

2014 • Том 7 • № 4

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

ГБОУ ВПО «Московский городской психолого-педагогический университет»
Moscow State University of Psychology and Education (MSUPE)

СОДЕРЖАНИЕ



ОТ РЕДАКЦИИ

Обращение к читателю 4



ПСИХОЛОГИЯ ВОСПРИЯТИЯ

Гончаров О. А., Романов С. Г.

Категориальное восприятие цвета у детей с различными профилями межполушарной асимметрии 5



ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ

Ключарев В. А., Зубарев И. П., Шестакова А. Н.

Нейробиологические механизмы социального влияния 20



КОГНИТИВНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

Коровкин С. Ю., Никифорова О. С.

Когнитивные и аффективные механизмы юмористической фасилитации решения творческих задач 37



ПСИХОЛОГИЯ ТРУДА

Терехина Н. С., Сергиенко Е. А., Лекалов А. А., Звенигородский П. В.

Взаимосвязь контроля поведения и субъективного благополучия людей различных профессий. 52



ПСИХОЛОГИЯ ВНИМАНИЯ

Строганова Т. А., Орехова Е. В., Галюта И. А.

Монотропизм внимания у детей с аутизмом 66



ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ

Самойленко Е. С., Мелкумян Т. А.

Индивидуальные различия в процессах предметно-ориентированного сравнения .. 83



ИНСТРУМЕНТАРИЙ

Леонтьева Е. М., Корнеев А. А.

Использование методики «Классификация ценностей» как инструмента изучения ценностного мышления больных шизофренией 100

Валявко С. М., Князев К. Е.

Возможности использования проективных методик для диагностики особенностей личностного развития дошкольников с общим недоразвитием речи 110

Орехов А. Н., Паламонов И. Ю.

Создание теста ценности собственной жизни. 123



НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

Сапего Е. И.

Шестая конференция по когнитивной науке: «Калининград 2014» 134

CONTENTS



EDITORIAL

To our readers 4



PSYCHOLOGY OF PERCEPTION

Goncharov O.A., Romanov S.G.
Color categorical perception in children with different profiles of hemispheric asymmetry 5



PSYCHOPHYSIOLOGY

Klyucharev V.A., Zubarev I.P., Shestakova A.N.
Neurobiological mechanisms of social influence 20



COGNITIVE PSYCHOLOGY

Korovkin S. Yu., Nikiforova O.S.
Cognitive and affective mechanisms of creative problems solving facilitation by humor 37



LABOR PSYCHOLOGY

Terekhina N.S., Sergienko E.A., Lekalov A.A., Zvenigorodsky P.V.
Relationship of behavior control and subjective well-being in representatives of different professions 52



PSYCHOLOGY OF ATTENTION

Stroganova T.A., Orekhova E.V., Galuta I.A.
Monotropism of attention in autistic children 66



PSYCHOLOGY OF PERSONALITY

Samoylenko E.S., Melkumyan T.A.
Individual differences in the process of object-oriented comparison 83



INSTRUMENTS

Leontieva E.M., Korneev A.A.
Using the method of «classification of values» as tool for studies of value thinking in schizophrenic patients 100

Valyavko S.M., Knyazev K.E.
Using projective methods for diagnostic of personality development in preschool children with general speech underdevelopment 110

Orekhov A.N., Palamonov I.Y.
Developing “The values of my own life” test 123



SCIENTIFIC LIFE

Sapego E.I.
The Sixth Conference on Cognitive Science: «Kaliningrad 2014» 134

От редакции

Подходит к завершению 2014 год. Этот год был насыщенным различными событиями, связанными с психологической наукой. С удовлетворением стоит отметить включенность нашего журнала во многие из этих событий.

В октябре этого года при информационной поддержке журнала в Московском институте психоанализа состоялась Всероссийская научная конференция «Лицо человека в науке, искусстве и практике». В работе конференции приняли участие специалисты из различных предметных областей – философы, антропологи, искусствоведы, психологи, нейрофизиологи и криминалисты. Два незабываемых дня знакомства с интересной и разнообразной информацией, содержащейся в докладах участников конференции, дают основание полагать, что отечественную науку и практику в указанной области ждет закономерный подъем.

В ноябре состоялась Всероссийская научная конференция «Естественно-научный подход в современной психологии». В работе конференции приняло участие более 250 исследователей со всей страны, а также из стран ближнего зарубежья. На конференции обсуждался широкий круг вопросов, касающихся методологии естественно-научного подхода в изучении психических явлений, широкое освещение получили результаты экспериментальных и эмпирических исследований, выполненных в различных отраслях психологической науки. Итогом конференции стало издание без малого девятисотстраничного труда его участников*.

В 2015 г. содержательная часть обоих проведенных мероприятий найдет свое отражение и на страницах нашего журнала. Речь идет о подготовке тематических выпусков журнала. Первым таким тематическим выпуском является третий номер за 2014 г., представляющий продолжение содержательных дискуссий, начатых в рамках конференции «Эволюционная и сравнительная психология в России: традиции и перспективы» (ноябрь 2013 г.).

Предстоящий 2015 год также полон событий, мероприятий, в реализацию которых намерен включиться и наш журнал. Это, прежде всего, проведение двух тематических конференций в области клинической и медицинской психологии и экспериментально-психологического инструментария – «Современные представления о психической норме и патологии: психологический, клинический и социальный аспекты» и «Айтрекинг в психологической науке и практике».

В преддверии Нового года редакция журнала «Экспериментальная психология» желает всем своим читателям, коллегам и единомышленникам крепкого здоровья, оптимизма и неугасающего интереса к нашей общей науке.

* Естественно-научный подход в современной психологии / Отв. ред. В. А. Барабанщиков. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2014. 880 с.



КАТЕГОРИАЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ ЦВЕТА У ДЕТЕЙ С РАЗЛИЧНЫМИ ПРОФИЛЯМИ МЕЖПОЛУШАРНОЙ АСИММЕТРИИ

ГОНЧАРОВ О.А. *, *Международный университет природы, общества и человека «Дубна», Дубна, Россия,*
e-mail: oleggoncharov@inbox.ru

РОМАНОВ С.Г. **, *Институт социальных технологий, Сыктывкарский государственный университет, Сыктывкар, Россия,*
e-mail: romanov.stepan@rambler.ru

В рамках общей проблемы лингвистической детерминации восприятия цвета изучаются особенности категориального восприятия цвета у детей с различными профилями межполушарной асимметрии. Основная гипотеза состоит в том, что левшество оказывает влияние на эффекты межкатегориального различения цветов. В исследовании приняли участие две группы детей – экспериментальная группа, состоявшая из 93 леворуких детей, и контрольная группа, состоявшая из 104 праворуких детей. Основная экспериментальная процедура проводилась по методике зрительного поиска на основе сравнения времени межкатегориального и внутрикатегориального различения цветов одновременно в трех цветовых диапазонах (компьютерный вариант). Результаты исследования свидетельствуют о меньшей выраженности категориальных эффектов восприятия цвета у левшей по сравнению с правшами, что, вероятно, связано с меньшей латерализацией речевых функций у левшей. Кроме того, были установлены следующие закономерности: тенденция к уменьшению различий в меж- и внутрикатегориальной дифференциации цветов по мере увеличения возраста испытуемых; отсутствие различий в выраженности категориальных эффектов при предъявлении стимулов в правое и левое полушарие зрения, т.е. в обработке категориальной цветовой информации структурами левого и правого полушарий мозга.

Ключевые слова: межкатегориальное и внутрикатегориальное различение цветов, возрастная динамика категориального восприятия, функциональная асимметрия мозга, зрительный поиск.

Широко известным является тот факт, что языковые особенности и речемыслительные функции оказывают существенное влияние на когнитивные процессы, среди которых можно выделить категориальное восприятие цвета. Актуальные исследования зарубежных психологов по данной проблеме преимущественно сосредоточены на трех основных направлениях: лингвистическом (или кросс-культурном), нейропсихологическом и онтогенетическом.

Первое направление основано на гипотезе лингвистической относительности Сепира–Уорфа, согласно которой особенности строения каждого конкретного языка (лексические, синтаксические или семантические) определенным образом структурируют мышление че-

Для цитаты:

Гончаров О.А., Романов С.Г. Категориальное восприятие цвета у детей с различными профилями межполушарной асимметрии // Экспериментальная психология. 2014. Т. 7. № 4. С. 5–19.

* *Гончаров О.А.* Доктор психологических наук, профессор кафедры психологии факультета социальных и гуманитарных наук, Международный университет природы, общества и человека «Дубна», Дубна, Россия. E-mail: oleggoncharov@inbox.ru

** *Романов С.Г.* Аспирант кафедры общей психологии института социальных технологий, Сыктывкарский государственный университет, Сыктывкар, Россия. E-mail: romanov.stepan@rambler.ru



ловека, что в свою очередь отражается на концептуальном и чувственном познании действительности (Сепир, 1993). Наиболее часто проверку гипотезы лингвистической относительности осуществляют на материале различения и классификации цветов, так как эти процессы легко поддаются объективному контролю — к определенному названию всегда можно подобрать эталонный образец цвета, а точность и скорость различения близких цветовых оттенков можно измерить количественно. Показательным является относительно недавнее исследование Уинавера и соавторов (Winawer et al., 2007). В русском языке существует обязательное деление синего цветового диапазона на два оттенка (голубой и синий), чего не наблюдается в подавляющем большинстве языков мира. Авторы предположили, что у русскоязычных испытуемых различение голубого и синего имеет межкатегориальную основу (т.е. они воспринимают их как два различных цвета), а у англоязычных различение идентичных оттенков — внутрикатегориальную (т.е. они воспринимают цвета как оттенки одного цвета). В эксперименте участвовали русскоязычные эмигранты, проживающие на территории США, и урожденные англоязычные американцы. Процедура эксперимента состояла в предъявлении трех квадратов. Верхний квадрат выступал в качестве эталона, цвет одного из двух нижних квадратов был идентичен верхнему, а цвет другого отличался. Испытуемому нужно было как можно быстрее указать, какой из нижних квадратов (левый или правый) такого же цвета, как и верхний. Результаты эксперимента показали, что американцы проводили различение двух оттенков синего или синего и голубого цветов примерно с одинаковой скоростью, а русские различали синий и голубой гораздо быстрее, чем два оттенка синего цвета. Таким образом, результаты данного эксперимента демонстрируют влияние языка на цветовосприятие, что в целом является аргументом в пользу гипотезы Сепира—Уорфа.

Нейропсихологическое направление изучает межполушарные различия и вклад отдельных мозговых структур в процессы категориального восприятия и различения цветов. В исследовании Джилберт и соавторов было показано, что эффект более быстрого межкатегориального цветового поиска по сравнению с внутрикатегориальным возникает только в том случае, когда целевые стимулы предъявляются в правое полушарие зрения, т.е. преимущественно обрабатываются структурами левого полушария мозга (Drivonikou, 2007; Gilbert et al., 2006; Roberson, Pak, Hanley, 2008). Специальные исследования с применением функциональной магниторезонансной томографии выявили в левом полушарии мозга участки, специфически связанные с лингвистической обработкой цветовой информации. К ним относятся нижнетеменная долька (поле 40) и задняя часть верхней височной извилины (поле 22) (Siok et al., 2009; Tan et al., 2008).

В онтогенетических исследованиях показано, что категориальные цветовые эффекты наблюдаются даже у младенцев на прелингвистическом уровне (Bornstein, 1981). При этом ведущую роль в прелингвистическом кодировании цветовой информации играют структуры правого полушария мозга, а по мере развития речевых функций категориальная обработка постепенно перетекает в левое полушарие (Franklin et al., 2008). В серии проведенных нами лингвистических исследований на выборке детей разного возраста (Гончаров, Романов, 2013), в которых были тщательно проконтролированы условия предъявления целевого стимула в правое или левое полушарие зрения, значимого эффекта обработки категориальной цветовой информации в левом или правом полушарии мозга обнаружено не было. Полученные нами данные согласуются с результатами аналогичного исследования (Witzel, 2011), в котором была предпринята попытка воспроизвести латерализованный уорфианский эффект в 10 различных версиях оригинальных экспериментов (Drivonikou et



al., 2007; Gilbert et al., 2006), однако ни в одном из экспериментов не было выявлено преимущественной роли какого-либо полушария. Таким образом, современные данные о ведущей роли левого полушария в категориальных цветовых эффектах являются довольно противоречивыми.

Существует множество данных о наличии анатомических асимметрий между лево- и праворукими (Foundas, 1998), что может свидетельствовать о наличии связи признаков межполушарной асимметрии при реализации когнитивных процессов (Москвин, Москвина, 2011), а, следовательно, указывать на иную организацию психических функций у левшей. Многочисленные нейропсихологические исследования показали, что у левшей мозговая организация психических функций, в первую очередь вербальных, не является простым зеркальным отображением таковой у правшей (Бизюк, 2005). Вместе с тем, допустима и другая точка зрения, которая рассматривает леворуких как «инвертированных» праворуких. Существуют исследования, которые отмечают близость показателей психодиагностического тестирования группы унилатеральных леворуких (группы ЛЛЛ в системе измерений «рука – глаз – ухо») с показателями унилатеральной группы ППП (Клейн, 1985).

В результате исследований с применением пробы Вада и других методов было установлено, что у 95% праворуких, не имевших ранних повреждений мозга, речь и языковые функции контролируются левым полушарием, у остальных речевой центр локализован в правом полушарии (Knecht et al., 2000b). Имеются данные (Knecht et al., 2000a) о том, что у 15 % леворуких центр речи локализован в правом полушарии, а еще у 15 % леворуких обнаруживается двухсторонний контроль речи. В целом приведенные данные свидетельствуют о меньшей латерализации мозговых (Москвин, Москвина, 2011) и в особенности речевых функций у леворуких индивидов. Гораздо чаще их речевые функции обеспечиваются деятельностью обоих полушарий. Данному факту было предложено несколько объяснений.

Анатомические исследования показали, что существуют асимметрии височной области, более выраженные у праворуких, нежели у леворуких индивидов (Foundas, Leonard, Neilman, 1995; Szaflarski et al., 2011). Как показано в последних исследованиях, асимметрии такого рода могут быть отчасти связаны с «brain torque» (мозговая закрученность) (левосторонняя фронтальная и правосторонняя затылочная асимметрия) (Barrick et al., 2005). Предполагалось также, что это может быть одной из причин доминантности левого полушария по речи (Foundas et al., 1994). Другой возможной причиной ослабления асимметрии височной области у леворуких может выступать, вероятно, больший размер мозолистого тела, что сказывается на протекании когнитивных процессов (Witelson, 1985).

Настоящая работа посвящена изучению специфики влияния профиля межполушарной асимметрии на категориальные эффекты различения цветов. Мы предполагаем, что как конкретность восприятия, так и эффективность влияния абстрактных когнитивных процессов на перцептивные образы зависят от распределения/совмещения вербальных и пространственных функций в полушариях. Одним из результатов этой зависимости может быть меньшая выраженность категориальных эффектов восприятия цвета. На этом основании можно выдвинуть двухфакторную гипотезу: *вследствие меньшей латерализации вербальных функций у левшей различия в скорости меж- и внутрикатегориального различения цветов будут выражены в меньшей степени по сравнению с правшами.*

Помимо проверки основной гипотезы мы поставили дополнительную задачу изучения онтогенетических изменений в эффектах меж- и внутрикатегориального различения цветов у детей с различными профилями межполушарной асимметрии.



Испытуемые. Всего в исследовании приняли участие 197 учащихся II–XI классов общеобразовательных школ г. Сыктывкара в возрасте от 7 до 18 лет. Из них по результатам обследования на определение латерального профиля выявлено 93 леворуких ребенка и 104 праворуких. Вся выборка испытуемых была разделена на три возрастные группы: младшая (II–IV классы в возрасте 7–10 лет), средняя (V–VIII классы в возрасте 11–14 лет) и старшая (IX–XI классы в возрасте 15–18 лет). В табл. 1 приведены данные о распределении всей выборки испытуемых по латеральному профилю (ведущей руке), возрастным группам и полу.

Таблица 1

Распределение всех испытуемых по латеральному профилю и половозрастным характеристикам

Праворукие						Леворукие					
104						93					
Младшая		Средняя		Старшая		Младшая		Средняя		Старшая	
33		39		32		29		33		31	
М.	М.	М.	Д.	М.	Д.	М.	Д.	М.	Д.	М.	Д.
15	18	21	18	15	17	14	15	17	16	15	16

Примечание: М – мальчики; Д – девочки.

Процедура исследования. Перед основным экспериментом было проведено несколько подготовительных процедур. Во-первых, все школьники помимо субъективного опроса о ведущей руке проходили обследование на определение индивидуального латерального профиля. Для проведения такого рода обследования была разработана специальная программа, включающая 13 проб на определение ведущей руки, ноги и глаза. Испытуемые с признаками амбидекстрии, а также те, у кого не удалось выявить выраженного доминирования одной из сторон тела, из дальнейшего исследования исключались.

Перед основным экспериментом было проведено предварительное исследование на небольшой выборке из 20 испытуемых, основная задача которого состояла в выборе стимульных цветов и определении цветовых границ. На экране монитора предъявлялся стимульный материал в виде ряда полосок 20 оттенков, представляющих собой плавный переход от одного цвета к другому в рамках трех цветовых диапазонов (красно-оранжевом, желто-зеленом и сине-голубом); испытуемые должны были провести границу между цветовыми категориями.

После определения месторасположения границы на основании результатов, показанных всеми испытуемыми, были отобраны ближние к границе оттенки для всех трех цветовых диапазонов в качестве фоновых стимулов. По цветовой классификации RGB (red–green–blue) они имели следующие значения: красный (R=255, G=68, B=0), зеленый (R=161, G=255, B=0), синий (R=0, G=129, B=255). В качестве целевых стимулов были выбраны две полоски в четырех шагах от фонового стимула по обе стороны цветовой границы каждого цветового диапазона:

1) красно-оранжевый: красный внутрикатегориальный (R=255, G=48, B=0), оранжевый межкатегориальный (R=255, G=95, B=0);

2) желто-зеленый: зеленый внутрикатегориальный (R=107, G=255, B=0), желтый межкатегориальный (R=215, G=255, B=0);



3) сине-голубой: синий внутрикатегориальный ($R=0, G=81, B=255$), голубой межкатегориальный ($R=0, G=188, B=255$).

Процедура основного эксперимента представляет собой модификацию техник из ранее упомянутых работ Джилберт и Уинавера (Gilbert et al., 2006; Winawer et al., 2007), которая применялась практически во всех наших исследованиях (Гончаров, Романов, 2013; Романов, Гончаров, 2014). Стимульный материал предъявлялся с помощью специальной компьютерной программы на ЖК-мониторе с диагональю 15,6". Во всех испытаниях на светло-сером фоне предъявлялись 12 квадратов размером 1 см², расположенных по кругу радиусом 7 см. 11 квадратов представляли собой фоновые стимулы. 12-й квадрат являлся целевым стимулом, его цвет менялся в зависимости от выполнения меж- или внутрикатегориальной задачи. Положение целевого стимула менялось в случайном порядке.

Во время испытаний испытуемый располагался перед монитором на расстоянии примерно 50 см. Пальцы его ведущей руки находились в непосредственной близости от клавиш клавиатуры: «←» и «→». Испытуемому предлагалась следующая инструкция: «Сейчас на экране появятся 12 квадратов. Цвет одного отличается от остальных. Нужно как можно быстрее определить, в какой части экрана (правой или левой) от центра расположен этот квадрат, нажав на соответствующую клавишу курсора (правую или левую)». С целью усвоения инструкции каждый испытуемый выполнял серию предварительных проб.

При каждом экспериментальном условии испытуемые выполняли по 21 пробе (всего по шести сериям 126 проб). Результаты первой пробы каждой серии подсчитывались отдельно от остальных 20, потому что поиск целевого стимула в ней занимал гораздо больше времени. Нужно обратить внимание на то, что в отличие от других наших исследований (Гончаров, Романов, 2013; Романов, Гончаров, 2014), результаты первых проб настоящего эксперимента получились достаточно интересными и будут специально описаны ниже. Порядок предъявления и месторасположение стимулов были рандомизированы, однако целевой стимул в равных соотношениях оказывался как справа, так и слева от центра экрана. Производилась регистрация временного интервала между появлением стимулов на экране и нажатием соответствующей клавиши (далее – *время реакции*). Из дальнейшей обработки исключались ошибочные ответы и все пробы, где время реакции превышало 3 с. На выполнение всех испытаний дети тратили не более 5 минут. После ручной обработки первичных данных дальнейшая статистическая обработка проводилась в программе «Statistica 8» методом многофакторного дисперсионного анализа с повторными измерениями.

Результаты

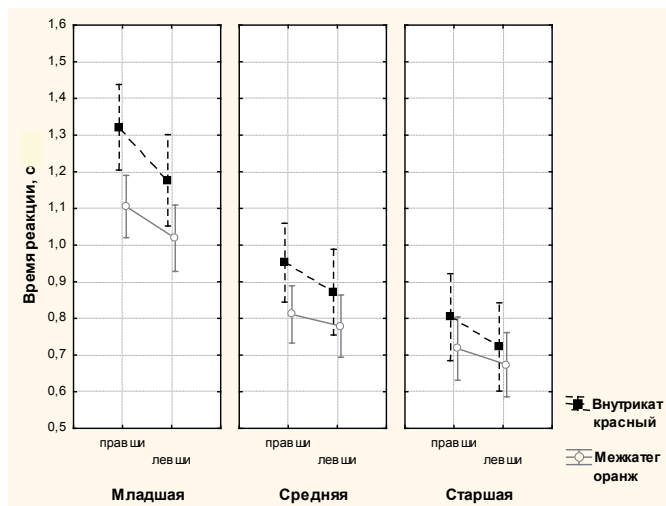
В целом полученные данные хорошо согласуются с результатами предыдущих исследований (Гончаров, Романов, 2013). Сначала остановимся на результатах основного исследования по 20 пробам. Влияние всех пяти отдельных факторов (пол, возраст, латеральный профиль, категориальность, цветовой диапазон) на время реакции оказалось статистически значимым.

В среднем мальчики реагировали на все цветовые стимулы без учета влияния других факторов быстрее девочек ($F_{1;184} = 7,718; p = 0,006$). Вполне ожидаемым получилось влияние фактора возраста ($F_{2;184} = 52,271; p < 0,0001$): наименьшее время реакции наблюдалось в старшей возрастной группе, а наибольшее – в младшей. Различия времени реакции по трем цветовым диапазонам оказались значимыми ($F_{2;368} = 84,243; p < 0,0001$): поиск целевых стимулов в красно-оранжевом диапазоне занял гораздо больше времени, нежели в желто-

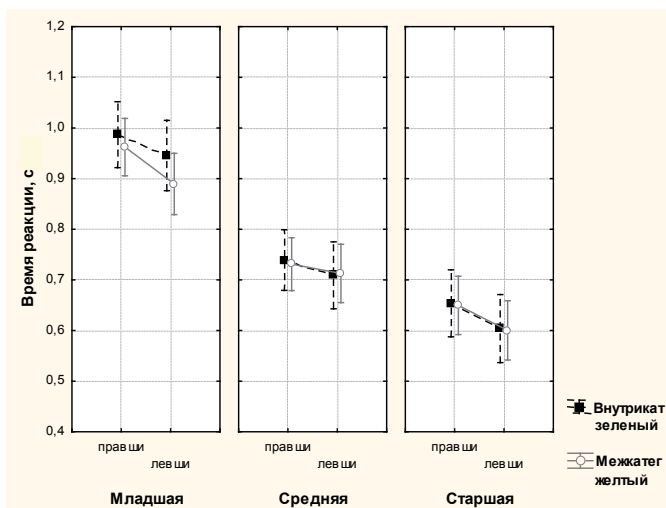


зеленом или сине-голубом диапазонах (между последними различия практически отсутствовали). Такие результаты объясняются затруднениями в распознавании цвета, обусловленными влиянием фактора различимости цвета на физическом уровне – спектральные различия между красным и оранжевым цветами по классификации RGB в два раза меньше, чем между желтым и зеленым или голубым и синим. Как и в предыдущих наших исследованиях, подтвердился значимый эффект категориальности ($F_{1;184} = 63,390$; $p < 0,0001$): межкатегориальное различение целевых стимулов происходило быстрее внутрикатегориального. Неожиданным получилось влияние фактора «латеральный профиль» ($F_{1;184} = 4,621$; $p = 0,0329$): почти по всем экспериментальным условиям время реакции у левшей было меньше, чем у правшей.

