности предложенных критериев оценивания (табл 2).

Таблица 2

№	Триада	Коэффициент конкордации Кендалла, W	Уровень значимости, p	Число экспертов, N
1	Ракушка, канцелярская скрепка, термометр	0,61	0,00	11
2	Компьютер, смерч, булавка	0,71	0,00	11
3	Планета, электрическая розетка, песочные часы	0,56	0,00	11
	Общая оценка	0,63	0,00	11



Ретестовая надежность.

Методика была проведена на школьной (N=105) и студенческой (N=220) выборках, повторное исследование проводилось через месяц (30 календарных дней). Коэффициент корреляции (по Спирману) между результатами 1-го и 2-го предъявлений составил $r = 0,71$ при $p \leq 0,001$ для школьной выборки и $r = 0,74$ при $p \leq 0,001$ для студенческой выборки, что позволяет говорить о высокой ретестовой надежности методики.

1.2.2. Валидность методики

Содержательная валидность оценивалась с учетом соответствия содержания заданий методики тому виду интеллектуальной деятельности, оценка которой предполагалась в рамках разработанной методики.

Данная методика предполагает оценку уровня сформированности концептуальных понятийных способностей — в терминах показателя успешности интеллектуальной деятельности, характеризующей способность порождать ментальную продукцию на основе избирательной селекции релевантной информации, в частности способности устанавливать «невозможные» связи между не связанными по смыслу словами и конструировать отсутствующий содержательный контекст.

Критериальная валидность определялась с учетом степени соответствия результатов методики и внешних критериев, в качестве которых выступали учебная успешность, в терминах качественных показателей текста школьного сочинения на тему «Великая отечественная война» (тема сочинения формулировалась в общем виде с тем, чтобы предоставить возможность каждому ученику раскрыть свои личные предпочтения в организации текста), и социальная успешность, в терминах качественных показателей текста интерпретации моральной дилеммы (респондентам предъявлялась соответствующая опыту старших подростков практическая ситуация, содержащая моральное противоречие, по поводу которого им следовало написать текст с его анализом и обоснованием принятого ими решения).

Мера сложности текста сочинения и текста интерпретации моральной дилеммы оценивалась по следующим критериям: 0 баллов — отсутствие текста (либо наличие двух-трех не связанных между собой предложений); 1 балл — формальный текст, в котором преобладают описательные суждения и не высказывается собственная точка зрения; 2 балла — в тексте фигурируют причинно-следственные связи; 3 балла — в тексте представлена личная точка зрения на проблему с одновременным выявлением и формулированием причинно-следственных связей.

Выборку составили 100 учащихся 9-х классов школ г. Москвы (возраст 15–16 лет).

Получены следующие данные (на одной выборке).

- Коэффициент корреляции между баллами, полученными школьниками по методике «Понятийный синтез», и баллом оценки сложности текста сочинения — $r = 0,36$ при $p \leq 0,001$.

- Коэффициент корреляции между баллами, полученными школьниками по методике «Понятийный синтез», и баллом оценки сложности текста интерпретации моральной дилеммы — $r = 0,32$ при $p \leq 0,01$.

Таким образом, уровень сформированности концептуальных способностей сопряжен как с учебной успешностью (более высоким баллом школьного сочинения на заданную тему), так и с социальной успешностью (более высоким баллом за качество принятого решения при понимании сути моральной дилеммы).



Конструктивная валидность методики проверялась на основе процедуры конвергентной валидизации. В качестве референтных методик использовались методики, позволяющие оценить разные аспекты процесса порождения ментальных содержаний: способность к выделению латентных существенных признаков и закономерностей, способность порождать визуальный образ на основе «незаконченного» рисунка, способность к произвольному и непроизвольному контролю процессов переработки информации, в том числе:

1) субтест «Словарный» из шкалы Векслера, показатель — «суммарный балл по субтесту» (оценивается способность определять содержание понятий на основе выделения существенных признаков);

2) методика «Прогрессивные матрицы» Дж. Равена, показатель — «количество правильных ответов» (оценивается способность выявлять скрытые закономерности в ряду геометрических фигур на основе учета их существенных признаков);

3) субтест «Незаконченные фигуры» теста креативности Э.П. Торренса, показатель — «суммарная z-оценка по всем показателям невербальной креативности» (оценивается способность порождать детализированный, обобщенный и оригинальный визуальный образ на основе «пустого» зрительного стимула);

4) опросник рефлексивности А.В. Карпова (оценивается уровень развития рефлексии как проявления способности к произвольному контролю текущих, прошлых и будущих событий);

5) методика «Сравнение похожих рисунков» Дж. Кагана (оцениваются характеристики когнитивного стиля «импульсивность—рефлексивность», в данном случае эффективность перцептивного сканирования; показатель — «количество ошибок» как проявление способности к непроизвольному контролю процесса переработки информации).

Получены следующие данные (на трех независимых выборках студентов).

- Коэффициент корреляции между баллами, полученными студентами по методике «Понятийный синтез», и баллами по субтесту «Словарный» теста Векслера — $r = 0,65$ при $p \leq 0,001$ ($N = 220$, 2 курс).

- Коэффициент корреляции между баллами, полученными студентами по методике «Понятийный синтез», и баллами по методике «Прогрессивные матрицы» Равена — $r = 0,54$ при $p \leq 0,001$ ($N = 220$, 2 курс).

- Коэффициент корреляции между баллами, полученными студентами по методике «Понятийный синтез», и баллами по субтесту «Незаконченные фигуры» Торренса — $r = 0,57$ при $p \leq 0,001$ ($N = 220$, 2 курс); $r = 0,33$ при $p \leq 0,000$ ($N = 407$, 2 курс).

Согласно результатам дискриминантного анализа, дескрипторами концептуальных способностей (в виде суммы в баллах по методике «Понятийный синтез») выступают показатель «уровень рефлексивности» по опроснику Карпова (Wilks' Lambda=0,68, $F=1,95$, $p=0,03$) и показатель «количество ошибок» по методике Кагана (Wilks' Lambda=0,49, $F=1,79$, $p=0,01$) ($N = 100$, школьники 9–10 классов).

Таким образом, методика «Понятийный синтез» обнаружила достаточно высокую степень сходства с методиками, которые измеряют способности, аналогичные отличительным характеристикам концептуальных способностей: во-первых, выявление латентных признаков и закономерностей, во-вторых, создание сложных визуальных образов, в-третьих, осуществление произвольного и непроизвольного контроля ментальной активности.



Заключение

Понятийные способности занимают важное место в структуре интеллекта, поскольку определяют эффективность интеллектуальной деятельности в разных ее проявлениях — как в рамках психометрических измерений (уровень интеллекта и показатели креативности), так и в отношении реальных интеллектуальных достижений (академических, интеллектуальных, творческих). Особая роль понятийных способностей объясняется следующим обстоятельством. Лица с высоким уровнем развития понятийных способностей отличаются более выраженной направленностью на концептуализацию происходящего: в условиях познавательной деятельности они готовы осуществлять вариативную категоризацию объекта (события, ситуации) в системе разных уровней обобщения и порождать, ориентируясь на выявление латентных признаков и закономерностей, некоторые новые ментальные содержания на основе произвольного и непроизвольного контроля процесса переработки информации.

В ходе проверки психометрических показателей было показано, что инструменты для измерения понятийных (категориальных и концептуальных) способностей соответствуют заявленным целям. На наш взгляд, использование методик для диагностики понятийных способностей позволит существенным образом уточнить оценку индивидуального интеллектуального ресурса респондентов в старшем подростковом и юношеском возрасте.

Финансирование

Данное исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ (проект 19-013-00294 А, «Понятийные способности: онтологический статус, виды, влияние на продуктивность интеллектуальной деятельности и роль в регуляции совладающего поведения»).

Литература

1. Веккер Л.М. Психические процессы: в 3 т. Т. 2. Мышление и интеллект. Л.: Издательство Ленинградского ун-та, 1976. 342 с.
2. Волкова Н.Э. Соотношение общих (креативность, интеллект) и понятийных способностей у девушек в период ранней взрослости // Акмеология. 2018. № 3(67). С. 52–58.
3. Выготский Л.С. Мышление и речь // Собрание соч. Т. 2. М.: Педагогика, 1982.
4. Дружинина С.В. Интеллект, креативность и личностные свойства как факторы реальных достижений: дисс. ... канд. психол. наук. М.: Институт психологии РАН, 2016.
5. Кибальченко И.А. Психологические основы организации учебно-познавательного опыта обучающихся. М.: Кредо, 2010. 414 с.
6. Ситовская Я.И. Понятийные, метакогнитивные и интенциональные способности в структуре интеллектуальной компетентности: дисс. ... канд. психол. наук. М.: Институт психологии РАН, 2015.
7. Трифонова А.В. Понятийные способности как основа индивидуального интеллектуального ресурса: дисс. ... канд. психол. наук. М.: Институт психологии РАН, 2015.
8. Трифонова А.В. Вклад понятийных способностей в развитие интеллектуального ресурса личности // Психологические исследования: Вып. 8 / Под ред. А.Л. Журавлева, Е.А. Сергиенко. М.: Из-во «Институт психологии РАН», 2016. С. 155–166.
9. Холодная М.А. Психология понятийного мышления: от концептуальных структур к понятийным способностям. М.: Из-во «Институт психологии РАН», 2012. 288 с.
10. Холодная М.А., Хазова С.А. Феномен концептуализации как основа продуктивности интеллектуальной деятельности и совладающего поведения // Психологический журнал. 2017. Т. 38. № 5. С. 5–17.



11. Ясюкова Л.А. Закономерности развития понятийного мышления и его роль в обучении. СПб.: ГИ «Иматон», 2005. 256 с.
12. Li R. A theory of conceptual intelligence: Thinking, learning and giftedness. New York: Praeger Publishers, 1996.
13. Shcherbakova O.V., Makarova D.N., Nikiforova E.A. «Concept synthesis» test for intelligence research: Qualitative and conceptual commentaries // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология и педагогика. 2017. Т. 7. № 2. С. 128–136.

METHODS OF DIAGNOSING CONCEPTUAL ABILITIES

KHOLODNAYA M.A. *, *Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia,*
e-mail: kholod1949@yandex.ru

TRIFONOVA A.V. **, *Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Moscow, Russia,*
e-mail: a-linblches@mail.ru

VOLKOVA N.E. ***, *Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia,*
e-mail: nats29@mail.ru

SIPOVSKAYA YA.I. ****, *Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia,*
e-mail: syai@mail.ru

Conceptual abilities are considered as an important component of the individual intellectual resource of the subject that determines the productivity of intellectual activity at different stages of age development. Two techniques were developed and described – “Generalization of three words” and “Conceptual synthesis” – which allow us to measure the level of formation of conceptual (categorical and conceptual) abilities, as well as their psychometric testing.

Keywords: conceptual (categorical and generative) abilities, method “Generalization of three words”, method “Conceptual synthesis”.

For citation:

Kholodnaya M.A., Trifonova A.V., Volkova N.E., Sipovskaya Ya.I. Methods of diagnosing conceptual abilities. *Экспериментальная психология = Experimental psychology (Russia)*, 2019, vol. 12, no. 3, pp. 105–118. doi:10.17759/exppsy.2019120308

* *Kholodnaya M.A.* Doctor of Psychology, Professor, Chief Researcher at the Laboratory of the Psychology of Abilities and Mental Resources named after V.N. Druzhinin, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia. E-mail: kholod1949@yandex.ru

** *Trifonova A.V.* Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Moscow, Russia. E-mail: a-linblches@mail.ru

*** *Volkova N.E.* Junior Researcher at the Laboratory of the Psychology of Abilities and Mental Resources named after V.N. Druzhinin, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia. E-mail: nats29@mail.ru

**** *Sipovskaya Ya.I.* Candidate of Psychological Sciences, researcher at the Laboratory of the Psychology of Abilities and Mental Resources named after V.N. Druzhinin, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia. E-mail: syai@mail.ru



Funding

The paper was supported by the Russian Foundation for Humanities (project 19-013-00294 A, «Conceptual abilities: ontological status, types, influence on the productivity of intellectual activity and role in the regulation of coping behavior»).

References

1. Vekker L.M. Psihicheskie processy. Myshlenie i intellekt. [*Mental processes. Thinking and intelligence*] Leningrad. Izdatel'stvo Leningradskogo universiteta, 1976. (In Russ.).
2. Volkova N.Je. Sootnoshenie obshhih (kreativnost', intellekt) i ponjatijnyh sposobnostej u devushek v period rannej vzroslosti [*The ratio of general (creativity, intelligence) and conceptual abilities of girls in the period of early adulthood*]. Akmeologija [*Akmeology*], 2018. № 3 (67). pp. 52–58. (In Russ.).
3. Vygotskij L.S. Myshlenie i rech' [*Thinking and speaking*]. Sbornie soch. T. 2. Moscow. Pedagogika, 1982. (In Russ.).
4. Druzhinina S.V. Intellekt, kreativnost' i lichnostnye svojstva kak faktory real'nyh dostizhenij [*Intelligence, creativity and personal qualities as factors of real achievements*]: diss. na soisk. uch. step. kand. psihol. nauk. Moscow. Institut psihologii RAN, 2016. (In Russ.).
5. Kibal'chenko I.A. Psihologicheskie osnovy organizacii uchebno-poznavatel'nogo opyta obuchajushhihsja [*Psychological bases of the organization of educational experience of students*]. Moscow: Kredo, 2010. (In Russ.).
6. Sipovskaja Ja.I. Ponjatijnye, metakognitivnye i intencional'nye sposobnosti v strukture intellektual'noj kompetentnosti [*Conceptual, metacognitive and intentional abilities in the structure of intellectual competence*]: diss. na soisk. uch. step. kand. psihol. nauk. Moscow. Institut psihologii RAN, 2015. (In Russ.).
7. Trifonova A.V. Ponjatijnye sposobnosti kak osnova individual'nogo intellektual'nogo resursa [*Conceptual abilities as the basis of an individual intellectual resource*]: diss. na soisk. uch. step. kand. psihol. nauk. Moscow. Institut psihologii RAN, 2015. (In Russ.).
8. Trifonova A.V. Vklad ponjatijnyh sposobnostej v razvitie intellektual'nogo resursa lichnosti [*The contribution of conceptual abilities in the development of the intellectual resource of the person*]. Psihologicheskie issledovaniya [*Psychological studies*]: Vyp. 8 / Pod red. A.L. Zhuravleva, E.A. Sergienko. Moscow. Izdatel'stvo «Institut psihologii RAN», 2016. pp. 155–166. (In Russ.).
9. Kholodnaya M.A. Psihologija ponjatijnogo myshlenija: ot konceptual'nyh struktur k ponjatijnym sposobnostjam [*Psychology of conceptual thinking: from generating structures to conceptual abilities*]. Moscow. Izdatel'stvo «Institut psihologii RAN», 2012. (In Russ.).
10. Kholodnaya M.A., Hazova S.A. Fenomen konceptualizacii kak osnova produktivnosti intellektual'noj dejatel'nosti i sovladajushhego povedenija [*The phenomenon of conceptualization as the basis of the productivity of intellectual activity and coping behavior*]. Psihologicheskij zhurnal [*Psychological Journal*]. 2017. T. 38. № 5. pp. 5–17. (In Russ.).
11. Jasjukova L.A. Zakonomernosti razvitija ponjatijnogo myshlenija i ego rol' v obuchenii [*Patterns of development of conceptual thinking and its role in learning*]. Sankt-Peterburg. GP «Imaton», 2005. (In Russ.).
12. Li R. A theory of conceptual intelligence: Thinking, learning and giftedness. New York. Praeger Publishers, 1996.
13. Shcherbakova O.V., Makarova D.N., Nikiforova E.A. «Concept synthesis» test for intelligence research: Qualitative and conceptual commentaries. Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Psihologija i pedagogika [*Bulletin of St. Petersburg University. Psychology and pedagogy*]. 2017. T. 7. № 2. pp. 128–136.



ЗАГРУЗКА РАБОЧЕЙ ПАМЯТИ И ПЕРЦЕПТИВНОЕ СХОДСТВО ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ЗРИТЕЛЬНОГО ПОИСКА МНОЖЕСТВЕННЫХ СТИМУЛОВ

КОЗЛОВ К.С.*, *Национальный исследовательский университет*

«Высшая школа экономики», Москва, Россия,

e-mail: kirillskozlov@gmail.com

ГОРБУНОВА Е.С.**, *Национальный исследовательский университет*

«Высшая школа экономики», Москва, Россия,

e-mail: gorbunovaes@gmail.com

Во время выполнения задачи зрительного поиска нескольких стимулов может возникнуть эффект «пропусков при продолжении поиска» (ПППП). Данный феномен заключается в том, что после успешного обнаружения первого целевого стимула второй может быть пропущен. Было проведено два эксперимента, в которых изучалось влияние загрузки рабочей памяти, сходства целевых стимулов и сходства стимулов в задачах на рабочую память и зрительный поиск на эффект «ПППП». Было выявлено, что значимое влияние имеет перцептивное сходство целевых стимулов, а также загрузка рабочей памяти при условии сходства стимулов в задачах на рабочую память и зрительный поиск. Кроме того, было обнаружено значимое взаимодействие между загрузкой рабочей памяти и числом общих признаков у двух целевых стимулов, что может говорить об общем механизме, лежащем в основе действия факторов загрузки рабочей памяти и перцептивного сходства стимулов.

Ключевые слова: зрительный поиск, пропуски при продолжении поиска, рабочая память.

Введение

Зрительный поиск — поиск целевых стимулов среди отвлекающих (дистракторов) — является одной из наиболее разработанных тем в современной когнитивной психологии, однако большая часть исследований посвящена поиску одного объекта, в то время как в реальной жизни зачастую можно столкнуться с ситуациями, в которых искомым целевым стимулом может быть несколько. С подобного рода задачами достаточно часто имеют дело рентгенологи, которые порой могут допускать различного рода ошибки. Одной из таких

Для цитаты:

Козлов К.С., Горбунова Е.С. Загрузка рабочей памяти и перцептивное сходство при решении задач зрительного поиска множественных стимулов // Экспериментальная психология. 2019. Т. 12. № 3. С. 119—134. doi:10.17759/exppsy.2019120309

* *Козлов К.С.* Стажер-исследователь лаборатории когнитивной психологии пользователя цифровых интерфейсов, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия. E-mail: kirillskozlov@gmail.com

** *Горбунова Е.С.* Кандидат психологических наук, заведующая лабораторией когнитивной психологии пользователя цифровых интерфейсов, доцент департамента психологии, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия. E-mail: gorbunovaes@gmail.com



ошибок является эффект «пропусков при продолжении поиска» (ПППП) (см. например: Cain, Mitroff, 2013), заключающийся в том, что после успешного обнаружения первого объекта второй может быть пропущен.

Стоит отметить, что эффект пропусков при продолжении поиска очень схож с эффектом «мигания внимания», наблюдаемым в условиях быстрого последовательного предъявления зрительных стимулов (Adamo, Cain, Mitroff, 2013). Оба типа ошибок заключаются в пропуске второго стимула после успешного обнаружения первого. Однако структура задач разная: в первом случае это зрительный поиск целевых стимулов в некотором пространстве, а во втором — обнаружение их в последовательно предъявляемой цепочке стимулов.

На данный момент существует три основные теории, объясняющие причины возникновения эффекта «ПППП»: теория насыщения поиска, теория перцептивной установки и теория ограниченных ресурсов внимания (Cain, Mitroff, 2013).

Первоначально, когда данный тип ошибки был зафиксирован в работе рентгенологов, он был назван эффектом «насыщения поиска» (Verbaum et al., 1990) и объяснялся тем, что как только врач находит некоторую аномалию на рентгенограмме, то будучи удовлетворенным этим он тут же прекращает поиск, даже если в поле поиска находится еще одна аномалия. Однако недавние исследования Кейна и его коллег показали, что прекращение поиска после обнаружения первой цели является причиной ошибок лишь в 6,1% случаев (Cain, Adamo, Mitroff, 2013). Таким образом, было обнаружено, что насыщение поиска не является единственной причиной ошибки, поэтому эффекту дали название, которое используется до сих пор, — эффект «пропусков при продолжении поиска».

Первые исследования возникновения пропусков при продолжении поиска в области рентгенологии также показали, что в качестве одной из причин ошибок подобного рода может выступать перцептивное сходство между двумя аномалиями на рентгенограмме. В более общем смысле это означает, что после обнаружения первой цели у субъекта возникает установка на поиск объекта, схожего с первым. Таким образом, как было показано в исследовании Бербаума, при выявлении перелома на рентгеновском снимке врач с большей вероятностью обнаружит на том же снимке второй перелом и с меньшей вероятностью опухоль (Verbaum et al., 1991). В пользу данной теории также говорят результаты исследования Е.С. Горбуновой (Gorbunova, 2017). В этом исследовании варьировалось число общих признаков у двух целевых стимулов, при этом в качестве признаков использовались цвет, форма, ориентация и размер. Целевые стимулы на дисплее могли иметь 2, 3 или 4 общих признака (в последнем случае стимулы были идентичными). С увеличением количества общих признаков у целевых стимулов в условии с наличием двух искомых объектов амплитуда эффекта «пропусков при продолжении поиска» уменьшалась, т. е. снижалось количество ошибок данного типа.

Теория ограниченных ресурсов внимания и/или рабочей памяти (истощения ресурсов) объясняет причины возникновения феномена «пропусков при продолжении поиска» ограниченным количеством ресурсов внимания и/или рабочей памяти. Согласно данной теории, у каждого человека имеется ограниченное количество некоторых когнитивных ресурсов, которые расходуются при выполнении тех или иных задач. То есть если на обнаружение первого целевого стимула человек потратит определенное количество ресурсов, то, следовательно, ресурсов, которые необходимы для обнаружения второго целевого стимула, останется меньше. Стоит отметить, что при решении задачи зрительного поиска данные ресурсы могут быть необходимы для осуществления нескольких операций. Во-первых, данные ресурсы могут быть потрачены на удержание в рабочей памяти репрезентации целевого стимула, что было показа-



но в исследованиях, в которых целевой стимул менялся в каждой пробе (Cain, Mitroff, 2013). Кроме того, ресурсы могут быть потрачены на то, чтобы закодировать в рабочей памяти уже просмотренные объекты — дистракторы или целевые стимулы, а также их положение в пространстве для того, чтобы впоследствии к ним не возвращаться, если того не предполагает поставленная задача. В пользу необходимости сохранять в рабочей памяти уже просмотренные объекты говорят результаты экспериментов исследовательской группы Вудмана, которая изучала особенности влияния степени загрузки рабочей памяти пространственной информацией на эффективность зрительного поиска (Woodman, Luck, 2004). Испытуемые выполняли три разных задачи: задачу на зрительный поиск, задачу на удержание в рабочей памяти позиций двух точек, а также задание, в котором эти задачи были совмещены. В ходе эксперимента было обнаружено, что при выполнении комбинированной задачи затрачивалось значительно больше времени для обнаружения целевого стимула или его отсутствия, нежели при выполнении задания только на поиск. Процент ошибок в комбинированном задании также возрастал, причем в данном случае на число ошибок влиял не только сам факт дополнительной задачи на поиск, но и общее число стимулов в поиске (чем больше стимулов, тем больше ошибок). Таким образом, было доказано, что загрузка пространственной рабочей памяти влияет на эффективность зрительного поиска при условии неизменного целевого стимула.

Объяснение подобным результатам может быть следующим: удержание пространственной информации в рабочей памяти задействует те же механизмы, что используются в зрительном поиске, поэтому эффективность выполнения обеих задач снижается в комбинированном условии. При этом было предположено, что функционирование объектной рабочей памяти обеспечивается иными механизмами и объектная рабочая память не оказывает существенного влияния на эффективность зрительного поиска.

Также было обнаружено, что выделение целевого стимула или исчезновение первого целевого стимула после его обнаружения уменьшает амплитуду эффекта ПППП, в то время как замена первого найденного объекта на дистрактор, наоборот, увеличивает количество ошибок данного рода. Такие данные также могут быть объяснены с помощью теории ограниченных ресурсов. В то время как в первых двух случаях выделение или исчезновение целевого стимула лишало необходимости удержания его локации в рабочей памяти, в последнем случае замена, напротив, приводила к увеличению затрат ресурсов. Более того, на эффект ПППП может влиять такой феномен, как краудинг («скучивание») (Adamo, Cain, Mitroff, 2015) Под термином «краудинг» имеется в виду скопление/локализация большого числа стимулов в одном месте или в определенном радиусе от цели, затрудняющая успешность решения перцептивной задачи. Например, во время досмотров в аэропорту анализу может подвергнуться сумка, переполненная множеством различных вещей, плотно прилегающих или накладывающихся друг на друга, что затрудняет поиск запрещенных для провоза предметов, в то время как поиск среди небольшого числа вещей, равномерно распределенных по чемодану, осуществляется значительно быстрее и легче. Тем не менее, как показали наши недавние исследования, введение дополнительной задачи на запоминание местоположений стимулов не оказывает значимого влияния на амплитуду эффекта ПППП (Горбунова, 2017; Gorbunova, Kozlov, Le, Makarov 2019), что ставит под сомнение вклад рабочей памяти как таковой в возникновение данного феномена.

Как можно заметить, ни одна из трех описанных ранее теорий не способна предоставить полное объяснение механизма возникновения эффекта «пропусков при продолжении поиска» и описывает лишь определенный тип ошибок, связанный с ними. Поэтому представители когнитивной психологии обратили внимание на ситуативные факторы, которые



могут вызывать данный эффект. Например, на амплитуду ПППП могут повлиять такие факторы, как внешнее давление (ограничение времени и денежное вознаграждение) (Fleck, Samei, Mitroff, 2010) и тревожность испытуемых (Cain, Dunsmoor, LaBar, Mitroff, 2011). Достаточно перспективным является направление исследований, в рамках которого когнитивные феномены изучаются с точки зрения индивидуальных различий. Примером может служить исследование Адамо и его коллег, направленное на изучение специфики взаимосвязи таких свойств, как бдительность и время восстановления после спада внимания в парадигме «мигания внимания», с величиной эффекта «пропусков при продолжении поиска» (Adamo, Cain, Mitroff, 2016). Как оказалось, между данными феноменами прослеживается сильная корреляционная взаимосвязь. Данные результаты могут быть рассмотрены с точки зрения теории ограниченных ресурсов; т. е. низкая бдительность (она же целевая чувствительность) и продолжительность периода спада внимания могут говорить о некотором общем сниженном количестве ресурсов внимания, что, в свою очередь, проявляется в увеличении амплитуды эффекта «пропусков при продолжении поиска».

Таким образом, ни одно из предложенных объяснений эффекта ПППП не охватывает всего спектра эмпирических данных. При этом в качестве наиболее перспективных можно назвать теорию перцептивного смещения и теорию ограниченных ресурсов рабочей памяти. Мы предлагаем некоторое промежуточное объяснение, а именно: перцептивное смещение и истощение ресурсов рабочей памяти представляют собой единый механизм возникновения эффекта «пропусков при продолжении поиска». Репрезентация первого целевого стимула, попадая в систему рабочей памяти, одновременно истощает ресурсы и вызывает перцептивное смещение (установку) по поиску сходных стимулов. Потому представляется актуальным изучение совместного влияния факторов загрузки объектной рабочей и сходства стимулов в задачах на поиск и запоминание. Если перцептивная установка и истощение ресурсов рабочей памяти представляют собой единый механизм, то при использовании в парадигме ПППП дополнительной задачи на рабочую память будет обнаружено значимое взаимодействие между этим фактором и фактором количества общих признаков у двух целевых стимулов (отражающим перцептивное сходство). Для проверки выдвинутого предположения было проведено 2 эксперимента.

Методика

Выборка

В исследовании приняли участие 36 студентов (28 — женского пола и 8 — мужского) 1–4 курсов Высшей школы экономики, в возрасте от 17 до 21 года (средний возраст — 19 лет). Половина испытуемых участвовали в первом эксперименте (14 — женского пола и 4 — мужского), другая половина (аналогично) — во втором. Все испытуемые имели нормальное или скорректированное до нормального зрение и проходили данный эксперимент впервые; таким образом, можно сказать, что они были наивными касательно *экспериментальных гипотез*.

Оборудование

Стимулы предъявлялись на экране LaCie electron 19 blue III0 (ширина = 370; высота = 280) с разрешением 1024x768. В качестве программного обеспечения использовалась программа Psychoru v. 1.82.01.

Для ответа испытуемых использовалась клавиатура и стандартная мышь. В задании на зрительный поиск испытуемый нажимал левую кнопку мыши при наведении стрелки на предъявляемые на экране стимульные объекты.



Эксперимент 1

Стимульный материал

В задании на зрительный поиск целевыми стимулами являлись прямоугольники с пробелом с одной из сторон, а дистракторами — прямоугольники с разрезом с других сторон. Целевых стимулов могло быть два, один или не быть совсем (последнее условие не использовалось в статистическом анализе данных, однако было введено для соблюдения стандартной процедуры получения эффекта ПППП). В случае двух целевых стимулов варьировалось их перцептивное сходство: отсутствие общих признаков (стимулы разного цвета и размера), наличие одного общего признака (одинаковый цвет или размер) и наличие двух общих признаков (полностью идентичные стимулы). Целевые стимулы и стимулы-дистракторы могли быть белого/черного цвета и большого/маленького размера. Угловой размер маленьких стимулов составлял $0,5 \times 0,19$ угловых градусов, а больших — $0,78 \times 0,29$ угловых градусов. Оба типа стимулов предъявлялись на фоне серого цвета. В каждой новой пробе в правом верхнем и левом нижнем углах, либо в левом верхнем и правом нижнем углах появлялись 20 стимулов (по 10 в каждой части). Также важно отметить, что если в пробе присутствовало два целевых стимула, расположены они могли быть либо в одной зоне, либо в разных. Кроме того, внизу экрана находились две прямоугольных кнопки, подписанные как «ОК» и «НЕТ».

В задании на рабочую память в качестве стимульного материала выступали две геометрические фигуры, которые возникали в по разным сторонам от фиксационного креста, расположенного в самом центре экрана. В качестве стимулов выступали следующие фигуры: овал, крест, треугольник, ромб, прямоугольник, пятиугольник. Угловой размер фигур составил $0,67 \times 0,37$ угловых градуса. Примеры стимулов приведены на рис. 1.

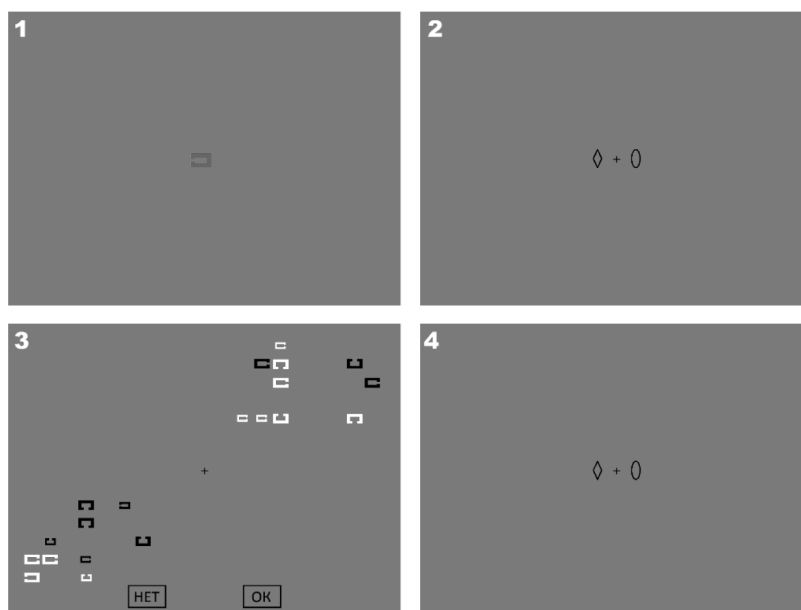


Рис. 1. Последовательность предъявления стимулов в задании на зрительный поиск с загрузкой рабочей памяти. На 1-м и 3-м изображениях показано задание на зрительный поиск, а на 2 и 4 — задание на рабочую память



Процедура эксперимента

Задание на зрительный поиск. В данном задании испытуемый должен был найти либо один стимул, либо два стимула, либо же отчитаться о том, что целевых стимулов в данной пробе не обнаружено. В каждой серии проб признаки целевого стимула варьировались; более того, в начале каждой пробы в центре экрана предьявлялся шаблон целевого стимула — тип прямоугольника, который необходимо было обнаружить, — красного цвета, размером 0,64x0,24 угловых градуса. Такие цвет и размер были выбраны, чтобы не задавать установку на поиск конкретного стимула. Если в пробе не было обнаружено целевых стимулов, испытуемый должен был два раза щелкнуть по значку «НЕТ». В случае обнаружения одного целевого стимула испытуемый сначала нажимал на сам стимул, а затем на значок с «ОК» внизу экрана. При обнаружении двух целевых стимулов испытуемый должен был последовательно нажать на каждый из них. Таким образом, за одну пробу испытуемый должен был совершить два щелчка левой кнопкой мыши. В данном задании было 160 проб (32 — на условие с отсутствием целевого стимула, 64 — на условие с одним стимулом, 64 — на условие с двумя стимулами). Последовательность предьявления проб была случайной.