Для более удобного и компактного представления данных мы не будем приводить графики влияния каждого из факторов на время реакции, а представим общую картину взаимодействия четырех факторов (кроме фактора пола) с помощью девяти информативных графиков на рис. 1.



А



Б

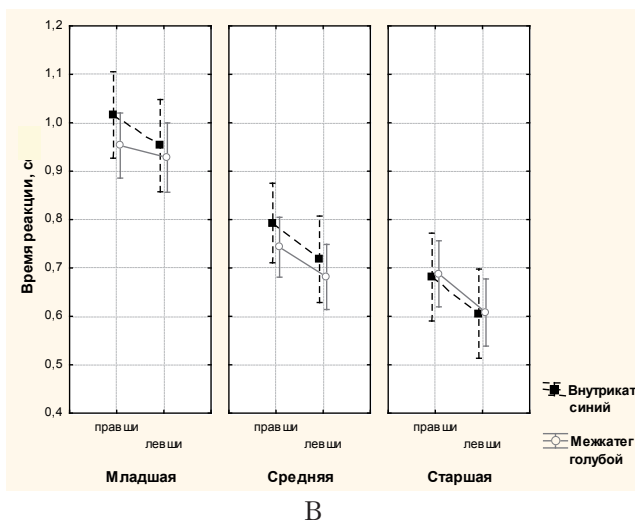


Рис. 1. Графики, представляющие общую картину взаимодействия четырех исследуемых факторов Категориальность × Латеральный профиль × Возраст × Цветовой диапазон: А – красно-оранжевый диапазон; Б – желто-зеленый диапазон; В – сине-голубой диапазон

Несмотря на то, что показатели влияния трехфакторных взаимодействий Категориальность × Латеральный профиль × Возраст на время реакции не являются значимыми, тем не менее графики позволяют составить представление как о влиянии отдельных факторов на время реакции, так и о влиянии двухфакторных взаимодействий. Почти на всех графиках пунктирные линии оказываются выше сплошных, что указывает на эффект категориальности – скорость внутрикатегориального различения цветов меньше скорости межкатегориального распознавания. Далее, результаты анализа свидетельствуют о том, что скорость реакции у левой ниже скорости реакции у правой. Снижение общего времени реакции говорит о том, что с возрастом происходит уменьшение времени реакции. Влияние такого фактора, как цветовой диапазон, на время реакции можно проследить на основании сопоставления графиков изменения времени реакции (по оси ординат) на рисунках 1А, 1Б и 1В: наибольшее время реакции характерно для красно-оранжевого диапазона, в то время как в случае распознавания желто-зеленого и сине-голубого диапазонов время реакции значительно ниже, а показатели распознавания двух последних диапазонов практически не отличаются друг от друга.

Еще более интересными являются результаты влияния двухфакторного взаимодействия на время реакции, указывающие на постепенное уменьшение с возрастом различий в меж- и внутрикатегориальном цветоразличении – Категориальность × Возраст ($F_{2;184} = 8,339$; $p = 0,0003$). Полученные данные подтверждают результаты предыдущих исследований (Гончаров, Романов, 2013): *эффекты меж- и внутрикатегориального различения цветов подвержены серьезным возрастным изменениям – самых значительных величин данные различия достигают в младшем школьном возрасте с тенденцией их постепенного снижения к старшему.*

Результаты анализа данных (и графического в том числе) свидетельствуют о том, что независимо от возраста, среднее время реакции левой меньше, чем правой: анализ взаимодействия факторов «Латеральный профиль × Возраст» не выявил значимых взаимосвязей.

Более сложным представляется анализ и интерпретация взаимосвязи факторов Категориальность × Латеральный профиль, которая является главным предметом настоя-



щего исследования. На большинстве графиков наблюдается схождение линий меж- и внутрикатегориального различия от правшей к левшам – факт, который должен был бы подтвердить главную гипотезу исследования о меньшей выраженности категориальных эффектов различия цветов у левшей по сравнению с правшами. Однако на некоторых графиках линии почти параллельны, а на одном даже расходятся. Обработка результатов показала, что значимость двухфакторного взаимодействия *Категориальность* × *Латеральный профиль* соответствует только уровню статистической тенденции ($F_{1,194} = 2,815$; $p = 0,095$), что недостаточно для подтверждения гипотезы.

Учитывая, что время реакции у левшей значительно меньше, чем у правшей, мы предположили, что более показательными могут быть первичные, быстрые ответы, данные испытуемыми в первых пробах; возникающая в дальнейшем адаптация к экспериментальным условиям может привести к некоторым искажениям результатов. Для подтверждения данного предположения был проведен анализ результатов первых проб каждой экспериментальной серии, который не внес принципиальных изменений в вышеописанную общую картину влияния различных факторов на время различения цветов, и мы не будем на нем детально останавливаться. Наибольшее внимания по результатам обработки первых проб заслуживает значимое взаимодействие факторов *Категориальность* × *Латеральный профиль* ($F_{1,104} = 4,885$; $p = 0,0283$). Как и предполагалось, различия в выполнении меж- и внутрикатегориальной задачи у левшей оказались значимо меньше, чем у правшей (см. графики на рис. 2).

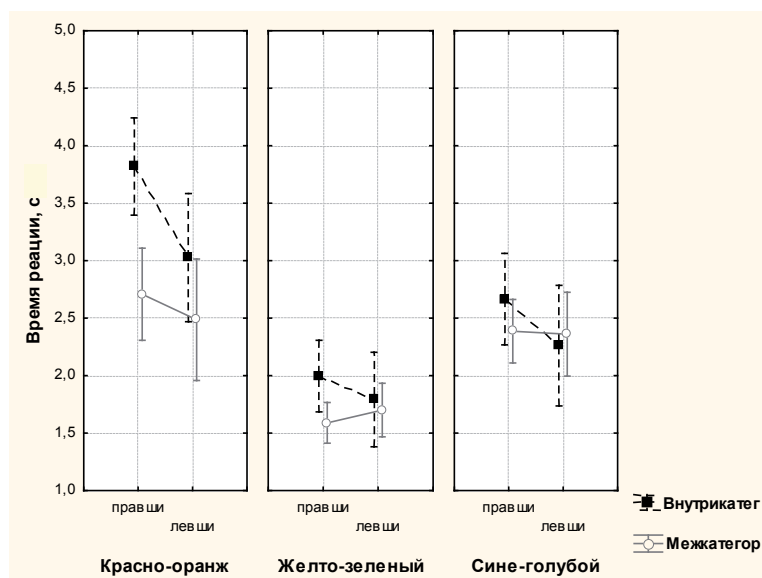


Рис. 2. Графики взаимодействия факторов *Цветовой диапазон* × *Категориальность* × *Латеральный профиль* отдельно по результатам первых проб

Статистический анализ показателей общего трехфакторного взаимодействия свидетельствует об их невысокой значимости, однако графическое представление данных позволяет выявить тот факт, что во всех трех цветовых диапазонах расстояния между точками меж- и внутрикатегориального различия у левшей значительно меньше, чем у правшей. Такие показатели являются наглядным свидетельством значимого двухфакторного взаимодействия



Категориальность × *Латеральный профиль*. Если в результате общего анализа показателей испытуемых данную взаимосвязь можно было проследить лишь на уровне статистической тенденции, то результаты оценки первых проб указывают на ее значимый характер.

Анализ результатов не выявил каких-либо значимых эффектов категориального различения цветов в зависимости от стороны предъявления стимула ни у левшей, ни у правшей. Кроме этого, не обнаружено значимых возрастных изменений (в периоде от 7 до 18 лет) в латеральных эффектах при распознавании цвета ни при оценке показателей у испытуемых всей выборки, ни при оценке групповых показателей у левшей и правшей.

Обсуждение

Полученные результаты подтвердили основную гипотезу настоящего исследования: вследствие меньшей латерализации вербальных функций у левшей различия в скорости меж- и внутрикатегориального различения цветов менее выражены по сравнению с правшами. Об этом свидетельствуют высокие показатели взаимосвязи факторов *Категориальность* × *Латеральный профиль*. При изучении влияния этих факторов на время реакции по результатам всех 20 проб нам удалось выявить лишь статистическую тенденцию. Дополнительно мы сравнили результаты первых проб каждой серии у левшей и правшей. Результаты проведенного анализа свидетельствуют о том, что левши осуществляли распознавание цветового стимула за меньшее время по сравнению с правшами, и, следовательно, эти результаты согласуются с данными аналогичных исследований (Чуприков, Волков, 2005): левши более успешны в решении зрительно-пространственных и зрительно-моторных нейрокогнитивных задач (Бердичевская, Гронская, 2009); также левши отличаются более быстрой реакцией (Чуприков, Волков, 2005). При этом функциональная асимметрия выявляется как при сенсорном восприятии (Варганян, Черниговская, 1993), так и при решении сложных когнитивных задач (Pulvermueller, 1999). Особенности межполушарной асимметрии у левшей приводят к распределению вербальных функций в обоих полушариях мозга, и, следовательно, в меньшей задействованности процессов вербализации и категоризации в процессе различения цветовых стимулов, а более конкретно, – в стирании категориальных цветовых границ. Если учесть, что у левшей реакция на все цветовые стимулы была более быстрой, чем у правшей, и различия между ними наиболее отчетливо проявились по первым пробам, то можно заключить, что левосторонняя организация способствует быстрой ориентировке в минимальных различиях в цветовой гамме без вербального опосредования. При более продолжительном выполнении заданий усиливается влияние категориальных эффектов восприятия цвета, и различия левшей и правшей несколько сглаживаются.

С возрастом влияние категориальных эффектов на восприятие цвета ослабевает, на что указывает постепенное уменьшение различий меж- и внутрикатегориального различения цветов от младшего к старшему школьному возрасту. Однако сколько-нибудь значимых различий по развитию категориального цветовосприятия у левшей и правшей не выявлено, что указывает на общие закономерности возрастной динамики категориального восприятия, не зависящие от функциональной асимметрии.

Анализ гендерных различий в скорости распознавания цвета показал, что у мальчиков среднее время реакции на все цветовые стимулы меньше, чем у девочек, что соответствует данным других исследований (Богуславская, 2000; Breznik, 2013). Однако иных значимых взаимосвязей такого фактора, как гендерная принадлежность, с другими факторами не было обнаружено.



Различия при предъявлении стимулов в правое и левое зрительные полуполя выявлены лишь для сине-голубого диапазона. В данном случае меж- и внутрикатегориальные различия сильнее проявились в правом полуполе зрения. Однако более чем в 20 других случаях (различных комбинациях других факторов) значимых латеральных эффектов не обнаружено, и мы считаем, что этого результата недостаточно для подтверждения положения о преимущественной обработке категориальной цветовой информации в правом полуполе зрения. Латеральные эффекты категориального восприятия цвета были впервые получены в работах Джилберт и др. (Gilbert et al., 2006; Winawer et al., 2007), чью экспериментальную схему мы положили в основу нашего исследования. Однако ни в настоящем исследовании при различных комбинациях взаимодействия факторов, ни в целой серии других работ, посвященных изучению различных аспектов категориального восприятия цвета (Гончаров, Романов, 2013; Романов, Гончаров, 2014, Witzel, 2011), не было выявлено подобных эффектов. Таким образом, полученные результаты не соответствуют утверждению о том, что левое полушарие имеет ключевое значение в обработке категориальной информации о цвете.

Выводы

1) Результаты исследования свидетельствуют о наличии выраженного категориального эффекта при восприятии и распознавании цвета – практически при всех экспериментальных условиях и в различных группах испытуемых межкатегориальное различение цветов производилось быстрее внутрикатегориального.

2) Категориальные эффекты восприятия цвета претерпевают существенные возрастные изменения – наибольшие различия меж- и внутрикатегориального различения наблюдались в младшем школьном возрасте, а затем они постепенно уменьшались к среднему и старшему возрасту.

3) Анализ гендерных различий показал, что у мальчиков среднее время реакции на все цветовые стимулы меньше, чем у девочек, однако иных взаимосвязей такого фактора, как гендерная принадлежность, с другими исследованными факторами выявить не удалось.

4) У левшей наблюдается более быстрая реакция на все цветовые стимулы по сравнению с правшами.

5) Особенности межполушарной функциональной организации у левшей приводят к стиранию категориальных цветовых границ – различия в скорости выполнения меж- и внутрикатегориальных задач у них выражены слабее, чем у правшей. Левостороннее доминирование способствует быстрой ориентировке в минимальных различиях в цветовой гамме без вербального опосредования, поэтому наиболее четко различия по категориальным эффектам цветовосприятия между левшами и правшами проявляются по результатам первых проб экспериментальных серий.

6) Детальный анализ результатов позволяет сделать вывод об отсутствии латеральных эффектов при категориальном восприятии цвета. Эффект преимущественного межкатегориального различения цветов в правом полуполе зрения обнаружен не был, а, следовательно, не удалось найти подтверждение положению о ведущей роли левого полушария в обработке категориальной цветовой информации.

Финансирование

Исследование осуществлено при финансовой поддержке РФФИ, проект № 11-06-00178-а «Лингвистическая детерминация восприятия цвета».



Литература

1. Бердичевская Е. М., Гронская А. С. Функциональные асимметрии и спорт // Руководство по функциональной межполушарной асимметрии. М.: Научный мир, 2009. С. 647–691.
2. Бизюк А. П. Основы нейропсихологии: учеб. пособие для вузов. СПб.: Питер, 2005. 400 с.
3. Богуславская В. Ф. Психофизиологические и психологические характеристики детей 6–7 лет с различной степенью готовности к обучению в школе: дисс. ... канд. псих. наук. Ростов н/Д., 2000. 114 с.
4. Вартанян И. А., Черниговская Т. В. Роль несущей частоты в восприятии сигналов с различной ритмической структурой (проблема асимметрии) // Сенсорные системы. 1993. № 1. С. 36.
5. Гончаров О. А., Романов С. Г. Категориальные эффекты различения цветов. Часть 1. Лингвистический аспект [Электронный ресурс] // Психологический журнал Международного университета природы общества и человека «Дубна». 2013. № 2. С. 25–41. URL: <http://www.psyanima.ru/journal/2013/2/2013n2a2/2013n2a2.pdf> (дата обращения: 05.03.2014).
6. Клейн В. Н. Корреляция некоторых латерально-нейропсихологических и психофизиологических показателей у здоровых мужчин // Леворукость, антропоизомерия и латеральная адаптация. Ворошиловград, 1985. С. 29–30.
7. Москвин В. А., Москвина Н. В. Межполушарные асимметрии и индивидуальные различия человека. М.: Смысл, 2011. 368 с.
8. Романов С. Г., Гончаров О. А. Обработка категориальной информации о цвете в различных участках зрительного поля // Психология третьего тысячелетия. I Международная научно-практическая конференция: сб. материалов (г. Дубна, 17 апреля 2014 г.) / Под общ. ред. Б. Г. Мещерякова. Дубна: Международный университет природы, общества и человека «Дубна», 2014. С. 197–201.
9. Сенир Э. Избранные труды по языкознанию и культуре. М.: Прогресс, 1993. 656 с.
10. Чуприков А. П., Волков Е. А. Мир леворуких. 2-е изд. Киев: Институт нейропсихиатрии А. Чуприкова, 2005. 88 с.
11. Barrick T. R., Mackay C. E., Prima S., Maes F., Vandermeulen D., Crow T. J., Roberts N. Automatic analysis of cerebral asymmetry: An exploratory study of the relationship between brain torque and planum temporale asymmetry // Neuroimage. 2005. Vol. 24. № 3. P. 678–691.
12. Bornstein M. H. Two kinds of perceptual organization near the beginning of life // Aspects of Development of Competence / Ed. W. A. Collins. NY: Hillsdale, 1981. P. 39–91.
13. Breznik K. On the Gender Effects of Handedness in Professional Tennis // Journal of Sports Science and Medicine. 2013. Vol. 12. № 2. P. 346–353.
14. Drivonikou G. V., Kay P., Regier T., Ivry R. B., Gilbert A. L., Franklin A., Davies I. R. L. Further evidence that Whorfian effects are stronger in the right visual field than the left // Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA. 2007. Vol. 104. № 3. P. 1097–1102. doi: 10.1073/pnas.0610132104.
15. Foundas A. L. Hand preference and magnetic resonance imaging asymmetries of the central sulcus // Cognitive and behavioral neurology. 1998. Vol. 11. № 2. P. 65–71.
16. Foundas A. L., Leonard C. M., Gilmore R., Fennell E., Heilman K. M. Planum temporale asymmetry and language dominance // Neuropsychologia. 1994. Vol. 32. № 10. P. 1225–1231. doi: 10.1016/0028-3932(94)90104-X.
17. Foundas A. L., Leonard C. M., Heilman K. M. Morphologic cerebral asymmetries and handedness. The pars triangularis and planum temporale // Archives of Neurology. 1995. Vol. 52. № 5. P. 501–508. doi:10.1001/archneur.1995.00540290091023.
18. Franklin A., Drivonikou G. V., Bevis L., Davies I. R. L., Kay P., Regier T. Categorical perception of color is lateralized to the right hemisphere in infants, but to the left hemisphere in adults // Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA. 2008. Vol. 105. № 9. P. 3221–3225. doi: 10.1073/pnas.0712286105.
19. Gilbert A. L., Regier T., Kay P., Ivry R. B. Whorf hypothesis is supported in the right visual field but not the left // Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA. 2006. Vol. 103. № 2. P. 489–494. doi: 10.1073/pnas.0509868103.



20. Knecht S., Dräger B., Deppe M., Bobe L., Lohmann H., Flöel A., Ringelstein E.B., Henningsen H. Handedness and hemispheric language dominance in healthy humans // *Brain*. 2000a. Vol. 123. P. 2512–2518. doi: 10.1093/brain/123.12.2512.
21. Knecht S., Dräger B., Deppe M., Bobe L., Lohmann H., Flöel A., Ringelstein E.B., Henningsen H. Language lateralization in healthy right-handers // *Brain*. 2000b. Vol. 123. P. 74–81. doi: 10.1093/brain/123.1.74.
22. Pulvermueller F. Words in the brain's language // *Behavioral and Brain Sciences*. 1999. Vol. 22. № 2. P. 253–279. doi: <http://dx.doi.org/10.1017/S0140525X99231822>.
23. Roberson D., Pak H.S., Hanley J.R. Categorical perception of colour in the left and right visual field is verbally mediated: Evidence from Korean // *Cognition*. 2008. Vol. 107. № 2. P. 752–762. doi: 10.1016/j.cognition.2007.09.001.
24. Siok W.T., Kay P., Wang W.S.Y., Chan A.H.D., Chen L., Luke K.K., Tan L.H. Language regions of brain are operative in color perception // *PNAS Early Edition*. 2009. Vol. 106. №. 20. P. 8140–8145. doi: 10.1073/pnas.0903627106. doi: 10.1073/pnas.0903627106.
25. Szaflarski J.P., Rajagopal A., Altaye M., Byars A.W., Jacola L., Schmithorst V.J., Schapiro M.B., Plante E., Holland S.K. Left-Handedness and Language Lateralization in Children // *Brain Resources*. 2011. Vol. 1433. P. 85–97. doi: 10.1016/j.brainres.2011.11.026.
26. Tan L.H., Chan A.H.D., Kay P., Khong P.L., Yip L.K.C., Luke K.K. Language affects patterns of brain activation associated with perceptual decision // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*. 2008. Vol. 105. № 10. P. 4004–4009. doi: 10.1073/pnas.0800055105.
27. Winawer J., Witthoft N., Frank M.C., Wu L., Wade A.R., Boroditsky L. Russian blues reveal effects of language on color discrimination // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*. 2007. Vol. 104. № 19. P. 7780–7785. doi: 10.1073/pnas.0701644104.
28. Witelson S.F. The brain connection: the corpus callosum is larger in left-handers // *Science*. 1985. Vol. 229. № 4714. P. 665–668. doi: 10.1126/science.4023705.
29. Witzel C., Gegenfurtner K.R. Is there a lateralized category effect for color? // *Journal of Vision*. 2011. Vol. 11. № 12. P. 1–25. doi:10.1167/11.12.16.

COLOR CATEGORICAL PERCEPTION IN CHILDREN WITH DIFFERENT PROFILES OF HEMISPHERIC ASYMMETRY

GONCHAROV O.A.*, Department of Psychology, Faculty of Social and Human Sciences, International University of Nature, Society and Man «Dubna», Dubna, Russia, e-mail: oleggoncharov@inbox.ru

ROMANOV S.G.**, Department of General Psychology, Institute of Social Technologies, Syktyvkar State University, Syktyvkar, Russia, e-mail: romanov.stepan@rambler.ru

For citation:

Goncharov O.A., Romanov S.G. Color categorical perception in children with different profiles of hemispheric asymmetry. *Экспериментальная психология = Experimental Psychology (Russia)*. 2014, vol. 7, no. 4, pp. 5–19 (In Russ., abstr. in Engl.).

*Goncharov O.A. Dr. Sci. in Psychology, Professor, Department of Psychology, Faculty of Social and Human Sciences, International University of Nature, Society and Man «Dubna», Dubna, Russia. E-mail: oleggoncharov@inbox.ru

**Romanov S.G. Post-Graduate Student, Department of General Psychology, Institute of Social Technologies, Syktyvkar State University, Syktyvkar, Russia. E-mail: romanov.stepan@rambler.ru



As part of the general problem of linguistic determination of color perception, we studied peculiarities of categorical color perception in children with different profiles of asymmetry. The basic hypothesis is that the left-handedness affects the cross-categorical discrimination of colors. The study involved two groups of children, an experimental group of 93 left-handed children and a control group of 104 right-handed children. The basic experimental procedure of visual search was based on a comparison of times of cross-categorical and intra-categorical discrimination of colors in three color ranges (computer version) simultaneously. Our findings suggest a less pronounced effect of categorical perception of color in left-handers compared with right-handers, which is probably due to the lesser lateralization of language functions in left-handers. In addition, a tendency to reduction of the differences in cross- and intra-categorical discrimination of colors with increasing age of the subjects. No differences in the expression of the categorical effects upon presentation of stimuli in the right and left half-field of view, i.e. in the processing of categorical color information in structures of the left and right hemispheres of the brain, were identified.

Keywords: cross-categorical and intra-categorical color discrimination, age dynamics of categorical perception, functional asymmetry of the brain, visual search.

Funding

The study was supported by RFBR grant 11-06-00178-a «Linguistic determination of perception of color».

References

1. Barrick T.R., Mackay C.E., Prima S., Maes F., Vandermeulen D., Crow T.J., Roberts N. Automatic analysis of cerebral asymmetry: An exploratory study of the relationship between brain torque and planum temporale asymmetry. *Neuroimage*, 2005, vol. 24. no. 3, pp. 678–691. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15652303> (Accessed: 03.04.2014).
2. Berdichevskaya E.M., Gronskaya A.S. Funktsional'nye asimmetrii i sport [Functional asymmetries and sports]. *Rukovodstvo po funktsional'noi mezhpolusharnoi asimmetrii [The manual on functional interhemispheric asymmetry]*. Moscow, Nauchnyi mir Publ., 2009. Pp. 647–691 (In Russian).
3. Bizyuk A.P. *Osnovy neiropsikhologii: uchebnoe posobie dlya vuzov [Basis of neuropsychology: a manual for schools]*. St. Petersburg, Piter, 2005. 400 p. (In Russian).
4. Boguslavskaya V.F. Psikhofiziologicheskie i psikhologicheskie kharakteristiki detei 6–7 let s razlichnoi stepen'yu gotovnosti k obucheniyu v shkole: disc. na soisk. uchen. step. kand. psikh. nauk [Physiological and psychological characteristics of children 6–7 years old with varying degrees of readiness for school: dissertation for the degree of candidate of psychological sciences]. Rostov-on-Don, 2000. 114 p. (In Russ.).
5. Bornstein M.H. Two kinds of perceptual organization near the beginning of life. In W.A. Collins (ed.), *Aspects of Development of Competence*. NY, Hillsdale, 1981, pp. 39–91.
6. Breznik K. On the Gender Effects of Handedness in Professional Tennis. *Journal of Sports Science and Medicine*, 2013, vol. 12. no. 2, pp. 346–353. Available at: <http://www.jssm.org/vol12/n2/17/v12n2-17text.php> (Accessed: 05.04.2014).
7. Chuprikov A.P., Volkov E.A. *Mir levorukikh [The world of left-handers]*. 2-e izdanie. Kiev, Institut neiropsikhologii A. Chuprikova Publ., 2005. 88 p. (In Russ.).
8. Drivonikou G.V., Kay P., Regier T., Ivry R.B., Gilbert A.L., Franklin A., Davies I.R.L. Further evidence that Whorfan effects are stronger in the right visual field than the left. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 2007, vol. 104. no. 3, pp. 1097–1102. Available at: <http://www.pnas.org/content/104/3/1097> (Accessed: 07.05.2014).
9. Foundas A.L. Hand preference and magnetic resonance imaging asymmetries of the central sulcus. *Cognitive and behavioral neurology*, 1998, vol. 11. no. 2, pp. 65–71. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9652486> (Accessed: 04.17.2014).



10. Foundas A. L., Leonard C. M., Gilmore R., Fennell E., Heilman K. M. Planum temporale asymmetry and language dominance. *Neuropsychologia*, 1994, vol. 32, no. 10, pp. 1225–1231. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7845562> (Accessed: 07.04.2014).
11. Foundas A. L., Leonard C. M., Heilman K. M. Morphologic cerebral asymmetries and handedness. The pars triangularis and planum temporale. *Archives of Neurology*, 1995, vol. 52, no. 5, pp. 501–508. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7733846> (Accessed: 11.04.2014).
12. Franklin A., Drivonikou G. V., Bevis L., Davies I. R. L., Kay P., Regier T. Categorical perception of color is lateralized to the right hemisphere in infants, but to the left hemisphere in adults. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 2008, vol. 105, no. 9, pp. 3221–3225. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18316729> (Accessed: 05.05.2014).
13. Gilbert A. L., Regier T., Kay P., Ivry R. B. Whorf hypothesis is supported in the right visual field but not the left. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 2006, vol. 103, no. 2, pp. 489–494. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16387848> (Accessed: 17.04.2014).
14. Goncharov O. A., Romanov S. G. Kategorial'nye efekty razlicheniya tsvetov. Chast' 1. Lingvisticheskii aspekt [Categorical effects of color discrimination. Chapter 1. Linguistic aspect]. *Psikhologicheskii zhurnal Mezhdunarodnogo universiteta prirody obshchestva i cheloveka «Dubna» [Psychological journal of International University of Nature, Society and Human «Dubna» (Dubna, April 17, 2014)]*, 2013, no. 2, pp. 25–41. URL: www.psyanima.ru/journal/2013/2/2013n2a2/2013n2a2.pdf (Accessed: 05.03.2014) (In Russ.; abstr. in Engl.).
15. Klein V. N. Korrelyatsiya nekotorykh lateral'no-neiropsikhologicheskikh i psikhofiziologicheskikh pokazatelei u zdorovykh muzhchin [Some correlation laterally neuropsychological and psychophysiological indices in healthy men]. *Levorukost', antropoizomeriya i lateral'naya adaptatsiya [Left-handedness, lateral anthropometry and lateral adaptation (Russia)]*, Voroshilovgrad, 1985, pp. 29–30 (In Russ.).
16. Knecht S., Dräger B., Deppe M., Bobe L., Lohmann H., Flöel A., Ringelstein E. B., Henningsen H. Handedness and hemispheric language dominance in healthy humans. *Brain*, 2000a, vol. 123, no. 12, pp. 2512–2518. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11099452> (Accessed: 04.13.2014).
17. Knecht S., Dräger B., Deppe M., Bobe L., Lohmann H., Flöel A., Ringelstein E. B., Henningsen H. Language lateralization in healthy right-handers. *Brain*, 2000b, vol. 123, no. 1, pp. 74–81. Available at: <http://brain.oxfordjournals.org/content/123/1/74.full> (Accessed: 18.04.2014).
18. Moskvina V. A., Moskvina N. V. *Mezhpolusharnye asimmetrii i individual'nye razlichiya cheloveka [Hemispheric asymmetry and individual differences of human]*. Moscow, Smysl Publ., 2011. 368 p. (In Russ.).
19. Pulvermueller F. Words in the brain's language. *Behavioral and Brain Sciences*, 1999, vol. 22, no. 2, pp. 253–279. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11301524> (Accessed: 18.03.2014).
20. Roberson D., Pak H. S., Hanley J. R. Categorical perception of colour in the left and right visual field is verbally mediated: Evidence from Korean. *Cognition*, 2008, vol. 107, no. 2, pp. 752–762. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17931614> (Accessed: 15.04.2014).
21. Romanov S. G., Goncharov O. A. Obrabotka kategorial'noi informatsii o tsvete v razlichnykh uchastkakh zritel'nogo polya [Categorical processing of color information in different parts of the visual field]. *«Psikhologiya tret'ego tysyacheletiya»: I Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya: sbornik materialov [«Psychology of the third millennium»: the First International Scientific Conference: Proceedings (Dubna, 2014)]*. Pod obshch. Red. B. G. Meshcheryakova. Dubna, Mezhdunarodnyi universitet prirody, obshchestva i cheloveka «Dubna», 2014, pp. 197–201 (In Russ.).
22. Sepir E. *Izbrannye trudy po yazykoznaniiyu i kul'ture [Selected works on linguistics and culture]*. Moscow, Progress Publ., 1993. 656 p. (In Russ.).
23. Siok W. T., Kay P., Wang W. S. Y., Chan A. H. D., Chen L., Luke K. K., Tan L. H. Language regions of brain are operative in color perception. *PNAS Early Edition*, 2009, vol. 106, no. 20, pp. 8140–8145. doi: 10.1073/pnas.0903627106.
24. Szaflarski J. P., Rajagopal A., Altaye M., Byars A. W., Jacola L., Schmithorst V. J., Schapiro M. B., Plante E., Holland S. K. Left-Handedness and Language Lateralization in Children. *Brain Resources*, 2011,



vol. 1433, pp. 85–97. Available at: <http://hub.hku.hk/handle/10722/156024> (Accessed: 05.08.2014).

25. Tan L. H., Chan A. H. D., Kay P., Khong P. L., Yip L. K. C., Luke K. K. Language affects patterns of brain activation associated with perceptual decision. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 2008, vol. 105, no. 10, pp. 4004–4009. Available at: <http://hub.hku.hk/handle/10722/150900> (Accessed: 06.04.2014).

26. Vartanyan I. A., Chernigovskaya T. V. Rol' nesushchei chastoty v vospriyatii signalov s razlichnoi ritmicheskoi strukturoi (problema asimmetrii) [The role of the carrier frequency in the perception of signals with different rhythmic structure (the problem of asymmetry)]. *Sensornye sistemy [Sensor systems (Russia)]*, 1993, no. 1, p. 36 (In Russ.).

27. Winawer J., Witthoft N., Frank M. C., Wu L., Wade A. R., Boroditsky L. Russian blues reveal effects of language on color discrimination. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 2007, vol. 104, no. 19, pp. 7780–7785. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17470790> (Accessed: 08.04.2014).

28. Witelson S. F. The brain connection: the corpus callosum is larger in left-handers. *Science*, 1985, vol. 229, no. 4714, pp. 665–668. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4023705> (Accessed: 07.04.2014).

29. Witzel C., Gegenfurtner K. R. Is there a lateralized category effect for color? *Journal of Vision*, 2011, vol. 11, no. 12, pp. 1–25. Available at: <http://www.journalofvision.org/content/11/12/16.long> (Accessed: 09.04.2014).



НЕЙРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ СОЦИАЛЬНОГО ВЛИЯНИЯ

КЛЮЧАРЕВ В.А.*, Национальный исследовательский университет «Высшая Школа Экономики», Москва, Россия; Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия; Университет Базеля, Швейцария,
e-mail: vasily.klucharev@unibas.ch

ЗУБАРЕВ И.П.**, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия,
e-mail: ipzubarev@gmail.com

ШЕСТАКОВА А.Н.***, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия,
e-mail: anna.shestakova@helsinki.fi

В последние годы развитие неинвазивных методов исследования активности головного мозга человека позволило пролить свет на нейробиологические механизмы социального влияния на принятие решений. В данном обзоре представлены современные нейробиологические исследования социального влияния и обсуждаются ключевые теоретические модели возможных нейробиологических механизмов, лежащих в основе социального влияния. Ряд исследований демонстрирует тесную связь социального влияния с нейрофизиологической системой обучения с подкреплением и контроля деятельности. Вероятно, отклонение от поведения (мнения) группы интерпретируется нервной системой как поведенческая ошибка или «ошибка предсказания вознаграждения», что запускает процесс изменения поведения на основе дофаминергического механизма обучения с подкреплением.

Ключевые слова: социальное влияние, конформизм, нейроэкономика, нейробиология, ростральная цингулярная зона, дофаминергическая система, ошибка предсказания вознаграждения.

Введение

Идея о том, что индивидуальные решения человека в значительной степени обусловлены поведением окружающих людей, является краеугольным камнем социальной психологии (Ajzen, Fishbein, 1980; Asch, 1955; Cialdini, Goldstein, 2004; Milgram, 1974). Однако до настоящего времени большинство нейробиологических исследований рассматривали механизмы принятия решений отдельно от социального окружения. Достижения нейробиологии последних лет не только позволили рассмотреть биологические основы принятия решений, но также способствовали развитию новой междисциплинарной области знания – нейробиологии принятия решений, или нейроэкономики (Glimcher, Rustichini, 2004),

Для цитаты:

Ключарев В.А., Зубарев И.П., Шестакова А.Н. Нейробиологические механизмы социального влияния // Экспериментальная психология. 2014. Т. 7. № 4. С. 20–36.

* Ключарев В.А. Кандидат биологических наук, профессор, руководитель Департамента психологии, Национальный Исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия; Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия; Университет Базеля, Швейцария. E-mail: vasily.klucharev@unibas.ch

** Зубарев И.П. Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: ipzubarev@gmail.com

*** Шестакова А.Н. PhD, старший научный сотрудник, биологический факультет, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: anna.shestakova@helsinki.fi



объединившей нейробиологию, экономические науки, социальную психологию и ряд других дисциплин, знания которых легли в основу новых представлений о механизмах принятия решений (Ключарев, Шмидс, Шестакова, 2011). Данный научный обзор представляет собой анализ основных проведенных в последние годы нейробиологических исследований, результаты которых позволили предположить существование связи социального влияния с фундаментальными нейробиологическими (дофаминергическими) механизмами процессов обучения.

Конформное поведение

Первые нейробиологические исследования социального влияния были сфокусированы на изучении нейробиологических механизмов конформного поведения. Под конформным поведением понимается особая форма социального влияния, при которой индивид изменяет свои убеждения, оценки и поведение в соответствии с нормами определенной социальной (референтной) группы даже в отсутствие прямого на то указания или требования. Согласно представлениям Роберта Чалдини и Джефа Голдштейна (Cialdini, Goldstein, 2004), конформное поведение возникает под воздействием двух типов социальных норм:

- *прескриптивные (предписывающие) нормы* содержат в себе указания на ожидаемую, требуемую модель поведения, и, как правило, содержат моральную оценку такого поведения;
- *дескриптивные (описательные) нормы* описывают типичное поведение большинства людей в данной группе, в данной ситуации вне зависимости от моральной окраски такого поведения.

В то время как прескриптивные нормы (например, «Нельзя садиться за руль в нетрезвом виде») выполняют регулятивную, нормативную функцию, регламентируя человеческое поведение, а их несоблюдение чревато теми или иными санкциями; дескриптивные нормы, напротив, лишь описывают доминирующее поведение большинства людей и, таким образом, носят скорее информативный характер: примером таких норм может служить склонность людей придерживаться модных тенденций в одежде, или мода на курение (или употребление наркотиков) в подростковых субкультурах. Дескриптивные нормы (и ассоциированное с ними социальное одобрение – валидация) также весьма эффективны. Именно дескриптивные нормы в значительной мере определяют, будут ли граждане уклоняться от налогов или, например, будут ли домохозяйства придерживаться экологических норм (Kenrick, 2003). Интересно, что хотя в повседневной жизни влияние описательных норм достаточно велико, большинство людей не осознают их воздействия (Bryan, Test, 1967).

Конформное поведение может определяться различными видами мотивации (Cialdini, Goldstein, 2004):

- стремлением к наиболее точной интерпретации реальности и выбору наиболее эффективной поведенческой стратегии;
- стремлением получить одобрение окружающих;
- стремлением поддерживать положительную самооценку, избегать когнитивного диссонанса.

В работах в области социальной психологии особо выделяется роль общественного одобрения как фактора, подкрепляющего такое конформное поведение (Cialdini, Goldstein, 2004), в то время как исследователи в области поведенческой экономики при анализе причин конформного поведения акцентируют внимание на санкциях, которые, как правило, вводятся за нарушение общественных норм (Fehr, Fischbacher, 2004). Однако, примени-

тельно к обоим указанным подходам, соблюдение социальных норм может быть описано в терминах теории обучения с подкреплением. В данном случае *социальная валидация* подкрепляет сходные с нормой поведенческие паттерны и наказывает отклонения от нормы. Аналогичным образом можно предположить, что результат любого действия может оцениваться и нервной системой с точки зрения не только достижения индивидуальных целей, но также и соответствия результата социальным нормам. С этой точки зрения рассогласования результата поведения с индивидуальными целями и социальными нормами трактуются как ошибки, требующие коррекции поведения. Можно ли экспериментально проверить, действительно ли социальное влияние модифицирует наше поведение посредством фундаментального механизма контроля результатов деятельности?

В ряде нейроэкономических исследований (Klucharev et al., 2009, 2011; Shestakova et al., 2012) были продемонстрированы свидетельства в пользу того, что механизмы социального влияния являются частью фундаментального нейронального механизма контроля деятельности, описанного в рамках модели обучения с подкреплением (Sutton, Barto, 1998). В работе Ключарева с соавт. (Klucharev et al., 2009) было показано, что отклонение от нормативного мнения группы генерирует нейрональный ответ, схожий с так называемой *ошибкой предсказания вознаграждения* (ОП) – ключевым параметром в теории обучения с подкреплением. Предполагается, что ОП-сигнал является *сигналом обучения* и кодирует необходимость модифицировать поведение с тем, чтобы избежать повторения поведенческих ошибок в будущем. Таким образом, была сформулирована гипотеза о том, что в ситуации рассогласования мнения индивида с мнением референтной группы в его нервной системе генерируется ОП-сигнал, обозначающий необходимость изменить мнение, чтобы соответствовать социальной норме. Рассмотрим роль данного сигнала в процессе обучения подробнее.

Дофаминергическая система обучения с подкреплением

В основе адаптивного поведения лежит способность субъекта обучаться, основываясь на информации о результатах своих действий (Thorndike, 1911). Теория обучения с подкреплением формализует механизм этого процесса (Sutton, Barto, 1998). При этом разность *ожидаемого* и *полученного* результатов соответствует ОП, являющейся сигналом к обучению. Получая информацию о результате своего действия, субъект всякий раз генерирует ОП и новое предсказание о ценности (V) данной ситуации/стимула (Sutton, Barto, 1998):

$$V_{\text{new}} = V_{\text{old}} + \eta (R - V_{\text{old}}),$$

где V_{new} – субъективное предсказание ожидаемой ценности вознаграждения, следующего за данным стимулом (например, за звуковым тоном, предшествующим появлению еды), которая является функцией предыдущего предсказания V_{old} и ОП, являющейся разницей между ценностью реально полученного в данной пробе вознаграждения (R) и ожидаемым вознаграждением (V_{old}). Параметр η – индивидуальная скорость обучения данного индивида. ОП ($R - V_{\text{old}}$) рассчитывается как разность между ценностью результата действия и ожиданием организма, а ОП-сигнал генерируется в момент наступления результата действия.

Сходная концепция обучения с подкреплением, получившая название *модели временных различий* (temporal difference model), также постулирует наличие ОП-сигнала, но логически отделяет его от момента наступления результата и моделирует его как некий континуум или перманентное изменение предсказания о будущих значениях результата действия, происходящее вплоть до наступления последнего (Niv, Schoenbaum, 2008). Ряд исследований связывает генерацию ОП с работой дофаминергической системы мозга – совокупности взаимосвязанных нейронных ансамблей, использующих в качестве нейромедиа-



тора дофамин (Schultz, 2007). Динамика импульсации дофаминергических нейронов среднего мозга приматов соответствует теоретической модели ОП-сигнала, возникающего, как свидетельствуют данные исследований, в ситуациях с различными комбинациями ожидаемых и получаемых вознаграждений. В частности, если результат действия оказался выше ожидаемого (позитивная ОП), происходит фазическое повышение частоты импульсации дофаминергических нейронов, тогда как если результат действия оказывается ниже ожидаемого (негативная ОП), то происходит фазическое снижение активности дофаминергических нейронов. Нейроимиджинговые исследования человека подтвердили факт генерации ОП-сигнала при рассогласовании ожидаемого результата с полученным в компактной части черной субстанции среднего мозга (substantia nigra – SNc), в вентральной области покрышки (ventral tegmental area – VTA), прилежащем ядре (nucleus accumbens – NAc), в медиальной префронтальной коре (posterior medial frontal cortex – pmPFC) и в других областях, богатых дофамином (Gehring et al., 1993; McClure et al., 2004; O'Doherty et al., 2004). В целом, модель обучения с подкреплением хорошо описывает некоторые формы обучения, основанные на предсказании немедленного и отсроченного вознаграждения, которое позволяет выбирать и корректировать наиболее выгодные поведенческие стратегии.

Особый отдел лобной коры (рис. 1А) – роstralная цингулярная зона (rostral cingulate zone – RCZ) – подробно изучен в контексте генерации ОП-сигнала. RCZ определяется как область коры на границах 6, 8, 24 и 32 полей Бродмана (Picard, Strick, 1996). Когнитивные исследования указывают на то, что RCZ активируется в случае необходимости изменения поведения как вследствие ошибки (т.е. недостижения цели поведения), так и тогда, когда вероятность такой ошибки велика (Cohen, Ranganath, 2007; Ridderinkhof et al., 2004). В экспериментальных задачах, предусматривающих выбор между несколькими альтернативами, показатели уровня активации RCZ позволяют эффективно предсказывать последующие поведенческие изменения (Cohen, Ranganath, 2007; Kerns et al., 2004). Более того, согласно одной из моделей обучения с подкреплением, в независимости от причин отклонения реального результата от ожидания в положительную или отрицательную сторону (Holroyd, Coles, 2002; Matsumoto et al., 2007), активность RCZ модулируется дофаминергическим ОП-сигналом, кодирующим соотношение ожидаемого и реального результата действия.

Результаты многочисленных исследований указывают на наличие распределенной функциональной сети участвующих в данном процессе нервных центров, включающей, помимо прочих, вентральную часть стриатума – NAc. Так, было продемонстрировано, что NAc вовлечена в предсказание вознаграждения и активируется на сигналы, предшествующие получению подкрепления (Knutson, Wimmer, 2007). В экспериментах на животных было показано, что разрушение связей RCZ с NAc ведет к нарушению процесса принятия решений и обучения в целом (Hauber, Sommer, 2009; Parkinson et al., 2000). На основании изложенных фактов можно предположить существование в головном мозге специализированной системы, вовлеченной в контроль результатов деятельности и генерацию ОП-сигнала обучения и включающей RCZ и NAc.

Гипотеза механизма социального влияния

Исходя из предположения, что всякий результат действия оценивается организмом с точки зрения как его субъективной «физиологической» ценности, так и «социальной» ценности соответствия собственного поведения поведению группы, отклонение от групповой нормы должно интегрироваться в общий сигнал ОП. Можно предположить, что рас-

согласование мнения индивида с мнением референтной группы должно генерировать ОП-сигнал, аналогичный тому, который регистрируется при совершении ошибок в их классическом смысле (например, при денежном проигрыше или при неверном ответе на вопрос). Данный сигнал также должен отражать активацию структур RCZ и NAc, вовлеченных в обработку результатов действия. Такой сигнал должен отражать как величину отклонения от мнения социального окружения, так и степень последующей коррекции поведения. Иными словами, в соответствии с данной гипотезой социального влияния, по силе активации RCZ и NAc можно с достаточной степенью надежности судить о степени подверженности социальному влиянию конкретного индивида. Важно подчеркнуть, что конфликт с социальной нормой является не ошибкой поведения в строгом смысле этого слова, а, по сути, – любым отклонением от поведения большинства (Montague, Lohrenz, 2007).

Исследования социального влияния методами неинвазивной нейровизуализации

Первой работой по исследованию социального влияния методами неинвазивного нейроимиджинга принято считать работу Грегори Бернса и соавторов (Berns et al., 2005), имитирующую парадигму Соломона Эша и посвященную исследованию нейробиологических основ конформного поведения в задаче на мысленное вращение фигур. Однако данное направление исследований не получило дальнейшего развития, и последующие работы по изучению проблемы социального влияния были связаны с разработкой новой исследовательской парадигмы, основанной на применении методов функционального картирования мозга.

Ключарев с соавторами (Klucharev et al., 2009) разработали новую экспериментальную парадигму, основанием которой является сопоставление индивидуального мнения с мнением референтной группы на примере оценки привлекательности лиц. Такая организация эксперимента позволяет моделировать ситуацию конфликта мнения индивида с мнением группы. При этом в ситуации конфликта мнения испытуемого с мнением группы регистрировалась активация RCZ (отражающая, как указывалось выше, ОП-сигнал), а также деактивация NAc, на основании чего авторы сделали вывод о том, что рассогласование мнений испытуемого и мнения большинства автоматически генерирует нейронную активность, напоминающую ОП-сигнал. Более того, амплитуда деактивации NAc показала корреляцию с последующим изменением мнения под действием социального влияния. В целом, в данном и других ранних исследованиях социального влияния было показано, что отличие мнения индивида от мнения окружающих модулирует активность RCZ (Behrens et al., 2008; Berns et al., 2010; Campbell-Meiklejohn et al., 2010; Falk et al., 2010; Klucharev et al., 2009) и NAc (Campbell-Meiklejohn et al., 2010; Klucharev et al., 2009) – областей мозга, вовлеченных в систему контроля результатов деятельности и генерацию ОП-сигнала.