Задание на рабочую память. В данном задании испытуемому одновременно в течение 500 мс предьявляли две геометрические фигуры, равноудаленные от фиксационного креста в центре экрана. Испытуемый должен был запомнить эти объекты и удерживать их в рабочей памяти в течение всей пробы. После предьявления двух объектов следовал пустой интервал длиной в 5000 мс, после чего на экране вновь возникали два объекта. Причем могли возникнуть те же два объекта, что и в первый раз (50% проб), либо же один из них мог быть заменен другой фигурой (50% проб). Таким образом, испытуемый должен был отчитаться о том, соответствуют ли объекты их первоначальному предьявлению. Данное задание испытуемый выполнял с использованием клавиш клавиатуры. В случае если ответ положительный (объекты соответствуют), испытуемый нажимал клавишу «V», в случае же отрицательного ответа — «Z». Задание на рабочую память, как и задание на зрительный поиск, состояло из 160 проб (80 проб, в которых объекты совпадали, и 80 проб, в которых они не совпадали). Последовательность предьявления проб также была случайной.

Задание с двумя типами задач. В данном задании испытуемому было необходимо выполнить обе задачи одновременно. В начале пробы в центре экрана возникал шаблон целевого стимула, затем на 500 мс появлялись два объекта. После чего на экране возникал стимульный материал для задачи зрительного поиска. Как только испытуемый щелкал мышкой второй раз, на экране вновь появлялись два объекта из задачи на рабочую память, и испытуемому необходимо было определить, соответствуют ли они двум ранее предьявленным объектам. Во всех типах задач испытуемому давалась дополнительная задача на артикуляторное подавление (проговаривание слога «ба»), чтобы избежать вербального кодирования предьявляемых стимулов.

Результаты

Полученные результаты были проанализированы в SPSS, версия 22.0. Для анализа всех типов данных был использован дисперсионный анализ с повторными измерениями. Результаты представлены в графической форме на рис. 2—4.

Процент правильных ответов в задании на зрительный поиск. Полученные в ходе эксперимента данные (% правильных ответов в задании на зрительных поиск) были обработаны с помощью метода дисперсионного анализа с повторными измерениями. В качестве



факторов выступили: тип целевого стимула (4 уровня — два стимула с двумя общими признаками, два стимула с одним общим признаком, два стимула с отсутствием общих признаков, один стимул) и загрузка рабочей памяти (наличие или отсутствие дополнительной задачи). Результаты теста сферичности Моучли не подтвердили предположение о сферичности данных. Было выявлено, что в задаче на зрительный поиск процент правильных ответов зависит от числа общих признаков у двух целевых стимулов ($F(3,51) = 8,819$; $p = 0,000$; $\eta^2 = 0,342$). Взаимосвязь показателей загрузки рабочей памяти и числа общих признаков также не демонстрирует статистической значимости ($F(1,17) = 0,521$; $p = 0,48$; $\eta^2 = 0,03$ и $F(3,51) = 1,005$; $p = 0,398$; $\eta^2 = 0,056$ соответственно). Кроме того, были проведены попарные сравнения для разных уровней фактора числа общих признаков между целевыми стимулами с применением поправки на множественные сравнения Бонферрони. Были выявлены значимые различия между условием с двумя стимулами без общих признаков и условием с двумя целевыми стимулами с двумя общими признаками ($p = 0,000$), а также между условием с двумя стимулами с отсутствием общих признаков и условием с одним стимулом ($p = 0,002$).

Время первого щелчка мышью. Данные о времени реакции были также обработаны с помощью дисперсионного анализа с повторными измерениями. В качестве факторов выступили тип целевого стимула (с теми же 4 уровнями) и загрузка рабочей памяти. Поскольку анализ влияния фактора количества общих признаков на успешность обнаружения стимульных объектов, а также взаимосвязь данного фактора с фактором загрузки рабочей памяти подтверждают предположение о сферичности ($p = 0,007$ и $p = 0,016$ соответственно), то к анализу этих параметров была применена поправка Гринхауса—Гейссера. Результаты проведенного анализа свидетельствуют о том, что на статистически значимом уровне находится взаимосвязь фактора числа стимулов и общих признаков между ними ($F(3,51) = 22,972$; $p = 0,000$; $\eta^2 = 0,575$). Показатели влияния фактора загрузки рабочей памяти, а также взаимодействие факторов находятся на статистически незначимом уровне ($F(1,17) = 0,399$; $p = 0,536$; $\eta^2 = 0,023$ и $F(3,51) = 0,785$; $p = 0,508$; $\eta^2 = 0,044$ соответственно). Попарные сравнения показали, что значительная разница наблюдается между условием с одним целевым стимулом и двумя стимулами с 2, 1, 0 общими признаками (во всех случаях $p = 0,000$).

Время второго щелчка мышью. Проведенный анализ данных не подтверждает предположение о сферичности. При этом было обнаружено, что на время поиска значимое влияние оказали фактор числа стимулов и сходств между ними ($F(3,51) = 18,483$; $p = 0,000$; $\eta^2 = 0,521$) и взаимодействие между факторами ($F(3,51) = 7,256$; $p = 0,000$; $\eta^2 = 0,299$). Фактор загрузки рабочей памяти оказался статистически незначим ($F(1,17) = 0,011$; $p = 0,919$; $\eta^2 = 0,001$). Как и в случае с одним щелчком мышью, попарные сравнения с поправкой Бонферрони показали значимые различия лишь между показателями точности в условиях с одним целевым стимулом и двумя стимулами с 2, 1, 0 общими признаками (0,000; 0,001 и 0,003 соответственно).

Процент правильных ответов в задании на рабочую память. В данном случае мы анализировали влияние фактора дополнительной задачи на успешность зрительного поиска (5 уровней: отсутствие задачи на зрительный поиск, поиск двух стимулов с двумя общими признаками, поиск двух стимулов с одним общим признаком, поиск двух стимулов с отсутствием общих признаков и поиск одного стимула). Результаты анализа данных на основании теста сферичности Моучли опровергают предположение о сферичности данных.



Фактор дополнительной задачи на зрительный поиск оказался статистически значимым ($F(4,68) = 2,989$; $p = 0,025$; $\eta^2 = 0,150$). Кроме того, мы использовали попарные сравнения Бонферрони и обнаружили значимое различие между условием с заданием только на запоминание стимула и с комбинированной задачей с одним целевым стимулом ($p = 0,016$).

Обсуждение

Полученные нами данные говорят о том, что число стимулов и общих признаков между ними оказывает влияние на точность поиска. Более того, в условии с полностью идентичными стимулами был выявлен процент ошибок, величина которого близка к величине процента ошибок в условии с распознаванием единичного стимула. Таким образом, наши данные соответствуют полученным результатам в экспериментах Бербаума и Горбуновой. Однако в нашем случае разница оказалась бинарной, т. е. она наблюдалась лишь между условиями с полностью идентичными и не имеющими ни одного общего признака стимулами. Такая закономерность в точности поиска может объясняться либо введением дополнительной задачи, либо строгостью применяемых поправок на множественные сравнения.

Фактор числа стимулов и общих признаков между ними демонстрирует существенное влияние как на точность поиска, так и на скорость первого щелчка. Если быть точнее, то значимым в данном случае было лишь число стимулов (один или два), в то время как число общих признаков между стимулами не оказало влияния на скорость осуществления первого щелчка мышью, что также согласуется с результатами прошлых исследований.

В данном случае число стимулов и общих признаков между ними тоже было значимым, а разница наблюдалась между условиями с одним и двумя стимулами. Однако результаты анализа указывают на тот факт, что именно взаимодействие двух факторов оказывает влияние на скорость осуществления щелчка мышью.

Как мы видим, дополнительная задача на зрительный поиск значительно повлияла на точность выполнения задания на рабочую память, в особенности в условии с одним целевым стимулом, что связано в первую очередь со временем удержания стимулов в рабочей памяти. То есть при выполнении дополнительного задания на зрительный поиск испытуемым приходилось удерживать стимулы в рабочей памяти значительно дольше, чем при выполнении только задания на удержание стимулов в памяти в течение 5 секунд.

Полученные данные свидетельствуют о наличии влияния взаимодействия факторов числа стимулов и общих признаков и параметров загрузки рабочей памяти лишь на скорость осуществления второго щелчка мышью, но не на точность поиска. Исследовательская группа Вудмана обнаружила, что в случае загрузки рабочей памяти эффективность зрительного поиска одного стимула во многом зависит от типа предъявляемых стимулов (Woodman, Vogel, Luck, 2001). Потому задача следующего эксперимента заключалась именно в оценке влияния типа предъявляемого стимула на точность и время поиска двух стимулов.

Эксперимент 2

Стимульный материал и последовательность предъявления стимулов

В задании на зрительный поиск были задействованы те же стимулы, что и в эксперименте 1. В задании на рабочую память испытуемым приходилось удерживать не две фигуры как в первом эксперименте, а два прямоугольника с разрезом с одной из сторон. Угловой размер маленьких стимулов составлял $0,5 \times 0,19$ угловых градусов, а больших — $0,78 \times 0,29$ угловых градусов. Типы задач, количество проб, последовательность предъяв-



ления стимулов, инструкция и способ ответа испытуемого были идентичными эксперименту 1.

Результаты

Анализ данных проводился тем же методом, который использовался нами в первом эксперименте. Результаты представлены в графической форме на рис. 2–4.

Процент правильных ответов в задании на зрительный поиск. Анализ данных на основании теста сферичности Моучли подтвердил предположение о сферичности факторов загрузки рабочей памяти и количества общих признаков у двух целевых стимулов на точность поиска стимулов ($W = 0,312$; $p = 0,003$), поэтому была использована поправка Гринхауса—Гейссера. В задаче на зрительный поиск было выявлено значимое влияние фактора загрузки рабочей памяти ($F(1,17) = 5,134$; $p = 0,037$; $\eta^2 = 0,232$) и число общих признаков между стимулами ($F(3,51) = 7,938$; $p = 0,000$; $\eta^2 = 0,318$) на процент правильных ответов. Показатель взаимодействия двух этих факторов оказался незначимым ($F(3,51) = 3,270$; $p = 0,06$; $\eta^2 = 0,161$). Также были проведены попарные сравнения с поправкой Бонферрони. Были выявлены значимые различия между показателями точности зрительного поиска в условиях с двумя общими стимулами с двумя общими признаками и условиях с двумя общими признаками с 1 и 0 общими признаками ($p = 0,028$ и $p = 0,046$ соответственно). Кроме того, условие с одним стимулом тоже имеет значимые различия в точности зрительного с условиями с двумя стимулами с 1 и 0 общими признаками ($p = 0,023$ и $p = 0,017$ соответственно).

Время первого щелчка мышью. Анализ фактора числа стимулов и количества общих признаков между ними подтверждает предположение о сферичности ($W = 0,269$; $p = 0,001$), потому к нему была применена поправка Гринхауса—Гейссера. Показатели факторов загрузки рабочей памяти и числа стимулов находятся на статистически значимом уровне ($F(1,17) = 7,949$; $p = 0,012$; $\eta^2 = 0,319$ и $F(3,51) = 12,378$; $p = 0,000$; $\eta^2 = 0,421$ соответственно). При этом показатели их взаимодействия не обнаруживают статистически значимых величин ($F(3,51) = 0,667$; $p = 0,576$; $\eta^2 = 0,038$). Попарные сравнения с поправкой Бонферрони показали значимые различия между показателями точности в условиях с одним целевым стимулом и с двумя стимулами с 2, 1, 0 общими признаками ($p = 0,003$; $p = 0,000$; $p = 0,000$ соответственно).

Время второго щелчка мышью. Анализ данных на основании теста сферичности Моучли подтверждают предположение о сферичности, как фактора числа стимулов, так и его взаимодействия с фактором загрузки рабочей памяти ($W = 0,438$; $p = 0,024$ и $W = 0,468$; $p = 0,036$). Количество целевых стимулов и количество сходств между ними оказало значимое влияние на скорость осуществления второго щелчка мышью ($F(3,51) = 14,936$; $p = 0,000$; $\eta^2 = 0,468$). Показатели загрузки рабочей памяти и взаимодействия факторов не обнаруживают статистически значимых величин ($F(1,17) = 2,686$; $p = 0,12$; $\eta^2 = 0,136$ и $F(3,51) = 0,418$; $p = 0,741$; $\eta^2 = 0,024$ соответственно). Попарные сравнения показали значимые различия в показателях точности поиска в условиях с одним стимулом и двумя стимулами с 2, 1, 0 общими признаками ($p = 0,00$; $p = 0,00$ и $p = 0,023$ соответственно).

Процент правильных ответов в задании на рабочую память. Анализ данных на основании теста Моучли подтвердил предположение о сферичности данных ($W = 0,307$; $p = 0,034$), поэтому была использована поправка Гринхауса—Гейссера. Дополнительная задача на зрительный поиск оказала значимое влияние на процент правильных ответов в задании на рабочую память ($F(4,68) = 6,541$; $p = 0,002$; $\eta^2 = 0,278$). Кроме того, мы использовали попарные сравнения Бонферрони и обнаружили значимые различия между пока-



зателями точности поиска в условиях с отсутствием дополнительной задачи на поиск и ее наличием с одним целевым стимулом ($p = 0,001$). Кроме того, точность поиска стимула в условии с одним стимулом существенно отличалась от точности поиска в условии с двумя целевыми стимулами с двумя общими признаками ($p = 0,024$).

Обсуждение

Полученные во втором эксперименте данные свидетельствуют о том, что оба фактора — загрузка РП и количество общих признаков — влияют на точность поиска по отдельности. Показатели взаимодействия факторов находятся на статистически незначимом уровне, однако близки к таковому ($p = ,06$), в связи с чем вопрос об общем механизме перцептивной установки и истощения ресурсов остается открытым. При этом наблюдается разница между показателями точности в условиях с двумя стимулами с 0, 1, 2 общими признаками, что соответствует полученным ранее данным. Как и на процент правильных ответов, на скорость первого щелчка мышью повлияли оба фактора по отдельности. Как и предполагалось, разница наблюдалась лишь в условиях с одним и двумя стимулами. На скорость второго щелчка мышью, как и в первом эксперименте, повлияли фактор количества стимулов и его взаимодействие с фактором загрузки РП. Хотя показатели влияния фактора загрузки РП находятся на статистически незначимом уровне, различия наблюдались лишь в показателях точности распознавания стимулов в условиях с одним и двумя стимулами. Было выявлено, что на процент правильных ответов в задании на удержание в рабочей памяти стимулов, схожих со стимулами в задании на ЗП, тоже может повлиять фактор наличия дополнительной задачи на ЗП. Более того, результаты свидетельствуют о большем количестве правильных ответов испытуемых в условии с двумя идентичными стимулами, чем в условии с одним стимулом, что, скорее всего, связано со временем удержания в рабочей памяти стимулов, на которое в свою очередь влияло число целевых стимулов на экране.

Сравнение экспериментов

Процент правильных ответов в задании на зрительный поиск. Было произведено сравнение двух экспериментов, позволяющее изучить влияние трех факторов на эффективность зрительного поиска: загрузки рабочей памяти (наличие или отсутствие дополнительной задачи на загрузку РП), типа информации для загрузки рабочей памяти (несхожая/схожая со стимулами в задании на поиск, т. е. геометрические фигуры/ прямоугольники с разрезом) и типа стимула (4 уровня — два стимула с двумя общими признаками, два стимула с одним общим признаком, два стимула с отсутствием общих признаков, один стимул). Полученные данные о взаимодействии трех факторов показали значимое отклонение от сферичной модели для взаимодействия второго порядка ($W < 0,00$), поэтому в данном случае была использована поправка Гринхауса—Гейссера. Было выявлено незначимое влияние факторов типа стимула ($F(1,17) = 0,398$; $p = 0,537$; $\eta^2 = 0,023$) и загрузки рабочей памяти ($F(1,17) = 3,931$; $p = 0,064$; $\eta^2 = 0,188$). Показатели влияния фактора числа стимулов находятся на статистически значимом уровне ($F(3,51) = 16,513$; $p = 0,000$; $\eta^2 = 0,493$). Показатели взаимодействия между факторами загрузки рабочей памяти и числом стимулов также находятся на статистически значимом уровне ($F(3,51) = 4,667$; $p = 0,006$; $\eta^2 = 0,215$). При этом показатели взаимодействия типа стимулов для загрузки рабочей памяти с другими факторами находятся на статистически незначимом уровне, как и показатели взаимодействия трех факторов ($F(3,51) = 0,709$; $p = 0,475$; $\eta^2 = 0,04$). Кроме того, были обнаружены значимые различия в точности



распознавания стимула между условием с поиском двух идентичных стимулов и условиями с двумя стимулами с одним общим признаком ($p = 0,003$) и их отсутствием ($p = 0,001$). В показателях точности поиска между условием с одним целевым стимулом и условиями с двумя стимулами с одним общим признаком и их отсутствием были также обнаружены значимые различия ($p = 0,000$ и $p = 0,001$ соответственно).

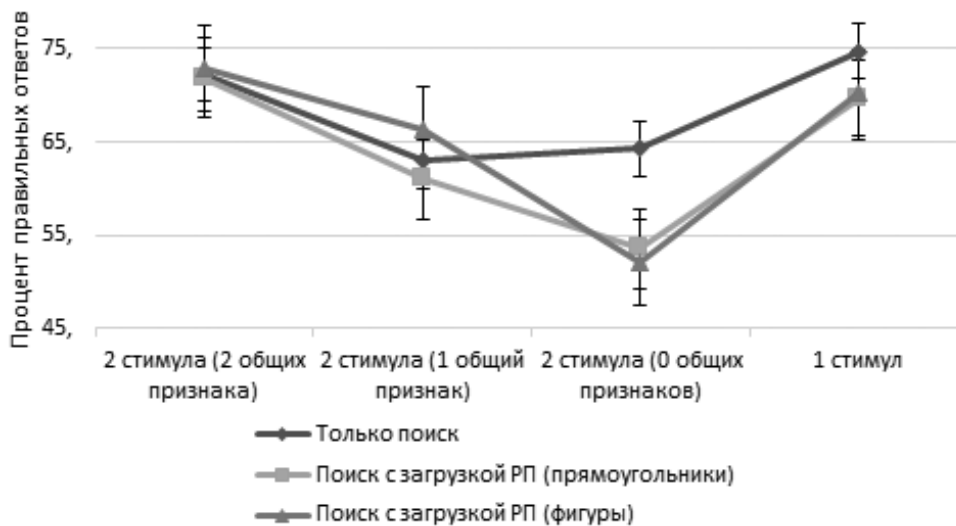


Рис. 2. Процент верных ответов в задаче на зрительный поиск (для условий только со зрительным поиском и с комбинированной задачей «зрительный поиск + рабочая память» в обоих экспериментах). Столбики ошибок отражают стандартные ошибки среднего

Время первого щелчка мышью. В ходе проверки данных на основании теста сферичности Муучли было подтверждено предположение о сферичности фактора числа стимулов, а также его взаимодействия с факторами загрузки рабочей памяти и типом стимулов для загрузки ($W = 0,407$; $p = 0,015$; $W = 0,191$; $p = 0,000$ и $W = 0,485$; $p = 0,045$), поэтому к ним была применена поправка Гринхауса—Гейссера. Различия между типами стимула для загрузки рабочей памяти находятся на статистически незначимом уровне ($F(1,17) = 0,619$; $p = 0,442$; $\eta^2 = 0,035$), в то время как показатели влияния фактора загрузки РП и фактора числа стимулов и общих признаков оказались на статистически значимом уровне ($F(1,17) = 7,287$; $p = 0,015$; $\eta^2 = 0,300$ и $F(3,51) = 33,391$; $p = 0,000$; $\eta^2 = 0,663$). При этом не было обнаружено значимого влияния на точность поиска целевых стимулов взаимодействия между тремя факторами: между типом стимулов и загрузкой РП ($F(1,17) = 1,395$; $p = 0,254$; $\eta^2 = 0,076$), между типом стимулов в задаче на РП и числом стимулов для поиска ($F(3,51) = 1,401$; $p = 0,253$; $\eta^2 = 0,076$), а также числом стимулов и загрузкой РП ($F(3,51) = 0,875$; $p = 0,46$; $\eta^2 = 0,049$). Показатели взаимодействия трех факторов не обнаружили статистически значимых различий ($F(3,51) = 0,476$; $p = 0,7$; $\eta^2 = 0,027$). Парные сравнения Бонферрони показали, что различия между условиями с одним стимулом и двумя целевыми стимулами с 0, 1, 2 общими признаками являются значимыми ($p = 0,000$ во всех случаях).

Время второго щелчка мышью. Результаты оценки взаимодействия между факторами загрузки РП и числом стимулов подтверждают предположение о сферичности ($W = 0,486$; $p = 0,046$), поэтому была применена поправка Гринхауса—Гейссера. Показатели влияния

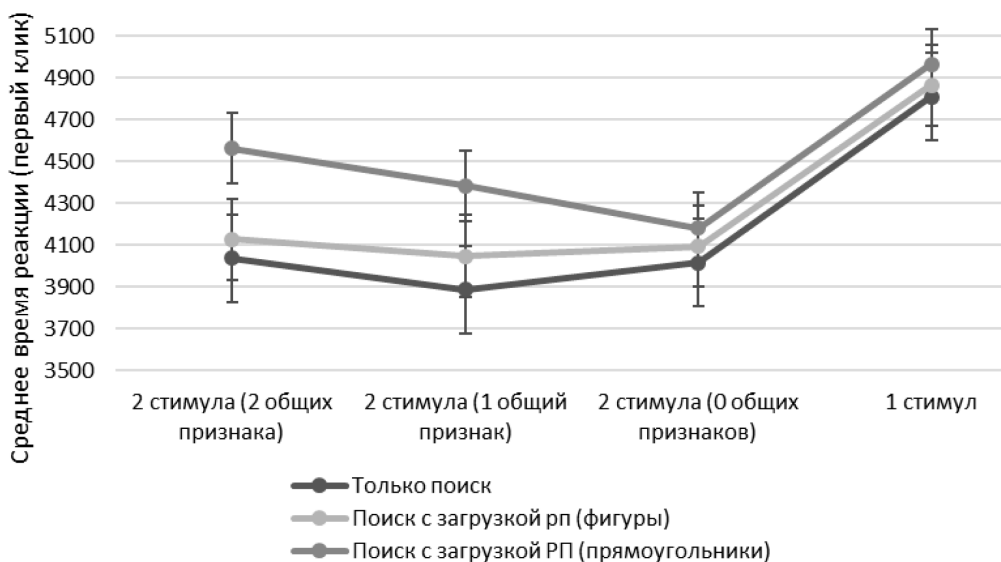


Рис. 3. Среднее время реакции (первый клик мышкой) в задаче на зрительный поиск (для условий только со зрительным поиском и с комбинированной задачей «зрительный поиск + рабочая память»). Столбики ошибок отражают стандартные ошибки среднего

факторов типа стимулов и загрузки РП находятся на статистически незначимом уровне ($F(1,17) = 0,163$; $p = 0,691$; $\eta^2 = 0,010$ и $F(1,17) = 1,372$; $p = 0,258$; $\eta^2 = 0,075$). Число стимулов и общих признаков имело значимое влияние на время второго щелчка мышью ($F(3,51) = 45,497$; $p = 0,000$; $\eta^2 = 0,728$). Как и в случае одного щелчка попарное сравнение показателей взаимодействия между факторами не выявило значимых различий ($F(1,17) = 2,241$; $p = 0,153$; $\eta^2 = 0,116$; $F(3,51) = 0,105$; $p = 0,957$; $\eta^2 = 0,006$; $F(3,51) = 2,216$; $p = 0,122$; $\eta^2 = 0,115$). Показатели взаимодействия трех факторов также не обнаруживают статистически значимых различий ($F(3,51) = 1,478$; $p = 0,231$; $\eta^2 = 0,080$). Попарные сравнения Бонферрони показали, что различия в показателях успешности поиска при условии с одним стимулом и двумя целевыми стимулами с 0, 1, 2 общими признаками являются значимыми ($p = 0,000$ во всех случаях).

Общее обсуждение результатов

В ходе нашего исследования мы обнаружили, что загрузка рабочей памяти оказывает влияние на точность выполнения задания на зрительный поиск, но лишь в том случае, когда рабочая память загружена информацией, схожей со стимульным материалом (эксперимент 2). Данный факт может быть объяснен с позиции теории ограниченных ресурсов внимания. Ресурсы внимания людей ограничены. Поэтому дополнительная задача на загрузку рабочей памяти отнимает некое число ресурсов, оставляя меньшее их количество для выполнения зрительного поиска. В свою очередь, некоторое количество ресурсов будет затрачено на обнаружение первого стимула, таким образом, ресурсов внимания для поиска второго целевого стимула останется критически мало. Кроме того, на различение целевого стимула и стимулов, которые нужно удерживать в памяти, также затрачивается некоторое количество ресурсов внимания.

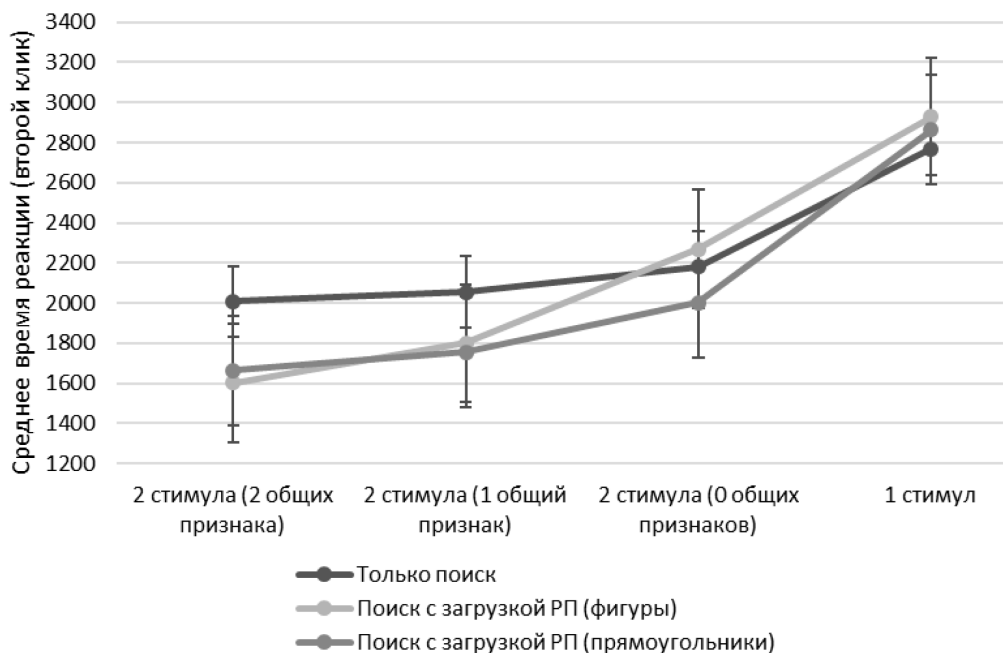


Рис. 4. Среднее время реакции (второй клик мышкой) в задаче на зрительный поиск (для условий только со зрительным поиском и с комбинированной задачей «зрительный поиск + рабочая память»). Столбики ошибок отражают стандартные ошибки среднего

Далее, в ходе сравнения двух экспериментов, было обнаружено, что параметры загрузки рабочей памяти находится во взаимосвязи с числом общих признаков между двумя стимулами, однако результаты проведенного анализа влияния каждого из взаимодействующих факторов на точность поиска не обнаружили существенных различий. Лишь во втором эксперименте оно было близко к значимому. Такое близкое к значимому взаимодействие между факторами может быть объяснено недостаточной загрузкой рабочей памяти, так как испытуемым требовалось удерживать в памяти два стимула из задания на запоминание и один стимул из задания на поиск, т. е. всего три стимула. Можно предположить, что если бы количество стимулов в задании на запоминание было бы увеличено до трех, а следовательно, общее число стимулов в рабочей памяти — до четырех, то показатели взаимодействия между факторами были бы более значимыми.

Таким образом, мы предполагаем, что зрительный поиск и объектная рабочая память функционируют на основании действия связанных друг с другом механизмов. Данное предположение согласуется с результатами другого исследования, показавшими, что рабочая память руководит направлением зрительного поиска (Dowd, Mitroff, 2013). Также данный механизм может быть рассмотрен с позиции теории ограниченных ресурсов: так, с одной стороны для удержания в рабочей памяти двух объектов может быть затрачено некое количество когнитивных ресурсов, но, с другой стороны, первый найденный стимул задает установку, замещая собой репрезентацию целевого стимула в рабочей памяти; таким образом, при фиксации взгляда на втором объекте на его определение как целевого может также быть затрачено определенное количество ресурсов. Причем чем больше различий между двумя целями, тем большее количество ресурсов будет затрачено.



Фактор числа общих признаков между стимулами, как мы и предполагали, оказал значимое влияние как на процент правильных обнаружений, так и на время поиска в обоих экспериментах, что также согласуется с результатами других исследований, проведенных в рамках парадигмы перцептивного смещения. Более того, если целевые стимулы были идентичными, то процент ПППП снижался до значения, очень близкого к проценту ошибок в условии с одним целевым стимулом.

В свою очередь, загрузка рабочей памяти влияет лишь на скорость первого щелчка мышью и не взаимодействует с фактором числа стимулов и общих признаков между ними. Возможно, испытуемые, тем не менее, затрачивают некоторое время для кодирования стимулов в рабочей памяти, несмотря на короткий промежуток предъявления стимулов.

Таким образом, имеются основания полагать, что существует взаимодействие факторов загрузки рабочей памяти и количества общих признаков между стимулами, а значит, и единый механизм работы перцептивной установки и истощения ресурсов. Подробное изучение данной взаимосвязи представляет собой перспективу дальнейших исследований. В частности, возможно проведение дополнительного эксперимента с большим количеством объектов для запоминания в задаче на рабочую память.

Выводы

1. Цель исследования состояла в проверке гипотезы о том, что перцептивная установка и истощение ресурсов рабочей памяти представляют собой единый механизм, т. е. между факторами загрузки рабочей памяти и количества общих признаков между целевыми стимулами присутствует значительное взаимодействие. Для проверки данной гипотезы было проведено 2 эксперимента.
2. Полученные результаты говорят о наличии существенной взаимосвязи между факторами загрузки рабочей памяти и числа общих признаков между стимулами в отношении влияния на точность поиска двух стимулов, что свидетельствует о наличии единого механизма работы перцептивной установки и истощения ресурсов.

Финансирование

Исследование осуществлено в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ в 2019 году.

Литература

1. *Adamo S.H., Cain M.S., Mitroff S.R.* An individual differences approach to multiple-target visual search errors: How search errors relate to different characteristics of attention // *Vision research*. 2016. Т. 141. С. 258–265.
2. *Adamo S.H., Cain M.S., Mitroff S.R.* Self-induced attentional blink: A cause of errors in multiple-target search // *Psychological Science*. 2013. Т. 24. № 12. С. 2569–2574.
3. *Adamo S.H., Cain M.S., Mitroff S.R.* Targets need their own personal space: Effects of clutter on multiple-target search accuracy // *Perception*. 2015. Т. 44. № 10. С. 1203–1214.
4. *Berbaum K.S., Franken E.A., Jr Dorfman D.D., Rooholamini S.A., Coffman C.E., Cornell S.H., Kao S.C.* Time-course Of Satisfaction Of Search // *Investigative Radiology*. 1991. Т. 25. № 12. С. 1352.
5. *Berbaum K.S., Franken J.E., Dorfman D.D., Rooholamini S.A., Kathol M.H., Barloon T.J., El-khoury G.Y.* Satisfaction Of Search In Diagnostic Radiology // *Investigative Radiology*. 1990. Т. 24. № 12. С. 113.
6. *Cain M.S., Adamo S.H., Mitroff S.R.* A taxonomy of errors in multiple-target visual search // *Visual Cognition*. 2013. Т. 21. № 7. С. 899–921.
7. *Cain M.S., Dunsmoor J.E., LaBar K.S., Mitroff S.R.* Anticipatory anxiety hinders detection of a second target in dual-target search // *Psychological Science*. 2011. Т. 22. № 7. С. 866–871.