Гипотеза об участии RCZ в процессе развития конформизма была проверена посредством временного подавления активности данной области методом транскраниальной магнитной стимуляции – ТМС (Klucharev et al., 2011). Результаты эксперимента показали, что ТМС-подавление RCZ вызвало снижение степени и вероятности конформных изменений мнения (рис. 1Б); более того, модуляция активности RCZ посредством ТМС приводит к значительному снижению степени подверженности социальному влиянию. Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что восприимчивость к социальному влиянию может объясняться модуляцией работы *системы контроля результатов деятельности* и, соответственно, приводить к последующим изменениям поведения (Klucharev et al., 2011).

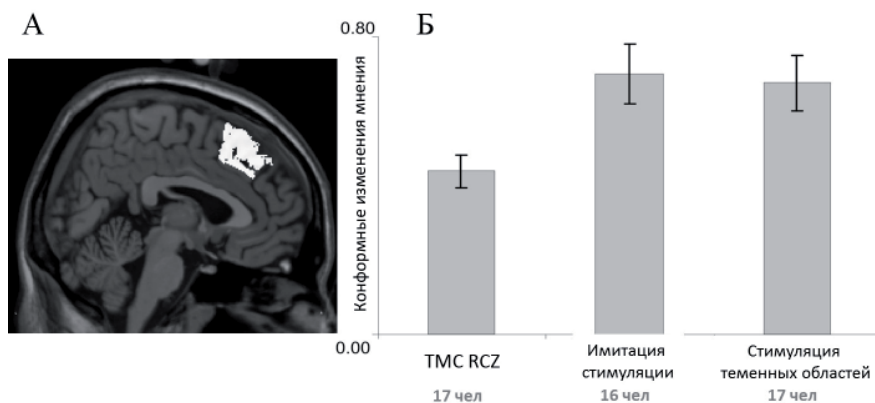


Рис. 1. А. Локализация ростральной цингулярной зоны (RCZ), включая парацингулярную кору, и область RCZ в экспериментах с целевой и контрольной ТМС-стимуляцией (отмечены стрелками). Б. Средняя величина изменения оценки привлекательности лиц в сторону групповой оценки: в группе испытуемых, прошедших ТМС-стимуляцию RCZ (левый столбец); в группе с имитацией стимуляции (средний столбец); в группе испытуемых, прошедших контрольную стимуляцию медиальной теменной области коры (правый столбец). Адаптировано из (Klucharev et al., 2011)

Результаты многочисленных зарубежных исследований также свидетельствуют в пользу высказанного предположения о вовлечении RCZ в процесс изменения мнения индивида под воздействием социального окружения. Так, активация RCZ и NAc была продемонстрирована в исследованиях Кэмпбэлл-Мейклджен и соавторов в ситуации рассогласования мнений испытуемого с мнением двух экспертов в задаче на оценку музыкальных композиций (Campbell-Meiklejohn et al., 2010); при этом амплитуда сигнала была значительно выше у испытуемых, более склонных изменять свои оценки под воздействием социального влияния. Аналогичным образом Бернс и соавторы (Berns et al., 2010) анализировали влияние мнения группы сверстников на музыкальные предпочтения подростков и показали связь активации RCZ с предрасположенностью к изменению мнения в сторону группового (Berns et al., 2010). В исследовании Беренса и коллег (Behrens, Hunt, Rushworth, 2009) была экспериментально проверена гипотеза о том, что социальная информация обрабатывается структурами, ассоциируемыми с системой обучения с подкреплением. Испытуемые выполняли задачу, в которой было необходимо сочетать информацию, получаемую методом проб и ошибок, с подсказками других людей; при этом такие подсказки были верны лишь в части случаев. Полученные в исследовании данные указывают на активацию двух областей медиальной префронтальной коры (включая RCZ), кодирующих «социальную» информацию и информацию, полученную в результате собственных действий испытуемых; более того, оба потока информации интегрировались в вентромедиальных областях префронтальной коры (там же). В одном из новейших исследований конформности, проведенном группой Кейса Изумы (Izuma, Adolphs, 2013), было показано, что направление изменений мнения и активация RCZ в ситуации социального влияния зависят от положительной или отрицательной самоидентификации испытуемого с референтной группой: и в ситуации рассогласования индивидуального мнения с мнением «положительно» самоидентифицируемой группы, и в ситуации совпадения индивидуального мнения с мнением «отрицательно» самоидентифицируемой группы генерируется сигнал, аналогичный ОП-ответу. При этом, как и в перечисленных выше работах, сила активации медиальных областей префронтальной коры (вклю-

чая RCZ) достоверно коррелировала со степенью изменения мнения, в том числе зарегистрированного четыре месяца спустя. Эти и другие фМРТ-исследования указывают на то, что дофаминергическая система, включающая NAc и RCZ, вовлечена в процесс изменения индивидуального мнения под влиянием социального окружения. Примечательно, что, в полном соответствии с выдвинутым предположением, увеличение концентрации дофамина в мозге с помощью *метилфенидата*, как показывают полученные Кэмпбэлл-Мейклджен с сотрудниками (Campbell-Meiklejohn et al., 2012) данные, способствует повышению склонности индивида к изменению собственного мнения в сторону мнения окружающих.

Однако возникает вопрос о том, действительно ли изменения индивидуального мнения, фиксируемые в экспериментальных условиях с применением фМРТ-сканера, отражают реальную его внутреннюю переоценку (*private acceptance*), а не стремление лишь внешне продемонстрировать изменение мнения (*public compliance*)? Известно, что уровень активации NAc кодирует различные степени предпочтения тех или иных стимулов (Elliott et al., 2004) даже в условиях, когда задача не требует непосредственной оценки стимула (O'Doherty et al., 2004; Tricomi et al., 2004). Исследования Малии Мейсон с соавторами и Джамии Заки с соавторами продемонстрировали, что изменения оценок абстрактных символов (Mason et al., 2009) и привлекательности женских лиц (Zaki et al., 2011), вызванные конфликтом с групповыми оценками, также сопровождались соответствующими долгосрочными изменениями в активации NAc. Так, Заки с соавт. (Zaki et al., 2011) показали, что при повторном предъявлении изображений лиц, индивидуальное мнение о которых ранее расходилось с мнением социальной группы, активность NAc отражает предшествующее социальное влияние: она повышена в случае, когда группа ранее оценивала лицо на предъявленном изображении более привлекательным, и понижена в том случае, когда группа находила его менее привлекательным, что, в общем, свидетельствует о интернализации мнения группы испытуемыми. Таким образом, можно выдвинуть предположение о том, что в ситуации социального влияния имеет место реальная переоценка индивидом субъективной ценности стимулов (*private acceptance*).

Негативность результата действия (FRN) как возможный электроэнцефалографический маркер социального влияния

Гипотеза о том, что социальное влияние может быть опосредовано *системой контроля результатов деятельности*, вовлеченной в обучение с подкреплением, находит дополнительное подтверждение в ряде работ, выполненных методом электроэнцефалографии (Chen et al., 2012; Kim et al., 2012; Shestakova et al., 2012). Принципы теории обучения с подкреплением наилучшим образом объясняют динамику возникновения компонента вызванных потенциалов (ВП), называемого «Негативность Результата Действия», *feedback-related negativity* – FRN (Holroyd, Coles, 2002; Nieuwenhuis et al., 2004; Walsh, Anderson, 2012). Наиболее вероятным источником, генерирующим FRN, считается поясная извилина (включая RCZ) (Cohen, Ranganath, 2007; Gehring, Willoughby, 2002; Hewig et al., 2007; Miltner et al., 1997; Nieuwenhuis et al., 2005; Tucker et al., 2003). Считается, что FRN отражает ОП-сигнал – фазическое снижение дофаминергической импульсации, растормаживающее RCZ, что выражается в более негативном отклонении ВП (Holroyd, Coles, 2002).

Используя метод ВП, Шестакова и соавторы (Shestakova et al., 2013) показали, что конфликт с мнением группы вызывает нейрональную активность во фронтоцентральной



области коры (негативное отклонение ВП около 200 мс), сходное по характеристикам с FRN (рис. 2). Аналогичные результаты были получены в исследовании Д. Чен и соавторов (Chen et al., 2012) в задаче, где испытуемым предлагалось, аналогично задаче Эша, выбрать, какая линия совпадает по длине с целевой линией.

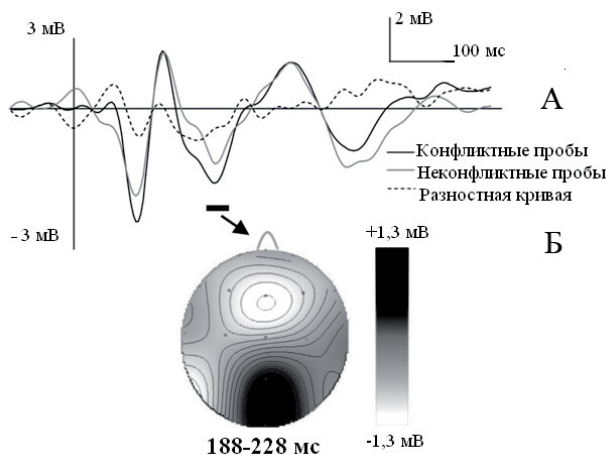


Рис. 2. А. Различия между компонентом FRN в отведении Fz в экспериментальной ситуации рассогласования мнения испытуемого с мнением группы (черный цвет – конфликтные пробы) и аналогичным компонентом в ситуации, когда мнение испытуемого совпадало с мнением группы (серый цвет – неконфликтные пробы). Разностная кривая изображена пунктирной линией. Б. Изопотенциальное распределение вызванного ответа в интервале 188–228 мс (адаптировано из Shestakova et al., 2013)

Результаты ряда исследований с использованием различных фармакологических манипуляций свидетельствуют об усилении амплитуды FRN при введении агонистов (амфетамин) и, наоборот, об уменьшении FRN при введении антагонистов дофамина (галоперидол, прампексол) (de Bruijn et al., 2006; Zirnheld et al., 2004), указывая, таким образом, на участие дофаминергических структур в генерации FRN, хотя и не исключая возможности участия других медиаторных систем (Jocham, Ullsperger, 2009).

В целом, весь объем существующих ЭЭГ- и фМРТ-исследований соответствует механизму социального влияния, формализованному в рамках моделей «обучения с подкреплением» – фундаментальной системы контроля результатов деятельности.

Нейробиологические корреляты убеждения

В отличие от конформного поведения, когда изменение индивидуального мнения происходит без явного целенаправленного влияния, изменение мнения в результате *убеждения* зачастую является результатом активного направленного процесса. При этом убеждение не является однородным процессом, поскольку индивид может изменить свое мнение вследствие различных причин. Ричард Петти и Джон Качоппо (Petty, Cacioppo, 1986; см. также Petty, Wegener, 1999) подчеркивают два принципиально различных типа убеждения: (а) *прямой*, основанный на логической аргументации, и (б) *косвенный*, основанный на запуске «механизма автоматического согласия». В частности, авторы выделяют ряд факторов, способствующих эффективности процесса убеждения, таких как: 1) авторитет коммуникатора; 2) содержание сообщения; 3) способ подачи сообщения; 4) способность аудитории воспринимать тот или иной тип аргументов.

Немногочисленные исследования нейробиологических механизмов убеждения позволили, тем не менее, выделить ряд объективных маркеров эффективности убеждения. Так, например, в экспериментах, выполненных методом фМРТ, было показано, что показатели уровня и интенсивности активации передней части медиальной префронтальной коры (включая RCZ) во время просмотра испытуемым видеороликов о вреде курения обладают более значительной прогностической способностью относительно того, бросит ли этот человек курить, чем его собственные отчеты об убедительности этих роликов (Chua et al., 2009; Falk et al., 2010; Falk et al., 2011). Авторы заключают, что активация данной области коры может служить более надежным маркером интернализации убеждающего сообщения, нежели данные опросников.

Когнитивный диссонанс и социальное влияние

Идея согласованности когнитивных структур, знаний, элементов восприятия и ожиданий, связанная с концепцией *когнитивного диссонанса* (Festinger, 1959) и теорией структурного баланса (Heider, 1958), является краеугольным положением теории социального влияния. Данная идея основывается на утверждении о том, что предпочтительной для индивида является ситуация, когда новая информация согласуется с уже имеющимися оценками, мнениями и суждениями; в случае, когда поступающая информация вызывает рассогласование с уже имеющейся, индивид стремится минимизировать это рассогласование.

Под когнитивным диссонансом понимается состояние психического дискомфорта, вызванное столкновением конфликтующих представлений: идей, верований, ценностей или эмоциональных реакций. Предполагается, что психологический дискомфорт, возникающий в ситуации, когда поведение индивида рассогласуется с его психологическими установками, вынуждает большинство людей изменять свои установки. Экспериментально было показано, что после вынужденного совершения неприятных действий, как, например, поедание необычной пищи (Zimbardo et al., 1965) или написания (студентом) эссе в пользу увеличения стоимости обучения в вузе (Steele et al., 1981), большинство испытуемых склонно относиться к ситуациям или темам, ранее вызывавшим психологический дискомфорт, более положительно, уменьшая, таким образом, возникающий когнитивный диссонанс. Подобный диссонанс может возникать, например, если отношение индивида к некоторому объекту «А» отличается от отношения группы людей, которые ему нравятся, т.е. возникает диссонанс: «А» нравится мне, но не нравится моим друзьям. Аналогичным образом, когнитивный диссонанс возникает и в ситуации, когда мнение индивида об объекте «А» совпадает с мнением членов референтной для индивида группы. В обоих случаях индивид стремится устранить рассогласование посредством изменения своего отношения либо к объекту, либо к окружающим. Тут уместно вновь обратиться к исследованию К. Изумы (Izuma, Adolphs, 2013), который полагает, что в основе нейробиологического механизма, обеспечивающего изменение мнения индивида под действием социального влияния, может лежать именно стремление сократить когнитивный диссонанс. Действительно, активация RCZ наблюдается не только в ситуациях влияния социального окружения, но и в ситуациях развития психического дискомфорта, вызванного столкновением в сознании противоречащих друг другу представлений или эмоций (Izuma et al., 2010; van Veen et al., 2009). Результаты проведенного исследования, свидетельствовавшие о вовлеченности RCZ в процесс переработки когнитивной информации и преодоления психического дискомфорта, позволили К. Изуме сделать вывод о том, что активность RCZ отражает некий *индекс вну-*



тренней согласованности мнения или поведения индивида, т.е. внутренний диссонанс в ситуации социального влияния (Izuma, Adolphs, 2013; Izuma, 2013). Однако, по нашему мнению, модель когнитивного диссонанса может являться частным случаем обучения с подкреплением. Если принять мнение социальной группы в качестве одного из параметров, сигнализирующих о вероятности получения вознаграждения, то *модель временных различий* предсказывает генерацию ОП-сигнала как в ситуации, когда мнение испытуемого расходится с мнением «предпочитаемой» референтной группы, так и тогда, когда оно совпадает с оценкой «не предпочитаемой» группы. Иными словами, в обеих ситуациях имеет место рассогласование результата действия и ожидаемого результата, что и было показано в исследовании Изумы (Izuma et al., 2013). В целом, по нашему мнению, когнитивный диссонанс может отражать конфликт результата текущей деятельности и ожиданий, связанных с долгосрочными целями индивида – процесса, функционально сходного с механизмом ОП-сигнала.

Заключение

Результаты исследований специфики социального влияния, выполненные методами неинвазивной нейровизуализации, подтверждают гипотезу о том, что механизм, посредством которого осуществляется социальное влияние, тесно связан с *системой контроля результата деятельности*. Согласно данной гипотезе, нервная система постоянно отслеживает не только базовые результаты поведения (получение вознаграждения или наказания), но и соответствие индивидуального поведения нормативному поведению референтной социальной группы. С этой точки зрения как отсутствие ожидаемого вознаграждения, так и отклонение поведения (мнения) от поведения группы являются поведенческой ошибкой, отражающейся в ОП-сигнале, генерируемом при участии дофаминергической системы мозга. Именно этот сигнал и запускает изменение нашего поведения с целью привести его в соответствие с социальной нормой.

Однако почему человеку свойственно такое автоматическое конформное поведение? Вероятно, тому существуют серьезные эволюционные предпосылки. Одним из объяснений может служить концепция *эволюционно стабильного* поведения большинства (Dawkins, 1976), в соответствии с которой, в неизменной среде большинство особей в популяции будет придерживаться одной и той же стратегии только в том случае, если эта стратегия (поведение) имеет преимущества перед всеми альтернативами, а отклонения от такой оптимальной стратегии большинства наказываются в ходе естественного отбора; таким образом, как с точки зрения *эволюционной теории*, так и с точки зрения *теории игр*, рационально следовать за большинством.

Исследования нейробиологических механизмов, лежащих в основе регулирования социального поведения в ситуациях социального воздействия, представляют безусловный интерес не только для фундаментальной науки, поскольку не только существенно расширяют имеющуюся методологию исследований социального поведения, предоставляя возможность строить более точные модели социального поведения и осуществлять их экспериментальную проверку, но также находят широкое применение в таких сферах, как социальная реклама, пропаганда здорового образа жизни и т.п. Нейробиологические данные воссоздают перед нами картину работы динамической системы мозга, постоянно отслеживающей результаты нашего поведения, сравнивающей их с нашими ожиданиями и поведением нашей социальной группы и автоматически меняющей наше поведение для достижения более оптимального результата. Несмотря на то, что начало нейробиологическим ис-

следованиям было положено лишь несколько лет назад, их результаты уже успешно продемонстрировали плодотворность синтеза нейробиологических подходов и методов социальных наук в целях формулирования фундаментального нейробиологического механизма социального влияния – процесса, изо дня в день модулирующего наше мнение, повседневное поведение и даже научную деятельность.

Финансирование

Данная работа выполнена при поддержке Федеральной Целевой Программы «Кадры» – Мероприятие 1.5 (Соглашение № 8488), а также Российского Фонда Фундаментальных Исследований (грант 11-06-00449-а) и Гранта СПбГУ 0.37.522.2013.

Литература

1. Ключарев В.А., Шмидс А., Шестакова А.Н. Нейроэкономика: нейробиология принятия решений // Экспериментальная психология. 2011. Т. 4. № 2. С. 14–35.
2. Ajzen I., Fishbein M. Understanding attitudes and predicting social behavior. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1980. 278 p.
3. Asch S.E. Opinions and social pressure // Scientific American. 1955. Vol. 193. № 5. P. 31–35.
4. Behrens T.E., Hunt L.T., Rushworth M.F. The computation of social behavior // Science. 2009. Vol. 324. (5931). P. 1160–1164. doi: 10.1126/science.1169694
5. Behrens T.E., Hunt L.T., Woolrich M.W., Rushworth M.F. Associative learning of social value // Nature. 2008. Vol. 456. P. 245–249.
6. Berns G.S., Capra C.M., Moore S., Noussair C. Neural mechanisms of the influence of popularity on adolescent ratings of music // Neuroimage. 2010. Vol. 49. P. 2687–2696.
7. Berns G.S., Chappelow J., Zink C.F., Pagnoni G., Martin-Skurski M.E., Richards J. Neurobiological correlates of social conformity and independence during mental rotation // Biological Psychiatry. 2005. Vol. 58. P. 245–253.
8. Bryan J.H., Test M.A. Models and helping: naturalistic studies in aiding behavior // Journal of Personality and Social Psychology. 1967. Vol. 6. P. 400–407.
9. Campbell-Meiklejohn D.K., Bach D.R., Roepstorff A., Dolan R.J., Frith C.D. How the opinion of others affects our valuation of objects // Current Biology. 2010. Vol. 20. P. 1165–1170.
10. Campbell-Meiklejohn D.K., Simonsen A., Jensen M., Wohlert V., Gjerloff T., Scheel-Kruger J., Moller A., Frith C.D., Roepstorff A. Modulation of social influence by methylphenidate // Neuropsychopharmacology. 2012. Vol. 37. № 6. P. 1517–1525.
11. Chen J., Wu Y., Tong G.Y., Guan X.M., Zhou X.L. ERP correlates of social conformity in a line judgment task // BMC Neuroscience. 2012. Vol. 13. P. 13–43. doi: 10.1186/1471-2202-13-43.
12. Chua H.F., Liberzon I., Welsh R.C., Strecher V.J. Neural correlates of message tailoring and self-relatedness in smoking cessation programming // Biological Psychiatry. 2009. Vol. 65. P. 165–168.
13. Cialdini R.B., Goldstein N.J. Social influence: compliance and conformity // Annual Reviews in Psychology. 2004. Vol. 55. P. 591–621.
14. Cohen M.X., Ranganath C. Reinforcement learning signals predict future decisions // Journal of Neuroscience. 2007. Vol. 27. P. 371–378.
15. Dawkins R. The Selfish Gene. New York: Oxford University Press, 1976. 512 p.
16. de Bruijn E.R.A., Sabbe B.G.C., Hulstijn W., Ruigt G.S.F., Verkes R.J. Effects of antipsychotic and antidepressant drugs on action monitoring in healthy volunteers // Brain Research. 2006. Vol. 1105. P. 122–129.
17. Elliott R., Newman J.L., Longe O.A., Deakin J.F.W. Instrumental responding for rewards is associated with enhanced neuronal response in subcortical reward systems // NeuroImage. 2004. Vol. 21. P. 984–990.
18. Falk E.B., Berkman E.T., Mann T., Harrison B., Lieberman M.D. Predicting persuasion-induced behavior change from the brain // Journal of Neuroscience. 2010. Vol. 30. P. 8421–8424.
19. Falk E.B., Berkman E.T., Whalen D., Lieberman M.D. Neural activity during health messaging predicts reductions in smoking above and beyond self-report // Health Psychology. 2011. Vol. 30. P. 177–185.



20. *Fehr E., Fischbacher U.* Social norms and human cooperation // Trends in Cognitive Sciences. 2004. Vol. 8. P. 185–190.
21. *Festinger L., Carlsmith J.M.* Cognitive consequences of forced compliance // Journal of Abnormal Psychology. 1959. Vol. 58. № 39. P. 203–210.
22. *Gehring W.J., Goss B., Coles M.G.H., Meyer D.E., Donchin E.* A neural system for error detection and compensation // Psychological Science. 1993. Vol. 4. P. 385–390.
23. *Gehring W.J., Willoughby A.R.* The medial frontal cortex and the rapid processing of monetary gains and losses // Science. 2002. Vol. 295. P. 2279–2282.
24. *Glimcher P.W., Rustichini A.* Neuroeconomics: the consilience of brain and decision // Science. 2002. Vol. 306. P. 447–452.
25. *Hauber W., Sommer S.* Prefrontostriatal circuitry regulates effort-related decision making // Cerebral Cortex. 2009. Vol. 19. P. 2240–2247.
26. *Heider F.* The Psychology of Interpersonal Relations. New York: Wiley, 1958. 322 p.
27. *Hewig J., Trippe R., Hecht H., Coles M.G.H., Holroyd C.B., Miltner W.H.R.* Decision-making in blackjack: an electrophysiological analysis // Cerebral Cortex. 2007. Vol. 17. P. 865–877.
28. *Holroyd C.B., Coles M.G.H.* The neural basis of human error processing: reinforcement learning, dopamine, and the error-related negativity // Psychology Reviews. 2002. Vol. 109. P. 679–709.
29. *Izuma K.* The neural basis of social influence and attitude change [Electronic edition] // Current Opinion in Neurobiology. 2013. Vol. 23. URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.conb.2013.03.009> (Adressed at: 15. 11.2014).
30. *Izuma K., Adolphs R.* Social manipulation of preference in the human brain [Electronic edition] // Neuron. 2013. Vol. 78. P. 563–573. URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuron.2013.03.023> (Adressed at: 15. 11.2014).
31. *Izuma K., Matsumoto M., Murayama K., Samejima K., Sadato N., Matsumoto K.* Neural correlates of Cognitive dissonance and choice-induced preference change // Proceedings of National Academy of Sciences USA. 2010. Vol. 107. P. 22014–22019.
32. *Jocham G., Ullsperger M.* Neuropharmacology of performance monitoring // Neuroscience and Biobehavioral Reviews. 2009. Vol. 33. P. 48–60.
33. *Kenrick D.T., Li N.L., Butner J.* Dynamical evolutionary psychology: Individual decision rules and emergent social norms // Psychological Review. 2003. Vol. 110. P. 3–28.
34. *Kerns J.G., Cohen J.D., MacDonald A.W., Cho R.Y., Stenger V.A., Carter C.S.* Anterior cingulate conflict monitoring and adjustments in control // Science. 2004. Vol. 303. P. 1023–1026.
35. *Kim B.R., Liss A., Rao M., Singer Z., Compton R.J.* Social deviance activates the brain's error-monitoring system // Cognitive Affective Behavioral Neuroscience. 2012. Vol. 12. P. 65–73.
36. *Klyucharev V., Hytonen K., Rijpkema M., Smidts A., Fernandez G.* Reinforcement learning signal predicts social conformity // Neuron. 2009. Vol. 61. P. 140–151.
37. *Klyucharev V., Munneke M.A.M., Smidts A., Fernandez G.* Downregulation of the posterior medial frontal cortex prevents social conformity // Journal of Neuroscience. 2011. Vol. 31. P. 11934–11940.
38. *Knutson B., Wimmer G.E.* Splitting the difference: how does the brain code reward episodes? // Ann NY Acad Sci. 2007. Vol. 1104. P. 54–69.
39. *Mason M.F., Dyer R., Norton M.I.* Neural mechanisms of social influence // Organization Behavioral Human Development. 2009. Vol. 110. P. 152–159
40. *Matsumoto M., Matsumoto K., Abe H., Tanaka K.* Medial prefrontal cell activity signaling prediction errors of action values // Nature Neuroscience. 2007. Vol. 10. P. 647–656.
41. *McClure S.M., York M.K., Montague P.R.* The neural substrates of reward processing in humans: the modern role of fMRI // Neuroscientist. 2004. Vol. 10. P. 260–268.
42. *Milgram S.* Obedience to Authority: An Experimental View. New York: Harper and Row, 1974. 256 p.
43. *Miltner W.H.R., Braun C.H., Coles M.G.H.* Event-related brain potentials following incorrect feedback in a time-estimation task: evidence for a “generic” neural system for error detection // Journal of Cognitive Neuroscience. 1997. Vol. 9. P. 788–798.
44. *Montague P.R., Lohrenz T.* To detect and correct: norm violations and their enforcement // Neuron. 2007. Vol. 56. P. 14–18.
45. *Nieuwenhuis S., Holroyd C.B., Mol N., Coles M.G.H.* Reinforcement-related brain potentials from medial



- frontal cortex: origins and functional significance // *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. 2004. Vol. 28. P. 441–448.
46. *Nieuwenhuis S., Slagter H.A., von Geusau N.J.A., Heslenfeld D.J., Holroyd C.B.* Knowing good from bad: differential activation of human cortical areas by positive and negative outcomes // *European Journal of Neuroscience*. 2005. Vol. 21. P. 3161–3168.
47. *Niv Y., Schoenbaum G.* Dialogues on prediction errors // *Trends Cognitive Sci.* 2008. Vol. 12. P. 265–272.
48. *O'Doherty J.P., Dayan P., Schultz J., Deichmann R., Friston K., Dolan R.J.* Dissociable roles of ventral and dorsal striatum in instrumental conditioning // *Science*. 2004. Vol. 304. P. 452–454.
49. *Parkinson J.A., Willoughby P.J., Robbins T.W., Everitt B.J.* Disconnection of the anterior cingulate cortex and nucleus accumbens core impairs Pavlovian approach behavior: further evidence for limbic cortical-ventral striatopallidal systems // *Behavioral Neuroscience*. 2000. Vol. 114. № 1. P. 42–63.
50. *Petty R., Cacioppo J.* Central and Peripheral Routes to Persuasion: An Individual Difference Perspective // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1986. Vol. 51. № 5. P. 1032–1043.
51. *Petty R.E., Wegener D.T.* The Elaboration Likelihood Model: Current status and controversies. // *Dual process theories in social psychology* / Eds. S. Chaiken, Y. Trope. New York: Guilford Press, 1999. P. 41–72.
52. *Picard N., Strick P.L.* Motor areas of the medial wall: a review of their location and functional activation // *Cerebral Cortex*. 1996. Vol. 6. P. 342–353.
53. *Ridderinkhof K.R., Ullsperger M., Crone E.A., Nieuwenhuis S.* The role of the medial frontal cortex in Cognitive control // *Science*. 2004. Vol. 306. P. 443–447.
54. *Schultz W.* Behavioral theories and the neurophysiology of reward // *Annual Review of Psychology*. 2007. Vol. 57. P. 87–115.
55. *Shestakova A., Rieskamp J., Tugin S., Ossadtchi A., Krutitskaya J., Klucharev V.* Electrophysiological precursors of social conformity // *Journal of Social Cognitive and Affective Neuroscience*. 2013. Vol. 8. № 7. P. 756–763. doi: 10.1093/scan/nss064.
56. *Steele C.M., Southwick L.L., Critchlow B.* Dissonance and alcohol – drinking your troubles away // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1981. Vol. 41. P. 831–846.
57. *Sutton R., Barto A.* Reinforcement learning: an introduction. Cambridge, MA: MIT Press, 1998. 551 p.
58. *Thorndike E.L.* Animal Intelligence: Experimental Studies. New York: Macmillan, 1911. 297 p.
59. *Tricomi E.M., Delgado M.R., Fiez J.A.* Modulation of caudate activity by action contingency // *Neuron*. 2004. Vol. 41. P. 281–292.
60. *Tucker D.M., Luu P., Frishkoff G., Quiring J., Poulsen C.* Frontolimbic response to negative feedback in clinical depression // *Journal of Abnormal Psychology*. 2003. Vol. 112. P. 667–678.
61. *Veen V. van, Krug M.K., Schooler J.W., Carter C.S.* Neural activity predicts attitude change in Cognitive dissonance // *Nature Neuroscience*. 2009. Vol. 12. P. 1469–1474.
62. *Walsh M., Anderson R.* Learning from experience: Event-related potential correlates of reward processing, neural adaptation, and behavioral choice // *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. 2012. Vol. 36. P. 1870–1884.
63. *Zaki J., Schirmer J., Mitchell J.P.* Social influence modulates the neural computation of value // *Psychological Science*. 2011. Vol. 22. P. 894–900.
64. *Zimbardo P.G., Weisenberg M., Firestone I.* Communicator effectiveness in producing public conformity and private attitude change // *Journal of Personality*. 1965. Vol. 33. P. 233–255.
65. *Zirnheld P.J., Carroll C.A., Kieffaber P.D., O'Donnell B.F., Shekhar A., Hetrick W.P.* Haloperidol impairs learning and error-related negativity in humans // *Journal Cognitive Neuroscience*. 2004. Vol. 16. № 6. P. 1098–1112.



NEUROBIOLOGICAL MECHANISMS OF SOCIAL INFLUENCE

KLYUCHAREV V.A. *, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia; St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia; University of Basel, Switzerland,
e-mail: vasily.klyucharev@unibas.ch

ZUBAREV I.P. **, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia,
e-mail: ipzubarev@gmail.com

SHESTAKOVA A.N. ***, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia,
e-mail: anna.shestakova@helsinki.fi

Recently, the development of non-invasive methods of research of activity of the human brain shed new light on the neurobiological mechanisms of social influence on decision-making. This review presents modern neurobiological studies of social influence and discusses the key theoretical models of possible neurobiological mechanisms underlying social influence. Recent studies have demonstrated changes in the work of neurophysiological system of reinforcement learning and control of activities due to the influence of the social environment. Probably, the deviation of individual opinion from the group behavior (opinions) is interpreted by the nervous system as behavioral error or “reward prediction error”, which starts the process of behavior change, based on the dopaminergic mechanism of reinforcement learning.

Keywords: social influence, conformity, neuroeconomics, neuroscience, rostral cingulate zone, dopaminergic system, reward prediction error.

Funding

This work was supported by the Federal Targeted Program “Kadry”, Activity 1.5 (Agreement № 8488), the Russian Foundation for Basic Research (grant 11-06-00449-a) and St. Petersburg State University Grant 0.37.522.2013.

References

1. Ajzen I., Fishbein M. *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall, 1980. 278 p.
2. Asch S.E. Opinions and social pressure. *Scientific American*, 1955, vol. 193, no. 5, pp. 31–35.

For citation:

Klyucharev V.A., Zubarev I.P., Shestakova A.N. Neurobiological mechanisms of social influence. *Ekspierimental'naya psikhologiya = Experimental Psychology (Russia)*, 2014, vol. 7, no. 4, pp. 20–36 (In Russ., abstr. in Engl.).

* Klyucharev V.A., Professor, Cand. Sci. in Biology, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia; St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia; University of Basel, Switzerland. E-mail: vasily.klyucharev@unibas.ch

** Zubarev I.P., St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia. E-mail: ipzubarev@gmail.com

*** Shestakova A.N. Ph.D., Senior Research Fellow, Chair of Higher Nervous Activity and Psychophysiology, Biological Faculty, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia. E-mail: anna.shestakova@helsinki.fi



3. Behrens T.E., Hunt L.T., Rushworth M.F. The computation of social behavior. *Science*, 2009, vol. 324 (5931), pp. 1160–1164. doi: 10.1126/science.1169694
4. Behrens T.E., Hunt L.T., Woolrich M.W., Rushworth M.F. Associative learning of social value. *Nature*, 2008, vol. 456, pp. 245–249.
5. Berns G.S., Capra C.M., Moore S., Noussair C. Neural mechanisms of the influence of popularity on adolescent ratings of music. *Neuroimage*, 2010, vol. 49, pp. 2687–2696.
6. Berns G.S., Chappelow J., Zink C.F., Pagnoni G., Martin-Skurski M.E., Richards J. Neurobiological correlates of social conformity and independence during mental rotation. *Biological Psychiatry*, 2005, vol. 58, pp. 245–253.
7. Bryan J.H., Test M.A. Models and helping: naturalistic studies in aiding behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1967, vol. 6, pp. 400–407.
8. Campbell-Meiklejohn D.K., Bach D.R., Roepstorff A., Dolan R.J., Frith C.D. How the opinion of others affects our valuation of objects. *Current Biology*, 2010, vol. 20, pp. 1165–1170.
9. Campbell-Meiklejohn D.K., Simonsen A., Jensen M., Wohlert V., Gjerloff T., Scheel-Kruger J., Moller A., Frith C.D., Roepstorff A. Modulation of social influence by methylphenidate. *Neuropsychopharmacology*, 2012, vol. 37, no. 6, pp. 1517–1525.
10. Chen J., Wu Y., Tong G.Y., Guan X.M., Zhou X.L. ERP correlates of social conformity in a line judgment task. *BMC Neurosci*, 2012, vol. 13, pp. 13–43. doi: 10.1186/1471-2202-13-43
11. Chua H.F., Liberzon I., Welsh R.C., Strecher V.J. Neural correlates of message tailoring and self-relatedness in smoking cessation programming. *Biological Psychiatry*, 2009, vol. 65, pp. 165–168.
12. Cialdini R.B., Goldstein N.J. Social influence: compliance and conformity. *Annual Reviews in Psychology*, 2004, vol. 55, pp. 591–621.
13. Cohen M.X., Ranganath C. Reinforcement learning signals predict future decisions. *Journal of Neuroscience*, 2007, vol. 27, pp. 371–378.
14. Dawkins R. *The Selfish Gene*. New York, Oxford University Press, 1976. 512 p.
15. de Bruijn E.R.A., Sabbe B.G.C., Hulstijn W., Ruigt G.S.F., Verkes R.J. Effects of antipsychotic and antidepressant drugs on action monitoring in healthy volunteers. *Brain Research*, 2006, vol. 1105, pp. 122–129.
16. Elliott R., Newman J.L., Longe O.A., Deakin J.F.W. Instrumental responding for rewards is associated with enhanced neuronal response in subcortical reward systems. *NeuroImage*, 2004, vol. 21, pp. 984–990.
17. Falk E.B., Berkman E.T., Mann T., Harrison B., Lieberman M.D. Predicting persuasion-induced behavior change from the brain. *Journal of Neuroscience*, 2010, vol. 30, pp. 8421–8424.
18. Falk E.B., Berkman E.T., Whalen D., Lieberman M.D. Neural activity during health messaging predicts reductions in smoking above and beyond self-report. *Health Psychology*, 2011, vol. 30, pp. 177–185.
19. Fehr E., Fischbacher U. Social norms and human cooperation. *Trends Cognitive Sci*, 2004, vol. 8, pp. 185–190.
20. Festinger L., Carlsmith J.M. Cognitive consequences of forced compliance. *Journal Abnorm Psychology*, 1959, vol. 58 (39), pp. 203–210.
21. Gehring W.J., Goss B., Coles M.G.H., Meyer D.E., Donchin E. A neural system for error detection and compensation. *Psychological Science*, 1993, vol. 4, pp. 385–390.
22. Gehring W.J., Willoughby A.R. The medial frontal cortex and the rapid processing of monetary gains and losses. *Science*, 2002, vol. 295, pp. 2279–2282.
23. Glimcher P.W., Rustichini A. Neuroeconomics: the consilience of brain and decision. *Science*, 2002, vol. 306, pp. 447–452.
24. Hauber W., Sommer S. Prefrontostriatal circuitry regulates effort-related decision making, *Cerebral Cortex*, 2009, vol. 19, pp. 2240–2247.
25. Heider F. *The Psychology of Interpersonal Relations*. New York, Wiley, 1958, 322 p.
26. Hewig J., Trippe R., Hecht H., Coles M.G.H., Holroyd C.B., Miltner W.H.R. Decision-making in blackjack: an electrophysiological analysis. *Cerebral Cortex*, 2007, vol. 17, pp. 865–877.
27. Holroyd C.B., Coles M.G.H. The neural basis of human error processing: reinforcement learning, dopamine, and the error-related negativity. *Psychology Reviews*, 2002, vol. 109, pp. 679–709.
28. Izuma K. The neural basis of social influence and attitude change. *Current Opinion in Neurobiology*, 2013. vol. 23. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.conb.2013.03.009>



29. Izuma K., Adolphs R. Social manipulation of preference in the human brain. *Neuron*, 2013, vol. 78, pp. 563–573. <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuron.2013.03.023>
30. Izuma K., Matsumoto M., Murayama K., Samejima K., Sadato N., Matsumoto K. Neural correlates of Cognitive dissonance and choice-induced preference change. *Proceedings of National Academy of Sciences USA*, 2010, vol. 107, pp. 22014–22019.
31. Jocham G., Ullsperger M., Neuropharmacology of performance monitoring. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 2009, vol. 33, pp. 48–60.
32. Kenrick D.T., Li N.L., Butner J. Dynamical evolutionary psychology: Individual decision rules and emergent social norms. *Psychological Review*, 2003, vol. 110, pp. 3–28.
33. Kerns J.G., Cohen J.D., MacDonald A.W., Cho R.Y., Stenger V.A., Carter C.S. Anterior cingulate conflict monitoring and adjustments in control. *Science*, 2004, vol. 303, pp. 1023–1026.
34. Kim B.R., Liss A., Rao M., Singer Z., Compton R.J. Social deviance activates the brain's error-monitoring system. *Cognitive Affective Behavioral Neuroscience*, 2012, vol. 12, pp. 65–73.
35. Klucharev V., Hytonen K., Rijpkema M., Smidts A., Fernandez G. Reinforcement learning signal predicts social conformity. *Neuron*, 2009, vol. 61, pp. 140–151.
36. Klucharev V., Munneke M.A.M., Smidts A., Fernandez G. Downregulation of the posterior medial frontal cortex prevents social conformity. *Journal of Neuroscience*, 2011, vol. 31, pp. 11934–11940.
37. Klyucharev V.A., Shmids A., Shestakova A.N. Neuroekonomika: neurobiologiya prinyatiya reshenii [Neuroeconomics: neurobiology of decision making], *Eksperimental'naya psikhologiya [Experimental Psychology (Russia)]*, 2011, vol. 4, no. 2, pp. 14–35 (In Russ.; abstr. in Engl.).
38. Knutson B., Wimmer G.E. Splitting the difference: how does the brain code reward episodes? *Ann NY Acad Sci*, 2007, vol. 1104, pp. 54–69.
39. Mason M.F., Dyer R., Norton M.I. Neural mechanisms of social influence. *Organization Behavioral Human Devevelopment*, 2009, vol. 110, pp. 152–159
40. Matsumoto M., Matsumoto K., Abe H., Tanaka K. Medial prefrontal cell activity signaling prediction errors of action values. *Nature Neuroscience*, 2007, vol. 10, pp. 647–656.
41. McClure S.M., York M.K., Montague P.R. The neural substrates of reward processing in humans: the modern role of fMRI. *Neuroscientist*, 2004, vol. 10, pp. 260–268.
42. Milgram S., *Obedience to Authority: An Experimental View*. New York, Harper and Row, 1974. 256 p.
43. Miltner W.H.R., Braun C.H., Coles M.G.H. Event-related brain potentials following incorrect feedback in a time-estimation task: evidence for a “generic” neural system for error detection. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 1997, vol. 9, pp. 788–798.
44. Montague P.R., Lohrenz T. To detect and correct: norm violations and their enforcement. *Neuron*, 2007, vol. 56, pp. 14–18.
45. Nieuwenhuis S., Holroyd C.B., Mol N., Coles M.G.H. Reinforcement-related brain potentials from medial frontal cortex: origins and functional significance. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 2004, vol. 28, pp. 441–448.
46. Nieuwenhuis S., Slagter H.A., von Geusau N.J.A., Heslenfeld D.J., Holroyd C.B. Knowing good from bad: differential activation of human cortical areas by positive and negative outcomes. *European Journal of Neuroscience*, 2005, vol. 21, pp. 3161–3168.
47. Niv Y., Schoenbaum G. Dialogues on prediction errors. *Trends in Cognitive Sciences*, 2008, vol. 12, pp. 265–272.
48. O'Doherty J.P., Dayan P., Schultz J., Deichmann R., Friston K., Dolan R.J. Dissociable roles of ventral and dorsal striatum in instrumental conditioning. *Science*, 2004, vol. 304, pp. 452–454.
49. Parkinson J.A., Willoughby P.J., Robbins T.W., Everitt B.J. Disconnection of the anterior cingulate cortex and nucleus accumbens core impairs Pavlovian approach behavior: further evidence for limbic cortical-ventral striatopallidal systems. *Behavioral Neuroscience*, 2000, vol. 114, no. 1, pp. 42–63.
50. Petty R.E., Wegener D.T. The Elaboration Likelihood Model: Current status and controversies. In S. Chaiken, Y. Trope (eds.), *Dual process theories in social psychology*. New York: Guilford Press, 1999, pp. 41–72.
51. Petty R., Cacioppo J. Central and Peripheral Routes to Persuasion: An Individual Difference Perspective. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1986, vol. 51, no. 5, pp. 1032–1043.



52. Picard N., Strick P.L. Motor areas of the medial wall: a review of their location and functional activation. *Cerebral Cortex*, 1996, vol. 6, pp. 342–353.
53. Ridderinkhof K.R., Ullsperger M., Crone E.A., Nieuwenhuis S. The role of the medial frontal cortex in Cognitive control. *Science*, 2004, vol. 306, pp. 443–447.
54. Schultz W. Behavioral theories and the neurophysiology of reward. *Annual Review of Psychology*, 2007, vol. 57, pp. 87–115.
55. Shestakova A., Rieskamp J., Tugin S., Ossadtschi A., Krutitskaya J., Klucharev V. Electrophysiological precursors of social conformity. *Journal of Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 2013, vol. 8, no. 7, pp. 756–763. doi: 10.1093/scan/nss064.
56. Steele C.M., Southwick L.L., Critchlow B. Dissonance and alcohol – drinking your troubles away. *Journal Pers Soc Psychology*, 1981, vol. 41, pp. 831–846.
57. Sutton R., Barto A. *Reinforcement learning: an introduction*. Cambridge, MA, MIT Press, 1998. 551 p.
58. Thorndike E.L. *Animal Intelligence: Experimental Studies*. New York, Macmillan, 1911, 297 p.
59. Tricomi E.M., Delgado M.R., Fiez J.A. Modulation of caudate activity by action contingency. *Neuron*, 2004, vol. 41, pp. 281–292.
60. Tucker D.M., Luu P., Frishkoff G., Quiring J., Poulsen C. Frontolimbic response to negative feedback in clinical depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 2003, vol. 112, pp. 667–678.
61. Veen V. van, Krug M.K., Schooler J.W., Carter C.S. Neural activity predicts attitude change in Cognitive dissonance. *Nature Neuroscience*, 2009, vol. 12, pp. 1469–1474.
62. Walsh M., Anderson R., Learning from experience: Event-related potential correlates of reward processing, neural adaptation, and behavioral choice. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 2012, vol. 36, pp. 1870–1884.
63. Zaki J., Schirmer J., Mitchell J.P. Social influence modulates the neural computation of value. *Psychological Science*, 2011, vol. 22, pp. 894–900.
64. Zimbardo P.G., Weisenberg M., Firestone I. Communicator effectiveness in producing public conformity and private attitude change. *Journal of Personality*, 1965, vol. 33, pp. 233–255.
65. Zirnheld P.J., Carroll C.A., Kieffaber P.D., O'Donnell B.F., Shekhar A., Hetrick W.P. Haloperidol impairs learning and error-related negativity in humans. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 2004, vol. 16, no. 6, pp. 1098–1112.



КОГНИТИВНЫЕ И АФФЕКТИВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ЮМОРИСТИЧЕСКОЙ ФАСИЛИТАЦИИ РЕШЕНИЯ ТВОРЧЕСКИХ ЗАДАЧ

КОРОВКИН С.Ю.*, Ярославский государственный университет имени П.Г. Демидова, Ярославль, Россия,
e-mail: korovkin_su@list.ru

НИКИФОРОВА О.С.**, Ярославский государственный университет имени П.Г. Демидова, Ярославль, Россия,
e-mail: weis1993@mail.ru

Проведена серия экспериментальных исследований, в которых изучаются механизмы, лежащие в основе феномена юмористической фасилитации малых творческих (инсайтных) задач. В работе получено подтверждение наличия феномена юмористической фасилитации решения инсайтных задач. Предложена теоретическая модель и проанализирована роль когнитивных и аффективных механизмов в феномене фасилитации. Подтверждена роль аффективного компонента юмора в фасилитации решения инсайтных задач. Выявлена роль противоречий и смещения когнитивных схем в усилении аффективных механизмов фасилитации.

Ключевые слова: мышление, юмор, решение задач, инсайт, творческая задача, фасилитация.

Введение

Экспериментальное исследование мыслительного процесса имеет ряд существенных затруднений, связанных с доступностью мыслительного процесса внешнему и внутреннему наблюдению. В первую очередь, это утверждение относится к проблеме экспериментального исследования творческих процессов в решении задач. Процессуальные характеристики творческого решения удобно операционализировать через решение инсайтных задач (Дункер, 1965). Феномен инсайта тяжело поддается изучению в связи с целым рядом его особенностей: неосознаваемый характер (Пономарёв, 1976), субъективная внезапность нахождения решения (Metcalfе, Wiebe, 1987), процессуальные особенности творческого решения в отличие от решения регулярных задач (Коровкин, Владимиров, Савинова, 2012) и т.д. Однако, несмотря на попытки создания единой теории мыслительных процессов и попыток доказательства отсутствия специфических инсайтных механизмов (Брушлинский, 1979; Newell, Simon, 1972; Weisberg, Alba, 1981), сделать это также не удается.