8. Cain M.S., Mitroff S.R. Memory for found targets interferes with subsequent performance in multiple-target visual search // *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. 2013. T. 39. № 5. C. 1398.
9. Dowd E.W., Mitroff S.R. Attentional guidance by working memory overrides salience cues in visual search // *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. 2013. T. 39. № 6. C. 1786.
10. Fleck M.S., Samei E., Mitroff S.R. Generalized “satisfaction of search”: Adverse influences on dual-target search accuracy // *Journal of Experimental Psychology: Applied*. 2010. T. 16. № 1. C. 60.
11. Gorbunova E.S. Perceptual similarity in visual search for multiple targets // *Acta Psychologica*. 2017. T. 173. C. 46–54.
12. Gorbunova E.S., Kozlov K.S., Le S.T.T., Makarov I.M. The role of Working Memory in Visual Search for Multiple Targets // *Frontiers in Psychology*. 2019. T. 10. C. 1–15.
13. Woodman G.F., Luck S.J. Visual search is slowed when visuospatial working memory is occupied // *Psychonomic Bulletin & Review*. 2004. T. 11. № 2. C. 269–274.
14. Woodman G.F., Vogel E.K., Luck S.J. Visual search remains efficient when visual working memory is full // *Psychological Science*. 2001. T. 12. № 3. C. 219–224.

OBJECT WORKING MEMORY LOAD AND PERCEPTUAL SIMILARITY IN VISUAL SEARCH FOR MULTIPLE TARGETS

KOZLOV K.S.*, National Research University Higher School of Economics Moscow, Russia,
e-mail: kirillskozlov@gmail.com

GORBUNOVA E.S.**, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia,
e-mail: gorbunovaes@gmail.com

Subsequent search misses can occur during visual search for several targets. SSM is a decrease in accuracy at finding a second target after successful detection of a first one. Two experiments investigated the effect of object working memory load, target stimuli similarity and the similarity of stimuli in visual search task and working memory tasks on the SSM. It was found that targets perceptual similarity is significant, as well as memory load in case of working memory task and visual search task stimuli similarity. In addition, we found a significant interaction between working memory load and number of shared features between two target stimuli, which may indicate a common mechanism underlying the role of working memory load and perceptual similarity factors.

Keywords: visual search, subsequent search misses, working memory.

Funding

The study was carried out as part of the HSE Program of Fundamental Studies in 2019.

For citation:

Kozlov K.S., Gorbunova E.S. Object working memory load and perceptual similarity in visual search for multiple targets. *Eksperimental'naya psikhologiya = Experimental psychology (Russia)*, 2019, vol. 12, no. 3, pp. 119–134. doi:10.17759/exppsy.2019120309

* Kozlov K.S. Research Assistant, Laboratory for Cognitive Psychology of Digital Interfaces User, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia. E-mail: kirillskozlov@gmail.com

** Gorbunova E.S. PhD (Psychology), Laboratory Head, Laboratory for Cognitive Psychology of Digital Interfaces User, Associate Professor, School of Psychology, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia. E-mail: gorbunovaes@gmail.com



References

1. Adamo S.H., Cain M.S., & Mitroff S.R. (2016). An individual differences approach to multiple-target visual search errors: How search errors relate to different characteristics of attention. *Vision research*, 141, 258–265.
2. Adamo S.H., Cain M.S., & Mitroff S.R. (2013). Self-induced attentional blink: A cause of errors in multiple-target search. *Psychological science*, 24 (12), 2569–2574.
3. Adamo S.H., Cain M.S., & Mitroff S.R. (2015). Targets need their own personal space: Effects of clutter on multiple-target search accuracy. *Perception*, 44(10), 1203–1214.
4. Berbaum K.S., Franken J.E., Dorfman D.D., Rooholamini S.A., Coffman C.E., Cornell S.H., ... & Kao S.C. (1991). Time course of satisfaction of search. *Investigative radiology*, 26(7), 640–648.
5. Berbaum K.S., Franken J.E., Dorfman D.D., Rooholamini S.A., Kathol M.H., Barloon T.J., ... & Elkhoury G.Y. (1990). Satisfaction of search in diagnostic radiology. *Investigative radiology*, 25(2), 133–140.
6. Cain M.S., Adamo S.H., & Mitroff S.R. (2013). A taxonomy of errors in multiple-target visual search. *Visual Cognition*, 21(7), 899–921.
7. Cain M.S., Dunsmoor J.E., LaBar K.S., & Mitroff S.R. (2011). Anticipatory anxiety hinders detection of a second target in dual-target search. *Psychological Science*, 22(7), 866–871.
8. Cain M.S., & Mitroff S.R. (2013). Memory for found targets interferes with subsequent performance in multiple-target visual search. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 39(5), 1398.
9. Dowd E.W., & Mitroff S.R. (2013). Attentional guidance by working memory overrides salience cues in visual search. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 39(6), 1786.
10. Fleck M.S., Samei E., & Mitroff S.R. (2010). Generalized “satisfaction of search”: Adverse influences on dual-target search accuracy. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 16(1), 60.
11. Gorbunova E.S. (2017). Perceptual similarity in visual search for multiple targets. *Acta psychologica*, 173, 46–54.
12. Gorbunova E., Kozlov K.S., Le S.T.T., & Makarov I.M. (2019). The role of Working Memory in Visual Search for Multiple Targets. *Frontiers in Psychology*. 2019, 10, 1–15.
13. Woodman G.F., & Luck S.J. (2004). Visual search is slowed when visuospatial working memory is occupied. *Psychonomic bulletin & review*, 11(2), 269–274.
14. Woodman G.F., Vogel E.K., & Luck S.J. (2001). Visual search remains efficient when visual working memory is full. *Psychological Science*, 12(3), 219–224.



СПОНТАННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОРУДИЯ ВОРОНОМ В УСЛОВИЯХ ЗООПАРКА

ВАНЧАТОВА М.А.*, организация «Зеленые паломники», Прага, Чешская Республика,
e-mail: marina.vancatova@seznam.cz

КЛИМА Т.**, Зоопарк Кошице, Кошице, Словакия,
e-mail: tomasklima1@gmail.com

Настоящее исследование посвящено изучению поведения животных, связанного с применением орудий. Большинство наблюдений или экспериментов в этой области зоопсихологии проводится на примере исследования пищевого поведения и осуществляется в лабораторных условиях. Описания случаев спонтанного использования орудий (доступных предметов) для других целей, особенно направленного на социальные контакты или игру, встречаются крайне редко. В настоящей работе представлены результаты более 100 часов наблюдений за поведением представителей семейства врановых, проведенных в зоопарке города Кошице в летние месяцы 2017 г. и посвященных межвидовой коммуникации между вороном и человеком.

Ключевые слова: использование орудий, ворон, *Corvus corax*, межвидовая коммуникация, социальное поведение.

Введение

Представители семейства врановых (*Corvidae*) известны своей способностью использовать орудия (доступные предметы), как в лабораторных, так и в естественных природных условиях. В зоопарке Кошице (Словакия) проводилось наблюдение за действиями ворона, использовавшего орудие (доступный предмет) в ситуации реализации поведения, направленного на контакт с человеком, которое возможно интерпретировать как социальное поведение в рамках межвидовой коммуникации.

Материал и методика

Наблюдения проходили в мае, июне и июле 2017 года в зоопарке Кошице, Словакия. Группа воронов состояла из 4 взрослых особей — родительская пара и два подросших птенца, которые начинали вылетать из гнезда. Размер вольера составлял около 15 м², высотой примерно 3 м. В процессе наблюдений отмечались следующие данные: погодные условия (температура, солнечность, пасмурность, дождливость); возраст и пол наблюдаемой особи, использовавшей орудие; предварительная обработка орудия перед использованием или ее отсутствие; длина орудия; единичность использования орудия или

Для цитаты:

Ванчатова М.А., Клима Т. Спонтанное использование орудия вороном в условиях зоопарка // Экспериментальная психология. 2019. Т. 12. № 3. С. 135—141. doi:10.17759/exppsy.2019120310

* Ванчатова М.А. Доктор наук, директор организации «Зеленые паломники», Прага, Чешская Республика. E-mail: marina.vancatova@seznam.cz

** Клима Т. Волонтер, Зоопарк Кошице, Словакия. E-mail: tomasklima1@gmail.com



многократное его применение; половозрастные характеристики субъекта, во время коммуникации с которым животное использовало орудие (мужчина, женщина, ребенок); частота случаев сопровождения использования орудия нападением на человека, с которым ворон вступал в коммуникацию; реакция остальных особей наблюдаемой группы. Кроме основных статистических методов, были использованы тесты Вальда—Вольфова, Колмогорова—Смирнова и Манна—Витна.

Результаты

Использование орудия заключалось в следующем: взрослый самец ворона (*Corvus corax*) выбирал в вольере доступный предмет, который держал в клюве, и приближался с этим предметом к сетке, отделяющей вольер от посетителей зоопарка. Самец «предлагал» орудие присутствующим посетителям и таким образом приманивал их ближе к сетке (рис. 1). Затем он подавал этот предмет через сетку человеку, приблизившемуся к вольеру. После того, как посетитель протягивал руку к сетке, ворон бросал орудие и часто пытался клонуть человека за палец. Такое поведение не являлось случайным, оно наблюдалось в 54 случаях.



Рис. 1. Самец ворона предлагает предмет (веточку) посетителям (фотография Т. Клима)

В таблицу 1 включены основные параметры анализа ситуации использования орудия вороном.

В большинстве случаев самец ворона приманивал к вольеру мужчин (более, чем 80% всех наблюдений). В более половины всех случаев, когда человек приближался к вольеру и намеревался взять предлагаемый вороном предмет, ворон осуществлял нападение — самец старался клонуть приблизившегося к вольеру человека. Наблюдалось использование трех типов орудия — это веточки, стебли травы или кусочки коры. Ветки и кора имелись в клетке (части гнездового материала). Траву ворон использовал в случаях, когда посетители



Таблица 1

Основные параметры анализа ситуации с использованием орудия вороном

Категория	Частота	%
С кем самец вступает в контакт		
Группа (семья)	4	7,40
Мужчина	44	81,48
Женщина	4	7,40
Ребенок	2	3,70
Осуществление нападения на человека со стороны ворона		
Не нападает	22	40,74
Нападает	32	59,25
Повторное использование орудия вороном		
Отсутствие повторного применения орудия	24	44,44
Наличие повторного применения орудия	30	55,55
Обработка орудия вороном		
Отсутствие обработки орудия вороном	42	77,77
Обработка орудия вороном	12	22,22
Типы орудий, которые ворон использует		
Веточка	36	66,66
Кора	7	12,96
Стебель травы	11	20,37

набросали ее в вольер. Количество случаев использования вороном нового орудия и количество случаев повторного применения того же орудия составили примерно одинаковую величину. В большинстве случаев преобладало применение необработанного орудия (доступного предмета). В случае предварительной обработки орудия ворон обкусывал его или сокращал клювом количество веточек (отростков). Стебель травы, как правило, он перекусывал и таким образом его укорачивал. В случаях, когда в качестве орудия использовался кусочек коры, обработка предмета не наблюдалась. Преобладало использование длинных орудий — веток и стеблей травы (рис. 2). Использование кусочков коры в качестве орудия наблюдалось крайне редко.



Рис. 2. Орудия, использовавшиеся самцом ворона (фотография Т. Клима)

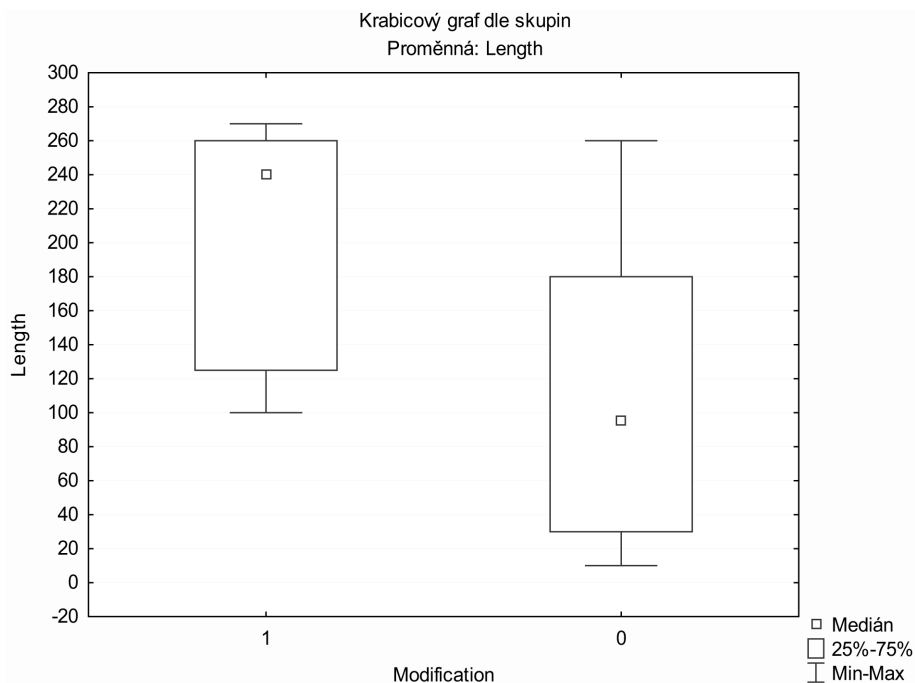


Рис. 3. Различия в длине орудия между обработанными и необработанными предметами: Krabicový graf dle skupin — график по группам; Proměnná — переменная; Length — длина; Modification — обработка орудия; Median — среднее; Min—Max — Минимум—Максимум

Результаты анализа проведенных наблюдений, представленные на рис. 3, свидетельствуют о значительном преобладании более длинных орудий, предварительно обработанных вороном; длина обработанных орудий почти в 2 раза превышает длину необработанных ($p < ,05000$).

На рис. 4 представлены данные, касающиеся взаимосвязи длины использованного орудия и случаев осуществления вороном нападения на человека. Данные проведенного анализа указывают на тот факт, что для нападения ворон чаще всего выбирал более длинные предметы, однако различие в количестве ситуаций применения длинного орудия в случае нападения и количестве ситуаций использования более короткого орудия при нападении на человека не является статистически достоверным.

Во всех наблюдаемых случаях использования орудия вороном данный тип поведения проявлялся только у взрослого самца. Взрослая самка и птенцы держались в задней части вольера и никогда не пытались использовать орудие или другим способом взаимодействовать с посетителями. Ни температура воздуха, ни другие погодные условия не оказывали никакого существенного влияния на поведение ворона при манипуляции с орудием. Так как наблюдения проводились в мае—июле, погодные условия оставались относительно стабильными, без значительных перепадов или отклонений от средней температуры воздуха в этот летний период; также в течение всего периода наблюдений не выпадало дождевых осадков.

Обсуждение

Случаи использования орудий у птиц, относящихся к семейству врановых, описаны в нескольких научных работах. Также приводятся случаи применения обработанного орудия

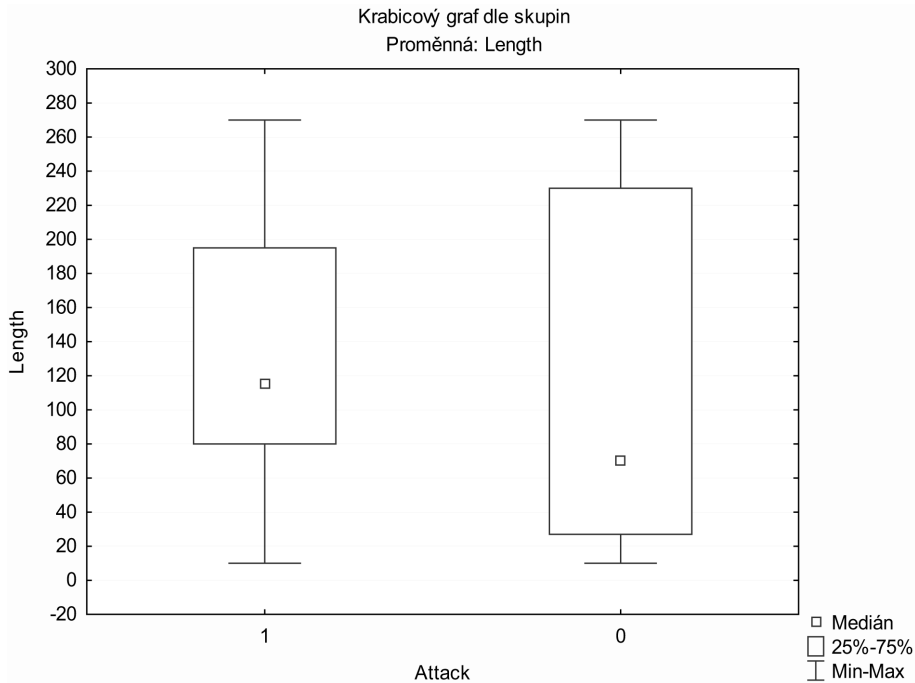


Рис. 4. Отношение между длиной орудия и нападением:
Krabicový graf dle skupin – график по группам; Proměnná – переменная; Length – длина;
Attack – нападение; Median – среднее; Min–Max – Минимум–Максимум

птицами, как в лабораторных условиях, так и в условиях естественной природной среды (Hunt, 1996). Так, в лабораторных условиях новокаледонские вороны были способны изготовить крючок, с помощью которого быстрее доставали приманку из экспериментальных установок (Weir et al, 2002); у этого же вида новокаледонских ворон было описано и повторное (многократное) использование орудий (Hunt et al., 2006).

Как уже отмечалось ранее, такого рода наблюдения за поведением птиц осуществляются чаще всего в лабораторных условиях (Chappell, Kacelnik, 2002; Clayton, 2007). Наблюдения спонтанного использования орудия вороном в естественных условиях окружающей среды встречаются крайне редко. Например, Bernd Heinrich описал несколько случаев, когда взрослые вороны (пара) бросали сверху на чужака (человека) камешки или песок, если этот чужак оказывался вблизи гнезда, в котором находились птенцы (Heinrich, 1988). Также этот автор приводит случаи, когда, находясь в неволе, врановые стучали различными доступными предметами и/или бросали их по направлению к чужаку, будучи в состоянии настороженности (при виде чужака) или голода. Bernd Heinrich полагает, что такое поведение было вызвано обстоятельствами, а не сознательным или несознательным желанием прогнать чужака (Heinrich, 1988).

В нашем случае имеет место несколько иное, а не агрессивное, поведение животного, чаще всего направленное на охрану гнезда или птенцов. Ворон, предлагая орудие (веточку, стебель травы) посетителям зоопарка, тем самым приманивал их ближе к вольеру, т. е. и к гнезду и птенцам. Человек как таковой для ворона в зоопарке не представляет опасности, так как птицы находятся в ежедневном контакте с рабочими зоопарка и другим персоналом,



осуществляющим кормление и уход за ними; т. е. птицы способны опознавать (и запоминать) людей. Описываемые в проведенном нами исследовании ситуации больше напоминают *игру*, чем защиту гнезда. Изучение особенностей поведения животных с применением орудия в условиях взаимодействия с человеком и осуществления межвидовой коммуникации должно стать предметом дальнейших научных исследований поведенческого репертуара животных и человека, основанных на принципах зоологической и эволюционной систематики.

Выводы

В проведенном нами исследовании наблюдавшееся агрессивное поведение самца ворона не было направлено на охрану гнезда с птенцами. С помощью орудия (ветки, стебля травы) и его демонстрации посетителям зоопарка ворон приманивал их близко к клетке, а значит и к гнезду и птенцам. Для находящихся в условиях зоопарка птиц люди опасности не представляют, поскольку животные находятся с ними в ежедневном контакте (сотрудники зоопарка ежедневно кормят птиц, посетители зоопарка ежедневно подходят к вольеру). В наблюдаемой нами ситуации поведение самца по отношению к посетителям можно интерпретировать как попытку межвидовой коммуникации с использованием орудий (доступных предметов). Такой вывод, с нашей точки зрения, кажется более правдоподобным, нежели вывод о том, что причинами направленного в сторону человека агрессивного поведения со стороны птиц являются лишь защита от нападения или утоление голода.

Благодарности

Мы выражаем благодарность директору Зоопарка Кошице Э. Кочнеру за предоставленную возможность проведения исследований. Также выражаем благодарность доценту Вацлаву Ванчату за помощь при статистической обработке данных и консультации.

Литература

1. Chappell J., Kacelnik A., 2002. Tool selectivity in a non-mammal, the New Caledonian crow (*Corvus moneduloides*). *Anim.Cogn.*, 5: 71–78.
2. Clayton N. 2007. Animal Cognition: Crows spontaneously solve a metatool task. *Current Biology*, 17: R894–R895.
3. Heinrich B., 1988. Raven tool use? *The Condor*, 90: 270–271.
4. Hunt G.R., 1996. Manufacture and use of hook-tools by New Caledonian crows. *Nature*, 379 (18): 249–251.
5. Hunt G.R., Rutledge R.B., Gray R.D., 2006. The right tool for the job: What strategies do wild New Caledonian crows use? *Animal Cognition*, 9 (4): 307–316.
6. Weir A.A.S., Chappell J., Kacelnik A., 2002. Shapping of hook in New Caledonian crows. *Science*, 297 (5583): 981.



THE SPONTANEOUS TOOL USE BY RAVEN IN A ZOO

VANČATOVA M.A.* , Green Pilgrims organization, Prague, Czech Republic,
e-mail: marina.vancatova@seznam.cz

KLIMA T.** , Košice Zoo, Košice, Slovakia,
e-mail: tomasklima1@gmail.com

Ravens are known for their ability to use tools, both in captivity and in natural conditions. This activity is connected mainly to nourishment-related or aggressive behaviour. At Košice Zoo, we carried out an observation of raven tool use behaviour, with the observation focused on contact with a human, that can be interpreted as social behaviour within the context of interspecies communication. In all observed cases (54) of raven tool use, this type of behaviour only manifested itself in an adult male. The raven was inclined to mostly choose longer tools for an attack. In roughly the same measure, the raven uses a new tool, or uses the same tool repeatedly. Concerning the working of the tool, a tool that has not been worked on predominates significantly in this case. In the case of working the tool, the male raven nibbles or shortens the sticks with his beak. A human in and of himself does not represent danger to ravens in a zoo, because the birds are in daily contact with zookeepers. In the given situation, it seems that male raven was aiming to establish contact with a visitor. The entire situation is more reminiscent of a game, rather than the protection of the nest. The whole situation of using the tool was spontaneous and in no case was prepared in advance or otherwise induced experimentally.

Keywords: Tool use, Common raven, *Corvus corax*, Interspecies communication, Social Behaviour.

Acknowledgments

We are grateful to the Director of the Kosice Zoo E. Kochner for the opportunity to conduct research. We are also grateful to Associate Professor Vaclav Vanchat for help with statistical data processing and consultation.

References

1. Chappell J., Kacelnik A., 2002. Tool selectivity in a non-mammal, the New Caledonian crow (*Corvus moneduloides*). *Anim.Cogn.*, 5: 71–78.
2. Clayton N. 2007. Animal Cognition: Crows spontaneously solve a metatool task. *Current Biology*, 17: R894–R895.
3. Heinrich B., 1988. Raven tool use? *The Condor*, 90: 270–271.
4. Hunt G.R., 1996. Manufacture and use of hook-tools by New Caledonian crows. *Nature*, 379 (18): 249–251.
5. Hunt G.R., Rutledge R.B., Gray R.D., 2006. The right tool for the job: What strategie do wild New Caledonian crows use? *Animal Cognition*, 9 (4): 307–316.
6. Weir A.A.S., Chappell J., Kacelnik A., 2002. Shapping of hook in New Caledonian crows. *Science*, 297 (5583): 981.

For citation:

Vančatova M.A., Klima T. The spontaneous tool use by raven in a zoo. *Ekspierimental'naya psikhologiya = Experimental psychology (Russia)*, 2019, vol. 12, no. 3, pp. 135–141. doi:10.17759/exppsy.2019120310

* Vančatova M.A. PhD., Green Pilgrims organization, Prague, Czech Republic. E-mail: marina.vancatova@seznam.cz

** Klima T. Volunteer, Košice Zoo, Košice, Slovakia. E-mail: tomasklima1@gmail.com



СОЦИАЛЬНАЯ СРЕДА РАННЕГО ОНТОГЕНЕЗА И ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ В ЗРЕЛОМ ВОЗРАСТЕ

ШИШЕЛОВА А.Ю.*, *Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН; Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, Москва, Россия, e-mail: ihna_ann@mail.ru*

РАЕВСКИЙ В.В.**, *Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, Москва, Россия, e-mail: vraevsky@ihna.ru*

Настоящее исследование посвящено изучению влияния изменения социальной среды в гнезде со 2-го по 20-й день жизни особи на проявление исследовательского поведения в зрелом возрасте. Исследование выполнено на крысах линии Wistar. Для оценки двигательной активности использовали стандартные показатели поведения в «открытом поле». Анализировали длину пути, среднюю скорость перемещения индивида, максимальную скорость перемещения за период тестирования, время, проведенное без видимого перемещения, число выходов в центральную зону. Установлено, что у интактных особей, воспитанных совместно с сенсорно депривированными сибсами, изменяется выраженность исследовательского поведения. Выявлено, что критическим периодом, в течение которого изменение социальной среды оказывает более существенное влияние на формирование исследовательского поведения, является период с 9-го по 20-й день жизни.

Ключевые слова: онтогенез поведения, ограничение видоспецифической афферентации, исследовательское поведение.

Введение

Исследование динамики формирования ранних поведенческих реакций позволило установить фундаментальную закономерность, заключающуюся в наличии корреляций сроков первого проявления видоспецифических форм поведения и созревания у новорожденных (Шिशелова, Раевский, 2009). Такая синхронность, по нашему мнению, является фактором, способствующим интеграции разрозненно сформированных форм поведения в функциональные системы, обеспечивающие адапта-

Для цитаты:

Шिशелова А.Ю., Раевский В.В. Социальная среда раннего онтогенеза и формирование исследовательского поведения в зрелом возрасте // Экспериментальная психология. 2019. Т. 12. № 3. С. 142—147. doi:10.17759/exppsy.2019120311

* Шिशелова А.Ю. Кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории нейроонтогенеза, Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН; доцент кафедры физиологии, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова. E-mail: ihna_ann@mail.ru

** Раевский В.В. Доктор биологических наук, заведующий лабораторией нейроонтогенеза, Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН. E-mail: vraevsky@ihna.ru



цию организма в зрелом возрасте. Ограничение видоспецифической информации (выстригание вибрисс у крысят) в разные сроки постнатальной жизни выявило два критических периода раннего онтогенеза — со 2-го по 9-й день и с 10-го по 20-й день жизни, характеризующиеся специфическими изменениями корреляционных связей между сроками появления ранних поведенческих реакций. В то же время обнаружено, что указанные изменения можно выявить и у интактных животных, выращенных в особых условиях, к которым относятся меньшее проявление материнской заботы или воспитание совместно с сибсами, подвергшимися вибриссэктомии (Шишелова, Раевский, 2009; Шишелова, Раевский, 2016; Curley, Davidson, Bateson, Champagne, 2009). Обнаруженная закономерность позволяет предположить, что изменение социальной среды в гнезде может оказывать долговременное воздействие на формирование адаптивного поведения. В задачу настоящей работы входило изучение особенностей исследовательского поведения взрослых животных, выращенных совместно с вибриссэктомированными сибсами.

Методика

Работа выполнена на потомстве самок Wistar, полученных из питомника «Столбовая». Все эксперименты выполняли в соответствии с требованиями Директивы Совета Европейского Сообщества (86/609/ЕЕС) об использовании животных для экспериментальных исследований.

В трех пометах со 2-го по 9-й день и в четырех пометах с 9-го по 20-й день жизни у половины крысят ежедневно выстригали усовые вибриссы, другую половину помета подвергали хэндлингу. Последние составляли две экспериментальные группы (N=11 и N=13 крысят обоего пола соответственно).

Две контрольные группы (по три помета в каждой) были представлены интактными животными, воспитанными в обычных условиях, но подвергаемыми ежедневной процедуре хэндлинга со 2-го по 9-й или с 9-го по 20-й день жизни.

В возрасте 3 месяцев с помощью компьютерной программы «Easy Track» однократно тестировали поведение самцов в течение первых (t_1) и вторых (t_2) пяти минут пребывания в «открытом поле». Поведение крыс в течение первых 5 минут в «открытом поле» в равной степени определяется как тревожностью в незнакомой обстановке, так и исследовательской активностью (Denenberg, 2000). Результаты последующего 5-минутного тестирования более специфично отражают исследовательские реакции. Анализировали длину пути, среднюю скорость перемещения животного, максимальную скорость перемещения за период тестирования, время, проведенное без видимого перемещения (продолжительность «сидения»), число выходов в центральную зону (квадрат в центре поля).

При обработке данных использовали непараметрические статистические критерии — парный Вилкоксона (T), Манна—Уитни (U) и сравнение двух пропорций.

Результаты

Поведение сибсов крыс, вибриссэктомированных со 2-го дня.

Сравнительный анализ поведения животных в первые и вторые пятиминутные отрезки тестирования в открытом поле (t_1 и t_2) позволил установить, что у крыс контрольной группы двигательная активность выше в первые 5 минут тестирования (табл. 1).



Таблица 1

Показатели двигательной активности в «открытом поле» самцов крыс, выращенных в стандартной социальной среде и совместно с вибриссэктомированными со второго дня жизни сибсами, за периоды t_1 и t_2

Показатель поведения	Контрольная группа $n=15$		Экспериментальная группа $n=6$	
	t_1	t_2	t_1	t_2
Длина пути, см	1657,3 ± 160,6	1036,3** ± 199,1	1273,4 ± 178,8	763,5 ± 215,1*
$V_{\text{ср}}$, см/с	5,5 ± 0,5	3,5 ± 0,6**	4,3 ± 0,6	2,5 ± 0,7*
$V_{\text{макс}}$, см/с	38,1 ± 1,6	32,6 ± 3,8	31,4 ± 1,8#	22,0 ± 5,6*#
Продолжительность «сидения», с	131,0 ± 10,2	195,4 ± 18,5**	147,0 ± 17,9	206,8 ± 27,4*

Примечание: $M \pm m$; «*» — $p < 0,05$; «**» — $p < 0,001$ (парный критерий Т Вилкоксона, сравнение показателей в периоды t_1 и t_2); «#» — $p < 0,05$ (тест U, сравнение контрольной и экспериментальной группы); n — число животных в группе.

Так, от первого ко второму периоду теста длина пути и средняя скорость статистически значимо уменьшались, а продолжительность отсутствия перемещения («сидение») возрастала. У крыс, выращенных совместно с вибриссэктомированными сибсами, также происходило заметное уменьшение двигательной активности и увеличение продолжительности «сидения» во второй период по сравнению с первым.

Показатели двигательной активности в указанные периоды тестирования у крыс контрольной и экспериментальной групп не различались, за исключением $V_{\text{макс}}$ ($p = 0,018$ для периода t_1 и $p = 0,047$ для периода t_2).

Поведение сибсов крыс, вибриссэктомированных с 9-го дня.

Сравнительный анализ поведения животных в первые и вторые пятиминутные отрезки тестирования в открытом поле (t_1 и t_2) показал, что у крыс контрольной группы от первого ко второму периоду теста статистически значимо уменьшаются общая длина пройденного пути, средняя скорость перемещения и число крыс, выходящих в центральную зону. Продолжительность сидения возрастает, а максимальная скорость перемещения в оба периода остается сходной в обеих группах животных (табл. 2).

В отличие от контрольных животных, у крыс, выращенных совместно с вибриссэктомированными сибсами, показатели поведенческой активности в периоды t_1 и t_2 не различались. По сравнению с контрольной группой у сибсов вибриссэктомированных животных были статистически значимо больше длина пройденного пути и скорость движения. В противоположность этому, продолжительность сидения была меньше. Еще одно различие заключалось в большем посещении центральной зоны «открытого поля» сибсами вибриссэктомированных крысят в течение второго периода (t_2).