Таким образом, поиск специфических инсайтных механизмов – это одна из актуальнейших проблем экспериментальной психологии мышления. Ввиду отсутствия полноценной объяснительной модели инсайтного решения, объясняющей все эмпирические и экспериментальные данные, остро встает вопрос о том, каков исчерпывающий список механиз-

Для цитаты:

Коровкин С.Ю., Никифорова О.С. Когнитивные и аффективные механизмы юмористической фасилитации решения творческих задач // Экспериментальная психология. 2014. Т. 7. № 4. С. 37–51.

* Коровкин С.Ю. Кандидат психологических наук, доцент кафедры общей психологии. Ярославский государственный университет имени П.Г. Демидова, Ярославль, Россия. E-mail: korovkin_su@list.ru

** Никифорова О.С. Студент, Ярославский государственный университет имени П.Г. Демидова, Ярославль, Россия. E-mail: weis1993@mail.ru



мов решения инсайтных задач. В исторической перспективе можно обнаружить несколько попыток описать и объяснить инсайтные процессы с разной степенью обобщенности: это переструктурирование (Вертгеймер, 1987; Дункер, 1965; Кёлер, 1930), анализ через синтез (Рубинштейн, 1958), использование простых форм мышления (Пономарёв, 1976), ожидание подходящей аналогии (Seifert et al., 1995), селективное кодирование, объединение и сравнение (Davidson, 2003), забывание неверных решений (Андерсон, 2002; Smith, Blankenship, 1989), снятие ограничений и декомпозиция чанков (Knoblich, Ohlsson, Raney, 2001) и др. Однако, как правило, не ясны природа предлагаемых механизмов и процесс их применения при решении задач. Более того, описание их природы в большей или меньшей степени остается в рамках «вычислительной» («логической») парадигмы.

Источником знаний о природе инсайтного решения также могут служить косвенные данные о влиянии сопутствующих процессов на решение мыслительных задач. Такими методами исследования сопутствующих процессов могут быть задания на распределение ресурсов рабочей памяти (Коровкин, Владимиров, Савинова, 2012), решение второстепенных задач (Пономарёв, 1976; Seifert et al., 1995), использование внешней репрезентации (Чистопольская, Владимиров, 2010), прайминг (Спиридонов, Абисалова, 2012; Фёдорова, 2013; Четвериков, 2010) и др. Экспериментальные планы таких исследований строятся, как правило, на выявлении феноменов фасилитации (увеличения продуктивности) или ингибиции (снижения продуктивности) решения задач.

Одним из наиболее активно развивающихся направлений в современной экспериментальной психологии является исследование влияния аффективных процессов на познавательные функции (Люсин, 2014). По наличию или отсутствию эффектов влияния эмоций на когнитивные процессы можно судить о некоторых механизмах, лежащих в их основе. Так, в частности, было показано, что эмоциональное переживание сопровождает инсайтное решение (Васильев, Поплужный, Тихомиров, 1980), а следовательно может играть в нем определенную роль.

В ряде работ показано, что аффективное воздействие играет фасилитирующую роль в решении малых творческих задач и заданий на креативность (Люсин, 2011; O'Quin, Derks, 1997). В исследовании Э. Айзен, К. Даубман, Г. Новицки (Isen, Daubman, Nowicki, 1987) были получены данные о влиянии предварительного просмотра фильмов с положительной окраской на решение дункеровских инсайтных задач (Дункер, 1965), в то время как негативное и нейтральное эмоциональное содержание фильмов не оказало значимого влияния на продуктивность решения. До определенной степени обратные результаты были получены в работе Г. Кауфманна и С. Восбург (Kaufmann, Vosburg, 1997). При решении майеровских задач (Майер, 1965) было выявлено фасилитирующее влияние негативного эмоционального возбуждения, в то время как данных о влиянии положительного эмоционального возбуждения на успешность решения задачи получено не было. Авторы склонны объяснять подобного рода расхождения в экспериментальных данных, во-первых, различными способами предъявления материала (в одном – условия задачи предполагали манипуляцию с реальными предметами, а в другом – стимульным материалом служили изображения предметов), и, во-вторых, тем, что различная структура задач требует использования различных стратегий, выбор которых может быть связан с эмоциональным фоном.

Наиболее интересный феномен в исследованиях аффективной фасилитации инсайтных задач – юмористическая фасилитация. Неоднократно установлена и подтверждена



связь решения творческих задач и юмора (Коровкин, 2010; Мартин, 2009; Gick, Lockhart, 1995; Maier, 1932). В данном контексте анализируются понимание юмора, продукция юмора, «чувство юмора», юмор как эвристика при решении задач. Как легко видеть, юмористическое воздействие не может быть сведено только к аффективному воздействию. Более того, в ряде теоретических моделей юмор рассматривается как составляющая часть творческого мышления (Koestler, 1964; Mednick, 1962; Torrance, 1966).

Некоторый текст может быть воспринят как шутка при соблюдении ряда условий: 1) текст должен одновременно актуализировать две противоречивые идеи; 2) актуализация должна осуществляться в условиях игры, безопасности, несерьезности (Arter, 1982), 3) содержание шутки должно быть связано с запретами и ограничениями (угрозами, нормами, табу) (Котов, 2008; Минский, 1988; McGraw, Warren, 2010; Veatch, 1998). В некоторой степени эти же условия могут быть применимы и к решению инсайтных задач.

Структурное и феноменологическое сходство инсайта и юмора может быть продемонстрировано на ряде общих признаков. Во-первых, в основе юмора, как и инсайта, лежит мгновенный характер понимания (Kozbelt, Nishioka, 2010). Традиционно это связывают с мгновенностью переструктурирования репрезентации, необходимой для понимания задачи или шутки. В отношении юмора была установлена следующая закономерность: время понимания шутки обратно связано с оценкой юмористичности шутки, т.е. чем мы дольше понимаем шутку, тем менее она кажется смешной; однако, если говорить об оценке инсайтной задачи, то связь ее понимания со временем решения может быть иной.

Во-вторых, инсайт и юмор сопровождаются положительной эмоцией, которая связана с пониманием задачи или шутки. Интересно, что положительная эмоция может сохраняться даже после того, как субъект не смог понять шутку или задачу, но ему дали правильный ответ или объяснили шутку. Выбор стратегии решения инсайтной задачи может осуществляться, в том числе, на основании эстетической оценки «остроумности» решения.

В-третьих, в основе решения инсайтной задачи и понимания шутки лежит внутренний конфликт – противоречие, по меньшей мере, двух когнитивных схем. Текст может быть воспринят как юмористический, если соблюдаются два условия: 1) текст обладает свойством несовместимости, актуализируя два различных сценария; 2) эти сценарии противоположны (Attardo, Raskin, 1991). Противоположность сценариев, обеспечивающая юмористичность текста, задается одним из трех способов: 1) реальная и невозможная ситуация; 2) ожидаемая и ненормальная, неожиданная ситуация; 3) вероятная и невероятная ситуация. Вербальная шутка содержит ряд компонентов, среди которых можно особенно выделить оппозицию сценариев, логический механизм и ситуацию. Логические механизмы шутки представляют собой разнообразные логические ошибки, такие как ошибки обобщения, аналогий, прямого наложения, нарушения фигуру-фоновых отношений и т.д. Шутки связаны с ограниченным набором ситуаций, противоречия относительно которых могут быть восприняты как комичные: реальное–нереальное, правдивое–неправдивое, хорошее–плохое, мертвое–живое, неприличное–пристойное, бедность–богатство и т.д. Для того, чтобы ситуация воспринималась как комичная, необходимо, чтобы новая схема, вызывающая реинтерпретацию ситуации, воспринималась как менее серьезная, менее информативная (Wyer, Collins, 1992).

Наконец, в-четвертых, юмор и решение инсайтных задач, вероятно, связаны с нарушением запретов. Нарушение запретов на использование стратегий или на изменение элемен-



тов и операторов задачи может рассматриваться как один их возможных механизмов «выхода за пределы», преодоления функциональной фиксированности при решении инсайтных задач (Мазилев, 1980; Knoblich, Ohlsson, Raney, 2001; Öllinger, Jones, Knoblich, 2008). Юмор содержательно связан с табуированными, запретными темами и может носить характер расшатывания запретов, их нарушения. Юмор может также являться реакцией на возможную угрозу в случае, если эта угроза относительно удалена (McGraw, Warren, 2010). Причем угрозу может вызывать и конфликт в интеллектуальной задаче. Так, по мнению М. Минского, (Минский, 1988) юмор может возникать как способ прекращения мышления в том случае, если противоречие в задаче является неразрешимым.

Таким образом, результаты многочисленных исследований, свидетельствующие об общности структуры юмора и структуры инсайтной задачи, позволяют предположить, что в юмористической фасилитации решения инсайтных задач играют роль не только аффективные механизмы, но и специфические когнитивные механизмы, связанные как с актуализацией сценариев при понимании задачи, так и со способами разрешения актуализированного противоречия между сценариями.

Методика

Итак, как мы отметили выше, сходство юмора (структуры вербальной шутки) и структуры инсайтной задачи указывает на существование двух групп механизмов, вносящих вклад в общий эффект юмористической фасилитации.

1. Когнитивные механизмы юмора могут способствовать преодолению ограничений в ходе решения задачи, связанных с набором эвристик, операторов и элементов задачи, расшатывают стереотипные схемы ее решения, создают преднастройку на поиск отдаленных ассоциаций («прайминг креативности»), способствуют «выходу за пределы» в репрезентации задачи. Воздействие когнитивных механизмов может быть как содержательно специфичным, так и содержательно неспецифичным.

2. Аффективные (аффективно-регуляторные) механизмы юмора направлены на снижение эмоционального напряжения, связанного с ситуацией решения, а также способствуют повышению общего уровня ресурса, за счет чего и возрастает эффективность решения задач.

Для ответа на вопрос о роли когнитивных и аффективных механизмов юмористической фасилитации в решении творческих задач были поставлены две серии эксперимента. Исследование основывалось на предположении о том, что содержание юмористического фрагмента может в большей или меньшей степени актуализировать либо когнитивные, либо аффективные процессы. При этом сам предъявляемый юмористический фрагмент может относиться как к категории «когнитивного юмора» (остроумный, построенный на противоречии или двусмысленности сюжета), так и к категории «аффективного юмора» (насыщенный позитивными эмоциями фрагмент, без противоречий, например, просмотр видео с заразительным смехом).

Основная гипотеза данного исследования: существуют когнитивные и аффективные механизмы юмористической фасилитации решения творческих задач, оказывающие различное влияние на продуктивность их решения.

Эксперимент 1

Гипотеза исследования: Существует фасилитирующее влияние когнитивных и аффективных механизмов юмора на время решения инсайтных задач.



В экспериментальном условии исследования испытуемым предъявлялись видеоролики аффективно-юмористического и когнитивно-юмористического характера. В контрольном условии предъявлялся ролик нейтрального характера¹. Актуализация когнитивных механизмов юмористической фасилитации задавалась с помощью предъявления видеоролика с шутками на основе омонимии, двусмысленности и противоречий (фрагмент из передачи «Прожектор Перис Хилтон» «Инспектор Наврот»)², актуализация аффективных механизмов – с помощью предъявления видеоролика с заразительным смехом (ролик «Заразительный смех в берлинском метро»)³. Данные ролики были выбраны при помощи независимого оценивания. Группа из 15 человек в возрасте от 16 до 25 лет, не участвовавшая в основной серии эксперимента, оценивала 11 юмористических роликов когнитивно-юмористического и аффективно-юмористического содержания. Респонденты выбирали два ролика, наиболее соответствующих определению когнитивно-юмористического и аффективно-юмористического содержания, и оценивали их по 10-балльной шкале. Для исследования были выбраны ролики, набравшие наибольшее количество баллов и занявшие первое место в рейтинге у большинства респондентов.

В ходе эксперимента после предъявления ролика юмористического или нейтрального содержания испытуемому необходимо было решить одну из малых творческих (инсайтных) задач (см. приложение). Ролики и задачи предъявлялись при помощи неполного экспериментального смещения условий. Таким образом, каждый испытуемый получал для просмотра три видеоролика и три творческие задачи для решения. В качестве параметров эффективности воздействия видеороликов аффективно-юмористического и когнитивно-юмористического характера подсчитывались время решения и правильность решения задач каждым испытуемым. Численность выборки составила 90 человек в возрасте от 17 до 21 года.

Результаты. Задачи, предложенные испытуемым для решения, были решены всеми испытуемыми на 100%. С помощью Т-критерия Вилкоксона было выявлено, что существуют значимые различия во времени решения задач в зависимости от условий (см. табл. 1; рис. 1). В частности, различия между нейтральным условием и юмористической фасилитацией (когнитивной и аффективной) значимы на уровне $p < 0,01$ ($T = 1368,5$; $T = 866$, соответственно). Также различия значимы и между видами юмористической фасилитации – между аффективным и когнитивным юмором ($T = 1451,5$, $p < 0,05$).

Таблица 1

Среднее время (с) решения инсайтных задач после просмотра роликов в контрольном и экспериментальных условиях (с предварительным предъявлением роликов юмористического и нейтрального содержания) в первой серии эксперимента

	Нейтральный ролик	Когнитивный юмор	Аффективный юмор
Среднее время решения	109,61 (SD=58,63)	96,66 (SD=52,21)	82,93 (SD=40,14)

¹ <https://www.youtube.com/watch?v=-BX5LMx9wOk>

² <https://www.youtube.com/watch?v=J2ExEIL3jAo>

³ <https://www.youtube.com/watch?v=ygU3JsuZNqo>

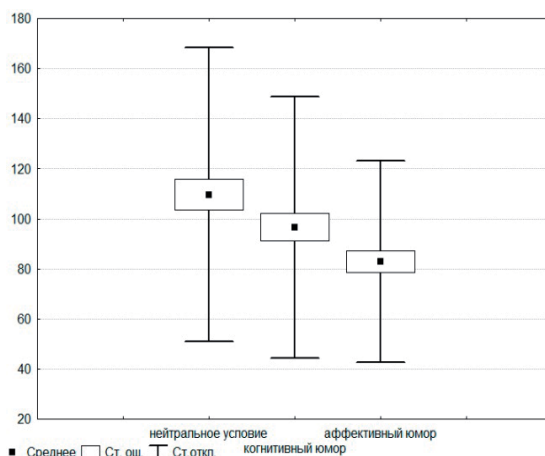


Рис. 1. Время решения инсайтных задач в условиях фасилитирующего воздействия (с) в первой серии эксперимента

На основании полученных результатов можно говорить о сдвиге времени решения инсайтных задач при предварительном юмористическом воздействии в сторону его уменьшения, что подтверждает общую идею о фасилитирующем воздействии юмора на решение малых творческих задач. Выявлено влияние как «аффективного», так и «когнитивного» компонента юмора на эффект фасилитации; при этом влияние аффективного компонента юмористической фасилитации выражено сильнее. Различия в выраженности фасилитации при воздействии различными компонентами юмора можно объяснить как спецификой работы одного из механизмов юмористической фасилитации, так и смешанным воздействием когнитивно-аффективных компонентов в видеоролике. С целью контроля данного фактора была проведена дополнительная серия эксперимента, в котором были использованы: а) видеоролики без закадрового заразительного смеха, б) видеоролик с вербальной шуткой, построенной на противоречии, оцениваемый как смешной, в) несмешной ролик с логическим противоречием (абсурд), а также г) юмористический ролик со слабо выраженным противоречием.

Эксперимент 2⁴

Гипотеза исследования: когнитивным механизмом юмористической фасилитации решения инсайтных задач является противоречие или смещение сценариев. Результаты первого эксперимента не дают однозначного ответа о природе сдвига во времени решения задач в условии с предварительным просмотром ролика, содержание которого было насыщено так называемым «когнитивным» юмором, поскольку в нем одновременно присутствовали и элементы омонимии, и элементы двусмысленности (когнитивный компонент), и аффективный компонент, так как содержание видеоролика вызвало смех у испытуемых. Для контроля этой переменной была проведена дополнительная серия эксперимента, в которой были проверены отдельное влияние когнитивного противоречия и совместный эффект от когнитивного и аффективного компонентов.

При помощи экспертной группы были отобраны 4 видеоролика, разделенные по наличию или отсутствию логического противоречия и юмористичности содержания: 1) ви-

⁴ Исследование проведено совместно с А. Н. Червяковой.



деоролик, имеющий как юмористическое содержание, так и логическое противоречие («Черно-белый юмор»⁵), 2) видеоролик, имеющий юмористическое содержание и не имеющий логического противоречия («Немецкий юмор»⁶), 3) видеоролик, не имеющий юмористического содержания и имеющий логическое противоречие («Бабка несет бред о конце света»⁷), 4) видеоролик, не имеющий юмористического содержания и не имеющий логического противоречия («Репортаж MTV о концерте The Prodigy в Москве»⁸).

Далее был проведен опрос группы респондентов на основании серии биполярных шкал, содержащих набор прилагательных, которые отражали характеристики роликов. Анкета состояла из 8 шкал, определяющих наличие логического противоречия и юмористического содержания, которые объединялись в два крупных кластера, – фактор наличия/отсутствия юмористического содержания, фактор наличия/отсутствия логического противоречия, оценка производилась по 5-балльной шкале – от 1 до 5 баллов. В группу для независимого оценивания были включены 10 человек, которые оценивали 8 видеороликов. Оценка роликов по предложенным шкалам позволила выбрать 4 видеоролика для основного этапа исследования. Юмористические ролики были выравнены по оценке юмористичности. Список инсайтных задач, которые предъявлялись испытуемым, представлен в приложении.

В качестве независимых переменных были взяты эмоциональные и когнитивные компоненты юмора, а в качестве зависимой переменной – время решения творческих задач. Объем выборки составил 32 человека в возрасте от 21 до 23 лет. Порядок проведения работы остался таким же, как и в первой серии эксперимента: просмотр ролика – решение задачи – перерыв – просмотр – решение задачи и т.д. Для контроля последовательности предъявления задач и роликов был использован экспериментальный план по типу неполного смешения условий (греко-латинский квадрат).

Таблица 2

Среднее время (с) решения инсайтных задач после просмотра роликов в контрольном и экспериментальных условиях (с предварительным предъявлением роликов юмористического и нейтрального содержания с наличием и отсутствием противоречия) во второй серии эксперимента

	Нейтральный ролик	Ролик с противоречием	Юмористический ролик без противоречия	Юмористический ролик с противоречием
Среднее время решения	105,56 (SD=44,32)	103,84 (SD=43,96)	95,28 (SD=38,74)	77,69 (SD=33,83)

Результаты. Результаты дисперсионного анализа (табл. 2; рис. 2 и 3) демонстрируют влияние фактора юмора на решение инсайтных задач ($F=6,5, p<0,05, df=1$), в то время как «когнитивный» фактор не выявил значимого влияния ($F=1,8, df=1$), а также оказалось незначимым взаимодействие факторов ($F=1,2, df=1$). Как видно на рис. 2, в условиях одновременного наличия аффективного и когнитивного компонентов юмора наблюдается сдвиг в сторону уменьшения времени решения инсайтных задач. Для проверки статистической гипотезы о значимых различиях между отдельными компонентами юмора и их сочетаниями был проведен анализ с помощью Т-критерия Вилкоксона.

⁵ https://www.youtube.com/watch?v=Y4A_U55bPw4

⁶ <https://www.youtube.com/watch?v=-BX5LMx9wOk>

⁷ <https://www.youtube.com/watch?v=1v3QqxnHeVs>

⁸ https://www.youtube.com/watch?v=5CyD_PfZhKA

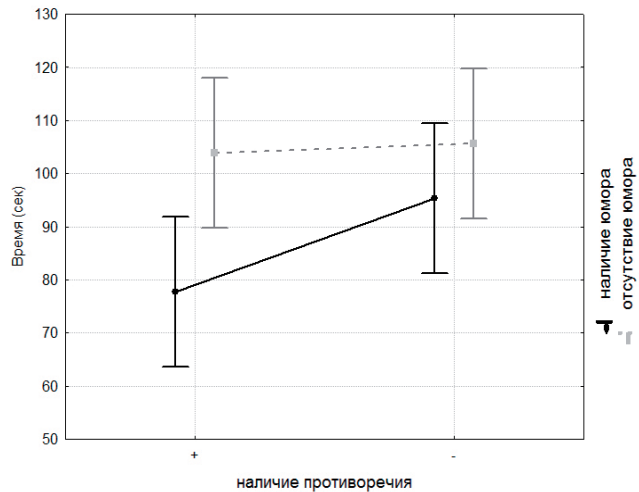


Рис. 2. Взаимодействие факторов аффективного и когнитивного компонентов юмора при влиянии на время решения инсайтных задач (с)

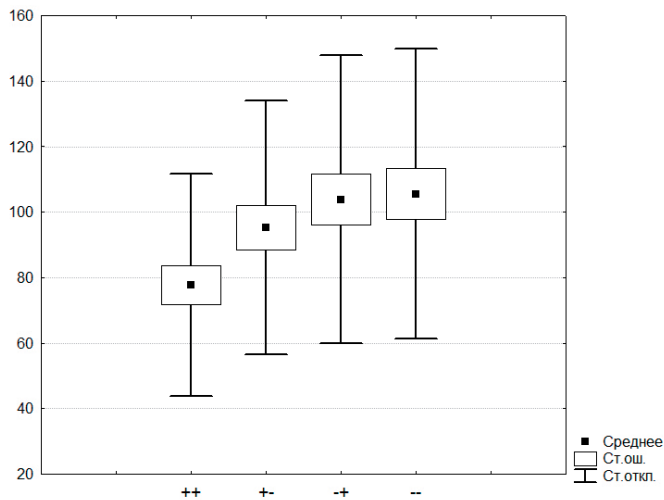


Рис. 3. Время решения инсайтных задач в условиях фасилитирующего воздействия (с) во второй серии эксперимента:

«++» – сочетание юмористического содержания и наличия противоречия; «+-» – условие с юмором без противоречия; «-+» – условие с противоречием без юмора; «--» – контрольное условие

Результаты анализа полученных данных свидетельствуют о том, что различия во время решения инсайтных задач в условии с предъявлением сочетания юмористического содержания и наличия противоречия значительно отличается от всех других условий предъявления: от условия с юмором без противоречия ($T=136,5, p<0,05$), от условия с противоречием без юмора ($T=105, p<0,01$), от контрольного условия ($T=140, p<0,05$). Между остальными условиями статистически значимых различий не было обнаружено. Таким образом, результаты второго эксперимента показывают не только значимость



юмора и его аффективного компонента, но и значимость когнитивного компонента в форме противоречия, двусмысленности, вызванной актуализацией различных сценариев в одной вербальной шутке. Причем, как следует из результатов, противоречие само по себе не оказывает фасилитирующего влияния на успешность и скорость решения задачи, а только противоречие, включенное в структуру шутки, в совокупности с аффективным воздействием.