Обсуждение

Результаты многочисленных исследований адаптивного поведения животных свидетельствуют об особом значении материнской заботы для обеспечения оптимального развития новорожденных (Pérez-Torrero, Rubio-Navarro; 2015, Tang, Reeb-Sutherland, Romeo, McEwen, 2014). Существенное значение при этом имеет тактильная афферентация, отражающая контактное взаимодействие, как с матерью, так и с сибсами (Ardiel, Rankin, 2010). Настоящее ис-



Таблица 2

Показатели двигательной активности в «открытом поле» самцов крыс, выращенных в стандартной социальной среде и совместно с вибриссэктомированными с девятого дня жизни sibсами, за периоды t_1 и t_2

Показатель поведения	Контрольная группа n=12		Экспериментальная группа n=7	
	t_1	t_2	t_1	t_2
Длина пути, см	1018,0 ± 159,4	518,7 ± 136,4 **	1830,8 ± 213,7 #	1308,8 ± 172,9 ##
V _{ср} , см/с	3,4 ± 0,5	1,8 ± 0,5 **	6,1 ± 0,7 #	4,4 ± 0,6 ##
V _{макс} , см/с	29,1 ± 2,0	21,6 ± 3,7	42,6 ± 4,3 ##	39,2 ± 4,4 #
Продолжительность «сидения», с	179,5 ± 14,4	239,1 ± 15,6 **	115,1 ± 15,5 #	163,4 ± 16,1 #
Число крыс, выходящих в центральную зону	12 (100%)	3 & (25%)	7 (100%)	7 && (100%)

Примечание: M ± m для первых четырех показателей; «*» — p < 0,05; «**» — p < 0,001 (парный критерий Т Вилкоксона, сравнение показателей в периоды t_1 и t_2); «#» — p < 0,05; «##» — p < 0,01 (тест U, сравнение контрольной и экспериментальной группы); & — сравнение показателей в периоды t_1 и t_2 , && — сравнение контрольной и экспериментальной групп (сравнение двух пропорций, p < 0,01); n — число животных в группе.

следование продемонстрировало влияние изменения социальной среды в гнезде в виде сенсорной депривации части крысят на формирование поведения интактных sibсов. Ключевым фактором в формировании поведения индивида служит взаимодействие с объектами окружающей среды (Крылов, Александров, 2009). При этом индивид не только получает видоизмененные сигналы от окружающих объектов (что в наших условиях моделировалось путем ограничения вибриссной афферентации у части крысят в помете), но и оказывает влияние на них. Таким образом, модификация поведения у депривированных животных может служить причиной изменения поведения интактных sibсов. При этом установлено, что указанная процедура по изменению социальной среды оказывает незначительное влияние в случае, когда вибриссэктомия осуществляется со 2-го по 9-й день жизни, в то время как сенсорная депривация с 9-го по 20-й день обуславливает изменение исследовательского поведения взрослых животных по большинству показателей двигательной активности. С одной стороны, такая разная чувствительность к сенсорным факторам в раннем онтогенезе свидетельствует о большей пластичности нервных процессов в период со 2-го по 9-й день жизни, что обеспечивает лучшую адаптацию развивающегося организма. С другой стороны, полученные в настоящем исследовании результаты хорошо согласуются с полученными нами ранее данными о более существенном нарушении корреляционных связей между сроками появления ранних поведенческих реакций после осуществления вибриссэктомии с 9-го дня жизни, что препятствует объединению разрозненно сформированных реакций в целостное поведение (Шишелова, Раевский, 2009). Возможно, нарушение видоспецифического сенсорного притока в более поздние сроки происходит уже на фоне развития ряда «преспециализаций» нейронов головного мозга, служащих основой для процесса специализации нейронов во время развития индивидуально-специфических поведенческих актов в более зрелом возрасте (Александров, 2011).

Заключение

Полученные результаты свидетельствуют об обоснованности выделения в раннем онтогенезе исследованных нами индивидов двух критических периодов, в разной степени чувствительных к изменениям социальной среды, в которой индивиды развиваются.



Финансирование

Работа поддержана грантом РФФИ № 18-013-00597 «Социальные факторы, аггравирющие проявление абсанс-эпилепсии».

Литература

1. Александров Ю.И. Закономерности актуализации индивидуального опыта и реорганизации его системной структуры: комплексное исследование. Методологические проблемы системного анализа // Труды ИСА РАН. Москва. 2011. Т. 61. № 3, С. 4–29.
2. Крылов А.К., Александров Ю.А. Особенности взаимодействия рефлексорного агента со средой: модельное исследование // Экспериментальная психология. 2009. Т. 2. № 1. С. 5–22.
3. Шишелова А.Ю., Раевский В.В. Влияние вибриссэктомии в раннем постнатальном онтогенезе у крысят на развитие поведения // Журнал высшей нервной деятельности. 2009. Т. 59. № 3. С. 326–334.
4. Шишелова А.Ю., Раевский В.В. Влияние опыта материнства на формирование видоспецифического поведения потомства в раннем онтогенезе // Журнал эволюционной биохимии и физиологии. 2016. Т. 52. № 5. С. 347–353.
5. Ardiel E.L., Rankin C.H. The importance of touch in development // *Pediatr. Child Health*. 2010. Vol. 15 (3). P. 153–156.
6. Curley J.P., Davidson S., Bateson P., Champagne F.A. Social enrichment during postnatal development induces transgenerational effects on emotional and reproductive behavior in mice // *Frontiers in Behavioral Neuroscience*. 2009. Vol. 3 (25). P. 1–14. doi: 10.3389/neuro.08.025.2009
7. Denenberg V.H. Evolution proposes and ontogeny disposes // *Brain and Language*. 2000. Vol. 73 (2). P. 274–296.
8. Pérez-Torrero E., Rubio-Navarro L. Maternal Behavior Their Adjustments and Implicated Factors [Электронный ресурс] // *Journal of Behavioral and Brain Science*. 2015. Vol. 5 (2). P. 40–55. URL: <http://dx.doi.org/10.4236/jbbs.2015.52004>
9. Tang A.C., Reeb-Sutherland B.C., Romeo R.D., McEwen B.S. On the causes of early life experience effects: evaluating the role of mom // *Front Neuroendocrinol*. 2014. Vol. 35 (2): 245–51. doi:10.1016/j.yfrne.2013.11.002

THE SOCIAL ENVIRONMENT OF EARLY ONTOGENESIS AND THE FORMATION OF RESEARCH BEHAVIOR IN ADULTHOOD

SHISHELOVA A.YU.*, *Institute of Higher Nervous Activity and Neurophysiology of RAS; Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia,*
e-mail: ihna_ann@mail.ru

RAEVSKY V.V.**, *Institute of Higher Nervous Activity and Neurophysiology of RAS, Moscow, Russia,*
e-mail: vraevsky@ihna.ru

For citation:

Shishelova A.Yu., Raevsky V.V. The social environment of early ontogenesis and the formation of research behavior in adulthood. *Ekspierimetal'naya psikhologiya = Experimental psychology (Russia)*, 2019, vol. 12, no. 3, pp. 142–147. doi:10.17759/exppsy.2019120311

* Shishelova A.Yu. PhD in Biological Sciences, Senior Researcher, Laboratory of Neuroontogenesis, Institute of Higher Nervous Activity and Neurophysiology of RAS; Associate Professor, Department of Physiology, Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia. E-mail: ihna_ann@mail.ru

** Raevsky V.V. Doctor of Biological Sciences, Head of the Laboratory of Neuroontogenesis, Institute of Higher Nervous Activity and Neurophysiology of RAS, Moscow, Russia. E-mail: vraevsky@ihna.ru



The influence of changes in the social environment in the nest from the 2nd to the 20th day of life on the manifestation of research behavior in adulthood has been studied. The study was performed on Wistar rats. To assess the motor activity used standard indicators of behavior in the “open field”. Analyzed the length of the path, the average speed of movement of the individual, the maximum speed of movement during the testing period, the time spent without visible movement, the number of exits to the central zone. It has been established that intact individuals, brought up together with sensory deprived siblings, change the severity of research behavior. It was revealed that the critical period during which a change in the social environment has a more significant influence on the formation of research behavior is the period from the 9th to the 20th day of life.

Keywords: behavior ontogeny, restriction of species-specific afferentation, exploratory behavior.

Funding

This work was supported by the Russian Foundation for Basic Research (project № 18-013-00597 “Social factors aggravating manifestation of absence-epilepsy”).

References

1. *Aleksandrov Ju.I.* Zakonomernosti aktualizacii individual'nogo opyta i reorganizacii ego sistemnoj struktury: kompleksnoe issledovanie, “Metodologicheskie problemy sistemnogo analiza” [Laws of actualization of individual experience and reorganization of its system structure: a comprehensive study, “Methodological problems of system analysis”]. *Trudy ISA RAN*, Moscow, 2011, V. 61, № 3, pp. 4–29. (In Russ.).
2. *Krylov A.K., Aleksandrov Ju.I.* Osobennosti vzaimodejstviya reflektornogo agenta so sredoj: model'noe issledovanie [Peculiarities of interaction of a reactive agent with the environment: a model study] *Ekspierimental'naya psikhologiya [Experimental Psychology]*, 2009, V. 2, № 1, pp. 5–22. (In Russ., abstr. in Engl.).
3. *Shishelova A.Ju., Raevsky V.V.* Vlijanie vibrisssektomii v rannem postnatal'nom ontogeneze u kryssjat na razvitie povedeniya [Influence of vibrissectomy in early postnatal ontogeny in rat pups on behavior development]. *Zhurnal vysshej nervnoj dejatel'nosti [Journal of Higher Nervous Activity]*, 2009, V. 59, № 3, pp. 326–334. (In Russ., abstr. in Engl.).
4. *Shishelova A.Ju., V.V.Raevskij.* Vlijanie opyta materinstva na formirovanie vidospecificheskogo povedeniya potomstva v rannem ontogeneze [Influence of the motherhood experience on the formation of species-specific behavior of the offspring in early ontogeny] *Zhurnal jevoljucionnoj biohimii i fiziologii [Journal of evolutionary biochemistry and physiology]*, 2016, V. 52, № 5, pp. 347–353. (In Russ., abstr. in Engl.).
5. *Ardiel E.L., Rankin C.H.* The importance of touch in development. *Pediatr. Child Health*, 2010. Vol. 15 (3), pp. 153–156.
6. *Curley J.P., Davidson S., Bateson P., Champagne F.A.* Social enrichment during postnatal development induces transgenerational effects on emotional and reproductive behavior in mice. *Frontiers in behavioral neuroscience*, 2009. Vol. 3 (25), pp. 1–14. doi:10.3389/neuro.08.025.2009
7. *Denenberg V.H.* Evolution proposes and ontogeny disposes. *Brain and Language*, 2000. Vol. 73, pp. 274–296.
8. *Pérez-Torrero E., Rubio-Navarro L.* Maternal Behavior Their Adjustments and Implicated Factors. *Journal of Behavioral and Brain Science*. 2015. Vol. 5 (2), pp. 40–55. URL: <http://dx.doi.org/10.4236/jbbs.2015.52004>
9. *Tang A.C., Reeb-Sutherland B.C., Romeo R.D., McEwen B.S.* On the causes of early life experience effects: evaluating the role of mom. *Front Neuroendocrinol*. 2014. Vol. 35 (2), pp. 245–51. doi:10.1016/j.yfrne.2013.11.002



ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ САМОРЕГУЛЯЦИЯ КАК ФАКТОР УСПЕШНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПОВЕДЕНИЕМ В РАЗЛИЧНЫХ СФЕРАХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ

РАССКАЗОВА Е.И. *, НИУ «Высшая школа экономики»;

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия,

e-mail: e.i.rasskazova@gmail.com

Работа посвящена исследованию особенностей психологической саморегуляции личности на различных стадиях поведенческих изменений, осуществляемых ею для достижения поставленных целей. Исследование проводилось в рамках транстеоретической модели, выделяющей 5 стадий поведенческих изменений личности: предразмышления, размышления, подготовки, действия и поддержания. Основная цель исследования состояла в выявлении факторов саморегуляции, оказывающих существенное влияние на субъективную успешность достижения целей. Исследование проводилось с участием группы из 127 студентов, задачей которых являлась постановка краткосрочных целей на ближайшие 2,5 месяца (в таких областях, как учеба/работа, общение, увлечения/хобби, здоровье) и оценка их по шкале Лайкерта; кроме того, с помощью специальных диагностических методик оценивались такие факторы саморегулирующего поведения, как способы самоуправления, отказа и смены цели, оценка субъективного благополучия. Результаты анализа свидетельствуют о том, что наиболее высокий уровень саморегуляции и напряжения волевых усилий наблюдается на стадиях предразмышления и действия в таких сферах функционирования личности, как учеба, общение и здоровье, а наиболее высокий уровень когнитивного контроля — на стадиях предразмышления и подготовки в аналогичных сферах. Также было показано отсутствие взаимосвязи таких факторов, как удовлетворенность и эмоциональное состояние, со стремлением/намерением изменить поведение ради достижения какой-либо цели. В сфере учебы/работы субъективная удовлетворенность достижением цели через 2,5 месяца связана с такими факторами, как способность к концентрации и отказ от цели, а в сферах общения и здоровья — с самодетерминацией и самомотивацией. Результаты указывают на важность включения параметров деятельности — ее содержания и этапов постановки и осуществления цели — в исследования особенностей психологической регуляции.

Ключевые слова: психологическая саморегуляция, достижение целей, смена цели, учеба, общение, здоровье.

К настоящему времени в психологии саморегуляции накоплен значительный объем данных о психологических факторах, способствующих целеполаганию и успешному достижению цели, в частности, личностного и интеллектуально-личностного потенциала человека как потенциала самодетерминации и саморегуляции (Моросанова, 2001; Корнилова,

Для цитаты:

Рассказова Е.И. Психологическая саморегуляция как фактор успешности управления поведением в различных сферах функционирования личности // Экспериментальная психология. 2019. Т. 12. № 3. С. 148—163. doi:10.17759/exppsy.2019120312

* Рассказова Е.И. Кандидат психологических наук, ведущий научный сотрудник, доцент, НИУ «Высшая школа экономики»; доцент кафедры нейро- и патопсихологии факультета психологии, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия. E-mail: e.i.rasskazova@gmail.com



2015; Леонтьев и соавт., 2011). В исследованиях функционального состояния (Леонова, Кузнецова, 2013) продемонстрирована ключевая роль саморегуляции в обеспечении успешности профессиональной деятельности. Следует отметить, что фокус внимания исследователей постепенно смещался с изучения общих психологических факторов и механизмов успешности деятельности, изменения поведения, регуляции состояния (которые являлись основными теоретическими конструктами концептуального анализа личностной регуляции поведения на ранних этапах развития большинства моделей в психологии саморегуляции) в сторону изучения специфики реализации общей способности к саморегуляции в различных сферах жизнедеятельности личности (Моросанова, Бондаренко, 2016), в сторону дифференциации различных личностных ресурсов и составляющих потенциала личности и их функций на разных этапах саморегуляции деятельности (Моросанова, Фомина, 2012, Леонтьев и соавт., 2011; Корнилова, 2015; Корнилова, Чумакова, 2014; Моросанова, Красников, 2012). Таким образом, анализ процессов и механизмов саморегуляции должен включать построение моделей, направленных не столько на объяснение и предсказание, сколько на описание процесса изменения поведения, ориентированного на достижение целей в таких областях жизнедеятельности личности, которые не являются ключевыми, например, в сфере поддержания здоровья, которой обычно придается существенно меньшее значения по сравнению со сферой профессиональной деятельности (Leventhal, Mora, 2008). «Даже теории психотерапии могут значительно больше рассказать о том, почему люди не меняются, нежели о том, как они меняются» (Velicer, Prochaska, 2008, p. 77) — таким образом авторы транстеоретической модели, ставшей одной из наиболее влиятельных психологических теорий здоровья конца XX—начала XXI века, подчеркивают необходимость сосредоточить внимание на *описании динамики изменения поведения и различий в психологической саморегуляции*. В психологии здоровья смещение акцента с объяснения поведения человека на понимание и описание процесса этого изменения привело к развитию так называемых моделей стадий изменения поведения¹ (Рассказова, 2014), согласно которым содержание переживаний и характер действий (поступков) субъекта зависят от его отношения к возможности осуществления значительных изменений в его собственном поведении. Иными словами, процесс изменения поведения может быть описан через целую серию этапов изменения поведения, при котором результаты предыдущей стадии будут обеспечивать переход на следующую стадию.

Несмотря на то, что вопрос о дискретности стадий и критериях их выделения остается открытым (Armitage, 2009), с нашей точки зрения, модели стадий изменения поведения могут представлять эвристическую методическую основу для исследований различий в стратегиях и вариантах психологической саморегуляции в различных условиях, при различных целях и исходных данных, на различных этапах и в разных жизненных сферах. Данная работа посвящена выявлению и анализу тех индивидуально-психологических характеристик, которые обеспечивают успешную саморегуляцию изменения поведения с целью достижения целей в различных областях деятельности субъекта. Теоретической базой настоящего исследования явилась транстеоретическая концепция изменения поведения, получившая широкое признание в психологии здоровья, а также предложившая удобную операционализацию стадий поведенческих изменений.

¹ В данном случае понятие «поведение» рассматривается максимально широко — как любая деятельность личности.



Транстеоретическая модель предполагает (Рассказова, 2014), что характеристики и специфика стадии изменения поведения определяет стоящие перед субъектом цели и задачи (в зависимости от того, какая стадия следующая), особенности протекания психологических процессов и переживаний, используемые субъектом регуляторные возможности, а также различия в стратегиях психотерапии при возникновении такой необходимости (Norgross et al., 2011). К настоящему времени выделяется пять таких стадий: стадия предразмышления, стадия размышления, стадия подготовки, стадия действия и стадия поддержания. На стадии предразмышления у субъекта еще не сформирована мотивация к осуществлению/изменению некоторого поведения, и он не намерен ничего предпринимать как минимум в течение полугода. На стадии размышления субъект уже намеревается изменить свое поведение ради достижения какой-либо цели в течение ближайших шести месяцев, но еще не предпринимает никаких подготовительных действий к этому, не строит конкретных планов. На стадии подготовки у субъекта уже сформировано намерение к осуществлению каких-либо действий в ближайший месяц и, как правило, субъект уже обладает опытом таких действий (хотя часто и неудачным). Если речь идет об отказе от дисфункционального поведения, то на этой стадии, как правило, снижается частота его проявлений. Стадия действия подразумевает активные изменения в поведении в период от первого дня до шести месяцев после начала таковых преобразований (срок также установлен условно). Наконец, поддержание — стабилизация достигнутых изменений и избегание рецидива — может начинаться через шесть месяцев после начала изменений и продолжаться всю жизнь.

Следует отметить, что авторы транстеоретической модели лишь отметили различия психологических факторов саморегуляции на разных стадиях поведенческих преобразований, однако не предложили ни обоснования возникновения таких различий, ни их классификацию. В связи с этим важной задачей как в развитии транстеоретической модели как модели конкретно-научного уровня, так и в развитии психологических теорий саморегуляции, упомянутых выше, является сбор эмпирических данных касающихся содержательных характеристик трансформируемого поведения и текущего этапа изменений, на котором находится субъект.

Следует отметить, что важность учета содержания деятельности, особенно в случае, если она не является ведущей для субъекта, неоднократно обсуждалась в психологии саморегуляции (Carver, Scheier, 1998), а в моделях транстеоретической концепции описывается как проблема сравнения особенностей различных жизненных сфер личности. При этом исследователи предлагают к рассмотрению самые различные классификации жизненных сфер личности — от максимально детализированных до относительно кратких (Frisch, 2007; McDowel, 2006; Sirgy et al., 2006). В данной работе мы ограничились 3–5 жизненными сферами во избежание громоздкости анализа и усложнения учета всех результатов оценки. Помимо традиционной в данной области сферы работы/учебы (Моросанова, 2001), анализу также подвергались сферы здоровья, общения и увлечений/хобби (результаты анализа субъективной оценки качества жизни свидетельствуют о том, что удовлетворенность этими сферами жизни является основным критерием признания благополучия (Ritsner et al., 2005)). Разумеется, данное разделение на сферы носит условный характер и не может рассматриваться как законченная классификация.

Цель данного исследования — изучение особенностей психологической саморегуляции на различных этапах поведенческих изменений, осуществляемых субъектом для достижения поставленной цели (предразмышления, размышления, подготовки, действия, под-



держания) в разных жизненных сферах (учеба/работа, общение, увлечения/хобби, здоровье), а также выявление психологических факторов успешного достижения поставленных в каждой сфере целей (и удовлетворенности этим достижением) через 2,5 месяца. В качестве модели операционализации психологической саморегуляции в работе применялась модель Ю. Куля (Kuhl, Fuhrman, 1998), позволяющая, в частности, оценить основные параметры саморегуляции, самоконтроля и волевого развития.

Выдвигались следующие *гипотезы*.

1. Уровень неудовлетворенности существующим положением дел является существенно более высоким у индивидов, находящихся на стадиях целеполагания и действия процесса поведенческих изменений, нежели у индивидов, находящихся на стадии размышления; неудовлетворенность существующим положением дел в различных областях жизнедеятельности мотивирует субъекта к изменению поведения.

2. Уровень самодетерминации и самомотивации является существенно более высоким у индивидов, находящихся на стадии подготовки, по сравнению с индивидами, которые находятся на стадии размышления процесса поведенческих изменений, а индивиды, находящиеся на стадии действия процесса поведенческих изменений, характеризуются более развитыми волевыми ресурсами и возможностями самоконтроля. В настоящем исследовании показатели поведенческой саморегуляции субъектов на стадии предразмышления не учитывались, поскольку, согласно данным ряда аналогичных исследований, для индивидов, находящихся на данной стадии, характерными чертами являются либо отрицание важности изменений в поведении, либо иллюзорная чрезмерная уверенность в своих силах (Abraham, 2008).

3. Существует взаимосвязь между особенностями психологической саморегуляции и успешностью достижения целей в разных жизненных сферах, характер которой отличается определенной спецификой на различных стадиях изменения поведения и в разных сферах жизни.

Процедура и методы исследования

Исследование состояло из двух этапов, проводившихся с интервалом в 2,5 месяца. Выборка составила 127 студентов, преимущественно женщин, психологических специальностей в возрасте от 17 до 30 лет (средний возраст $19,29 \pm 3,06$ лет).

На первом этапе исследования испытуемым предъявлялась следующая инструкция: «Подумайте, пожалуйста, что бы Вы могли изменить в своей жизни, чтобы *чувствовать себя лучше* (в первую очередь, психологически — например, быть более довольным своей жизнью, более счастливым)». Затем испытуемых просили оценить четыре жизненных сферы (учеба/работа, общение, увлечения/хобби, здоровье) по шкале Лайкерта от 0 до 10 по следующим вопросам: 1) «Насколько, как Вам кажется, важно/нужно изменить что-либо в этой сфере Вашей жизни — от 0 (вообще неважно) до 10 (очень важно)?»; 2) «Насколько Вы хотели бы что-то изменить в этой сфере Вашей жизни — от 0 (не хотел бы) до 10 (очень хотел бы)?»; 3) «Если Вы решите что-то поменять в данной сфере Вашей жизни, насколько трудно, с Вашей точки зрения, это осуществить — от 0 (очень легко) до 10 (очень трудно)?»; 4) «Насколько сильно Ваше намерение изменить что-либо в своей жизни и в собственном поведении, т. е. Вы поставили перед собой цель и готовы что-либо изменить — от 0 (нет намерения) до 10 (твердо решил изменить)?». Далее респондентов просили оценить, начали ли они уже что-то менять в каждой из сфер (по бинарной шкале).



После этого респонденты заполняли следующие методики.

1. *Методика исследования самоуправления Ю. Куля и А. Фурмана* (Митина, Рассказова, 2018; Kuhl, Fuhrman, 1998) — предложена Ю. Кулем для диагностики самоуправления как высшего уровня регуляции и контроля сложных когнитивных процессов, источника волевого поведения. В методику входит 13 первичных шкал, сгруппированных в пять блоков: саморегуляции (шкалы самоопределения, самомотивации и саморелаксации), самоконтроля (когнитивного и аффективного), развития воли (шкалы инициативности, волевой активности, способности к концентрации), чувствительности (шкалы ориентации на действие после неудач, конгруэнтности, интеграции противоречий), переживания общего жизненного стресса (шкалы преодоления неудач и ориентации на действие в ожидании успеха).

2. *Шкала отказа и смены цели* (Рассказова 2018; Wrosch et al., 2003) — предложена в рамках теории саморегуляции Ч. Карвера и М. Шейера, согласно которой способность и возможность отказаться от недостижимого, изменить свои планы — важная регуляторная способность личности. Шкала включает две субшкалы — готовности к отказу от трудно или недостижимых целей и готовности к поиску и выбору новых целей.

3. *Шкала удовлетворенности жизнью Э. Динера* (Diener et al., 1985) и *шкала позитивных и негативных переживаний Э. Динера* (Diener et al., 2010) — скрининговые инструменты оценки удовлетворенности жизнью как когнитивной составляющей психологического благополучия и позитивных и негативных эмоций как эмоциональной составляющей (Осин, Леонтьев, 2008).

4. *Опросник качества жизни и удовлетворенности, краткая версия (Q-Les-Q, Ritsner et al., 2005; Рассказова, 2012)* — включает четыре шкалы: качество жизни и удовлетворенность в сферах здоровья, эмоций, активности в свободное время и общения.

На втором этапе (через 2,5 месяца) респондентов просили описать изменения, произошедшие с ними в тех жизненных сферах, которым они отдавали приоритет, а также оценить по шкале Лайкерта от 0 до 10 баллов следующие параметры: 1) степень удовлетворенности произошедшими переменами либо отсутствием таковых — «Насколько Вы довольны изменениями в этой сфере или их отсутствием»; 2) уровень достигнутых изменений и степень близости к поставленной цели — «Насколько Вам удалось достичь того, чего Вы хотели»; 3) уровень удовлетворенности достигнутыми результатами и изменениями в каждой жизненной сфере — «Подумайте о собственных достижениях в каждой из приобретенных для Вас сфер жизни. В какой степени Вы довольны произошедшими переменами?».

Результаты статистической обработки полученных данных указывают на нахождение значений коэффициента альфа Кронбаха по всем трем факторам в пределах 0,86–0,92, поэтому был рассчитан общий показатель субъективной удовлетворенности/успешности в достижении цели.

Дифференциация стадий изменения поведения проводилась отдельно для каждой жизненной сферы в соответствии с принятыми в транстеоретической модели критериями (Norcross et al., 2011), и таким образом были выделены четыре группы испытуемых в зависимости от стадии осуществляемых изменений: 1) в первую группу — стадия действия — вошли респонденты, начавшие осуществление поведенческих изменений; 2) во вторую группу — стадия предразмышления — вошли респонденты, оценившие важность изменения в какой-либо сфере ниже среднего (три и менее бал-



лов по шкале от 0 до 10), т. е. характеризовавшиеся отсутствием мотивации к изменениям; 3) в третью группу — стадия размышления (т. е. стадия до постановки цели и ее конкретизации) — вошли те респонденты, кто оценил важность изменений на три и выше балла, но свое намерение эти изменения начать на четыре и ниже балла; 4) и наконец, в четвертую группу — стадия подготовки (т. е. стадия появления конкретного намерения) — вошли респонденты, оценившие свое намерение изменить поведение для достижения какой-либо цели на четыре и более баллов (табл. 1). Следует отметить, что данная классификация неоднократно подвергалась критике за условность выделенных критериев (Armitage, 2009), тем не менее, она по-прежнему широко используется ввиду простоты и «очевидной» валидности критериев оценки, например, в психологии здоровья при помощи структурного моделирования (Richert et al., 2013). В настоящем исследовании мы также опираемся не на результаты кластеризации, а на обозначенные выше валидные критерии оценки успешности производимых субъектом изменений и степени достижения поставленных им целей.

Таблица 1

Распределение показателей респондентов, находящихся на каждой из стадий изменения поведения, по четырем жизненным сферам (%)

Стадия изменения поведения	Учеба/работа	Общение	Увлечения/хобби	Здоровье
Предразмышление	32 (25,2%)	32 (25,2%)	32 (25,2%)	32 (25,0%)
Размышление	10 (7,9%)	28 (22,0%)	35 (27,6%)	15 (11,7%)
Подготовка	19 (15,0%)	15 (11,8%)	25 (19,7%)	18 (14,1%)
Действие	66 (52,0%)	52 (40,9%)	35 (27,6%)	62 (49,2%)

Результаты

Связь психологических факторов саморегуляции и стадии изменения поведения в разных сферах. Для проверки основной гипотезы исследования был проведен однофакторный дисперсионный анализ. Как показывают его результаты (табл. 2), различия между четырьмя стадиями изменения по основным факторам саморегуляции, развития воли и общего жизненного стресса отмечаются во всех четырех жизненных сферах; по фактору самоконтроля — в сферах увлечений и здоровья; по фактору готовности к откату от цели — в сфере общения, тогда как по фактору готовности к смене цели — в сфере здоровья.

Показатели саморегуляции, когнитивного самоконтроля, развития воли характеризуются максимальными значениями на стадии предразмышления и минимальны на стадии размышления (для иллюстрации см. рис. 1) во всех приоритетных сферах функционирования личности, а показатели уровня общего стресса, наоборот, являются минимальными на стадии предразмышления (респонденты, не видящие необходимости изменений, реже отмечают необходимость преодолевать неудачи и чаще ожидают успех).

В отношении фактора развития воли исключение составляет сфера увлечений, где минимальные показатели развития воли приходятся на стадию действия (по критерию Шеффе, лишь различия показателей основных факторов на стадиях предразмышления и действия находятся на статически значимом уровне, $p < 0,05$).

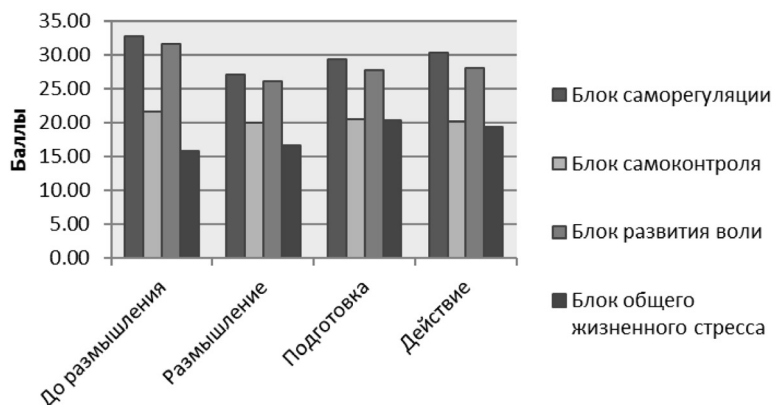


Рис. 1. Особенности психологической саморегуляции на разных стадиях изменения поведения в сфере учебы/работы

Таблица 2

Особенности саморегуляции на разных стадиях изменениях поведения в сферах работы/учебы, общения, увлечения/хобби и здоровья

Шкалы саморегуляции	Учеба/ работа		Общение		Увлечения/ хобби		Здоровье	
	F-критерий Фишера	Стат. эф-фekt η	F-критерий Фишера	Стат. эф-фekt η	F-критерий Фишера	Стат. эф-фekt η	F-критерий Фишера	Стат. эф-фekt η
Самоопределение	2,97*	0,26	2,55	0,24	3,71**	0,29	3,45*	0,28
Самомотивация	2,83*	0,25	3,09*	0,27	2,12	0,22	2,71*	0,25
Саморелаксация	1,17	0,17	2,74*	0,25	0,98	0,15	1,44	0,18
<i>Факторы саморегуляции</i>	<i>2,86*</i>	<i>0,26</i>	<i>4,18**</i>	<i>0,31</i>	<i>2,73*</i>	<i>0,25</i>	<i>3,84**</i>	<i>0,29</i>
Когнитивный самоконтроль	2,04	0,22	0,99	0,15	3,69**	0,29	3,38*	0,28
Аффективный самоконтроль	1,39	0,18	1,05	0,16	1,53	0,19	0,87	0,14
<i>Факторы самоконтроля</i>	<i>1,76</i>	<i>0,20</i>	<i>1,72</i>	<i>0,20</i>	<i>3,18*</i>	<i>0,27</i>	<i>3,35*</i>	<i>0,27</i>
Инициативность	1,20	0,17	1,76	0,20	2,86*	0,26	1,76	0,20
Волевая активность	3,29*	0,27	5,13**	0,33	6,71**	0,38	3,26*	0,27
Способность к концентрации	2,14	0,22	3,44*	0,28	2,44	0,24	2,12	0,22
<i>Факторы развития воли</i>	<i>2,79*</i>	<i>0,25</i>	<i>4,83**</i>	<i>0,32</i>	<i>5,26**</i>	<i>0,34</i>	<i>2,89*</i>	<i>0,26</i>
Ориентация на действие после неудач	0,77	0,14	0,82	0,14	1,64	0,20	0,86	0,14
Конгруэнтность собственным чувствам	0,96	0,15	1,56	0,19	2,12	0,22	0,75	0,13
Интеграция противоречий	0,56	0,12	0,17	0,07	1,29	0,18	1,59	0,19
<i>Фактор чувствительности</i>	<i>0,87</i>	<i>0,14</i>	<i>1,01</i>	<i>0,16</i>	<i>2,52</i>	<i>0,24</i>	<i>0,88</i>	<i>0,14</i>
Преодоление неудач	3,79**	0,29	2,82*	0,26	3,73**	0,29	3,34*	0,28
Ориентация на действие в ожидании успеха	4,48**	0,32	3,88**	0,29	5,41**	0,35	3,70**	0,29
<i>Факторы общего жизненного стресса</i>	<i>4,40**</i>	<i>0,31</i>	<i>3,48*</i>	<i>0,28</i>	<i>4,88**</i>	<i>0,33</i>	<i>3,40*</i>	<i>0,28</i>
Готовность к отказу от цели	0,30	0,09	3,43*	0,28	1,68	0,20	0,82	0,14
Готовность к выбору новой цели	1,02	0,16	2,50	0,24	0,30	0,09	2,87*	0,26

Примечание: «*» – $p < 0,05$; «**» – $p < 0,01$.



Показатели готовности к отказу от цели (рис. 2) характеризуются максимальными значениями у тех респондентов, кто намеревается осуществить какие-либо изменения в сфере общения, и минимальными значениями у тех, кто лишь размышляет о важности проведения перемен (по критерию Шеффе различия между этими двумя группами находятся на статистически значимом уровне, $p < 0,05$). Показатели готовности к выбору новой цели в сфере здоровья также характеризуются максимальными значениями на стадии подготовки и минимальными – на стадии размышления, однако данные различия не являются статистически значимыми при попарных сравнениях.

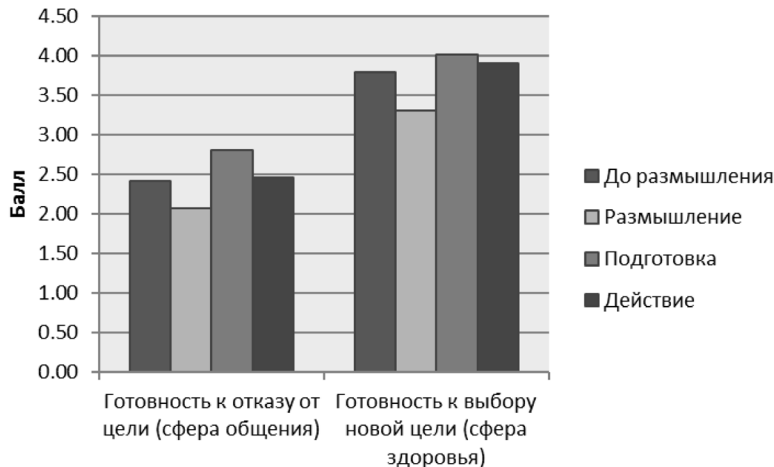


Рис. 2. Готовность к отказу от цели (сфера общения) и выбору новой цели (сфера здоровья) на разных стадиях изменения поведения

Субъективная удовлетворенность и успешность изменения поведения в различных сферах функционирования личности на разных стадиях изменения поведения. Для проверки гипотезы о взаимосвязи неудовлетворенности респондентов положением дел в различных жизненных сферах со стадиями изменения поведения был проведен дисперсионный анализ.

Результаты анализа свидетельствуют о том, что во всех приоритетных сферах функционирования личности максимальные величины показателя удовлетворенности произошедшими переменами обнаруживаются у респондентов, которые не придавали им существенного значения; следующими по величине показателя удовлетворенности произошедшими переменами являются те респонденты, которые не только считают изменения важными, но и предпринимают активные действия, направленные на их осуществление (рис. 3). Результаты дисперсионного анализа подтверждают эти различия в сферах учебы/работы и общения. В сфере учебы и работы ($F=3,70$; $p < 0,05$; $\eta^2=0,11$) респонденты, не считавшие важным что-либо менять при первом замере, максимально высоко оценивают произошедшие изменения. Наименее удовлетворены те, кто замечают важность изменений или сформулировали намерение, но не перешли к действиям.

Анализ сферы общения обнаруживает близкую закономерность ($F=5,34$; $p < 0,01$; $\eta^2=0,15$) с той лишь разницей, что наименее удовлетворены изменениями те респонденты, которые, понимая их важность, не готовы поставить соответствующие цели и предпринять какие-либо усилия для их достижения.

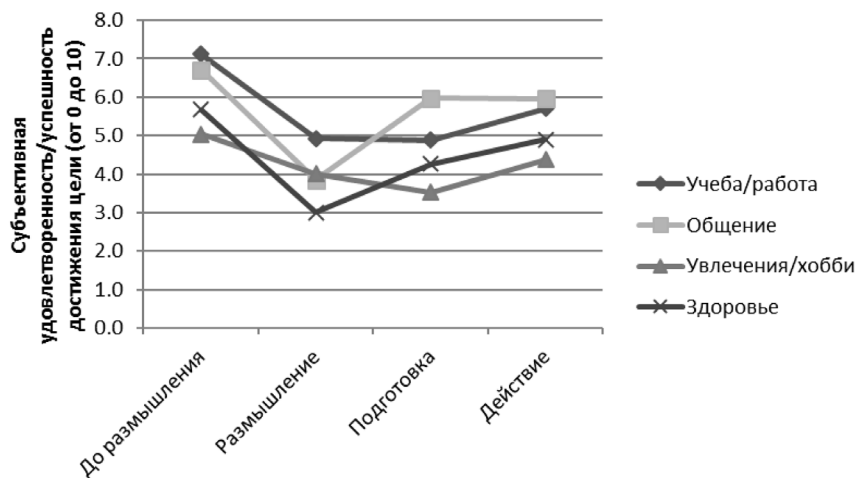


Рис. 3. Субъективная удовлетворенность/успешность достижения целей в разных сферах в зависимости от стадии готовности к изменениям в поведении

Для выявления связи факторов психологической саморегуляции с удовлетворенностью/успешностью изменений для каждой сферы проводился анализ модерации, на первом шаге которого в качестве независимых переменных включались бинарно кодированные стадии изменения (контрольной группой выступала группа респондентов, находившихся на стадии действия, как максимальная по размеру группа; было создано три бинарных переменных: одна, в которой единицы были присвоены показателям респондентов, находившихся на стадии предразмышления, нули всем остальным; вторая переменная — единицы были присвоены показателям респондентов, находившихся на стадии размышления; третья переменная — единицы были присвоены показателям респондентов, находившихся на стадии подготовки, — сочетание этих трех бинарных переменных полностью воспроизводит всю информацию в номинативной переменной «стадия изменения») и показатели такого фактора, как стремление к поведенческим изменениям в данной жизненной сфере функционирования личности. Удовлетворенность/успешность изменения поведения в каждой сфере выступала в качестве зависимой переменной. На втором шаге добавлялись центрированные переменные по фактору самоуправления (13 шкал). На третьем шаге были добавлены переменные-модераторы, характеризующие взаимодействие факторов психологической саморегуляции и стадий изменения. Переменные-модераторы рассчитывались как произведения каждой из центрированных переменных психологической саморегуляции и бинарно кодированных стадий изменения. На втором и третьем шаге применялся пошаговый регрессионный анализ, т. е. в модель включались не все независимые переменные, а те, чей дополнительный вклад в процент объясняемой дисперсии был максимальным. Иными словами, на первом шаге анализа контролировался эффект мотивации к изменениям и различия между стадиями готовности к изменениям; значимое улучшение объяснительной силы (ΔR^2) модели на втором шаге указывало на общие для всех респондентов факторы удовлетворенности достижением цели. Третий шаг (в случае значимого изменения процента объясняемой дисперсии R^2) позволял выявить психологические факторы, характерные для респондентов с разной готовностью к изменениям в поведении.



Результаты проведенного на первом шаге анализа свидетельствуют о том, что декларируемая мотивация к изменению поведения находится в отрицательной взаимосвязи с оценкой этих изменений через 2,5 месяца лишь в сфере увлечений/хобби ($\beta=-0,23$; $p<0,05$). Результаты анализа на втором шаге обнаруживают следующую закономерность: все респонденты, обладающие более высокой способностью к концентрации ($\beta=0,30$; $p<0,01$) и большей готовностью к отказу от труднодостижимых целей ($\beta=0,20$; $p<0,05$), также характеризуются более высокими показателями удовлетворенности изменениями в работе и учебе ($\Delta R^2=11,0\%$; $p<0,01$). В сфере общения выше оценивали свои достижения респонденты, обладающие высоким уровнем позитивной самомотивации ($\beta=0,25$; $p<0,01$; $\Delta R^2=5,6\%$; $p<0,01$), а в сфере здоровья — респонденты, обладающие высоким уровнем самодетерминации ($\beta=0,29$; $p<0,01$; $\Delta R^2=7,9\%$; $p<0,01$). Не было выявлено общих предикторов удовлетворенности изменениями в сфере увлечений.

И наконец, результаты анализа переменных на третьем шаге ($\Delta R^2=5,8\%$; $p<0,05$) выявляют следующие закономерности: в сфере учебы и работы респонденты, находящиеся на стадии размышления, ниже оценивают успешность изменений в поведении при высоких показателях интеграции противоречий ($\beta=-0,20$; $p<0,05$), а респонденты, находящиеся на стадии подготовки, также ниже оценивают успешность поведенческих изменений и отличаются низкими показателями волевой регуляции ($\beta=0,17$; $p<0,05$). В сфере общения ($\Delta R^2=9,0\%$; $p<0,01$) субъективная удовлетворенность изменениями связана: а) с худшим когнитивным самоконтролем у тех респондентов, кто еще не осознает важности этих изменений ($\beta=-0,19$; $p<0,05$), б) с более высокими показателями самодетерминации у тех респондентов, кто размышляет об изменениях ($\beta=0,17$; $p<0,05$), в) с лучшим аффективным контролем у тех респондентов, кто планирует начать действовать ($\beta=0,18$; $p<0,05$). В сфере увлечений обнаруживается более низкий уровень удовлетворенности изменениями у тех респондентов, кто отрицает важность изменений в поведении, но отмечает высокий уровень предъявляемых к нему в жизни требований ($\beta=-0,22$; $p<0,05$; $\Delta R^2=4,1\%$; $p<0,05$). В сфере здоровья субъективная удовлетворенность изменениями связана с большей готовностью к отказу от целей, но только у тех респондентов, которые находятся на стадии подготовки ($\beta=0,28$; $p<0,01$; $\Delta R^2=6,8\%$; $p<0,01$).

Обсуждение результатов

Субъективное понимание важности изменений в поведении и постановка целей в разных сферах: психологические факторы. Полученные результаты позволяют предположить несколько направлений ответа на вопрос о том, какие психологические факторы побуждают субъекта к постановке целей и изменению в разных жизненных сферах его функционирования. Во-первых, в полном соответствии с основной линией развития психологических моделей саморегуляции (например: Моросанова, 2001) можно утверждать, что субъект осознает необходимость такого рода поведенческих изменений и переходит от целей к действиям в тех сферах жизнедеятельности, которые имеют для него особое значение, в таких, например, как учеба или работа, либо в тех областях функционирования, возможность возникновения проблем в которых опасно игнорировать — здоровье. Однако важно заметить, что считать учебу ведущей деятельностью для всех студентов было бы явной ошибкой; более того, отсутствие желания изменить что-либо в жизни, а также отсутствие стремления к достижению целей может являться характерной чертой существования молодого человека в любой жизненной сфере. Случайное попадание такого рода испытуемых в исследовательскую выборку должно контролироваться специальными методами оценки,



иначе показатели этих испытуемых могут вносить значительные искажения в результаты эксперимента.

Во-вторых, данные о том, что понимание субъектом важности изменений в поведении и претворения намерения в действие в незначительной мере зависит от исходной удовлетворенности/неудовлетворенности существующим положением дел, противоречат существующим данным, гипотетическим предположениям и научной интуиции. С нашей точки зрения, представители исследуемой выборки характеризуются достаточной степенью удовлетворенности различными сферами своей жизни, и тогда эффект выборки, вероятно, стал причиной отсутствия результатов, подтверждающих ранее описанные данные. Единственной сферой, неудовлетворенность которой напрямую связана со стремлением что-либо менять, является сфера активности в свободное время. По всей видимости, именно эту часть жизни представители исследуемой нами выборки воспринимают как полностью зависящую от личного выбора (что зафиксировано в самом сочетании «свободное время») при осуществлении автономной деятельности (Ryan, Deci, 2017). Те индивиды, которые характеризуются низкими показателями удовлетворенности собственным свободным выбором, вероятно, в будущем смогут выбрать иное направление деятельности.

В-третьих, полученные данные согласуются с положением о том, что субъект, обладающий более развитыми возможностями саморегуляции, с большей вероятностью «перейдет» от размышления к намерению и затем к действию в трех сферах из четырех (учеба, здоровье, общение); данное положение подтверждается стабильной динамикой повышения средних значений по основным параметрам саморегуляции от стадии размышления к стадиям подготовки и действия (см. данные по показателям саморегуляции, волевого развития, когнитивного контроля). Можно предполагать, что более высокий уровень саморегуляции (самоопределение, самомотивация, саморелаксация) связан с более успешным переходом к действию, а лучший когнитивный контроль — с переходом от размышления к намерению. С нашей точки зрения, оценка жизненного стресса может рассматриваться как индикатор психологического напряжения, которое субъективно испытывает субъект, медлящий с переходом к следующей стадии изменения поведения. В сфере учебы наиболее сложным является переход от намерения (поскольку цель часто задана и не требует развернутого целеполагания) к действию; в сфере общения и здоровья — переход от размышления к намерению, пониманию, что именно важно изменить, как и когда.

«Особняком» стоит сфера увлечений и активности в свободное время, изменения в которой напрямую связаны с неудовлетворенностью, а стадия действия сопряжена с наиболее низкими показателями саморегуляции. Можно предположить, что сам этап начала действия в сфере увлечений отличается от других сфер: изменения в этой сфере чаще всего становятся частью жизни субъекта, воспринимаются как свершившееся, поскольку определяются его свободным выбором. Субъект, начавший осуществлять желаемые изменения и продолжающий описывать их как требующие намеренных усилий и достижения цели, либо столкнулся с явными трудностями, либо выбрал не то, чего хотел в действительности.

Далее необходимо найти объяснение тому факту, что показатели саморегуляции наиболее высоки на стадии предразмышления у тех респондентов, кто *не осознает важности изменений в поведении*. В данном случае можно предположить неоднородность выборки. В нее могли войти как те респонденты, которые отличаются достаточной степенью благополучия в данной сфере и не испытывают существенных затруднений, так и те респонденты для кого, в силу хорошо развитых регуляторных способностей, изменение и развитие в



данной сфере стало привычной деятельностью, почти автоматизированной. Тот результат, что на стадии предразмышления уровень удовлетворенности положением дел в различных жизненных сферах не отличается от уровня удовлетворенности на других стадиях, находит подтверждение в показателях еще одной подгруппы респондентов — характеризующихся иллюзорной уверенностью в отсутствии необходимости каких-либо поведенческих изменений (Abraham, 2008).

Психологические факторы достижения и субъективной удовлетворенности достижением целей в разных сферах. Как уже было отмечено выше, успешность достижения целей выше при переходе от размышления к подготовке и действию. В случае деятельности с четкими задачами и критериями успешности субъективная удовлетворенность в сфере учебы/работы, в отличие от других жизненных сфер, была связана, в первую очередь, с возможностями целедостижения (способностью к концентрации) и гибкой перестройки в случае столкновения с чрезмерными трудностями (отказа от цели). Можно предполагать, что у тех, кто уже поставил цель изменения в сфере учебы, волевая регуляция выступала дополнительным фактором, способствующим достижению четкой цели в заданных условиях. Следует отметить, что эти результаты согласуются с данными, полученными ранее в исследованиях, которые проводились в рамках концепции саморегуляции деятельности (Моросанова, Бондаренко, 2016, Корнилова, 2015).

В сферах общения и здоровья, которые не являются ключевыми сферами интересов студентов и потому не имеют четких критериев успешности, но выходят на первый план при возникновении в них затруднений, субъективная удовлетворенность изменениями в поведении связана с возможностями самодетерминации и самомотивации — определения приоритетов и поиска дополнительных источников мотивации к изменениям в случае, если исходная мотивация обладает недостаточной побудительной силой. Самодетерминация оказывается дополнительным фактором успешности изменений в сфере общения для тех респондентов, кто еще не поставил перед собой определенной цели. Для тех, кто поставил перед собой цель в сфере общения, становится особенно важен аффективный контроль, а в сфере здоровья — гибкость при столкновении с трудноразрешимыми проблемами. С нашей точки зрения, данные результаты согласуются с представлениями о важности мотивационного этапа саморегуляции, самодетерминации и самоопределения (Kuhl, Fuhrman, 1998, Леонтьев и соавт., 2011), а также саморегуляции состояния, включающей и эмоциональную регуляцию (Леонова, Кузнецова, 2013).

Что касается результатов анализа взаимосвязи основных факторов саморегуляции и готовности к поведенческим изменениям в таких наименее структурированных и наименее отягощенных внешними обязательствами сферах, как увлечения и хобби, значимых показателей такого рода взаимосвязи обнаружено не было.

Наиболее высокие показатели саморегуляции на стадии предразмышления (притом, что удовлетворенность этих респондентов не выше, чем у других) свидетельствуют о неоднородности исследуемой выборки, включающей действительно благополучных индивидов и индивидов, не замечающих важности изменений в поведении, а потому переоценивающих свои возможности изменения. Тем не менее, важно отметить, что, несмотря на распространенность и признанность транстеоретической модели, она может рассматриваться лишь как предварительный вариант обоснования анализа ситуационных факторов саморегуляции, скорее открывающих перспективы, нежели предлагающих готовые решения. Дальнейшие исследования требуют более тщательного анализа ситуационных и мотива-



ционно-личностных факторов, определяющих функционирование субъекта в различных жизненных сферах, а также учета социально-демографических особенностей исследуемой выборки.

Финансирование

Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда, проект 16-18-10439 «Системно-динамический анализ регуляции деятельности».

Литература

1. Корнилова Т.В. Интеллектуально-личностный потенциал человека в условиях неопределенности и риска. СПб.: Нестор-История, 2015. 344 с.
2. Корнилова Т.В., Чумакова М.А. Шкалы толерантности и интолерантности к неопределенности в модификации опросника М. Баднера // Экспериментальная психология. 2014. 7(1). С. 92–110.
3. Леонова А.Б., Кузнецова А.С. Психологические технологии управления состоянием человека. М.: Смысл, 2013. 380 с.
4. Леонтьев Д.А., Мандрикова Е.Ю., Рассказова Е.И., Фам А.Х. Личностный потенциал в ситуации неопределенности и выбора // Личностный потенциал: Личностный потенциал: структура и диагностика / Под ред. Д.А. Леонтьева. М.: Смысл, 2011. С. 511–546.
5. Митина О.В., Рассказова Е.И. Методика исследования самоуправления Ю. Куля и А. Фурмана: психометрические характеристики русскоязычной версии // Психологический журнал. 2018. № 6. В печати.
6. 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.
7. Моросанова В.И. Индивидуальный стиль саморегуляции: феномен, структура и функции в произвольной активности человека. М.: Наука, 2001. 192 с.
8. Моросанова В.И., Красников В.Н. Диагностика устойчивости психической саморегуляции в напряженных условиях в ситуации эксперимента // Экспериментальная психология. 2012. 5(4). С. 44–53.
9. Моросанова В.И., Фомина Т.Г. Дифференциально-регуляторные основы педагогического взаимодействия учителя // Психологическая наука и образование. 2012. 2. С. 94–102.
10. Осин Е.Н., Леонтьев Д.А. Апробация русскоязычных версий двух шкал экспресс-оценки субъективного благополучия // Материалы III Всероссийского социологического конгресса. М.: Ин-т социологии РАН, Российское общество социологов, 2008.
11. Рассказова Е.И. Модели стадий изменения поведения в психологии здоровья: возможности и ограничения // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2014. № 4. С. 102–119.
12. Рассказова Е.И. Методика оценки качества жизни и удовлетворенности: психометрические характеристики русскоязычной версии // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2012. Т. 9. № 4. С. 81–90.
13. Рассказова Е.И. Апробация русскоязычной версии шкалы отказа и смены цели // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2018. № 2. С. 100–117.
14. Рассказова Е.И., Лебедева А.А. Скрининговая шкала позитивных и негативных переживаний Э. Динера: апробация русскоязычной версии // Психология. Журнал ВШЭ. В печати.
15. Abraham C. Beyond stages of change: multi-determinant continuum models of action readiness and menu-based interventions // Applied Psychology: An International Review. 2008. 57(1). P. 30–41.
16. Armitage C.J. Is there utility in the transtheoretical model? // British Journal of Health Psychology. 2009. Vol. 14. P. 195–210.
17. Carver C.S., Scheier M.F. On the self-regulation of behavior. New York: Cambridge University Press, 1998.
18. Diener E., Emmons R.A., Larsen R.J., Griffin S. The Satisfaction With Life Scale // Journal of Personality Assessment. 1985. Vol. 49. P. 71–75.



19. Diener E., Wirtz D., Tov W., Kim-Prieto C., Choi D., Oishi S., Bisqas-Diener, R. New well-being measures: short scales to assess flourishing and positive and negative feelings // *Social Indicators Research*. 2010. 97. P. 143–156.
20. Frisch M. *Quality of Life Inventory*. Complementary Trial Package. Pearson. 2007.
21. Kuhl J., Fuhrman A. Decomposing self-regulation and self-control: The Volitional Components Inventory // In: *Motivation and self-regulation across the life span* / J. Heckhausen, C. Dweck (Eds.). New York, NY, US: Cambridge University Press, 1998. P. 15–49.
22. McDowell J. *Measuring health. A guide to rating scales and questionnaires*. New York: Oxford University Press. 2006.
23. Norcross J.C., Krebs P.M., Prochaska J.O. Stages of change // *Journal of Clinical Psychology: In Session*. 2011. 67(2). P. 143–154.
24. Richert J., Shuelz N., Shuelz B. Stages of health behavior change and mindsets: a latent class approach // *Health Psychology*. 2013. 32(3). P. 273–282.
25. Ritsner M., Kurs R., Gibel A., Ratner Y., Endicott J. Validity of an abbreviated Quality of Life Enjoyment and Satisfaction Questionnaire (Q-LES-Q-18) for schizophrenia, schizoaffective, and mood disorder patients // *Quality of Life Research*. 2005. 14. 1693–1703.
26. Ryan R.M., Deci E.L. *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. New York: Guilford Publishing, 2017.
27. Sirgy M.J., Michalos A.C., Ferris A.L., Easterlin R.A., Patrick D., Pavot W. The quality of life (QOL) research movement: past, present and future // *Social Indicators Research*. 2006. 76. P. 343–466.
28. Velicer W.F., Prochaska J.O. Stages and non-stages theories of behavior and behavior change: a comment on Schwarzer // *Applied Psychology: An International Review*. 2008. 57(1). P. 75–83.
29. Leventhal H., Mora P.A. Predicting outcomes or modeling process? Commentary on the Health Action Process Approach // *Applied Psychology: An International Review*. 2008. 57(1). P. 51–65.
30. Wrosch C., Scheie M.F., Carver C.S., Schulz R. The Importance of Goal Disengagement in Adaptive Self-Regulation: When Giving Up is Beneficial // *Self and Identity*. 2003. 2. P. 1–20.

PSYCHOLOGICAL SELF-REGULATION AS FACTOR OF SUCCESS IN THE MANAGEMENT OF OWN BEHAVIOR IN DIFFERENT LIFE DOMAINS

RASSKAZOVA E.I.*, *National Research University Higher School of Economics,
Lomonosov's Moscow State University, Moscow, Russia,
e.i.rasskazova@gmail.com*

Paper is devoted to psychological self-regulation at different stages of behavior change, according to the trans-theoretical model. It was assumed that psychological factors of self-regulation are differently related to the subjective success of achieving goals, depending on the life domain and the stage of change. 127 students set goals for the next 2.5 months (study / work, communication, hobbies, health),

For citation:

Rasskazova E.I. Psychological self-regulation as factor of success in the management of own behavior in different life domains. *Ekspiermental'naya psikhologiya = Experimental psychology (Russia)*, 2019, vol. 12, no. 3, pp. 148–163. doi:10.17759/expsy.2019120312

* *Rasskazova E.I.* PhD, Senior Researcher, Associate Professor, National Research University Higher School of Economics; Associate Professor, Department of Neuro- and Pathopsychology, Faculty of Psychology, Lomonosov's Moscow State University, Moscow, Russia. E-mail: e.i.rasskazova@gmail.com



evaluated them on the Likert scale, filled the Volitional Components Inventory, Goal Disengagement and Reengagement Scale, and a number of methods for psychological well-being. In the domains of study, communication and health, a high level of self-regulation and volitional abilities was typical for pre-contemplation and action stages, and the high cognitive control was found for the pre-contemplation and preparation stages. Satisfaction and emotional state were not associated with the desire for change. In the domain of study subjective success after 2.5 months was associated with the ability to concentrate and disengage the goal, and in the domains of communication and health – with self-determination and self-motivation. The results indicate the importance of taking into account the life domain and stage of change in studies of the psychological regulation of activity.

Keywords: psychological self-regulation, goal achievement, goal reengagement, study, communication, health.

Funding

Study is supported by the Russian Science Foundation, project 16-18-10439 “System-dynamic analysis of activity regulation”.

References

1. Kornilova T.V. *Intellektual'no-lichnostnyi potentsial cheloveka v usloviyakh neopredelennosti i riska [Intellectual-personal potential of person in uncertain and risk situations]*. Sankt-Peterburg: Nestor-Istoriya, 2015.
2. Kornilova T.V., Chumakova M.A. Shkaly tolerantnosti i intolerantnosti k neopredelennosti v modifikatsii oprosnika M. Badnera [Scales of tolerance and intolerance to ambiguity in modification of M. Badner's questionnaire // *Ekspierimental'naya psikhologiya*. 2014. 7(1). P. 92–110.
3. Leonova A.B., Kuznetsova A.S. *Psikhologicheskie tekhnologii upravleniya sostoyaniem cheloveka [Psychological technologies of management of personal state]*. Moscow: Smysl, 2013.
4. Leont'ev D.A., Mandrikova E.Yu., Rasskazova E.I., Fam A.Kh. *Lichnostnyi potentsial v situatsii neopredelennosti i vybora [Personal potential in the situation of uncertainty and choice]*. In Leont'ev D.A. (ed.) *Lichnostnyi potentsial: Lichnostnyi potentsial: struktura i diagnostika [Personal potential: structure and diagnostics]*. Moscow: Smysl, 2011, pp. 511–546.
5. Mitina O.V., Rasskazova E.I. Metodika issledovaniya samoupravleniya Yu. Kulya i A. Furmana: psikhometricheskie kharakteristiki russkoyazychnoi versii [Volitional Component Inventory of J. Kuhl and A. Fuhrman: psychometric characteristics of Russian version]. *Psikhologicheskii zhurnal*, 2018, no. 6 (In print). (In Russ., abstr. In Engl.).
6. Morosanova V.I., Bondarenko I.N. Obshchaya sposobnost' k samoregulyatsii: operatsionalizatsiya fenomena i eksperimental'nyi podkhod k diagnostike ee razvitiya [General capability of self-regulation: phenomena operationalization and experimental approach to diagnostics of its development]. *Voprosy psikhologii*, 2016, no. 2, pp. 109–123. (In Russ., abstr. In Engl.).
7. Morosanova V.I. *Individual'nyi stil' samoregulyatsii: fenomen, struktura i funktsii v proizvol'noi aktivnosti cheloveka [Individual style of self-regulation: phenomena, structure and functions in goal-directed personal activity]*. Moscow: Nauka, 2001.
8. Morosanova V.I., Krasnikov V.N. Diagnostika ustoichivosti psikhicheskoi samoregulyatsii v napryazhennykh usloviyakh v situatsii eksperimenta [Diagnostics of the stability of psychological self-regulation under directed conditions in experimental situation] // *Ekspierimental'naya psikhologiya*. 2012. 5(4). P. 44–53.
9. Morosanova V.I., Fomina T.G. Differentsial'no-regulyatornye osnovy pedagogicheskogo vzaimodeistviya uchitelya [Differential-regulatory basis of pedagogic interactions of the teacher] // *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie*. 2012. 2. P. 94–102.
10. Osin E.N., Leont'ev D.A. Aprobatsiya russkoyazychnykh versii dvukh shkal ekspress-otsenki sub"ektivnogo blagopoluchiya [Approbation of the Russian versions of two scales of screening of subjective well-being]. *Materialy III Vserossiiskogo sotsiologicheskogo kongressa [Proceedings of the III Russian*



Sociological Congress. Moscow: Institut sotsiologii RAN, Rossiiskoe obshchestvo sotsiologov, 2008. (ISBN 978-6-89697-157-3).

11. Rasskazova E.I. Modeli stadii izmeneniya povedeniya v psikhologii zdorov'ya: vozmozhnosti i ogranicheniya [Stage models of behavior change in health psychology: opportunities and limitations]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 14. Psikhologiya*, 2014, no. 4, pp. 102–119. (In Russ., abstr. In Engl.).
12. Rasskazova E.I. Metodika otsenki kachestva zhizni i udovletvorennosti: psikhometricheskie kharakteristiki russkoyazychnoi versii [Quality of Life and Enjoyment Questionnaire: psychometric characteristics of the Russian version]. *Psikhologiya. Zhurnal Vysshei shkoly ekonomiki*, 2012, vol. 9, no. 4, pp. 81–90. (In Russ., abstr. In Engl.).
13. Rasskazova E.I. Aprobatsiya russkoyazychnoi versii shkaly otkaza i smeny tseli // *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 14. Psikhologiya*, 2018, no. 2, pp. 100–117. (In Russ., abstr. In Engl.).
14. Armitage C.J. Is there utility in the transtheoretical model? *British Journal of Health Psychology*, 2009, no. 14, pp. 195–210.
15. Carver C.S., Scheier M.F. On the self-regulation of behavior. New York: Cambridge University Press, 1998.
16. Diener E., Emmons R.A., Larsen R.J., Griffin S. The Satisfaction With Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, 1985, no. 49, pp. 71–75.
17. Diener E., Wirtz, D., Tov, W., Kim-Prieto, C., Choi, D., Oishi, S., Bisqas-Diener, R. New well-being measures: short scales to assess flourishing and positive and negative feelings. *Social Indicators Research*, 2010, no. 97, pp. 143–156.
18. Frisch M. Quality of Life Inventory. Complementary Trial Package. Pearson. 2007.
19. Kuhl J., Fuhrman A. Decomposing self-regulation and self-control: The Volitional Components Inventory. Heckhausen J., Dweck C. (Eds.). *Motivation and self-regulation across the life span*. New York, NY, US: Cambridge University Press, 1998, pp. 15–49.
20. McDowel J. *Measuring health. A guide to rating scales and questionnaires*. New York: Oxford University Press. 2006.
21. Norcross J.C., Krebs P.M., Prochaska J.O. Stages of change. *Journal of Clinical Psychology: In Session*, 2011, vol. 67, no. 2, pp. 143–154.
22. Richert J., Shuelz N., Shuelz B. Stages of health behavior change and mindsets: a latent class approach // *Health Psychology*. 2013. 32(3). P. 273–282.
23. Ritsner M., Kurs R., Gibel A., Ratner Y., Endicott J. Validity of an abbreviated Quality of Life Enjoyment and Satisfaction Questionnaire (Q-LES-Q-18) for schizophrenia, schizoaffective, and mood disorder patients. *Quality of Life Research*, 2005, no. 14, pp. 1693–1703.
24. Ryan R.M., Deci E.L. *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. New York: Guilford Publishing, 2017.
25. Sirgy M.J., Michalos A.C., Ferris A.L., Easterlin R.A., Patrick D., Pavot W. The quality of life (QOL) research movement: past, present and future // *Social Indicators Research*. 2006. 76. P. 343–466.
26. Velicer W.F., Prochaska J.O. Stages and non-stages theories of behavior and behavior change: a comment on Schwarzer. *Applied Psychology: An International Review*, 2008, vol. 57, no. 1, pp. 75–83.
27. Leventhal H., Mora P.A. Predicting outcomes or modeling process? Commentary on the Health Action Process Approach. *Applied Psychology: An International Review*, 2008, vol. 57, no. 1, pp. 51–65.
28. Wrosch C., Scheier M.F., Carver C.S., Schulz R. The importance of goal disengagement in adaptive self-regulation: when giving up is beneficial. *Self and Identity*, 2003, no. 2, pp. 1–20.



ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОСВЯЗИ ОСОЗНАННОЙ САМОРЕГУЛЯЦИИ, СУБЪЕКТИВНОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ И АКАДЕМИЧЕСКОЙ УСПЕВАЕМОСТИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

ФОМИНА Т.Г.*, ФГБНУ «Психологический институт Российской академии образования»,
Москва, Россия,
e-mail: tanafomina@mail.ru

МОРОСАНОВА В.И.**, ФГБНУ «Психологический институт Российской академии образования»,
Москва, Россия,
e-mail: morosanova@mail.ru

В статье представлены результаты эмпирического исследования, целью которого являлось раскрытие специфики взаимосвязи осознанной саморегуляции учебной деятельности, субъективного благополучия и академической успеваемости у младших школьников (N=156). Диагностика включала оценивание регуляторных процессов и регуляторно-личностных свойств (опросник В.И. Моросановой «Стиль саморегуляции учебной деятельности, ССУД-М»), показателей субъективного благополучия учащихся в трех сферах («Многомерная детская шкала удовлетворенности жизнью (ШУДЖИ, Сычев и др., 2018), а также сбор данных об академической успеваемости. Обнаружено, что уровень благополучия в школе имеет более тесные связи с уровнем развития осознанной саморегуляции, чем с показателями академической успеваемости. Подтверждена реципрокность связи субъективного благополучия и академических достижений. С помощью структурного моделирования проведена оценка моделей причинно-следственных связей саморегуляции, школьного благополучия и успеваемости. Отмечается, что показатели саморегуляции и субъективного благополучия объясняют больший процент дисперсии академической успеваемости школьников, чем показатели саморегуляции и успеваемости — в дисперсии показателей школьного благополучия учащихся.

Ключевые слова: осознанная саморегуляция, субъективное благополучие, академическая успеваемость.

Введение

Значительный интерес к проблеме субъективного благополучия учащихся, наблюдающийся сегодня в психологии, обусловлен рядом причин. Во-первых, образовательная

Для цитаты:

Фомина Т.Г., Моросанова В.И. Особенности взаимосвязи осознанной саморегуляции, субъективного благополучия и академической успеваемости у младших школьников // Экспериментальная психология. 2019. Т. 12. № 3. С. 164—175. doi:10.17759/exppsy.2019120313

* Фомина Т.Г. Кандидат психологических наук, ведущий научный сотрудник, Психологический институт РАО (ФГБНУ ПИ РАО), Москва, Россия. E-mail: tanafomina@mail.ru

** Моросанова В.И. Член-корреспондент РАО, доктор психологических наук, профессор, заведующая лабораторией психологии саморегуляции, Психологический институт РАО (ФГБНУ ПИ РАО), Москва, Россия. E-mail: morosanova@mail.ru



среда рассматривается как значимый фактор удовлетворенности жизнью современных школьников: отношение к учебе, академическая успешность, характер взаимодействия со сверстниками и учителями во многом влияют на их субъективное благополучие. Во-вторых, в школьный период жизни закладывается прочный фундамент для благополучия и позитивного функционирования человека во взрослой жизни. В-третьих, уровень психологического благополучия учащихся является значимым индикатором эффективности системы образования в целом и признается важнейшей его целью. Одной из актуальных исследовательских задач является раскрытие психологических механизмов, которые вносят значимый вклад в поддержание оптимального уровня субъективного благополучия у современных школьников при сохранении высокого уровня учебных достижений. Цель настоящего исследования состояла, с одной стороны, в оценке влияния осознанной саморегуляции учебной деятельности на субъективное благополучие младших школьников, а с другой стороны, в выявлении характера взаимосвязи школьного благополучия учащихся с их академической успешностью и развитием осознанной саморегуляции.

Саморегуляция и субъективное благополучие

Усложнение учебных задач в современной школе, расширение возможностей работы с информационными ресурсами, появление разнообразных форм и методов обучения требуют от учащихся сегодня все большей автономии в реализации учебной активности, а также актуализации самопроцессов: самоконтроля, саморегуляции, самоорганизации и т. п. Роль саморегуляции в успешности учебной деятельности доказана во многих исследованиях: на выборках учащихся разного возраста и в отношении различных видов учебной активности (Моросанова, Фомина, 2016; Моросанова, Фомина, Цыганов, 2017; Morosanova, Fomina, Bondarenko, 2015; Morosanova et al., 2016; Schunk, 2008; Zimmerman, 1990 и др.). Что же касается проблемы взаимосвязи саморегуляции и субъективного благополучия учащихся, то она начинает активно разрабатываться в последнее время (Моросанова, Фомина, 2019; Фомина, Ефимова, Моросанова, 2018; Gestsdottir, Lerner, 2008; Tian, Yu, Huebner, 2017; Tuominen-Soini, Salmela-Aro, Niemivirta, 2008; Fomina, Eftimova, Morosanova, 2017 и др.).

В исследованиях показана устойчивая положительная взаимосвязь показателей субъективного благополучия с продуктивными стратегиями целедостижения (например: Tavakolizadeh, Yadollahi, Poorshafei, 2012; Tian, Yu, Huebner, 2017), осознанной саморегуляцией (Моросанова, Фомина, 2019), отдельными регуляторными характеристиками (Gillham J. et al. 2011; Гордеева и др., 2016; Фомина, Ефимова, Моросанова, 2018). Таким образом, все больше фактов свидетельствуют о том, что саморегуляция и различные ее проявления, связанные с активностью в достижении целей, являются эффективным ресурсом в поддержании стабильности субъективного благополучия.

Мы рассматриваем осознанную саморегуляцию учебной деятельности как психологическую компетентность и значимый метаресурс, который делает возможным самостоятельное и продуманное выдвижение учебных целей и управление их достижением на основе максимального использования индивидуальных ресурсов (Моросанова, 2014). Осознанная саморегуляция формируется и развивается в конкретной деятельности, подчиняется актуальным осознаваемым целям и задачам субъекта этой деятельности. Говоря о саморегуляции учебной деятельности, мы имеем в виду, в какой мере учащийся способен регулировать свою активность для достижения учебных целей и каким образом он эту активность планирует, учитывает значимые условия ее осуществления, оценивает результаты



и корректирует по мере необходимости свои действия. И в этом понимании осознанная саморегуляция осуществляется на основе переработки информации как процесс реализации основных регуляторных процессов и регуляторно-личностных свойств, с помощью которых ученик координирует свои психологические ресурсы для выдвижения и достижения целей активности.

Субъективное благополучие и академическая успешность

Важным индикатором благополучия ребенка в школе является его академическая успеваемость. Однако исследования, в которых изучалась взаимосвязь между успеваемостью подростков и уровнем их благополучия, показывают противоречивые результаты, и причины этого до конца не изучены. Во многих исследованиях получены устойчивые линейные положительные связи: высокая академическая успеваемость связана с более высоким уровнем субъективного благополучия учащихся (Kirkcaldy, Furnham, Siefen 2004; Suldo, Riley, Shaffer, 2006; Crede et al., 2015; Proctor, Linley, Maltby, 2010; Steinmayr et al., 2016). Показано, что у учащихся с высоким уровнем удовлетворенности жизнью значительно выше средние баллы обучения (GPA) и стандартизованных тестов, чем у сверстников с низким уровнем удовлетворенности (Suldo, Riley, Shaffer, 2006). Лонгитюдные исследования свидетельствуют о том, что корреляция между удовлетворенностью жизнью и успеваемостью может быть реципрокной: высокий уровень субъективного благополучия может быть и предшественником, и следствием академических достижений (Salmela-Aro, Tynkkynen, 2010). Одним из возможных объяснений связи между благополучием и академическими достижениями является то, что у учащихся с более высокими уровнями удовлетворенности жизнью могут быть активизированы более продуктивные стратегии саморегуляции (Ng, Huebner, Hills, 2015). В целом, корреляцию между удовлетворенностью жизнью и успеваемостью (по данным метаанализа) можно отнести к средне-слабой: $r = 0,16$ (Bücker et al., 2018). Авторы недавнего метаанализа указывают на то, что величина связи между успеваемостью и благополучием сильнее, если в качестве показателя удовлетворенности жизнью выступает уровень школьного благополучия учащихся ($r=0,18$). А в качестве одной из перспектив изучения данной проблематики является исследование влияния различных опосредствующих факторов.

Таким образом, в психологии сегодня существует запрос на проведение исследований, в которых рассматриваются механизмы, посредством которых субъективное благополучие влияет на академические достижения школьников и наоборот. Основная цель настоящего исследования состояла в прояснении роли осознанной саморегуляции учебной деятельности.

Методы и организация исследования

Выборку исследования составили учащиеся четвертых классов г. Москвы: 156 человек, средний возраст $M=10,3$ (стандартное отклонение 0,48), 71 мальчик (46%), 85 девочек (54%).

Для оценки особенностей осознанной саморегуляции учебной деятельности был использован опросник В.И. Моросановой «Стиль саморегуляции учебной деятельности» (ССУД-М), адаптированный для младших школьников (Моросанова, Бондаренко 2015). Вопросы методики представлены в виде описаний особенностей поведения, связанных со школой, которые необходимо оценить применительно к себе по шестибальной шкале. Методика позволяет оценить следующие показатели развития регуляторных процессов и регуляторно-личностных свойств: планирование, моделирование, программирование, оце-



нивание результата, гибкость, самостоятельность, ответственность и интегративный общий уровень осознанной саморегуляции.

Для оценки параметров субъективного благополучия школьников была использована русскоязычная адаптация опросника MSLSS E.C. Хюбнера («Многомерная детская шкала удовлетворенности жизнью» (ШУДЖИ), Сычев и др., 2018). Мы использовали версию, в которой удовлетворенность жизнью оценивается по трем шкалам: «Семья» (удовлетворенность взаимоотношениями в семье); «Школа» (удовлетворенность детей школьной жизнью с точки зрения поддержки их интересов и общего отношения к школе и учебной деятельности) и «Я сам» (удовлетворенность самим собой, позитивное отношение к себе и мнениям других людей). Методика включает утверждения (по 7–8 на каждую шкалу), которые необходимо оценить по пятибалльной шкале ответов от «никогда» до «всегда». Значения коэффициентов надежности α Кронбаха шкал методики на нашей выборке составили: шкала «Семья» – 0,840; шкала «Школа» – 0,886; шкала «Я сам» – 0,782.

В качестве индикаторов академической успеваемости использовались школьные отметки (средний балл по основным предметам).

Для статистической обработки данных использовалась программа SPSS 21.0 for Windows (описательные статистики, корреляционный анализ). Структурное моделирование осуществлялось с помощью программы AMOS 23.

Результаты исследования и их обсуждение

В табл. 1 представлены описательные статистики, а также корреляционные связи между показателями саморегуляции, субъективного благополучия и академической успеваемости.

Таблица 1

Результаты корреляционного анализа, средние значения и стандартные отклонения

Переменные	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Планирование												
2. Моделирование	,26**											
3. Программирование	,40**	,33**										
4. Оценка результата	,30**	,42**	,41**									
5. Гибкость	,26**	,21*	,38**	,30**								
6. Самостоятельность	,42**	,10	,37**	,18**	,22*							
7. Ответственность	,29**	,38**	,41**	,46**	,14	,17*						
8. Общий уровень СР	,64**	,60**	,74**	,70**	,57**	,55**	,64**					
9. СБ семья	,30**	,21*	,19*	,29**	,07	,33**	,27**	,37**				
10. СБ школа	,35**	,47**	,31**	,40**	,18*	,17*	,37**	,50**	,42**			
11. СБ Я сам	,21*	,10	,11	,16*	,12	,25**	,33*	,29**	,55**	,24**		
12. Успеваемость	,39**	,14	,07	,19*	,13	,09	,08	,24**	,13	,24**	,03	
Средние значения	4,41	4,45	4,17	4,03	4,19	4,42	4,13	29,8	33,2	27,7	24,9	3,9
Стандартные отклонения	1,29	1,37	1,38	1,51	1,52	1,48	1,45	6,35	5,87	7,63	5,16	0,62

Результаты корреляционного анализа свидетельствуют о том, что наиболее отчетливо прослеживается связь регуляторных показателей с субъективным благопо-



лучием, наиболее высокие и значимые корреляции обнаружены для шкалы школьного благополучия. Оказалось, что показатель субъективного благополучия в школе значимо коррелирует со всеми регуляторными показателями. Значимые связи саморегуляции с уровнем благополучия в других сферах указывают на то, что более высокая саморегуляция сказывается не только на субъективном ощущении удовлетворенности своей деятельностью, но и на позитивном самоотношении, удовлетворенности социальными отношениями в семье. Действительно, родители ожидают от ребенка в этом возрасте большей автономности и самостоятельности в осуществлении учебной деятельности, поощряют ответственное отношение к учебе, активность и инициативность. Это ведет к позитивному оцениванию ребенка через его позицию субъекта учения родителями.

Значимые связи саморегуляции и успеваемости вполне ожидаемы, в то время как связь успеваемости и субъективного благополучия демонстрирует интересные эффекты. Значимая корреляция зафиксирована только для показателя школьного благополучия. Показатель благополучия в семье и удовлетворенность собой значимо не связаны с академической успеваемостью, что может свидетельствовать о том, что данный показатель не оказывает значительного влияния на субъективную удовлетворенность ребенка в данных сферах. Это еще раз подчеркивает тот факт, что субъективные суждения о благополучии всегда происходят в контексте окружающей среды, социального окружения и детерминированы разными факторами.

На следующем этапе анализа данных бы применен метод структурного моделирования, посредством которого тестировались модели взаимосвязи саморегуляции, субъективного благополучия и академической успеваемости учащихся. Предыдущие результаты позволили установить, что саморегуляция является значимым предиктором как субъективного благополучия учащихся в школе, так и их академической успеваемости (Моросанова, Фомина, 2016, 2019). Полученные модели позволили оценить пути влияния осознанной саморегуляции на академическую успеваемость и субъективное благополучие учащихся. В табл. 2 представлены индексы согласия полученных итоговых моделей.

Таблица 2

Показатели соответствия моделей

	χ^2	GFI	AGFI	CFI	RMSEA	PCLOSE
Модель 1	5,950	0,987	0,955	1,000	0,000	0,645
Модель 2	8,769	0,981	0,944	0,990	0,040	0,513

В модели 1 тестировалась гипотеза, согласно которой влияние академической успеваемости на субъективное благополучие во многом обусловлено уровнем осознанной саморегуляции учебной деятельности, поскольку саморегуляция выступает непосредственным предиктором академической успешности школьников. В модели 2 в качестве зависимой переменной выступал показатель академической успеваемости и рассматривалась специфика влияния на него саморегуляции и субъективного благополучия учащихся. Сравнение моделей производилось путем подсчета веса регрессионных путей влияния осознанной саморегуляции на субъективное благополучие и академическую успеваемость (рис. 1 а, б).

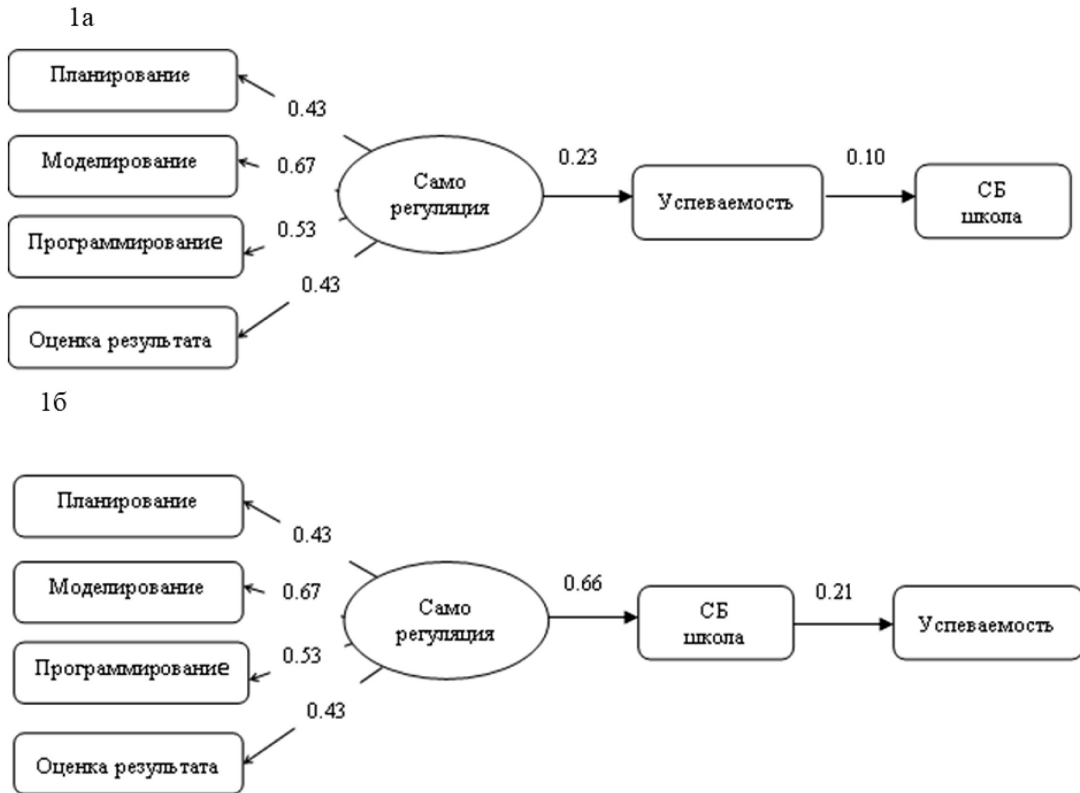


Рис. 1. Структурные модели взаимосвязи саморегуляции, школьного благополучия и успеваемости младших школьников: СБ — субъективное благополучие; указаны стандартизированные коэффициенты регрессии

Следует отметить, что обе модели имеют хорошие индексы соответствия. На рисунках видно, что фактор саморегуляции, нагруженный в первую очередь показателями регуляторных процессов, имеет стандартизированный структурный коэффициент во второй модели гораздо больший, чем в первой. Анализ веса регрессионных путей влияния саморегуляции на субъективное благополучие через переменную академической успеваемости (рис. 1а) составляет 0,023 (0,23·0,10). В то время как во второй модели (рис. 1б) регрессионный вес пути составляет 0,13 (0,66·0,21). Значимые связи субъективного благополучия и академической успеваемости подтверждают тезис о том, что эта связь реципрокная и статистически значима в обоих направлениях. Однако на нашей выборке сравнительный анализ регрессионных коэффициентов этой связи свидетельствует о большем вкладе субъективного благополучия в академическую успеваемость, чем наоборот. По нашему мнению, в дальнейших исследованиях следует изучить индивидуально-типологические варианты взаимосвязи осознанной саморегуляции, успеваемости и субъективного благополучия учащихся, рассмотреть ее специфику у учащихся с различной успеваемостью.

Таким образом, в настоящем исследовании показано, что саморегуляция и субъективное благополучие значимо связаны на достаточно высоком уровне: особенно тесная связь обнаружена с показателем школьного благополучия (корреляция с общим уровнем осоз-



нанной саморегуляции $r=0,50$). Этот факт подтверждает данные ряда зарубежных исследований, в которых рассматриваются различные регуляторные характеристики как значимые предикторы благополучия школьников. Например показано, что регуляторные стратегии целедостижения играют значимую роль в благополучии (Например: Tian, Yu, Huebner, 2017; Tuominen-Soini, Salmela-Aro, Niemivirta, 2008 и др.). Исследования показали, что ориентация на достижение цели (mastery goal orientation) и на результативность деятельности (performance approach goals) связана с более высокими уровнями субъективного благополучия, а также с различными позитивными и адаптивными схемами совладания и эмоциональной регуляции (Daniels et al., 2008).

Связь субъективного благополучия и академической успеваемости на нашей выборке также была зафиксирована, максимальное значение характерно для шкалы школьного благополучия ($r=0,24$), однако для благополучия в других сферах коэффициент корреляции оказался незначим. Действительно, последние исследования свидетельствуют о том, что для школьного благополучия более значимыми факторами оказываются не внешние факторы (например, социально-экономический статус или академическая успеваемость), а внутренние механизмы: автономная мотивация (Гордеева, Сычев, Лункина, 2019); самоконтроль (Гордеева и др., 2016); академическая самооффективность (Carpara et al., 2006); вовлеченность (Datu, King, 2018; Zhu et al., 2019); саморегуляция (Моросанова, Бондаренко, Фомина, 2019; Фомина, Ефимова, Моросанова, 2018; Zimmerman, Phelps, Lerner, 2007). Отмечается, что учащиеся с высоким уровнем субъективной удовлетворенности жизнью в большей степени вовлечены в учебную деятельность, стремятся к качественному ее выполнению, уверены в эффективном выполнении учебных задач, в том числе за счет регуляторных и личностных ресурсов и внутренней мотивации.

Анализ причинно-следственных связей субъективного благополучия, саморегуляции и академической успешности позволил установить, что связь между благополучием в школе и успеваемостью реципрокна, т. е. значима в обоих направлениях. Однако влияние осознанной саморегуляции значимо корректирует особенности этой взаимосвязи. Саморегуляция и субъективное благополучие объясняют больший процент дисперсии в академической успешности школьников, чем саморегуляция и успеваемость в школьном благополучии учащихся. Эти данные позволяют внести ясность в решение вопроса о том, счастливы ли дети, потому что они хорошо учатся или они хорошо учатся, потому что счастливы. Исходя из полученных результатов, мы можем сказать, что чем лучше у детей развита осознанная саморегуляция учебной деятельности, тем в большей степени они субъективно удовлетворены школой, что является основой для успешного обучения. Это является еще одним доказательством того, что осознанная саморегуляция является метаресурсом, так как она не только вносит непосредственный значимый вклад в достижение целей учебной деятельности, но и является значимым механизмом поддержания субъективного благополучия школьников.

Заключение

Впервые на выборке российских школьников изучена специфика влияния осознанной саморегуляции учебной деятельности на субъективное благополучие и академическую успеваемость. Показано, что школьное благополучие более тесно связано с развитием осознанной саморегуляции учебной деятельности, чем с академической успешностью. Перспективы исследования связаны с уточнением полученных результатов на выборках



учащихся разного возраста, проведением лонгитюдных исследований, а также учетом индивидуальных различий при интерпретации анализа реципрокной связи между успеваемостью и субъективным благополучием у современных школьников.

Финансирование

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 17-36-00037.

Литература

1. Гордеева Т.О., Осин Е.Н., Сучков Д.Д., Иванова Т.Ю., Сычев О.А., Бобров В.В. Самоконтроль как ресурс личности: диагностика и связи с успешностью, настойчивостью и благополучием // *Культурно-историческая психология*. 2016. Т. 12. № 2. С. 46–58. doi: 10.17759/chp.2016120205/
2. Гордеева Т.О., Сычев О.А., Лукина М.В. Школьное благополучие младших школьников: мотивационные и образовательные предикторы // *Психологическая наука и образование*. 2019. Т. 24. № 3. С. 32–42. doi: 10.17759/pse.2019240303
3. Моросанова В.И. Осознанная саморегуляция как психологический ресурс достижения учебных и профессиональных целей // *Педагогика*. 2016. №. 10. С. 13–24.
4. Моросанова В.И., Фомина Т.Г., Цыганов И.Ю. Осознанная саморегуляция и отношение к учению как ресурсы академической успешности // *Вопросы психологии*. 2017. №. 4. С. 64–75.
5. Моросанова В.И., Бондаренко И.Н. Диагностика саморегуляции человека. М.: Когито-Центр, 2015. 304 с.
6. Моросанова В.И., Бондаренко И.Н., Фомина Т.Г. Осознанная саморегуляция и личностно-мотивационные особенности младших подростков с различной динамикой психологического благополучия // *Психологическая наука и образование*. 2019. Т. 24. № 4. С. 5–21. doi:10.17759/pse.2019240401
7. Моросанова В.И., Фомина Т.Г. Осознанная саморегуляция учебной деятельности как ресурс субъективного благополучия школьников при изменении условий обучения // *Вопросы психологии*. 2019. № 3. С. 62–74.
8. Моросанова В.И., Фомина Т.Г. Осознанная саморегуляция в системе психологических предикторов достижения учебных целей // *Вопросы психологии*. 2016. № 2. С. 124–135.
9. Сычев О.А., Гордеева Т.О., Лукина М.В., Осин Е.Н., Сиднева А.Н. Многомерная шкала удовлетворенности жизнью школьников // *Психологическая наука и образование*. 2018. Т. 23. № 6. С. 5–15. doi: 10.17759/pse.201823060
10. Фомина Т.Г., Ефтимова О.В., Моросанова В.И. Взаимосвязь субъективного благополучия с регуляторными и личностными особенностями у учащихся младшего школьного возраста [Электронный ресурс] // *Психолого-педагогические исследования*. 2018. Т. 10. № 2. С. 64–76. doi: 10.17759/psyedu.2018100206
11. Bucker S., Nuraydin B.A., Simonsmeier M., Schneider M., Luhmann M. Subjective well-being and academic achievement: A meta-analysis // *Journal of Research in Personality*. 2018. Vol. 74. С. 83–94. doi: 10.1016/j.jrp.2018.02.007
12. Caprara G.V., Steca P., Gerbino M., Paciello M., Vecchio G.M. Looking for adolescents' well-being: Self-efficacy beliefs as determinants of positive thinking and happiness // *Epidemiology and Psychiatric Sciences*. 2006. Vol. 15(1). P. 30–43. doi: 10.1017/S1121189X00002013
13. Crede J., Wirthwein L., McElvany N., Steinmayr R. Adolescents' academic achievement and life satisfaction: the role of parents' education // *Frontiers in Psychology*. 2015. Vol. 6. С. 52. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00052>
14. Daniels L.M., Haynes T.L., Stupnisky R.H., Perry R.P., Newall N.E., Pekrun R. Individual differences in achievement goals: A longitudinal study of cognitive, emotional, and achievement outcomes // *Contemporary Educational Psychology*. 2008. Vol. 33. № 4. С. 584–608. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2007.08.002>
15. Datu J.A.D., King R.B. Subjective well-being is reciprocally associated with academic engagement: A two-wave longitudinal study // *Journal of School Psychology*. 2018. Vol. 69. С. 100–110. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2018.05.007>



16. Fomina T.G., Eftimova O.V., Morosanova V.I. Self-Regulation and Personality characteristics of elementary school children with different level of school life satisfaction // The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences EpSBS. 2017. С. 104–112. <http://dx.doi.org/10.15405/epsbs.2017.12.11>
17. Gestsdottir S., Lerner R.M. Positive development in adolescence: The development and role of intentional self-regulation // Human Development. 2008. Vol. 51 (3) P. 202–224. doi: 10.1159/000135757
18. Gillham J. et al. Character strengths predict subjective well-being during adolescence // The Journal of Positive Psychology. 2011. Vol. 6. № 1. С. 31–44. <https://doi.org/10.1080/17439760.2010.536773>
19. Kirkcaldy B., Furnham A., Siefen G. The relationship between health efficacy, educational attainment, and well-being among 30 nations // European Psychologist. 2004. Vol. 9. № 2. С. 107–119. <https://doi.org/10.1027/1016-9040.9.2.107>
20. 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. С. 136–157. doi: 10.11621/pir.2015.03011
21. Morosanova V.I., Fomina T.G., Kovas Y.V. Bogdanova O.E. Cognitive and regulatory characteristics and mathematical performance in high school students // Personality and Individual Differences. 2016. Vol. 90. С. 177–186. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.10.034>
22. Ng Z.J., Huebner S.E., Hills K.J. Life satisfaction and academic performance in early adolescents: Evidence for reciprocal association // Journal of school psychology. 2015. Vol. 53. № 6. С. 479–491 <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2015.09.004>
23. Proctor C., Linley P.A., Maltby J. Very happy youths: Benefits of very high life satisfaction among adolescents // Social Indicators Research. 2010. Vol. 98. № 3. P. 519–532. <https://doi.org/10.1007/s11205-009-9562-2>
24. Salmela-Aro K., Tynkkynen L. Trajectories of life satisfaction across the transition to post-compulsory education: Do adolescents follow different pathways? // Journal of Youth and Adolescence. 2010. Vol. 39. № 8. С. 870–881. <https://doi.org/10.1007/s10964-009-9464-2>
25. Schunk D.H. Metacognition, self-regulation, and self-regulated learning: Research recommendations // Educational Psychology Review. 2008. Vol. 20. № 4. С. 463–467. <https://doi.org/10.1007/s10648-008-9086-3>
26. Steinmayr R., Crede J., McElvany N., Wirthwein L. Subjective well-being, test anxiety, academic achievement: Testing for reciprocal effects // Frontiers in Psychology. 2016. Vol. 6. С. 1994. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01994>
27. Suldo S.M., Riley K.N., Shaffer E.J. Academic correlates of children and adolescents' life satisfaction // School Psychology International. 2006. Vol. 27. № 5. P. 567–582. <https://doi.org/10.1177%2F0143034306073411>
28. Tavakolizadeh J., Yadollahi H., Poorshafei H. The role of Self regulated learning strategies in psychological well being condition of students // Procedia-Social and Behavioral Sciences. 2012. Vol. 69. P. 807–815. doi: 10.1016/j.sbspro.2012.12.002
29. Tian L., Yu T., Huebner E.S. Achievement goal orientations and adolescents' subjective well-being in school: the mediating roles of academic social comparison directions // Frontiers in Psychology. 2017. Vol. 8. P. 37. doi: 10.3389/fpsyg.2017.00037
30. Tuominen-Soini H., Salmela-Aro K., Niemivirta M. Achievement goal orientations and academic well-being across the transition to upper secondary education // Learning and Individual Differences. 2012. Vol. 22. № 3. С. 290–305. doi: 10.1016/j.lindif.2012.01.002
31. Zhu X., Tian L., Zhou J., Huebner E.S. The developmental trajectory of behavioral school engagement and its reciprocal relations with subjective well-being in school among Chinese elementary school students // Children and Youth Services Review. 2019. Vol. 99. С. 286–295. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2019.01.024>
32. Zimmerman B.J. Self-regulated learning and academic achievement: An overview // Educational Psychologist. 1990. Vol. 25. № 1. С. 3–17.
33. Zimmerman S.M., Phelps E., Lerner R.M. Intentional self-regulation in early adolescence: Assessing the structure of selection, optimization, and compensation processes // International Journal of Developmental Science. 2007. Vol. 1. № 1. С. 272–299. doi 10.3233/DEV-2007-1310



SPECIFICS OF RELATIONSHIP BETWEEN CONSCIOUS SELF-REGULATION, SUBJECTIVE WELL-BEING, AND ACADEMIC ACHIEVEMENT OF PRIMARY SCHOOLCHILDREN

FOMINA T.G.*, *Psychological Institute of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia,*
e-mail: tanafomina@mail.ru

MOROSANOVA V.I.**, *Psychological Institute of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia,*
e-mail: morosanova@mail.ru

The article delivers results of an empirical study aimed at revealing specific relationship between conscious self-regulation of educational activity, subjective well-being, and academic performance of the younger schoolchildren (N = 156). Diagnostics included assessment of the regulatory processes, intrapersonal-regulatory features (“Self-regulation of the Learning Activity Questionnaire”, Morosanova, 2015) and certain aspects of the students’ life satisfaction (“Multidimensional Children’s Life Satisfaction Scale”, Sytchev et al., 2018) as well as collecting data on their academic performance. It was found that schoolchildren’ subjective well-being level has closer ties with their level of conscious self-regulation development than with academic performance indicators. The data analysis has also confirmed the reciprocal relationship between subjective well-being and academic achievement in primary schoolchildren. Structural modeling allowed for evaluating the models of cause-effect relationships between the learning activity self-regulation, school well-being, and academic performance in primary school age. It is shown that indicators of self-regulation and subjective well-being explain a greater percentage of the variance in the students’ academic achievement than self-regulation and achievement — in the variance of subjective well-being in the primary schoolchildren.