Обсуждение

В результате двух проведенных серий эксперимента, направленного на исследование механизмов юмористической фасилитации решения инсайтных (малых творческих) задач, был подтвержден факт уменьшения времени решения задач при предварительном юмористическом воздействии. Мы предполагаем, что такой эффект связан с работой сразу нескольких механизмов, в частности, с механизмами аффективного воздействия на процесс решения задач, а также с механизмами когнитивной настройки решения задач благодаря соответствию структуры юмора структуре инсайтной задачи. Результаты, полученные в первой экспериментальной серии, свидетельствуют о наибольшем эффекте аффективного воздействия юмора, а, следовательно, согласуются с данными Э. Айзен, К. Даубман, Г. Новицки (Isen, Daubman, Nowicki, 1987), которые утверждают, что фасилитация решения творческих задач может быть связана с воздействием положительных эмоций. Положительные эмоции могут вызывать расслабленность и снижение концентрации внимания (Люсин, 2014), что, в свою очередь, ведет к обнаружению более удаленных связей, признаков, решений, а также позволяет отступить от выбранного неверного пути решения. Однако остается ряд важных вопросов, на которые предстоит ответить: а) существует ли специфически юмористическая фасилитация, или фасилитация связана с любым положительным эмоциональным возбуждением; б) связана ли юмористическая фасилитация лишь с решением малых творческих задач, или она оказывает неспецифическое влияние на различные типы задач; в) существуют ли более тонкие когнитивно-юмористические механизмы фасилитации решения задач?

Результаты второй экспериментальной серии показывают, что на последний вопрос можно ответить утвердительно. В частности, среди когнитивно-юмористических механизмов, которые могут участвовать в фасилитации решения задач, выделяется противоречие или смещение сценариев (фреймов), т.е. неожиданная развязка шутки. В шутке актуализируются два сценария, объединенные омонимией, двусмысленностью, и понимание шутки есть понимание противоречия. Нечто подобное мы находим и в решении инсайтной задачи: восторг при решении задачи – это не просто удовольствие от нахождения решения, а удовольствие от обнаружения двусмысленности, многоаспектности в решении задачи.

Таким образом, для проявления эффекта фасилитации в содержании юмора необходимо должен присутствовать эмоциональный компонент, но его эффективность усиливается при наличии когнитивного компонента, в частности, противоречия и смещения сценариев. Именно совместное воздействие когнитивного и эмоционального компонентов наиболее эффективно влияет на продуктивность решения творческих задач. На наш взгляд, аффективный компонент позволяет гибко обходить внутренние запреты при решении задач, «выходить за пределы» за счет снижения тревоги по поводу «неверных» предположений в ходе решения, а также снижает критичность в отношении следования правилам в



ходе решения. Когнитивный компонент использования в юморе смещения сценариев может настраивать на поиск омонимии, изменчивости, многоаспектности элементов, признаков, правил задачи, что может привести и к новой репрезентации, т.е. новому сценарию решения задачи.

Выводы

1. В результате проведенного исследования был выявлен эффект фасилитирующего влияния юмора на решение инсайтных задач. При предварительном юмористическом воздействии в форме предъявления видеороликов скорость решения инсайтных задач повышается.

2. Наибольший фасилитирующий эффект на решение инсайтных задач оказывает аффективный компонент юмора. Положительное эмоциональное возбуждение, вероятно, необходимо для ослабления субъективных ограничений при поиске решения, а также связано со снижением критичности при выдвижении гипотез.

3. В то же время было показано, что наличие в юморе сильного смещения сценариев усиливает эффект фасилитации. Вероятно, это связано со сходством структуры юмора и инсайтной задачи, которое представляет собой своеобразный перенос в форме эвристики поиска двусмысленностей и омонимичности, поиска различных сценариев.

Финансирование

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект № 12-06-33008 и РГНФ, проект № 12-36-01035а.

Литература

1. Андерсон Дж. Когнитивная психология. СПб.: Питер, 2002. 496 с.
2. Брушлинский А.В. Мышление и прогнозирование. М.: Мысль, 1979. 230 с.
3. Васильев И.А., Поплушный В.Л., Тихомиров О.К. Эмоции и мышление. М.: МГУ, 1980. 192 с.
4. Вертгеймер М. Продуктивное мышление. М.: Прогресс, 1987. 336 с.
5. Дункер К. Психология продуктивного (творческого) мышления // Психология мышления. М.: Прогресс, 1965. С. 86–234.
6. Кёлер В. Исследование интеллекта человекоподобных обезьян. М.: Издательство Коммунистической Академии, 1930. 206 с.
7. Коровкин С.Ю. Роль агрессивного юмора в решении задач преобразования // Четвертая международная конференция по когнитивной науке. Томск: ТГУ, 2010. Т. 2. С. 339–341.
8. Коровкин С.Ю., Владимиров И.Ю., Савинова А.Д. Задание-зонд как монитор динамики мыслительных процессов // Экспериментальный метод в структуре психологического знания / Отв. ред. В.А. Барабанщиков. М.: ИП РАН, 2012. С. 255–259.
9. Котов А.А. Функции смеха в диалоге: еще один взгляд на классическую проблему // Человек в прошлом и настоящем: поведение и морфология. М.: ИЭА РАН, 2008. С. 31–48.
10. Люсин Д.В. Влияние эмоций на внимание: анализ современных исследований // Когнитивная психология: Феномены и проблемы. М.: Ленанд, 2014. С. 146–160.
11. Люсин Д.В. Влияние эмоций на креативность // Творчество: от биологических оснований к социальным и культурным феноменам / Под ред. Д.В. Ушакова. М.: ИП РАН, 2011. С. 372–389.
12. Мазилев В.А. О деятельности обусловленной локализацией ограничений в решении мыслительных задач // Проблемы мышления в производственной деятельности. Ярославль: ЯрГУ, 1980. С. 49–64.
13. Майер Н. Мышление человека // Психология мышления. М.: Прогресс, 1965. С. 245–299.
14. Мартин Р. Психология юмора. СПб.: Питер, 2009. 480 с.



15. Минский М. Остроумие и логика когнитивного бессознательного // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. 23. М.: Прогресс, 1988. С. 281–309.
16. Пономарёв Я. А. Психология творчества. М.: Наука, 1976. 304 с.
17. Рубинштейн С. Л. О мышлении и путях его исследования. М.: АН СССР, 1958. 147 с.
18. Спиридонов В. Ф., Абисалова Е. А. Изменение показателей креативности с помощью семантического прайминга // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2012. Т. 9. № 3. С. 122–130.
19. Федорова А. А. Может ли положительный подпороговый прайминг препятствовать решению инсайтных задач? // Вестник Ярославского государственного университета им. П. Г. Демидова. Серия Гуманитарные науки. 2014. Т. 29. № 3. С. 76–81.
20. Четвериков А. А. Неосознаваемые подсказки при решении задач // Теоретические и прикладные проблемы психологии мышления / Под ред. В. Ф. Спиридонова. М.: РГГУ, 2010. С. 61–68.
21. Чистопольская А. В., Владимиров И. Ю. Использование знака как способ преодоления ограничения ресурса рабочей памяти в процессе решения задач // Пятая международная конференция по когнитивной науке. Калининград: БФУ, 2010. Т. 2. С. 706–707.
22. Apter M. J. The experience of motivation: The theory of psychological reversals. L.: Academic Press. 1982.
23. Attardo S., Raskin V. Script theory revis(it)ed: joke similarity and joke representation model // Humor: International Journal of Humor Research. 1991. Vol. 4. № 3–4. P. 293–347. doi: 10.1515/humr.1991.4.3-4.293.
24. Davidson J. E. Insights about Insightful Problem Solving // The Psychology of Problem Solving / Eds. J. E. Davidson, R. J. Sternberg. Cambridge: Cambridge University Press. 2003. P. 149–175.
25. Gick M. L., Lockhart R. S. Cognitive and affective components of insight // The Nature of Insight / Eds. J. E. Davidson, R. J. Sternberg. Cambridge, MA: MIT Press. 1995. P. 197–228.
26. Isen A. M., Daubman K. A., Nowicki G. P. Positive affect facilitates creative problem solving // Journal of Personality and Social Psychology. 1987. Vol. 52. № 6. P. 1122–1131. doi: 10.1037/0022-3514.52.6.1122.
27. Kaufmann G., Vosburg S. K. «Paradoxical» mood effects on creative problem-solving // Cognition and Emotion. 1997. Vol. 11. № 2. P. 151–170. doi: 10.1080/026999397379971
28. Knoblich G., Ohlsson S., Raney G. E. An Eye Movement Study of Insight Problem Solving // Memory & Cognition. 2001. Vol. 29. № 7. P. 1000–1009. doi: 10.3758/BF03195762.
29. Koestler A. The Act of Creation. N. Y.: Macmillan. 1964. 751 p.
30. Kozbelt A., Nishioka K. Humor comprehension, humor production, and insight: An exploratory study // Humor: International Journal of Humor Research. 2010. Vol. 23. № 3. P. 375–401. doi: 10.1515/humr.2010.017.
31. Maier N. R. F. A Gestalt Theory of Humor // British Journal of Psychology. General Section. 1932. Vol. 23. № 1. P. 69–74. doi: 10.1111/j.2044-8295.1932.tb00650.x.
32. McGraw P., Warren C. Benign Violations: Making Immoral Behavior Funny // Psychological Science, 2010. Vol. 21. № 8. P. 1–9. doi: 10.1177/0956797610376073.
33. Mednick S. A. The Associative Basis of the Creative Process // Psychological Review. 1962. Vol. 69. № 3. P. 220–232. doi: 10.1037/h0048850.
34. Metcalfe J., Wiebe D. Intuition in Insight and Noninsight Problem Solving // Memory & Cognition. 1987. Vol. 15. № 3. P. 238–246. doi: 10.3758/BF03197722.
35. Newell A., Simon H. A. Human problem solving. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1972. 920 p.
36. O'Quin K., Derks P. Humor and Creativity: A Review of the Empirical Literature // Creativity Research Handbook / Ed. M. Runco. Cresskill, N.J.: Hampton. 1997. V. 1. P. 223–252.
37. Öllinger M., Jones G., Knoblich G. Investigating the Effect of Mental Set on Insight Problem Solving // Experimental Psychology. 2008. Vol. 55. № 4. P. 270–282. doi: 10.1027/1618-3169.55.4.269.
38. Seifert C. M., Meyer D. E., Davidson N., Patalano A. L., Yaniv I. Demystification of Cognitive Insight: Opportunistic Assimilation and the Prepared Mind Perspective // The Nature of Insight / Eds. R. J. Sternberg, J. E. Davidson. N. Y.: Cambridge University Press, 1995. P. 65–124.
39. Smith S. M., Blankenship S. E. Incubation and the Persistence of Fixation in Problem Solving // American Journal of Psychology. 1991. Vol. 104. № 1. P. 61–87. doi: 10.2307/1422851.
40. Torrance E. P. Torrance Tests of Creative Thinking. Technical-Norms Manual. Research Edition. Lexington, MA: Personnel Press. 1966.
41. Veatch T. C. A Theory of Humor // Humor: International Journal of Humor Research. 1998. Vol. 11. № 2. P. 161–215. doi: 10.1515/humr.1998.11.2.161.



41. Weisberg R. W., Alba J. W. An Examination of the Alleged Role of “Fixation” in the Solution of “Insight” Problems // *Journal of Experimental Psychology: General*. 1981. Vol. 110. № 2. P. 169–192. doi: 10.1037/0096-3445.110.2.169.
42. Wyer R. S., Collins J. E. A Theory of Humor Elicitation // *Psychological Review*. 1992. Vol. 99. № 4. P. 663–688. doi: 10.1037/0033-295X.99.4.663.

COGNITIVE AND AFFECTIVE MECHANISMS OF CREATIVE PROBLEMS SOLVING FACILITATION BY HUMOR

KOROVKIN S. YU. *, Associate Professor, Chair of General Psychology, P.G. Demidov Yaroslavl State University, Yaroslavl, Russia,
e-mail: korovkin_su@list.ru

NIKIFOROVA O. S. **, P.G. Demidov Yaroslavl State University, Yaroslavl, Russia,
e-mail: weis1993@mail.ru

The mechanisms underlying the phenomenon of facilitating small creative (insight) problems by humor were studied in a series of experiments. The existence of the phenomenon of comic facilitation of finding the insight tasks solutions was confirmed. A theoretical model is proposed and the role of cognitive and affective mechanisms in the phenomenon of facilitation is analyzed. Specifically, the role of the affective component of humor in facilitation was confirmed. The role of conflict and displacement of cognitive schemes in the affective mechanisms of facilitation was specified.

Keywords: thinking, humor, problem solving, insight, creative task, facilitation.

Funding

The study was financially supported by RFBR project № 12-06-33008, and RFH project № 12-36-01035a.

References

1. Anderson J. R. *Cognitive Psychology and its Implications*. 7th edition. New York: Worth Publishers, 2009. 469 p. (Russ. ed.: Anderson Dzh. *Kognitivnaya psikhologiya*. Saint Petersburg, Piter Publ., 2002. 496 p.)
2. Apter M. J. *The experience of motivation: The theory of psychological reversals*, London, Academic Press, 1982.
3. Attardo S., Raskin V. Script theory revis(it)ed: joke similarity and joke representation model. *Humor: International Journal of Humor Research*, 1991, vol. 4, no. 3-4, pp. 293–347. doi: 10.1515/humr.1991.4.3-4.293

For citation:

Korovkin S. Yu., Nikiforova O. S. Cognitive and affective mechanisms of creative problems solving facilitation by humor. *Ekspperimental'naya psikhologiya = Experimental Psychology (Russia)*, 2014, vol. 7, no. 4, pp. 37–51 (In Russ., abstr. in Engl.).

* Korovkin S. Yu. Cand. Sci. in Psychology, Associate Professor, Chair of General Psychology, P.G. Demidov Yaroslavl State University, Yaroslavl, Russia. E-mail: korovkin_su@list.ru

** Nikiforova O. S. Student, P.G. Demidov Yaroslavl State University, Yaroslavl, Russia. E-mail: weis1993@mail.ru



4. Brushlinskii A. V. *Myshlenie i prognozirovaniye* [Thinking and Forecasting]. Moscow, Mysl' Publ., 1979. 230 p. (In Russ.).
5. Chetverikov A. A. Neosoznavaemye podskazki pri reshenii zadach [Unconscious hints in problem solving]. In Spiridonov V. F. (ed.) *Teoreticheskie i prikladnye problemy psikhologii myshleniya* [Theoretical and applied problems of the psychology of thinking]. Moscow, RGGU Publ., 2010, pp. 61–68 (In Russ.).
6. Chistopol'skaya A. V., Vladimirov I. Yu. Ispol'zovanie znaka kak sposob preodoleniya ogranicheniya resursa rabochei pamyati v protsesse resheniya zadach [Use of the sign as a way to overcome the limitations of working memory resources in the process of problem solving]. *Pyataya mezhdunarodnaya konferentsiya po kognitivnoi nauke* [Fifth international conference on cognitive science]. Kaliningrad, BFU Publ., 2010, vol. 2, pp. 706–707 (In Russ.).
7. Davidson J. E. Insights about Insightful Problem Solving. In Davidson J. E., Sternberg R. J. (eds.). *The Psychology of Problem Solving*, Cambridge: Cambridge University Press, 2003, pp. 149–175.
8. Duncker K. On problem solving. *Psychological Monographs*, 1945, vol. 58, no. 5, pp. 1–113. doi: 10.1037/h0093599 (Russ. ed.: Dunker K. Psikhologiya produktivnogo (tvorcheskogo) myshleniya. *Psikhologiya myshleniya*. Moscow, Progress Publ., 1965, pp. 86–234.)
9. Fedorova A. A. Mozhet li polozhitel'nyi podporogovyi praiming prepyatstvovat' resheniyu insaitnykh zadach? [Could Positive Subliminal Priming Inhibit Insight Problem Solving?]. *Vestnik Yaroslavskego gosudarstvennogo universiteta im. P. G. Demidova. Series the Humanities*, 2014, vol. 29, no. 3, pp. 76–81 (In Russ.; abstr. in Engl.).
10. Gick M. L., Lockhart R. S. Cognitive and affective components of insight. In Sternberg R. J., Davidson J. E. (eds.), *The Nature of Insight*, Cambridge, MA, MIT Press, 1995, pp. 197–228.
11. Isen A. M., Daubman K. A., Nowicki G. P. Positive affect facilitates creative problem solving. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1987, vol. 52, no. 6, pp. 1122–1131. doi: 10.1037/0022-3514.52.6.1122
12. Kaufmann G., Vosburg S. K. «Paradoxical» mood effects on creative problem-solving. *Cognition and Emotion*, 1997, vol. 11, no. 2, pp. 151–170. doi: 10.1080/026999397379971
13. Knoblich G., Ohlsson S., Raney G. E. An Eye Movement Study of Insight Problem Solving. *Memory & Cognition*, 2001, vol. 29, no. 7, pp. 1000–1009. doi: 10.3758/BF03195762
14. Koestler A. *The Act of Creation*, New York, Macmillan, 1964. 751 p.
15. Köhler W. *Intelligenzprüfungen an Anthropoiden*. Berlin: Verlag der Königlichen Akademie des Wissens, 1917 (Russ. ed.: Keler V. *Issledovanie intellekta chelovekopodobnykh obez'yan*. Moscow, Izdatel'stvo Kommunisticheskoi Akademii Publ., 1930. 206 p.).
16. Korovkin S. Yu. Rol' agressivnogo yumora v reshenii zadach preobrazovaniya [The role of aggressive humor in transformation problem solving]. *Chetvertaya mezhdunarodnaya konferentsiya po kognitivnoi nauke* [Fourth international conference on cognitive science]. Tomsk, TGU Publ., 2010, vol. 2, pp. 339–341 (In Russ.).
17. Korovkin S. Yu., Vladimirov I. Yu., Savinova A. D. Zadanie-zond kak monitor dinamiki myslitel'nykh protsessov [Probe Task as a Monitor of Problem Solving Dynamics]. In Barabanshchikov V. A. (ed.) *Eksperimental'nyi metod v strukture psikhologicheskogo znaniya* [The experimental method in the structure of psychological knowledge]. Moscow, IP RAS Publ., 2012, pp. 255–259 (In Russ.).
18. Kotov A. A. Funktsii smekha v dialoge: eshche odin vzglyad na klassicheskuyu problemu [The functions of laughter in the dialogue: another look at the classical problem]. *Chelovek v proshlom i nastoyashchem: povedenie i morfologiya* [Man in the past and present: the behavior and morphology]. Moscow, IEA RAS Publ., 2008, pp. 31–48 (In Russ.).
19. Kozbelt A., Nishioka K. Humor comprehension, humor production, and insight: An exploratory study. *Humor: International Journal of Humor Research*, 2010, vol. 23, no. 3, pp. 375–401. doi: 10.1515/humr.2010.017
20. Lyusin D. V. Vliyanie emotsii na kreativnost' [The influence of emotion on creativity]. In Ushakov D. V. (ed.) *Tvorchestvo: ot biologicheskikh osnovanii k sotsial'nyim i kul'turnym fenomenam* [Creativity: from biological foundations to social and cultural phenomena]. Moscow, IP RAS Publ., 2011. pp. 372–389 (In Russ.).
21. Lyusin D. V. Vliyanie emotsii na vnimanie: analiz sovremennykh issledovaniy [The influence of emotion on attention: an analysis of current research]. *Kognitivnaya psikhologiya: Fenomeny i problem* [Cognitive Psychology: Phenomena and Problems]. Moscow, Lenand Publ., 2014, pp. 146–160 (In Russ.).
22. Maier N. R. F. A Gestalt Theory of Humor. *British Journal of Psychology. General Section*, 1932, vol. 23, no. 1, pp. 69–74. doi: 10.1111/j.2044-8295.1932.tb00650.x
23. Maier N. R. F. Reasoning in humans: II. The solution of a problem and its appearance in consciousness.



- Journal of Comparative Psychology*, 1931, vol. 12, no. 2, pp. 181–194. doi: 10.1037/h0071361 (Russ. ed.: Maier N. Myshlenie cheloveka. *Psikhologiya myshleniya*, Moscow, Progress Publ., 1965, pp. 245–299.)
24. Martin R. A. *The Psychology of Humor: An Integrative Approach*. New York, Academic Press, 2006. 464 p. (Russ. ed.: Martin R. *Psikhologiya yumora*. Saint Petersburg, Piter Publ., 2009. 480 p.)
25. Mazilov V. A. O deyatel'nosti obuslovlennoi lokalizatsiei ogranichenii v reshenii myslitel'nykh zadach [On the activity due to constraints localization in problem solving]. *Problemy myshleniya v proizvodstvennoi deyatel'nosti* [Problems of thinking in industrial activity]. Yaroslavl', YarGU Publ., 1980, pp. 49–64 (In Russ.).
- McGraw P., Warren C. Benign Violations: Making Immoral Behavior Funny. *Psychological Science*, 2010, vol. 21, no. 8, pp. 1–9. doi: 10.1177/0956797610376073
26. Mednick S. A. The Associative Basis of the Creative Process. *Psychological Review*, 1962, vol. 69, no. 3, pp. 220–232. doi: 10.1037/h0048850
27. Metcalfe J., Wiebe D. Intuition in Insight and Noninsight Problem Solving. *Memory & Cognition*, 1987, vol. 15, no. 3, pp. 238–246. doi: 10.3758/BF03197722
28. Minsky M. Jokes and the Relation to the Cognitive Unconscious. In Vaina L., Hintikka J. (eds.) *Cognitive Constraints on Communication*. Dordrecht, Reidel, 1984, pp. 175–200. (Russ. ed.: Minskii M. Ostroumie i logika kognitivnogo bessoznatel'nogo. *Novoe v zarubezhnoi lingvistike*, vol. 23. Moscow, Progress Publ., 1988. pp. 281–309.)
29. Newell A., Simon H. A. *Human problem solving*, Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall, 1972. 920 p.
30. O'Quin K., Derks P. Humor and Creativity: A Review of the Empirical Literature. In Runco M. (ed.), *Creativity Research Handbook*, Cresskill, NJ, Hampton, 1997, vol. 1, pp. 223–252.
31. Öllinger M., Jones G., Knoblich G. Investigating the Effect of Mental Set on Insight Problem Solving. *Experimental Psychology*, 2008, vol. 55, no. 4, pp. 270–282. doi: 10.1027/1618-3169.55.4.269
32. Ponomarev Ya. A. *Psikhologiya tvorchestva* [The Psychology of Creativity]. Moscow, Nauka Publ., 1976. 304 p. (In Russ.).
33. Rubinshtein S. L. *O myshlenii i putyakh ego issledovaniya* [On Thinking and Its Ways of Research]. Moscow, AS USSR Publ., 1958. 147 p. (In Russ.).
34. Seifert C. M., Meyer D. E., Davidson N., Patalano A. L., Yaniv I. Demystification of Cognitive Insight: Opportunistic Assimilation and the Prepared Mind Perspective. In Sternberg R. J., Davidson J. E. (eds.) *The Nature of Insight*. New York, Cambridge University Press, 1995, pp. 65–124.
35. Smith S. M., Blankenship S. E. Incubation and the Persistence of Fixation in Problem Solving. *American Journal of Psychology*, 1991, vol. 104, no. 1, pp. 61–87. doi: 10.2307/1422851
36. Spiridonov V. F., Abisalova E. A. Izmenenie pokazatelei kreativnosti s pomoshch'yu semanticheskogo praiminga [Changes in Creativity Indices as a Result of Semantic Priming]. *Psikhologiya. Zhurnal Vyssei shkoly ekonomiki* [Psychology. Journal of the Higher School of Economics], 2012, vol. 9, no. 3, pp. 122–130 (In Russ.; abstr. in Engl.).
37. Torrance E. P. *Torrance Tests of Creative Thinking. Technical-Norms Manual. Research Edition*, Lexington, MA, Personnel Press. 1966.
38. Vasil'ev I. A., Popluzhnyi V. L., Tikhomirov O. K. *Emotsii i myshlenie* [Emotions and Thinking]. Moscow, MGU Publ., 1980. 192 p. (In Russ.).
39. Veatch T. C. A Theory of Humor. *Humor: International Journal of Humor Research*, 1998, vol. 11, no. 2, pp. 161–215. doi: 10.1515/humr.1998.11.2.161
40. Weisberg R. W., Alba J. W. An Examination of the Alleged Role of “Fixation” in the Solution of “Insight” Problems. *Journal of Experimental Psychology: General*, 1981, vol. 110, no. 2, pp. 169–192. doi: 10.1037/0096-3445.110.2.169
41. Wertheimer M. *Productive thinking*. New York, Harper & Row, 1959. (Russ. ed.: Vertgeimer M. *Produktivnoe myshlenie*. Moscow, Progress Publ., 1987. 336 p.)
42. Wyer R. S., Collins J. E. A Theory of Humor Elicitation. *Psychological Review*, 1992, vol. 99, no. 4, pp. 663–688. doi: 10.1037/0033-295X.99.4.663



Приложения

Задачи, использованные в эксперименте 1

1. Человек разглядывает портрет. «Чей это портрет вы рассматриваете?» – спрашивают у него, и человек отвечает: «В семье я рос один; как перст, один. И все же сын того, кто на портрете, – сын моего отца (вы не ослышались, все верно – сын!)». Чей портрет разглядывает этот человек?