Keywords: conscious self-regulation, subjective well-being, academic achievement.

Funding

This work was supported by grant RFBR № 17-36-00037.

References

1. Fomina T.G., Eftimova O.V., Morosanova V.I. Vzaimosvyaz’ sub”ektivnogo blagopoluchiya s regulatorynymi i lichnostnymi osobennostyami u uchashchikhsya mladshego shkol’nogo vozrasta [Elektronnyi resurs] [The relationship of subjective well-being with regulatory and personality characteristics in the primary school age children]. *Psikhologo-pedagogicheskie issledovaniya [Psychological and pedagogical research]*, 2018, vol. 10, no. 2, pp. 64–76. doi: 10.17759/psyedu.2018100206 (In Russian, abstract in English).

For citation:

Fomina T.G., Morosanova V.I. Specifics of relationship between conscious self-regulation, subjective well-being, and academic achievement of primary schoolchildren. *Ekspiermental’naya psikhologiya = Experimental psychology (Russia)*, 2019, vol. 12, no. 3, pp. 164–175. doi:10.17759/exppsy.2019120313

* Fomina T.G. PhD in Psychology, Leading Researcher, Department of Psychology of Self-regulation, Psychological Institute of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia. E-mail: tanafomina@mail.ru

** Morosanova V.I. RAO Corresponding Member, Doctor of Psychology, Professor, Head of the Department of Psychology of Self-regulation, Psychological Institute of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia. E-mail: morosanova@mail.ru



2. 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, nastoičivost'yu i blagopoluchiem [Self-control as a resource of the individual-diagnosis and connection with the successful persistence and well-being]. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya [Kul'turnoistoricheskaya psikhologiya]*, 2016, vol. 12, no. 2, pp. 46–58. doi:10.17759/chp.2016120205/ (In Russian, abstract in English)
3. Gordeeva T.O., Sychev O.A., Lunkina M.V. Shkol'noe blagopoluchie mladshikh shkol'nikov: motivatsionnye i obrazovatel'nye prediktory [School Well-Being of Elementary School Children: Motivational and Educational Predictors]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie [Psychological Science and Education]*, 2019, vol. 24, no. 3, pp. 32–42. doi: 10.17759/pse.2019240303 (In Russian, abstract in English).
4. Morosanova V.I. Osoznannaya samoregulyatsiya kak psikhologicheskii resurs dostizheniya uchebnykh i professional'nykh tselei [Conscious self regulation as a psychological resource to achieve educational and professional goals]. *Pedagogika [Pedagogika]*, 2016, no. 10, pp. 13–24. (In Russian, abstract in English).
5. Morosanova V.I., Bondarenko I.N. *Diagnostika samoregulyatsii cheloveka [Diagnostics of self-regulation of human]*. Moscow: Kogito-Tsentr, 2015. 304 p. (In Russ.).
6. Morosanova V.I., Bondarenko I.N., Fomina T.G. Osoznannaya samoreguljacija i lichnostno-motivacionnye osobennosti mladshih podrostkov s razlichnoj dinamikoj psikhologicheskogo blagopoluchija [Personality and Motivational Features and Conscious Self-Regulation in Early Adolescents with Different Dynamics of Psychological Well-Being]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie [Psychological Science and Education]*, 2019, vol. 24, № 4, pp. 5–21. doi:10.17759/pse.2019240401 (In Russian, abstract in English).
7. Morosanova V.I., Fomina T.G. Osoznannaya samoregulyatsiya v sisteme psikhologicheskikh prediktorov dostizheniya uchebnykh tseley [Conscious self-regulation and attitude to learning as resources of academic success]. *Voprosy psikhologii [Voprosy psikhologii]*, 2016, no. 2, pp. 124–135. (In Russian, abstract in English).
8. Morosanova V.I., Fomina T.G. Osoznannaya samoregulyatsiya uchebnoi deyatel'nosti kak resurs sub'ektivnogo blagopoluchiya shkol'nikov pri izmenenii uslovii obucheniya [Conscious self-regulation of learning activity as a resource of student's subjective well-being under changing learning conditions]. *Voprosy psikhologii [Voprosy psikhologii]*, 2019, no. 3, pp. 62–74. (In Russian, abstract in English).
9. Morosanova V.I., Fomina T.G., Tsyganov I.Yu. Osoznannaya samoregulyatsiya i otnoshenie k ucheniyu kak resursy akademicheskoi uspešnosti [Conscious self-regulation and attitude to learning as resources of academic success]. *Voprosy psikhologii [Voprosy psikhologii]*, 2017, no. 4, pp. 64-75. (In Russian, abstract in English).
10. Sychev O.A., Gordeeva T.O., Lunkina M.V., Osin E.N., Sidneva A.N. Mnogomernaya shkala udovletvorennosti zhizn'yu shkol'nikov [Multidimensional Students' Life Satisfaction Scale]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie [Psychological Science and Education]*, 2018, vol. 23, no. 6, pp. 5–15. doi:10.17759/pse.2018230601. (In Russ., abstr. in Engl.)
11. Bucker S., Nuraydin B.A., Simonsmeier M., Schneider M., Luhmann M. Subjective well-being and academic achievement: A meta-analysis. *Journal of Research in Personality*, 2018, vol. 74, pp. 83–94. doi: 10.1016/j.jrp.2018.02.007
12. Caprara G.V., Steca P., Gerbino M., Paciello M., Vecchio G.M. Looking for adolescents' well-being: Self-efficacy beliefs as determinants of positive thinking and happiness. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 2006, vol. 15 (1), pp. 30–43. doi: 10.1017/S1121189X00002013
13. Crede J., Wirthwein L., McElvany N., Steinmayr R. Adolescents' academic achievement and life satisfaction: the role of parents' education. *Frontiers in psychology*, 2015, vol. 6, pp. 52. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00052>
14. Daniels L.M., Haynes T.L., Stupnisky R.H., Perry R.P., Newall N.E., Pekrun R. Individual differences in achievement goals: A longitudinal study of cognitive, emotional, and achievement outcomes. *Contemporary Educational Psychology*, 2008, vol. 33, no. 4, pp. 584–608. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2007.08.002>
15. Datu J.A.D., King R.B. Subjective well-being is reciprocally associated with academic engagement: A two-wave longitudinal study. *Journal of school psychology*, 2018, vol. 69, pp. 100–110. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2018.05.007>
16. Fomina T.G., Eftimova O.V., Morosanova V.I. Self-Regulation and Personality characteristics of elementary school children with different level of school life satisfaction. *The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences EpSBS*, 2017, pp. 104–112. <http://dx.doi.org/10.15405/epsbs.2017.12.11>



17. Gestsdottir S., Lerner R.M. Positive development in adolescence: The development and role of intentional self-regulation. *Human Development*, 2008, vol. 51, no. 3, pp. 202–224. doi: 10.1159/000135757
18. Gillham J. et al. Character strengths predict subjective well-being during adolescence. *The Journal of Positive Psychology*, 2011, vol. 6, no. 1, pp. 31–44. <https://doi.org/10.1080/17439760.2010.536773>
19. Kirkcaldy B., Furnham A., Siefen G. The relationship between health efficacy, educational attainment, and well-being among 30 nations. *European Psychologist*, 2004, vol. 9, no. 2, pp. 107–119. <https://doi.org/10.1027/1016-9040.9.2.107>
20. 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, no. 3, pp. 136–157. DOI: 10.11621/pir.2015.03011
21. Morosanova V.I., Fomina T.G., Kovas Y.V. Bogdanova O.E. Cognitive and regulatory characteristics and mathematical performance in high school students. *Personality and Individual Differences*, 2016, vol. 90, pp. 177–186. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.10.034>
22. Ng Z.J., Huebner S.E., Hills K.J. Life satisfaction and academic performance in early adolescents: Evidence for reciprocal association. *Journal of school psychology*. 2015. T. 53. №. 6. C. 479–491 <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2015.09.004>
23. Proctor C., Linley P.A., Maltby J. Very happy youths: Benefits of very high life satisfaction among adolescents. *Social indicators research*, 2010, vol. 98, no. 3, pp. 519–532. <https://doi.org/10.1007/s11205-009-9562-2>
24. Salmela-Aro K., Tynkkynen L. Trajectories of life satisfaction across the transition to post-compulsory education: Do adolescents follow different pathways? // *Journal of youth and adolescence*, 2010, vol. 39, no. 8, pp. 870–881. <https://doi.org/10.1007/s10964-009-9464-2>
25. Schunk D.H. Metacognition, self-regulation, and self-regulated learning: Research recommendations. *Educational psychology review*, 2008, vol. 20, no. 4, pp. 463–467. <https://doi.org/10.1007/s10648-008-9086-3>
26. Steinmayr R., Crede J., McElvany N., Wirthwein L. Subjective well-being, test anxiety, academic achievement: Testing for reciprocal effects. *Frontiers in psychology*, 2016, vol. 6, pp. 1994. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01994>
27. Suldo S.M., Riley K.N., Shaffer E.J. Academic correlates of children and adolescents' life satisfaction. *School Psychology International*, 2006, vol. 27, no. 5, pp. 567–582. <https://doi.org/10.1177%2F0143034306073411>
28. Tavakolizadeh J., Yadollahi H., Poorshafei H. The role of Self regulated learning strategies in psychological well being condition of students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2012, vol. 69, pp. 807–815. doi: 10.1016/j.sbspro.2012.12.002
29. Tian L., Yu T., Huebner E.S. Achievement goal orientations and adolescents' subjective well-being in school: the mediating roles of academic social comparison directions. *Frontiers in psychology*, 2017, vol. 8, pp. 37. doi: 10.3389/fpsyg.2017.00037
30. Tuominen-Soini H., Salmela-Aro K., Niemivirta M. Achievement goal orientations and academic well-being across the transition to upper secondary education. *Learning and Individual Differences*, 2012, vol. 22, no. 3, pp. 290–305. doi: 10.1016/j.lindif.2012.01.002
31. Zhu X., Tian L., Zhou J., Huebner E.S. The developmental trajectory of behavioral school engagement and its reciprocal relations with subjective well-being in school among Chinese elementary school students. *Children and Youth Services Review*, 2019, vol. 99, pp. 286–295. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2019.01.024>
32. Zimmerman B.J. Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational psychologist*, 1990, vol. 25, pp. 1, pp. 3–17.
33. Zimmerman S.M., Phelps E., Lerner R.M. Intentional self-regulation in early adolescence: Assessing the structure of selection, optimization, and compensation processes. *International Journal of Developmental Science*, 2007, vol. 1, pp. 272–299. doi 10.3233/DEV-2007-1310.



СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКИХ И ПСИХОСОЦИАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНОЙ ДИНАМИКОЙ КОГНИТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

ЕРЕМИНА Д.А. *, Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ),
Санкт-Петербург, Россия,
e-mail: daria.a.eremina@gmail.com

ЩЕЛКОВА О.Ю. **, Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ);
ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии
и неврологии имени В.М. Бехтерева», Санкт-Петербург, Россия,
e-mail: olga.psy.pu@mail.ru

К настоящему времени психологические аспекты прямой реваскуляризации миокарда и ее последствий для когнитивного функционирования, в свою очередь оказывающего влияние на комплаентность и качество жизни больных, изучены недостаточно (по сравнению с технологической частью). В связи с этим целью настоящего исследования явился сравнительный анализ клинических и психосоциальных характеристик больных ишемической болезнью сердца (ИБС) с различной динамикой когнитивных функций в процессе реабилитации после коронарного шунтирования (КШ). Для реализации цели исследования авторами предложен метод математического определения когнитивной динамики, а именно, оценки улучшения и ухудшения когнитивного функционирования после операций на открытом сердце. Всего было исследовано 118 больных ИБС, перенесших КШ. Из них 80,5% мужчин и 19,5% женщин; средний возраст $59,86 \pm 7,31$ лет. Исследование проведено с использованием клиничко-психологического метода и специально разработанного комплекса пато- и нейропсихологических методик оценки различных сфер когнитивного функционирования. Показано, что пациенты с худшей когнитивной динамикой после КШ еще на дооперационном этапе отличаются большей выраженностью и частотой встречаемости атеросклеротического поражения брахиоцефальных артерий, чаще имеют осложнение раннего послеоперационного периода в виде постперикардотомного синдрома, а такжеотягощенную наследственность сердечно-сосудистыми заболеваниями. В то же время

Для цитаты:

Еремина Д.А., Щелкова О.Ю. Сравнительный анализ клинических и психосоциальных характеристик пациентов с различной динамикой когнитивного функционирования после коронарного шунтирования // Экспериментальная психология. 2019. Т. 12. № 3. С. 176—191. doi:10.17759/exppsy.2019120314

* *Еремина Д.А.* Кандидат психологических наук, старший преподаватель кафедры медицинской психологии и психофизиологии, Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ), Санкт-Петербург, Россия. E-mail: daria.a.eremina@gmail.com

** *Щелкова О.Ю.* Доктор психологических наук, профессор, профессор с возложенным исполнением обязанностей заведующего кафедрой медицинской психологии и психофизиологии, Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ); старший научный сотрудник лаборатории клинической психологии и психодиагностики, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии имени В.М. Бехтерева», Санкт-Петербург, Россия. E-mail: olga.psy.pu@mail.ru



была зарегистрирована меньшая длительность пережатия аорты во время операции и длительность использования искусственного кровообращения у пациентов с ухудшением когнитивных функций. Сравнительный анализ психосоциальных характеристик больных указывает на существенные различия в понимании причин развития основного сердечно-сосудистого заболевания и последствий КШ у пациентов обеих исследуемых групп, которые отмечаются уже на предоперационном этапе; пациенты, характеризующиеся ухудшением когнитивного функционирования, также отличаются более низкой приверженностью лечению (комплаентностью), им свойственно оценивать предстоящую операцию как негативное жизненное событие.

Ключевые слова: когнитивное функционирование, коронарное шунтирование, ишемическая болезнь сердца, психосоциальные характеристики, клинические характеристики, когнитивный резерв.

Введение

В психологической литературе к настоящему моменту накоплено большое количество данных, свидетельствующих о наличии когнитивных нарушений при сердечно-сосудистых заболеваниях. Анализ современных научных работ по изучению близких и отдаленных последствий КШ показывает, что большинство исследований этой проблемы носит преимущественно медицинский характер и в подавляющем большинстве сфокусировано либо на ранних послеоперационных нарушениях, либо на отдаленных изменениях когнитивных функций (Marasco, Sharwood, Abramson, 2008; Hudetz, Patterson, Byrne et al., 2009); при этом комплексные динамические исследования в этой области практически отсутствуют. Более того, современные исследователи расходятся во мнениях относительно специфики когнитивной динамики, выявляемой после операции на открытом сердце, указывая как на ухудшение когнитивных и нейрофизиологических показателей у пациентов в раннем послеоперационном периоде (Бузиашвили, Амбатьелло, Алексахина, Пашенков, 2005) или на отсутствие изменений (Sweet, Finnin, Wolfe et al., 2008), так и на улучшение когнитивных функций (Van den Goor, Saxby, Tijssen et al., 2008) после КШ.

В последние годы было проведено значительное число исследований, посвященных изучению собственно когнитивного дефицита, сопровождающего кардиальную патологию и хирургическое лечение, а также некоторых его клинических коррелятов и предположительных патогенетических механизмов (Деревнина, Акимова, Мартынович, 2013; Зуева, Ванаева, Санец и др., 2011; Трубникова, Тарасова, Артамонова и др., 2011; Фоякин, Гераскина, Магомедова, Атаян, 2011; Mathew, Grocott, Phillips-Bute et al., 2003; McKhan., Grega, Borowicz et al., 2005; Van Dijk, Keizer, Diephuis et al., 2000).

Когнитивный дефицит после КШ проявляется, прежде всего, в нарушениях внимания, слухоречевой и зрительной памяти (Бузиашвили, Амбатьелло, Алексахина, Пашенков, 2005; Трубникова, Тарасова, Артамонова и др., 2011; Щелкова, Еремина, 2015; Eremina, Shchelkova, 2017). Бокерия Л.А. и соавт. (2008) среди когнитивных расстройств, сопровождающих реваскуляризацию миокарда, также выделяют ухудшение исполнительных функций, снижение темпа и скорости умственной деятельности (Бокерия, Камчатнов, Ключников и др., 2008).

Особого внимания заслуживает тот факт, что, по результатам исследования Н.А. Рахимовой (2010), у всех больных, направленных на кардиохирургические операции, были выявлены различные первоначальные когнитивные расстройства в виде снижения объема долговременной и оперативной памяти, а также снижения уровня активного внимания и темпа психической деятельности различной степени выраженности (Рахимова, 2010).



Важными в развитии когнитивных нарушений и деменции все чаще признаются факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) (Шляхто, Зуева, 2010). Среди факторов, приводящих к неблагоприятной динамике когнитивного функционирования после КШ, большинство современных авторов выделяют: 1) наличие у пациентов стенозов брахиоцефальных артерий (Трубникова, Тарасова, Сырова и др., 2013); 2) высокий класс хронической сердечной недостаточности и стенокардии (Бокерия, Камчатнов, Ключников и др., 2008); 3) влияние анестетиков и наркотических анальгетиков, используемых во время операции (Шнайдер, 2005); 4) пожилой возраст (Jensen, Rasmussen, Steinbruchel, 2008); 5) сахарный диабет и его осложнения (Nooyens, Baan, Spijkerman, Verschuren, 2010); 6) метаболический синдром, депрессию и курение (Фонякин, Гераскина, Магомедова, Атаян, 2011).

Таким образом, в исследованиях факторов, детерминирующих когнитивную динамику после КШ, практически отсутствует указание на роль психосоциальных и индивидуально-личностных факторов. Кроме того, отсутствие единого мнения в отношении природы когнитивных изменений вследствие КШ диктует необходимость дальнейшего изучения этого феномена. Особую значимость приобретает поиск не только клинических и медико-биологических, но и психосоциальных факторов, детерминирующих интенсивность и качество когнитивной динамики после коронарного шунтирования. Таким образом, актуальность настоящего исследования состоит в изучении психологических аспектов прямой реваскуляризации миокарда и ее последствий для когнитивного функционирования, в свою очередь оказывающего влияние на комплаентность и качество жизни больных.

Целью настоящего исследования явился сравнительный анализ клинических и психосоциальных характеристик больных ишемической болезнью сердца (ИБС) с различной динамикой когнитивных функций в процессе реабилитации после коронарного шунтирования (КШ). Дополнительно была поставлена цель апробации метода математического определения когнитивной динамики, а именно, оценки улучшения и ухудшения когнитивного функционирования после операций на открытом сердце.

Материал исследования

Исследование проведено на базе ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» (Санкт-Петербург). В исследование были включены лица преимущественно трудоспособного возраста без клинически диагностированной деменции.

Основными критериями включения в исследование были: показание к проведению операции коронарного шунтирования; наличие при коронарографии стенозов 70% и более в проксимальных отделах 2–3 основных коронарных артерий и/или стеноза ствола левой коронарной артерии более 50%; добровольное согласие больного на участие в исследовании.

Основными критериями исключения были: наличие наркотической или алкогольной зависимости; наличие серьезного сопутствующего заболевания иной, не сосудистой, этиологии, способного оказать влияние на ход восстановительного лечения (психиатрические и неврологические расстройства); а также наличие серьезных зрительных, слуховых или моторных расстройств.

Исследование проводилось в три этапа: первый этап — непосредственно перед операцией (за 2 дня до операции); второй этап — на 12–14 день после операции, т. е. перед выпиской больного из отделения реабилитации; третий этап — в отсроченном периоде, т. е. через три месяца после перенесенного оперативного вмешательства.



Всего на первом этапе было исследовано 118 пациентов, на втором — 98 и на третьем — 58 пациентов, перенесших операцию КШ. Из них 95 (80,5%) — мужчин и 23 (19,5%) женщин; средний возраст пациентов составил $59,86 \pm 7,31$ лет.

Анализ клинических характеристик показал, что большинство обследованных пациентов (66,7%) в период подготовки к КШ страдало стенокардией напряжения III функционального класса, у 23,4% больных была диагностирована стенокардия напряжения II функционального класса. Подавляющее большинство кандидатов на кардиохирургическую операцию (94,9%) страдало от гипертонической болезни III стадии (риск 4); 59,8% обследованных перенесли единственный инфаркт миокарда (ИМ), 14,5% — два ИМ; при этом у большинства (62,7%) был диагностирован проникающий инфаркт (Q-ИМ) с преобладанием (22,9%) нижней локализации ИМ. Таким образом, у 74,6% пациентов в анамнезе был зафиксирован хотя бы один ИМ.

Средняя длительность ИБС у обследованных больных составила $5,42 \pm 4,82$ года, причем у 41,5% пациентов длительность заболевания составила более 5 лет. Подавляющее большинство пациентов страдало от тяжелой формы ИБС, сопровождающейся серьезными и множественными изменениями в сосудах сердца, и, следовательно, остро нуждались в оперативном вмешательстве, так как консервативное лечение при такой тяжести патологии уже не может быть эффективным.

Методы исследования

В соответствии с задачами исследования был разработан психодиагностический комплекс, включающий клинико-психологический и экспериментально-психологический методы исследования. Клинико-психологический метод был реализован с помощью анализа медицинской документации и специально разработанного структурированного интервью, направленного на изучение основных индивидуально-личностных и социально-психологических характеристик пациентов, особенностей текущего соматического заболевания, представления пациентов о предстоящем оперативном лечении и их отношения к нему.

Экспериментально-психологический метод был реализован с помощью набора из 10 психодиагностических методик: «Методика последовательных соединений» (в оригинале «Trail-Making Test — ТМТ»); субтесты «Сходства» и «Кубики Кооса» из «Шкалы Векслера для исследования интеллекта взрослых» (WAIS); патопсихологические пробы «10 слов», «Запоминание рассказов», «Простые аналогии»; «Тест зрительной ретенции» А. Бентона; «Тест интерференции» Струпа; нейропсихологические методики «Острота зрения» (компьютерная модификация колец Ландольта) для оценки остроты зрения испытуемых, косвенного исключения патологии зрительных анализаторов и для измерения темпа психической деятельности, а также методика измерения порогов узнавания фигур в условиях последовательного формирования их контура из отдельных фрагментов «Голлин-тест» (в оригинале «Gollin Incomplete Figures Test»). В целях минимизации эффекта научения везде, где это было возможно, использовались параллельные версии психодиагностических и нейропсихологических методов.

Методы математико-статистической обработки данных проводилась с помощью стандартных методов математической статистики, включенных в статистические пакеты SPSS 20.0, Statistica 17.0 и Excel XP.

Всего было проанализировано 174 показателя: 86 социально-демографических, медико-биологических и клинико-психологических характеристик больных.



Результаты исследования

Математическое выражение динамики когнитивных функций было осуществлено с помощью двух определений когнитивного нарушения, используемых в зарубежных исследованиях (Marasco, Sharwood, Abramson, 2008), но ранее в отечественных исследованиях не применявшихся.

Первое математическое определение когнитивного нарушения после КШ основано на стандартном отклонении (SD): в случае выявления послеоперационного (в данном случае отдаленного — через 3 месяца после КШ) снижения психодиагностического показателя хотя бы на 1 SD (стандартное отклонение по всей группе) хотя бы по двум тестам можно делать вывод о наличии когнитивного дефицита у данного пациента.

Второе математическое определение когнитивного нарушения после КШ основано на вычислении индивидуального отклонения от базового, дооперационного уровня и получило название «метод 20%»: если у пациента наблюдается снижение показателя хотя бы на 20% по сравнению с его же дооперационным уровнем хотя бы по 20% используемых тестов, то можно говорить о наличии когнитивного снижения.

Аналогично также двумя способами было определено послеоперационное когнитивное улучшение: во-первых, если послеоперационный уровень психодиагностического показателя хотя бы на 1 SD (стандартное отклонение по всей группе) больше дооперационного хотя бы по двум тестам и, во-вторых, если у пациента наблюдается повышение показателя хотя бы на 20% по сравнению с его же дооперационным уровнем хотя бы по 20% используемых тестов. При этом отсутствие улучшения не означает наличия нарушения, и наоборот.

В сравнительный анализ на основании наличия/отсутствия когнитивных изменений были включены показатели 48 пациентов, принявших участие во всех трех этапах исследования и выполнивших все без исключения предложенные психодиагностические задания.

Когнитивные нарушения спустя три месяца после операции были обнаружены у 16 (33,3%) пациентов, при этом введенное определение не позволяет проследить динамику (снижение или отсутствие изменений) когнитивных изменений у остальных 66,7% обследованных пациентов. Аналогично, когнитивные улучшения спустя три месяца после операции были обнаружены у 37 (77,1%) пациентов. Следует особо подчеркнуть, что у одного и того же пациента могут быть одновременно выявлены и улучшение, и ухудшение когнитивного функционирования. Данный феномен объясняется тем, что послеоперационные изменения в различных когнитивных сферах протекают по-разному (например, возможно сочетание ухудшения кратковременной памяти и улучшения переключаемости активного внимания).

Клинические характеристики больных ИБС с различной динамикой когнитивных функций в процессе реабилитации

В соответствии с предложенным подходом сравнительный анализ клинических и психосоциальных характеристик больных ИБС и их связи с динамикой когнитивных функций проводился по следующим основаниям:

- 1) наличие отдаленных послеоперационных когнитивных нарушений, определенных двумя способами (SD и 20%);
- 2) наличие отдаленных послеоперационных когнитивных улучшений, определенных двумя способами (SD и 20%).



Результаты сравнительного анализа представлены в табл. 1 и 2 соответственно. В таблицах приведены только те клинические характеристики, по которым были получены статистически достоверные различия.

Таблица 1

Сравнительный анализ клинических характеристик пациентов без ухудшений и с ухудшением когнитивного функционирования после КШ (номинативные показатели)

Клинические характеристики (n=48)	Нарушений не выявлено		Нарушения есть		Всего	
	Человек	%	Человек	%	Человек	%
<i>Атеросклероз БЦА (20%):</i>						
• без гемодинамически значимых стенозов;	3	23,1	23	65,7	26	54,2
• гемодинамически значимый, была выполнена операция на сосудах шеи и головы;	0	0,0	1	2,9	1	2,1
• гемодинамически значимый, вмешательства не было;	1	7,7	4	11,4	5	10,4
• нет	9	69,2	7	20,0	16	33,3
$\chi^2 = 10,57$ $p < 0,05$						
<i>Дислипидемия (20%):</i>						
• наличествует;	9	69,2	12	34,3	21	43,8
• отсутствует;	4	30,8	23	65,7	27	56,3
$\chi^2 = 4,70$ $p < 0,05$						

Примечание: В этой и последующих таблицах в скобках после названия психосоциальной характеристики указан метод определения когнитивного изменения (SD/20%).

Согласно данным, приведенным в табл. 1, между пациентами, у которых были выявлены когнитивные нарушения на отдаленном послеоперационном этапе по сравнению с дооперационным уровнем когнитивного функционирования, и пациентами без подобных нарушений обнаружены различия по двум клиническим показателям: атеросклероз БЦА и дислипидемия. Оказалось, что среди пациентов без выявленных когнитивных нарушений большинство (69,2%) не имели атеросклероза БЦА, а среди пациентов с когнитивными нарушениями атеросклероз БЦА (без гемодинамически значимых стенозов) был выявлен в 65,7% случаев. Дислипидемия, заключающаяся в нарушении обмена холестерина и других липидов (жиров) и являющаяся одной из главных причин развития атеросклероза, достоверно чаще была диагностирована у пациентов с когнитивными нарушениями (65,7%), чем у пациентов без когнитивных нарушений (30,8%).

Таблица 2

Сравнительный анализ клинических характеристик пациентов без улучшений и с улучшением когнитивного функционирования после КШ (номинативные показатели)

Клинические характеристики (n=48)	Улучшений не выявлено		Улучшения есть		Всего	
	Человек	%	Человек	%	Человек	%
<i>Наследственность по ССЗ по мужской линии (SD):</i>						
• отсутствует;	21	63,6	12	85,7	33	70,2
• гипертоническая болезнь или инсульт;	0	0,0	1	7,1	1	2,1
• ИБС;	11	33,3	0	0,0	11	23,4
• ИБС + гипертоническая болезнь или инсульт	1	3,0	1	7,1	2	4,3
$\chi^2 = 8,09$ $p < 0,05$						



Как показано в табл. 2, достоверные различия между пациентами с когнитивными улучшениями и без них были получены только по степени отягощенности наследственности сердечно-сосудистыми заболеваниями по мужской линии. Так, полученные данные позволяют говорить о том, что среди пациентов, продемонстрировавших когнитивные улучшения спустя три месяца после КШ, чаще встречается неотягощенная наследственность (85,7% против 63,6%), а их отцы реже страдали от ИБС. Напротив, у пациентов без когнитивных улучшений отягощенная наследственность в виде ИБС встречалась чаще (в 33,3% изученных случаев). Однако среди пациентов из группы улучшения когнитивного функционирования наследственность по мужской линии, отягощенная ИБС и гипертонической болезнью и (или) инсультом, встречалась несколько чаще (7,1% против 3%).

Далее был произведен сравнительный анализ количественных клинических показателей у пациентов с различной динамикой когнитивных функций в процессе реабилитации по описанным выше трем основаниям. В анализ вошли следующие клинические характеристики: показатель Euroscore, количество перенесенных ИМ, длительность заболевания (ИБС), количество госпитализаций за последний год, индекс массы тела (ИМТ), количество пораженных артерий (по результатам коронарографии), а также такие характеристики проведенного оперативного вмешательства (выраженные в минутах), как длительность пережатия аорты, длительность искусственного кровообращения (ИК) и длительность операции. В табл. 3 приведены полученные в результате сравнительного анализа статистически достоверные данные.

Таблица 3

Сравнительный анализ клинических характеристик пациентов без ухудшений и с ухудшением когнитивного функционирования после КШ (количественные показатели)

Клинические характеристики (n=48)	Нарушений не выявлено (M±SD)	Нарушения есть (M±SD)	Уровень значимости
Длительность пережатия аорты (SD), мин	72,67±30,85	48,18±32,06	p<0,01
Длительность ИК (SD), мин	108,08±31,42	82,00±40,01	p<0,05

Как видно из табл. 3, тем пациентам, у которых были выявлены когнитивные нарушения в отдаленном послеоперационном периоде, операция была выполнена в более сжатые сроки: длительность пережатия аорты и длительность ИК у них оказалась достоверно меньше, чем у пациентов, у которых когнитивные нарушения отсутствовали.

Достоверных различий между пациентами с когнитивными улучшениями через три месяца после КШ и без таковых получено не было. Ранее предполагалось, что более длительное использование аппарата искусственного кровообращения ассоциировано с более тяжелыми неврологическими последствиями по сравнению с последствиями операций, выполненных на работающем сердце. Также предполагалось, что длительность использования аппарата ИК прямо пропорционально связана со степенью нейрокогнитивного дефицита в постоперационном периоде лечения больных с ИБС, а пролонгированное использование аппарата ИК — с негативным прогнозом заболевания в дальнейшем (Шумков, Лефтеровая, Пак и др., 2009).

Однако некоторые современные исследования свидетельствуют об обратной связи, а именно: чем в более сжатые сроки было выполнено оперативное вмешательство (длитель-



ность пережатия аорты и использования аппарата ИК), тем выше степень нейропсихологических нарушений у пациентов в послеоперационном периоде (Щелкова, Еремина, 2015). Более того, большее время искусственного кровообращения и пережатия аорты у пациентов в послеоперационном периоде сопровождается ускорением сенсомоторных реакций (Трубникова, Тарасова, Артамонова и др., 2011).

Представленные результаты сравнительного анализа клинических характеристик больных ИБС с различной динамикой когнитивных функций в процессе реабилитации позволяют заключить, что пациенты с худшей когнитивной динамикой после КШ еще на дооперационном этапе отличаются большей степенью и частотой встречаемости атеросклеротического поражения брахиоцефальных артерий, у них достоверно чаще встречаются нарушения обмена холестерина и других липидов (дислипидемия) и осложнения в раннем послеоперационном периоде.

Психосоциальные характеристики больных ИБС с различной динамикой когнитивных функций в процессе реабилитации

В табл. 4 и 5 представлены результаты сравнительного анализа психосоциальных характеристик пациентов, перенесших КШ, построенного на основании определения когнитивных нарушений и улучшений соответственно. В таблицах приведены только те психосоциальные характеристики, по которым были получены статистически достоверные различия.

Таблица 4

Сравнительный анализ психосоциальных характеристик пациентов без ухудшений и с ухудшением когнитивного функционирования после КШ

Психосоциальные и клиничко-психологические характеристики (n=48)	Нарушений не выявлено		Нарушения выявлены		Всего	
	Человек	%	Человек	%	Человек	%
<i>Особенности семейных отношений в настоящее время (SD):</i>						
• хорошие, теплые;	21	65,6	6	37,5	27	56,3
• нейтральные, формальный контакт;	10	31,3	7	43,8	17	35,4
• открытые конфликты	1	3,1	3	18,8	4	8,3
$\chi^2 = 5,09$ p < 0,05						
<i>Отношение к лечению (SD):</i>						
• регулярно выполняет рекомендации врача;	25	78,1	10	62,5	35	72,9
• выполняет нерегулярно;	7	21,9	3	18,8	10	20,8
• не лечится	0	0,0	3	18,8	3	6,3
$\chi^2 = 6,41$ p < 0,05						

Согласно данным, представленным в табл. 4, для пациентов, у которых было выявлено когнитивное снижение в процессе послеоперационной реабилитации, в большей степени характерны нейтральные, формальные семейные отношения (43,8%) или даже открытые конфликты (18,8%), в то время как для пациентов, у которых нарушений выявлено не было, более характерны хорошие, теплые отношения (65,6%). Среди пациентов с когнитивными нарушениями оказалось достоверно больше лиц, вообще не принимавших рекомендованных лекарственных средств до операции (18,8% против 0%).



Таблица 5

Сравнительный анализ психосоциальных характеристик пациентов без улучшений и с улучшением когнитивного функционирования после КШ

Психосоциальные и клиничко-психологические характеристики (n=48)	Улучшений не выявлено		Улучшения выявлены		Всего	
	Человек	%	Человек	%	Человек	%
<i>Увлечения, хобби (20%):</i>						
• наличие постоянного хобби;	2	18,2	20	54,1	22	45,8
• частая смена хобби, интересы поверхностны;	1	9,1	0	0,0	1	2,1
• отсутствуют	8	72,7	17	45,9	25	52,1
$\chi^2 = 6,91$ p < 0,05						
<i>Причина развития ИБС, по мнению больного (20%):</i>						
• повышенные физические нагрузки;	0	0,0	3	8,1	3	6,3
• эмоциональное перенапряжение;	8	72,7	11	29,7	19	39,6
• неправильный образ жизни, вредные привычки;	3	27,3	7	18,9	10	20,8
• наследственность;	0	0,0	4	10,8	4	8,3
• другое	0	0,0	12	32,4	12	25,0
$\chi^2 = 9,89$ p < 0,05						

Данные, приведенные в табл. 5, свидетельствуют о том, что среди пациентов, у которых было выявлено улучшение когнитивного функционирования, большинство (54,1%) имели постоянное увлечение или хобби (что косвенно свидетельствует об уровне социальной активности и широких познавательных интересах), в то время как для тех, у кого улучшений выявлено не было, отмечалось отсутствие увлечений (72,7%). Также различия были выявлены в понимании причин возникновения ИБС: те пациенты, у которых не было выявлено когнитивных улучшений, были более склонны указывать на эмоциональное перенапряжение в качестве основной причины развития заболевания (72,7%), тогда как пациенты с когнитивными улучшениями указывали «другие причины» развития заболевания (32,4%).

Таким образом, проведенный сравнительный анализ психосоциальных характеристик больных ИБС, готовящихся к КШ, с различной динамикой когнитивных функций показал, что пациенты с худшей когнитивной динамикой еще на предоперационном этапе иначе понимают причины развития основного сердечно-сосудистого заболевания, отличаются более низкой приверженностью лечению (комплаентностью); им свойственно оценивать предстоящую операцию как негативное жизненное событие. Кроме того, пациенты, характеризующиеся негативной динамикой когнитивных функций, оценивают собственные семейные отношения как менее благополучные, сообщают об отсутствии постоянных увлечений, что косвенно свидетельствует о более низком уровне социальной активности и узких познавательных интересах.

Обсуждение результатов

Проведенное сравнительное исследование клинических и медико-биологических характеристик больных ИБС с различной динамикой когнитивных функций в процессе реабилитации показало, что пациенты с худшей когнитивной динамикой после КШ еще на дооперационном этапе отличаются большей выраженностью и частотой встречаемости атеросклеротического поражения брахиоцефальных артерий, что согласуется с литературными



данными (Трубникова, Тарасова, Сырова и др., 2013), у них достоверно чаще встречаются нарушения обмена холестерина и других липидов (дислипидемия). Пациенты с худшей динамикой когнитивных функций значительно чаще имеют осложнение раннего послеоперационного периода в виде постперикардотомного синдрома, отягощенную по ССЗ наследственность, диагностированный эутиреоз, а также инвалидность. Несмотря на то, что ранее предполагалось, что более длительное использование аппарата искусственного кровообращения ассоциировано с более тяжелыми неврологическими последствиями по сравнению с последствиями операций, выполненных на работающем сердце (Шумков, Лефтеровая, Пак и др., 2009), в настоящем исследовании показано, что показатели таких интраоперационных факторов, как длительность пережатия аорты и длительность ИК у пациентов с ухудшением когнитивных функций, оказались меньше. Схожие данные были получены в другом исследовании, согласно которому большее время искусственного кровообращения и пережатия аорты у пациентов в послеоперационном периоде сопровождается ускорением сенсомоторных реакций (Трубникова, Тарасова, Артамонова и др., 2011). Представленные результаты ставят под сомнение стремление к проведению операции коронарного шунтирования в как можно более краткие сроки с целью снижения выраженности негативного воздействия искусственного кровообращения и пережатия аорты. Кроме этого, пациенты, предъявлявшие жалобы на когнитивный дефицит, имели более высокий уровень риска кардиохирургических вмешательств.

Сравнительный анализ психосоциальных характеристик больных ИБС, перенесших КШ, с различной динамикой когнитивных функций показал, что пациенты с худшей динамикой когнитивных функций еще на предоперационном этапе иначе понимают причины развития основного сердечно-сосудистого заболевания, отличаются более низкой приверженностью лечению (комплаентностью), им свойственно оценивать предстоящую операцию как негативное жизненное событие. Кроме того, для пациентов с худшей динамикой когнитивных функций характерна оценка собственных семейных отношений как менее благополучных, а также отсутствие постоянных увлечений, что косвенно свидетельствует о более низком уровне социальной активности и узких познавательных интересах.

Таким образом, было показано, что группы пациентов с положительной и отрицательной динамикой когнитивного функционирования в процессе реабилитации достоверно отличаются по клиническим, индивидуально- и социально-психологическим характеристикам; проведенный анализ различий между исследованными группами пациентов, перенесших КШ, открывает новые направления для осуществления профилактических и реабилитационных мероприятий данной категории пациентов.

Анализ данных проведен при финансовой поддержке РФФИ (проект № 18-013-00689 А).

Финансирование

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ №18-013-00689.

Литература

1. Блейхер В.М. Клиническая патопсихология: Руководство для врачей и клинических психологов. 2-е изд., испр. и доп. / В.М. Блейхер, И.В. Крук, С.Н. Боков. М.: Моск. психол.-соц. ин-т; Воронеж: МОДЭК, 2006. 624 с.



2. Бокерия Л.А. Цереброваскулярные расстройства у больных с коронарным шунтированием / Л.А. Бокерия, П.Р. Камчатнов, И.В. Ключников и др. // Журнал неврологии и психиатрии имени С.С. Корсакова. 2008. № 3. С. 90–94.
3. Бузиашвили Ю.И. Влияние искусственного кровообращения на состояние когнитивных функций у больных с ишемической болезнью сердца / Ю.И. Бузиашвили, С.Г. Амбатьелло, Ю.А. Алексахина, М.В. Пашенков // Журнал неврологии и психиатрии имени С.С. Корсакова. 005. № 1. С. 30–35.
4. Дементьева И.И. Влияние вида кардиохирургической операции и условий искусственного кровообращения на периоперационную динамику сердечных биомаркеров / И.И. Дементьева, Ю.А. Морозов, М.А. Чарная // Хирургия. 2013. № 2. С. 59–62.
5. Деревнина Е.С. Когнитивные нарушения при фибрилляции предсердий на фоне сердечно-сосудистых заболеваний / Е.С. Деревнина, Н.С. Акимова, Т.В. Мартынович и др. // Анналы аритмологии. 2013. Т. 10. № 2. С. 87–94.
6. Зуева И.Б. Взаимосвязь факторов сердечно-сосудистого риска с когнитивными функциями у пациентов среднего возраста / И.Б. Зуева, К.И. Ванаева, Е.Л. Санец и др. // Артериальная гипертензия. 2011. Т. 17, № 5. С. 432–441.
7. Рахимова Н.А. Когнитивные нарушения и нейропротекция при кардиохирургических операциях в условиях искусственного кровообращения: автореф. дисс. ... канд. мед. наук: 14.01.11; 14.01.26. М., 2010. 28 с.
8. Трубникова О.А. Нейродинамические показатели у пациентов с ишемической болезнью сердца до и после операции коронарного шунтирования / О.А. Трубникова, И.В. Тарасова, А.И. Артамонова и др. // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. 2011. № 1. С. 10–13.
9. Трубникова О.А. Нейропсихологический статус пациентов с малыми и умеренными стенозами сонных артерий, перенесших коронарное шунтирование / О.А. Трубникова, И.В. Тарасова, И.Д. Сырова и др. // Журнал неврологии и психиатрии имени С.С. Корсакова. 2013. № 3. С. 28–33.
10. Фоякин А.В. Сердечно-сосудистые заболевания и нарушение когнитивных функций. Профилактика и лечение / А.В. Фоякин, Л.А. Гераскина, А.Р. Магомедова, А.С. Атаян // Русский медицинский журнал. 2011. Т. 19. № 9 (403). С. 538–544.
11. Шахпаронова Н.В. Нейрометаболическая терапия больных с заболеваниями нервной системы. Возможности применения Актовегина / Н.В. Шахпаронова, А.С. Кадыков // Русский медицинский журнал. 2008. № 26. С. 1722–1725.
12. Шляхто Е.В. Влияние терапии блокаторами рецепторов к ангиотензину II на развитие когнитивных расстройств у больных артериальной гипертензией: результаты исследования OSCAR / Е.В. Шляхто, И.Б. Зуева // Артериальная гипертензия. 2010. Т. 16. № 2. С. 219–222.
13. Шнайдер Н.А. Послеоперационная когнитивная дисфункция / Н.А. Шнайдер // Неврологический журнал. 2005. № 10. С. 37–43.
14. Шумков К.В. Аортокоронарное шунтирование в условиях искусственного кровообращения и на работающем сердце: сравнительный анализ ближайших и отдаленных результатов и послеоперационных осложнений (нарушения ритма сердца, когнитивные и неврологические расстройства, реологические особенности и состояние системы гемостаза) / К.В. Шумков, Н.П. Лефтерова, Н.Л. Пак и др. // Креативная кардиология. 2009. № 1. С. 28–50.
15. Щелкова О.Ю., Еремина Д.А. Психосоциальные и клинические факторы когнитивного функционирования больных ишемической болезнью сердца после коронарного шунтирования // Экспериментальная психология. 2015. Т. 8. № 3. С. 156–172.
16. Bergh C. In the eye of both patient and spouse: memory is poor 1 to 2 years after coronary bypass and angioplasty / C. Bergh, M. Bäckström, H. Jönsson et al. // Ann. Thorac. Surg. 2002. Vol. 74. P. 689–694.
17. Bokeria L.A. Neural correlates of postoperative cognitive dysfunction in cardiac surgery / L.A. Bokeria, E.Z. Golukhova, A.G. Polunina et al. // Brain Research Rev. 2005. Vol. 50 (2). P. 266–274.
18. Dan'ko R.E. Efficiency of visual perception in healthy observers and in patients with neuroses / R.E. Dan'ko, A.V. Kuznetsov, S.V. Litvintsev, Yu.K. Malakhov // J. Opt. Technol. 1999. Vol. 66 (10). P. 896–898.
19. Eremina D.A., Shchelkova O.Yu. The dynamics of the cognitive functioning and emotional state of cardiac patients during rehabilitation after coronary revascularization // Psychology in Russia: State of the Art. 2017. Vol. 10(2). P. 201–214.



20. Guo Y. Predictors of atrial fibrillation after coronary artery bypass graft surgery / Y. Guo, S. Hu, Q. Wu et al. // Chin. Med. J. 2002. Vol. 115 (2). P. 232–234.
21. Hudetz J.A. Postoperative delirium is associated with postoperative cognitive dysfunction at one week after cardiac surgery with cardiopulmonary bypass / J.A. Hudetz, K.M. Patterson, A.J. Byrne et al. // Psychol. Rep. 2009. Vol. 105. P. 921–932.
22. Jensen B. Cognitive outcomes in elderly high-risk patients 1 year after off-pump versus on-pump coronary artery bypass grafting. A randomized trial / B. Jensen, L.S. Rasmussen, D.A. Steinbruechel // Eur. J. Cardiothorac. Surg. 2008. Vol. 34 (5). P. 1016–1021.
23. Jones E.L. Importance of complete revascularization in performance of the coronary bypass operation / E.L. Jones, J.M. Craver, R.A. Guyton et al. // Am. J. Cardiol. 1983. Vol. 51. P. 7–12.
24. Marasco S.F. No improvement in neurocognitive outcomes after off-pump versus on-pump coronary revascularisation: a meta-analysis / S.F. Marasco, L.N. Sharwood, M.J. Abramson // Eur. J. Cardiothorac. Surg. 2008. Vol. 33. P. P. 961–970.
25. Mathew J.P. Lower endotoxin immunity predicts increased cognitive dysfunction in elderly patients after cardiac surgery / J.P. Mathew, H.P. Grocott, B. Phillips-Bute et al. // Stroke. 2003. Vol. 34. P. 508–513.
26. McKhann G.M. Is there cognitive decline 1 year after CABG? Comparison with surgical and nonsurgical controls / G.M. McKhann, M.A. Grega, L.M. Borowicz Jr. et al. // Neurology. 2005. Vol. 65 (7). P. 991–999.
27. Murkin J.M. Statement of consensus on assessment of neurobehavioral outcomes after cardiac surgery / J.M. Murkin, S.P. Newman, D.A. Stump, J.A. Blumenthal // Ann. Thorac. Surg. 1995. Vol. 59. P. 1289–1295.
28. Nooyens A.C. Type 2 diabetes and cognitive decline in middle-aged men and women / A.C. Nooyens, C.A. Baan, A.M. Spijkerman, W.M. Verschuren // Diabetes Care. 2010. Vol. 33 (9). P. 1964–1969.
29. Reitan R.M. Validity of the trail making test as an indicator of organic brain damage / R.M. Reitan // Percep. Motor Skills. 1958. Vol. 8. P. 271–276.
30. Roques F. Risk factors and outcome in European cardiac surgery: analysis of the EuroSCORE multinational database of 19030 patients / F. Roques, S.A. Nashef, P. Michel et al. // Eur. J. Cardiothorac. Surg. 1999. Vol. 15 (6). P. 816–822.
31. Schaff H.V. Survival and functional status after coronary artery bypass grafting: Results 10 to 12 years after surgery in 500 patients / H.V. Schaff, B.J. Gersh, J.R. Pluth, et al. // Circulation. 1983. Vol. 68 (suppl. 2). P. II-200–II-204.
32. Sotaniemi K.A. Long-term cerebral outcome after open-heart surgery: a five-year neuropsychological follow-up study / K.A. Sotaniemi, H. Monomem, T.E. Hokkanen // Stroke. 1986. Vol. 17 (3). P. 410–416.
33. Sweet J.J. Absence of cognitive decline one year after coronary bypass surgery: comparison to nonsurgical and healthy controls / J.J. Sweet, E. Finnin, P.L. Wolfe et al. // Ann. Thorac. Surg. 2008. Vol. 85. P. 1571–1578.
34. Van den Goor J. Improvement of cognitive test performance in patients undergoing primary CABG and other CPB-assisted cardiac procedures / J. Van den Goor, B. Saxby, J. Tijssen et al. // Perfusion. 2008. Vol. 23. P. 267–273.
35. Van Dijk D. Neurocognitive dysfunctions following coronary artery bypass surgery: a systematic review / D. Van Dijk, A.M.A. Keizer, J.C. Diephuis et al. // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 2000. Vol. 120. P. 632–639.
36. Yaffe K. Predictors of maintaining cognitive function in older adults: the Health ABC study / K. Yaffe, A.J. Fiocco, K. Lindquist et al. // Neurology. 2009. Vol. 72 (23). P. 2029–2035.



COMPARATIVE ANALYSIS OF CLINICAL AND PSYCHOSOCIAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH DIFFERENT DYNAMICS OF COGNITIVE FUNCTIONING AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING

EREMINA D.A.^{*}, *St. Petersburg State University (St. Petersburg State University), St. Petersburg, Russia,*
e-mail: daria.a.eremina@gmail.com

SHCHELKOVA O.YU.^{**}, *St. Petersburg State University (St. Petersburg State University); Federal State Budgetary Institution "National Medical Research Center of Psychiatry and Neurology named after V.M. Bekhterev", St. Petersburg, Russia,*
e-mail: olga.psy.pu@mail.ru

Psychological aspects as compared to the technological part of direct myocardial revascularization and its consequences for cognitive functioning, which in turn affect the compliance and quality of life of patients, have not been enough studied yet. In this regard, the purpose of the study was to analyze the clinical and psychosocial characteristics of patients with coronary heart disease (CHD) with different dynamics of cognitive functions in the process of rehabilitation after coronary artery bypass grafting (CABG). A new method for the mathematical determination of cognitive dynamics, namely, the assessment of the improvement and deterioration of cognitive functioning after open-heart surgery was proposed. A total of 118 patients with coronary artery disease were examined. Among them there were 80.5% of men and 19.5% of women; mean age 59.86 ± 7.31 years. The study was conducted using the clinical-psychological method and the developed complex of patho- and neuropsychological methods for assessing various spheres of cognitive functioning. It was shown that patients with worse cognitive dynamics after CABG at the preoperative stage tend to have more frequent atherosclerosis of the brachiocephalic arteries, a complication of the early postoperative period in the form of postpericardiotomy syndrome, as well as burdened heredity of cardiovascular diseases. At the same time, a shorter aortic clamping time and the duration of use of cardiopulmonary bypass was recorded during the surgery in patients with cognitive impairment. A comparative analysis of the psychosocial characteristics of patients indicates significant differences in understanding the causes of the development of the underlying cardiovascular disease and the consequences of CABG in patients of both groups studied: patients with impaired cognitive functioning have a lower treatment adherence (compliance), and they tend to evaluate the upcoming operation as a negative life event.

Keywords: cognitive functioning, coronary artery bypass surgery, coronary heart disease, psychosocial characteristics, clinical characteristics, cognitive reserve.

For citation:

Eremina D.A., Shchelkova O.Yu. Comparative analysis of clinical and psychosocial characteristics of patients with different dynamics of cognitive functioning after coronary artery bypass grafting. *Экспериментальная психология = Experimental psychology (Russia)*, 2019, vol. 12, no. 3, pp. 176–191. doi:10.17759/exppsy.2019120314

^{*} *Eremina D.A.* Ph.D. in psychology, Senior Lecturer, Department of Medical Psychology and Psychophysiology, St. Petersburg State University (St. Petersburg State University), St. Petersburg, Russia. E-mail: daria.a.eremina@gmail.com

^{**} *Shchelkova O.Yu.* Doctor of Psychology, professor, professor with assigned duties as head of the department of medical psychology and psychophysiology, St. Petersburg State University (St. Petersburg State University); Senior Researcher, Laboratory of Clinical Psychology and Psychodiagnostics, Federal State Budgetary Institution "National Medical Research Center of Psychiatry and Neurology named after V.M. Bekhterev", St. Petersburg, Russia. E-mail: olga.psy.pu@mail.ru



Funding

This work was supported by the RFBR grant No. 18-013-00689.

References

1. Blejher V.M. *Klinicheskaja patopsihologija: Rukovodstvo dlja vrachej i klinicheskijh psihologov* [Clinical pathopsychology: Guide for physicians and clinical psychologists]. V.M. Blejher, I.V. Kruk, S.N. Bokov. Moscow: Mosk. psihol.-soc. in-t; Voronezh: MODJeK, 2006. 624 p.
2. Bokerija L.A. Cerebrovaskuljarnye rasstrojstva u bol'nyh s koronarnym shuntirovanijem [Cerebrovascular disorders in patients with coronary bypass] / L.A. Bokerija, P.R. Kamchatnov, I. V. Kljuchnikov i dr. *Zhurnal nevrologii i psichiatrii* im. S. S. Korsakova [Journal of Neurology and Psychiatry]. 2008. № 3. P. 90–94.
3. Buziashvili Ju.I. Vlijanie iskusstvennogo krovoobrashhenija na sostojanie kognitivnyh funkcij u bol'nyh s ishemicheskoj bolezn'ju serdca [Influence of cardiopulmonary bypass on the state of cognitive function in patients with coronary heart disease] / Ju.I. Buziashvili, S.G. Ambat'ello, Ju.A. Aleksahina, M.V. Pashenkov. *Zhurnal nevrologii i psichiatrii* im. S. S. Korsakova [Journal of Neurology and Psychiatry]. 2005. № 1. P. 30–35.
4. Dement'eva I.I. Vlijanie vida kardiohirurgicheskoy operacii i uslovij iskusstvennogo krovoobrashhenija na perioperacionnuju dinamiku serdechnyh biomarkerov [Influence of the type of cardiosurgical operation and conditions of artificial circulation on perioperative dynamics of cardiac biomarkers] / I.I. Dement'eva, Ju.A. Morozov, M.A. Charnaja. *Hirurgija* [Surgery]. 2013. № 2. P. 59–62.
5. Derevnina E.S. Kognitivnye narushenija pri fibrilljacii predserdij na fone serdechno-sosudistyh zabolevanij [Cognitive impairment in atrial fibrillation on a background of cardiovascular disease] / E.S. Derevnina, N.S. Akimova, T.V. Martynovich i dr. *Annaly aritmologii* [Annals arrhythmology]. 2013. T. 10, № 2. P. 87–94.
6. Zueva I.B. Vzaimosvjaz' faktorov serdechno-sosudistogo riska s kognitivnymi funkcijami u pacientov srednego vozrasta [Correlation factors of cardiovascular risk with cognitive function in middle-aged patients] / I.B. Zueva, K.I. Vanaeva, E.L. Sanec i dr. *Arterial'naja gipertenzija* [Arterial hypertension]. 2011. T. 17, № 5. P. 432–441.
7. Rahimova N.A. Kognitivnye narushenija i nejroprotekcija pri kardiohirurgicheskijh operacijah v uslovijah iskusstvennogo krovoobrashhenija [Cognitive impairment and neuroprotection in cardiosurgical operations in conditions of artificial circulation]: avtoref. dis. ... kand. med. nauk: 14.01.11; 14.01.26 / Rahimova Nargiza Askar kizi; GU NII nevrologii RAMN, NC serdechno-sosudistoj hirurgii im. A.N. Bakuleva RAMN. M., 2010. 28 p.
8. Trubnikova O.A. Nejrodinamicheskie pokazateli u pacientov s ishemicheskoj bolezn'ju serdca do i posle operacii koronarnogo shuntirovanija [Neurodynamic parameters in patients with ischemic heart disease before and after coronary artery bypass surgery] / O.A. Trubnikova, I.V. Tarasova, A.I. Artamonova i dr. *Kardiologija i serdechno-sosudistaja hirurgija* [Cardiology and cardiovascular surgery]. 2011. № 1. P. 10–13.
9. Trubnikova O.A. Nejropsihologicheskij status pacientov s malymi i umerennymi stenozami sonnyh arterij, perenessih koronarnoe shuntirovanie [Neuropsychological status of patients with low and moderate carotid stenosis who underwent coronary artery bypass grafting] / O.A. Trubnikova, I.V. Tarasova, I.D. Syrova i dr. *Zhurnal nevrologii i psichiatrii* im. S.S. Korsakova [Journal of Neurology and Psychiatry]. 2013. № 3. P. 28–33.
10. Fonjakin A.V. Serdechno-sosudistye zabolevanija i narushenie kognitivnyh funkcij. Profilaktika i lechenie [Cardiovascular diseases and cognitive impairment. Prevention and treatment] / A.V. Fonjakin, L.A. Geraskina, A.R. Magomedova, A.S. Atajan. *Russkij medicinskij zhurnal* [Russian Medical Journal]. 2011. T. 19, № 9 (403). P. 538–544.
11. Shahparonova N.V. Nejrometabolicheskaja terapija bol'nyh s zabolevanijami nervnoj sistemy. Vozmozhnosti primenjenija Aktovegina [Neurometabolic therapy of patients with diseases of the nervous system. Possibilities of using Actovegin] / N.V. Shahparonova, A.S. Kadykov. *Russkij medicinskij zhurnal* [Russian Medical Journal]. 2008. № 26. P. 1722–1725.
12. Shljahto E.V. Vlijanie terapii blokatorami receptorov k angiotenzinu II na razvitie kognitivnyh rasstrojstv u bol'nyh arterial'noj gipertenziej: rezul'taty issledovanija OSCAR [Effect of therapy with angiotensin II



- receptor blockers on the development of cognitive disorders in patients with arterial hypertension: the results of the OSCAR study] / E.V. Shljahto, I.B. Zueva. *Arterial'naja gipertenzija [Arterial hypertension]*. 2010. Т. 16, № 2. P. 219–222.
13. Shnajder N.A. Posleoperacionnaja kognitivnaja disfunkcija [Postoperative cognitive dysfunction] / N.A. Shnajder. *Nevrologicheskij zhurnal [Journal of Neurology]*. 2005. № 10. P. 37–43.
14. Shumkov K.V. Aortokoronarnoe shuntirovanie v uslovijah iskusstvennogo krovoobrashhenija i na rabotajushhem serdce: sravnitel'nyj analiz blizhajshih i otdalennyh rezul'tatov i posleoperacionnyh oslozhenij (narushenija ritma serdca, kognitivnye i nevrologicheskie rasstrojstva, reologicheskie osobennosti i sostojanie sistemy gemostaza) [Coronary artery bypass grafting with cardiopulmonary bypass on a beating heart: a comparative analysis of the immediate and long-term results and postoperative complications (heart rhythm disturbances, cognitive and neurological disorders, rheological characteristics and condition of the hemostatic system)] / K.V. Shumkov, N.P. Lefterova, N.L. Pak i dr. *Kreativnaja kardiologija [Creative cardiology]*. 2009. № 1. P. 28–50.
15. Shhelkova O.Ju., Eremina D.A. Psihosocial'nye i klinicheskie faktory kognitivnogo funkcionirovanija bol'nyh ishemicheskoj bolezn'ju serdca posle koronarnogo shuntirovanija [Psychosocial and clinical factors of cognitive functioning of patients with ischemic heart disease after coronary artery bypass grafting]. *Jeksperimental'naja psihologija [Experimental Psychology]*. 2015. Т. 8. No 3. P. 156–172.
16. Bergh C. In the eye of both patient and spouse: memory is poor 1 to 2 years after coronary bypass and angioplasty / C. Bergh, M. Bäckström, H. Jönsson et al. // *Ann. Thorac. Surg.* 2002. Vol. 74. P. 689–694.
17. Bokeriia L.A. Neural correlates of postoperative cognitive dysfunction in cardiac surgery / L.A. Bokeriia, E.Z. Golukhova, A.G. Polunina et al. // *Brain Research Rev.* 2005. Vol. 50 (2). P. 266–274.
18. Dan'ko R.E. Efficiency of visual perception in healthy observers and in patients with neuroses / R.E. Dan'ko, A.V. Kuznetsov, S.V. Litvintsev, Yu.K. Malakhov // *J. Opt. Technol.* 1999. Vol. 66 (10). P. 896–898.
19. Eremina D.A., Shhelkova O.Yu. (2017). The dynamics of the cognitive functioning and emotional state of cardiac patients during rehabilitation after coronary revascularization. *Psychology in Russia: State of the Art*, 10(2), 201–214.
20. Guo Y. Predictors of atrial fibrillation after coronary artery bypass graft surgery / Y. Guo, S. Hu, Q. Wu et al. // *Chin. Med. J.* 2002. Vol. 115 (2). P. 232–234.
21. Hudetz J.A. Postoperative delirium is associated with postoperative cognitive dysfunction at one week after cardiac surgery with cardiopulmonary bypass / J.A. Hudetz, K.M. Patterson, A.J. Byrne et al. // *Psychol. Rep.* 2009. Vol. 105. P. 921–932.
22. Jensen B. Cognitive outcomes in elderly high-risk patients 1 year after off-pump versus on-pump coronary artery bypass grafting. A randomized trial / B. Jensen, L.S. Rasmussen, D.A. Steinbruchel // *Eur.J. Cardiothorac. Surg.* 2008. Vol. 34 (5). P. 1016–1021.
23. Jones E.L. Importance of complete revascularization in performance of the coronary bypass operation / E.L. Jones, J.M. Craver, R.A. Guyton et al. // *Am. J. Cardiol.* 1983. Vol. 51. P. 7–12.
24. Marasco S.F. No improvement in neurocognitive outcomes after off-pump versus on-pump coronary revascularisation: a meta-analysis / S.F. Marasco, L.N. Sharwood, M.J. Abramson // *Eur.J. Cardiothorac. Surg.* 2008. Vol. 33. P. 961–970.
25. Mathew J.P. Lower endotoxin immunity predicts increased cognitive dysfunction in elderly patients after cardiac surgery / J.P. Mathew, H.P. Grocott, B. Phillips-Bute et al. // *Stroke.* 2003. Vol. 34. P. 508–513.
26. McKhann G.M. Is there cognitive decline 1 year after CABG? Comparison with surgical and nonsurgical controls / G.M. McKhann, M.A. Grega, L.M. Borowicz Jr. et al. // *Neurology.* 2005. Vol. 65 (7). P. 991–999.
27. Murkin J.M. Statement of consensus on assessment of neurobehavioral outcomes after cardiac surgery / J.M. Murkin, S.P. Newman, D.A. Stump, J.A. Blumenthal // *Ann. Thorac. Surg.* 1995. Vol. 59. P. 1289–1295.
28. Nooyens A.C. Type 2 diabetes and cognitive decline in middle-aged men and women / A.C. Nooyens, C. A. Baan, A.M. Spijkerman, W.M. Verschuren // *Diabetes Care.* 2010. Vol. 33 (9). P. 1964–1969.
29. Reitan R.M. Validity of the trail making test as an indicator of organic brain damage / R.M. Reitan // *Percep. Motor Skills.* 1958. Vol. 8. P. 271–276.



30. Roques F. Risk factors and outcome in European cardiac surgery: analysis of the EuroSCORE multinational database of 19030 patients / F. Roques, S.A. Nashef, P. Michel et al. // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 1999. Vol. 15 (6). P. 816–822.
31. Schaff H.V. Survival and functional status after coronary artery bypass grafting: Results 10 to 12 years after surgery in 500 patients / H.V. Schaff, B.J. Gersh, J.R. Pluth, et al. // *Circulation.* 1983. Vol. 68 (suppl. 2). II-200–II-204.
32. Sotaniemi K.A. Long-term cerebral outcome after open-heart surgery: a five-year neuropsychological follow-up study / K.A. Sotaniemi, H. Monomem, T.E. Hokkanen // *Stroke.* 1986. Vol. 17 (3). P. 410–416.
33. Sweet J.J. Absence of cognitive decline one year after coronary bypass surgery: comparison to nonsurgical and healthy controls / J.J. Sweet, E. Finnin, P.L. Wolfe et al. // *Ann. Thorac. Surg.* 2008. Vol. 85. P. 1571–1578.
34. Van den Goor J. Improvement of cognitive test performance in patients undergoing primary CABG and other CPB-assisted cardiac procedures / J. Van den Goor, B. Saxby, J. Tijssen et al. // *Perfusion.* 2008. Vol. 23. P. 267–273.
35. Van Dijk, D. Neurocognitive dysfunctions following coronary artery bypass surgery: a systematic review / D. Van Dijk, A.M.A. Keizer, J.C. Diephuis et al. // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2000. Vol. 120. P. 632–639.
36. Yaffe K. Predictors of maintaining cognitive function in older adults: the Health ABC study / K. Yaffe, A.J. Fiocco, K. Lindquist et al. // *Neurology.* 2009. Vol. 72 (23). P. 2029–2035.