2. Двое краснокожих сидели на бревнышке, один повыше ростом, другой – пониже. Тот, кто пониже ростом, доводится сыном тому, кто повыше ростом, хотя тот, кто повыше ростом – не его отец. Как вы это объясните?

3. Электровоз идет на запад со скоростью 70 км в час, ветер восточный, скорость ветра 20 км в час. В каком направлении идет дым?

4. Поезд отправляется из Бостона в Нью-Йорк. Через час другой поезд отправляется из Нью-Йорка в Бостон. Оба поезда едут с одной и той же скоростью. Какой из них в момент встречи будет находиться на меньшем расстоянии от Бостона?

5. В темной комнате стоит шкаф, в ящике которого лежат 24 красных и 24 синих носка. Сколько носков следует взять из ящика, чтобы из них заведомо можно было составить, по крайней мере, одну пару носков одного цвета? (В этой задаче речь идет о наименьшем количестве носков).

6. У гитары этого целых шесть, у домры всего пять, а у арфы только четыре. О чем идет речь?

7. Какая буква будет следующей в последовательности: П В Т Ч П Ш ?

Задачи, использованные в эксперименте 2

1. Однажды вечером в 1994 один путешественник во времени нажал на кнопку своей машины времени. Секунды спустя ее цифровой дисплей показал 1858, затем 1859, и вдруг на дисплее показалось число 1900. Можете ли вы сказать, какая следующая цифра появится на дисплее?

2. Во время экзамена студентке-медику дают человеческую кость. Экзаменатор спрашивает у нее: «Сколько таких костей у тебя?». Студентка отвечает: «Пять». «Неправильно, – говорит экзаменатор, – У тебя только две бедренных кости». Но студентка на самом деле была права. Почему?

3. Датчане любят говорить: «У нас все лучше, чем в Швеции: климат, природа, народ, история..., и только одно у шведов лучше». Что?

4. В больницу Сент-Джеймс направляли всех пострадавших в результате несчастных случаев в городе. Больше всего было водителей и пассажиров, пострадавших в ДТП. Чтобы уменьшить их число, городские власти сделали обязательным пользование ремнями безопасности. Водители и пассажиры стали пристегивать эти ремни, но число ДТП осталось неизменным, а число пострадавших в них людей, которые поступали в больницу, даже увеличилось. Почему?



ВЗАИМОСВЯЗЬ КОНТРОЛЯ ПОВЕДЕНИЯ И СУБЪЕКТИВНОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ ЛЮДЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ПРОФЕССИЙ

ТЕРЕХИНА Н. С. *, лаборатория психологии развития, Институт психологии Российской академии наук, Москва, Россия,
e-mail: n.s.terekhina@rambler.ru

СЕРГИЕНКО Е. А. **, лаборатория психологии развития, Институт психологии Российской академии наук, Москва, Россия,
e-mail: elenas13@mail.ru

ЛЕКАЛОВ А. А. ***, Центр врачебно-лётной экспертизы филиала № 1 Главного военного клинического госпиталя имени академика Н. Н. Бурденко Министерства обороны Российской Федерации, Москва, Россия,
e-mail: lekalov.aleksandr2011@yandex.ru

ЗВЕНИГОРОДСКИЙ П. В. ****, филиал № 1 Главного военного клинического госпиталя им. академика Н. Н. Бурденко Министерства обороны Российской Федерации, Москва, Россия,
e-mail: 7cvkag@mail.ru

Изучались особенности субъективного благополучия (эмоциональный и когнитивный компоненты), а также его взаимосвязи с субъективным возрастом и контролем поведения (волевой, эмоциональный и когнитивный компоненты). Исследование проводилось с участием двух групп испытуемых: первая группа – экспериментальная – состояла из профессионалов, специфика работы которых предполагает осуществление деятельности в условиях строгой внешней временной регламентации (на примере летного состава военно-воздушных сил Российской Федерации (ВВС РФ), N = 44); вторая группа – контрольная – респонденты, чья профессиональная деятельность не связана с работой в условиях жесткой регламентации (фрилансеры, ученые, люди творческих профессий и др., N = 40). Показано, что респонденты обеих групп удовлетворены своей жизнью. У представителей нерегламентированных профессий субъективное благополучие взаимосвязано с субъективным возрастом, эмоциональной регуляцией и гибкостью как регуляторно-личностным свойством саморегуляции (когнитивным компонентом контроля поведения). В группе военных летчиков субъективное благополучие является обособленным конструктом и не связано с оценкой собственного возраста и контролем поведения. Контроль поведения летного состава ВВС отличается большей интегрированностью его компонентов, по сравнению с представителями «свободных» профессий. Самовосприятие возраста у летчиков в большей степени взаимосвязано с когнитивным компонентом контроля поведения, а в контрольной группе – с эмоциональным.

Ключевые слова: системно-субъектный подход, контроль поведения, субъективное благополучие, субъективный возраст.

Для цитаты:

Терехина Н. С., Сергиенко Е. А., Лекалов А. А., Звенигородский П. В. Взаимосвязь контроля поведения и субъективного благополучия людей различных профессий // Экспериментальная психология. 2014. Т. 7. № 4. С. 52–65.

* Терехина Н. С. Аспирант лаборатории психологии развития, Институт психологии Российской академии наук, Москва, Россия. E-mail: n.s.terekhina@rambler.ru

** Сергиенко Е. А. Доктор психологических наук, заведующая лабораторией психологии развития, Институт психологии Российской академии наук, Москва, Россия. E-mail: elenas13@mail.ru

*** Лекалов А. А. Заведующий лабораторией нейрофизиологических и специальных методов врачебно-лётной экспертизы, Центр врачебно-лётной экспертизы филиала № 1 Главного военного клинического госпиталя им. академика Н. Н. Бурденко Министерства обороны Российской Федерации, Москва, Россия. E-mail: lekalov.aleksandr2011@yandex.ru

**** Звенигородский П. В. Кандидат медицинских наук, начальник филиала № 1 Главного военного клинического госпиталя им. академика Н. Н. Бурденко Министерства обороны Российской Федерации, Москва, Россия. E-mail: 7cvkag@mail.ru



Регуляция поведения человека осуществляется на разных уровнях. Согласно системно-субъектному подходу Е.А. Сергиенко, который объединяет субъектно-деятельностный (С.Л. Рубинштейн, К.А. Абульханова, А.В. Брушлинский) и системный (Б.Ф. Ломов) подходы, ведущая роль в организации поведения принадлежит самому действующему субъекту (Сергиенко, 2011а; Сергиенко, Виленская, Ковалева, 2010). Данная функция реализуется посредством контроля поведения. Контроль поведения – это «психологический уровень регуляции, реализующий индивидуальные ресурсы психической организации человека, обеспечивающий соотношение внутренних возможностей и внешних целей» (Сергиенко, Виленская, Ковалева, 2010, с. 76). Ресурсную основу контроля поведения составляют индивидуальные когнитивные, эмоциональные и волевые ресурсы личности. Таким образом, контроль поведения рассматривается как единая система, включающая три подсистемы регуляции: когнитивный контроль, эмоциональную регуляцию, волевой контроль (Сергиенко, 2011а; Сергиенко, Виленская, Ковалева, 2010).

Показателем высокой согласованности личностных ресурсов и задач субъекта является спонтанность и самопроизвольность поведения. Кроме того, на наш взгляд, отражением согласованности континуума субъект–личность в поведении может служить состояние субъективного благополучия. По определению Р.М. Шамянова, «субъективное благополучие – понятие, выражающее собственное отношение человека к своей личности, жизни и процессам, имеющим важное для нее значение с точки зрения усвоенных нормативных представлений о «благополучной» внешней и внутренней среде и характеризующееся переживанием удовлетворенности» (Шамянов, 2009, с. 176). Таким образом, субъективное благополучие выражает положительное отношение субъекта к своей личности, а также удовлетворенность событиями жизни.

В качестве показателя самоотношения и самовосприятия респондентов мы рассматриваем субъективный возраст (суб. возраст). «Субъективный возраст – это самовосприятие собственного возраста» (Сергиенко, 2011b, 2012, 2013). Он складывается из четырех компонентов: биологического (как себя чувствует субъект), эмоционального (как выглядит), социального (как действует) и интеллектуального (интересы субъекта). Субъективный возраст может совпадать с хронологическим, а может и значительно отличаться от него, образуя когнитивную иллюзию возраста (Сергиенко, 2012).

Целью работы явилось изучение взаимосвязи субъективного благополучия и контроля поведения как регуляторной характеристики субъекта, опирающейся на индивидуальные ресурсы человека. Предметом изучения стало субъективное благополучие (эмоциональный и когнитивный компоненты), а также субъективный возраст и контроль поведения (волевой, эмоциональный и когнитивный) у представителей разных профессий. Мы полагаем, что специалисты, специфика работы которых предполагает наличие строгой внешней регламентации деятельности, и специалисты, самостоятельно регулирующие свою профессиональную деятельность, характеризуются существенными различиями в уровне развития контроля поведения и субъективного благополучия, а также взаимосвязей между ними.

Для диагностики применялись психодиагностические методики:

- опросник «Шкала контроля за действием» Ю.Куль (J.Kuhl) в адаптации С.А. Шапкина для оценки волевого компонента контроля поведения (Шапкин, 1997);
- опросник «Стилевые особенности саморегуляции поведения» (В.И. Моросанова) с целью диагностики когнитивного компонента контроля поведения (Моросанова, 2004);



- тест «Эмоциональный интеллект» MSCEIT V.2.0 (J.D. Mayer, P. Salovey и D.R. Caruso) в адаптации Е. А. Сергиенко, И.И. Ветровой для исследования эмоционального компонента контроля поведения (Сергиенко, Ветрова, 2010);
- опросник «Age – of – Me» (B. Barak) для изучения субъективного возраста (Barak, 2009);
- опросник «Шкала удовлетворенности жизнью» (E. Diener et al.) в адаптации Д. А. Леонтьева, Е.Н. Осина для оценки эмоционального компонента субъективного благополучия (Осин, Леонтьев, 2008; Diener et al, 1985);
- опросник «Шкала субъективного счастья» (S. Lyubomirsky, H. S. Lepper) в адаптации Д. А. Леонтьева для измерения когнитивного компонента субъективного благополучия (Осин, Леонтьев, 2008; Lyubomirsky, Lepper, 1999).

Для анализа данных нами применялись методы математической статистики: U-критерий Манна-Уитни; T-критерий Уилкоксона; метод ранговой корреляции Спирмена. Для сравнения различий между группами испытуемых, недооценивающих, адекватно оценивающих и переоценивающих субъективный возраст, применялся U-критерий Манна-Уитни. Несмотря на то, что все условия его использования (Сидоренко, 2003) соблюдаются нами, численность анализируемых групп оказалась небольшой, поэтому полученные результаты требуют дополнительного исследования.

В исследовании приняли участие 84 человека, составившие 2 группы.

1. Респонденты, чья профессиональная деятельность предполагает наличие строгой внешней регламентации (N = 44): летный состав ВВС РФ (ВВС) в возрасте 23–52 лет (средний возраст 35 лет); экспериментальная группа была сформирована на базе Филиала № 1 ФГКУ «ГВКЦ им. академика Н.Н. Бурденко МО РФ».

2. Респонденты, чья профессиональная деятельность предполагает возможность ее самостоятельной регуляции (К. Гр.), N = 40; контрольную группу составили фрилансеры, ученые, риэлторы и другие; возраст 23–47 лет (средний возраст 31 год).

В результате исследования установлено, что почти все испытуемые обеих групп обладают высоким и средним общим уровнем саморегуляции (ВВС – 92%; К. Гр. – 97%), что указывает на сформированность индивидуальной системы осознанной саморегуляции произвольной активности.

Анализ индивидуально-типических особенностей саморегуляции показал, что у 44% летного состава и у 39% респондентов контрольной группы наблюдается гармоничный профиль. Из них на высоком и среднем общем уровне саморегуляции находятся 95% и 93% испытуемых соответственно. Подавляющее большинство людей с пикообразным профилем (ВВС – 92%; К. Гр. – 100%) также обладают средним и высоким общим уровнем саморегуляции: наличие компенсаторных соотношений между показателями профиля также позволяет поддерживать достаточно высокий уровень саморегуляции и профессиональной эффективности. Высокие результаты являются предпосылкой успешности в видах деятельности, имеющих повышенные требования к саморегуляции.

Статистически значимые различия наблюдаются в развитии регуляторно-личностных свойств (рис. 1). Для наглядности на рис. 1 представлены значения среднего арифметического. Полученные результаты свидетельствуют о том, что такой регуляторный параметр, как гибкость, более развит у испытуемых экспериментальной группы, т.е. военных летчиков ($U = 534,5; p = 0,017$), а самостоятельность – наоборот, в контрольной группе ($U = 516,5; p = 0,010$). Такого рода личностные особенности являются, с нашей точки зрения, отраже-



нием различий в характере трудовой деятельности. Ввиду того, что летная деятельность строго регламентирована внешне, военные летчики обязаны подчиняться и исполнять команды руководящего состава. Программы действий также четко прописаны в инструкциях. Поэтому в их деятельности самостоятельность может приравняться к несоблюдению установленных правил. Кроме того, в процессе выполнения заданий летный состав несет личную ответственность за результаты деятельности. Гибкость помогает им корректировать свое поведение в меняющихся условиях, а также принимать в нестандартных ситуациях сбалансированные самостоятельные решения, не выходящие за рамки существующих норм. В группе специалистов, чья профессиональная деятельность не регламентируется внешне, необходимо самостоятельно планировать свою деятельность. Такие люди наделены большей свободой в выборе действий. В принятии решений они привыкли ориентироваться на себя, нежели соотносить свои действия с мнением и требованиями окружающих. В их понимании самостоятельность скорее соотносится с независимостью, индивидуальностью, уникальностью.

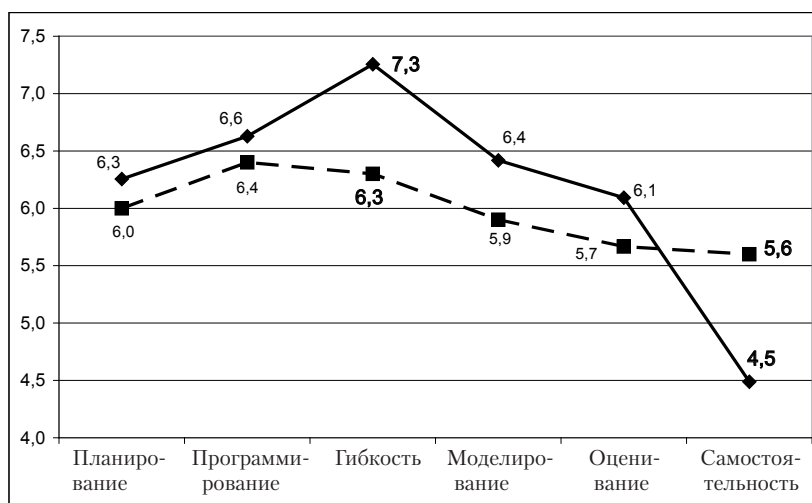


Рис. 1. Значения средних арифметических для компонентов саморегуляции поведения: сплошная линия – ВВС; пунктирная линия – К. Гр.

Далее рассмотрим особенности волевого компонента контроля поведения. Согласно теории волевой регуляции Ю. Куля (приведено по: Шапкин, 1997), существуют такие состояния системы контроля за действием, которые способствуют или препятствуют реализации деятельности: ориентация на действие и ориентация на состояние. Если при ориентации на действие происходит постоянное «выталкивание» субъекта в деятельность, то при ориентации на состояние возникает неполноценная интенция, которая постоянно воспроизводится, но не может воплотиться в действие.

Результаты исследования показали, что большей части летного состава ВВС (59%) присуща ориентация на действие при планировании деятельности, что отражает развитую способность субъекта в процессе инициации действия отвлекаться от конкурирующих намерений, выделять наиболее актуальное и приступать к его реализации. В контрольной группе доля людей с ориентацией на состояние значительно выше ($U = 428,5; p = 0,000$) и



составляет 69%. Люди нерегламентируемых профессий самостоятельно планируют свою деятельность и не ограничены во времени. Поэтому они склонны более длительное время размышлять над своими решениями. При этом, чем больше они ориентируются на собственное мнение в принятии решений, тем быстрее приступают к реализации намерений (рис. 2).

Значительная доля испытуемых обеих групп ориентируются на действие при реализации намерения (ВВС – 82%, К. Гр. – 78%), что означает наличие у них высоких способностей удерживать в фокусе внимания актуальную интенцию, проявлять настойчивость. Высокий контроль за действием при реализации в группе летного состава ВВС взаимосвязан с высоким уровнем развития процессов саморегуляции: планированием и оценкой результатов (рис. 2).

При неудаче большинству из числа летного состава ВВС (73%) свойственна ориентация на действие. В контрольной группе респонденты с ориентацией на действие и состояние при неудаче разделились поровну. При этом установлены статистически значимые различия в исследуемых группах ($U = 459,0; p = 0,001$). Справиться с переживанием неудачи в обеих группах помогают способности к анализу условий деятельности (рис. 2), т. е. внешних и внутренних ресурсов (моделирование). В группе военных летчиков преодоление неудачного результата также взаимосвязано со способностями к сознательному управлению эмоциями ($r_s = 0,434; p = 0,006$), которое способствует преодолению чувств, связанных с переживанием неудачи и позволяет продолжать деятельность, несмотря на трудности. У людей нерегламентированных профессий преодоление неудачи также осуществляется благодаря гибкости ($r_s = 0,330; p = 0,049$).

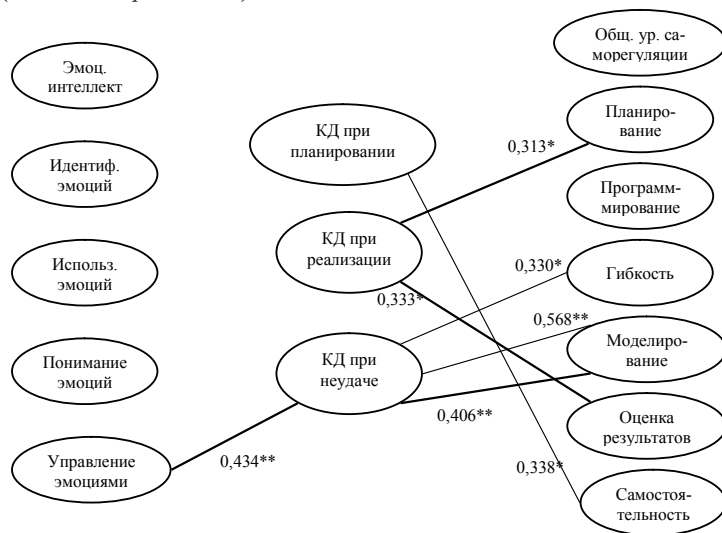


Рис. 2. Корреляционные связи между контролем за действием и эмоциональным интеллектом, а также контролем за действием и когнитивным контролем поведения: толстая линия – ВВС; тонкая линия – К. Гр.

Наше исследование показало, что общий уровень эмоционального интеллекта, а также все его компоненты хорошо развиты в обеих группах. Высоким и средним эмоциональным интеллектом обладают 84% испытуемых экспериментальной группы, и 88% испытуемых контрольной группы.



Несмотря на то, что различий в уровне развития эмоционального интеллекта мы не установили, можно наблюдать значительные отличия в его взаимосвязях с другими компонентами контроля поведения в группах. О связи с волевой регуляцией было написано выше, а корреляции с когнитивным контролем поведения представлены на рис. 3.

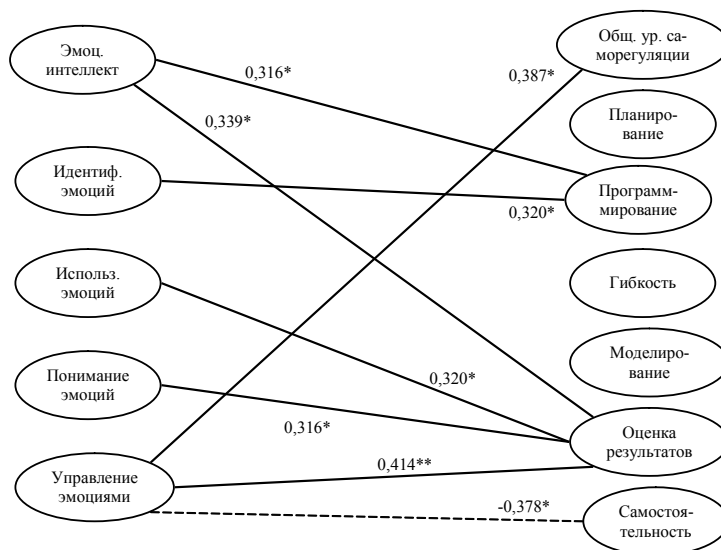


Рис. 3. Корреляционные связи между эмоциональным интеллектом и когнитивным контролем поведения: толстая линия – ВВС; пунктирная линия – К. Пр.

У людей, самостоятельно регулирующих профессиональную деятельность, наблюдается одна отрицательная корреляция между управлением эмоциями и самостоятельностью, что подчеркивает различие в значении самостоятельности в исследуемых группах. Как мы отмечали, в контрольной группе самостоятельность больше связывается со свободой самовыражения, в том числе и в эмоциональных проявлениях.

В группе летного состава ВВС наибольшее число связей эмоционального интеллекта и его компонентов можно обнаружить с оценкой результатов. Таким образом, понимание эмоций, использование их для достижения целей, а также развитая эмоциональная саморегуляция и общий эмоциональный интеллект способствуют адекватной оценке своих действий. В свою очередь, сформированная система оценки результатов приводит к высокому уровню эмоционального интеллекта. Программирование действий имеет корреляционные связи с идентификацией эмоций и с общим эмоциональным интеллектом. Данная взаимосвязь означает, что чем точнее субъект умеет распознавать свои эмоции и эмоции Другого, тем в большей степени у него сформирована потребность продумывать способы своего поведения для достижения целей. Кроме того, общий уровень саморегуляции положительно взаимосвязан с управлением эмоциями.

При анализе такого параметра, как субъективное благополучие, было установлено, что, в целом, в обеих группах субъекты удовлетворены своей жизнью. По шкале удовлетворенности жизнью в группе военных летчиков средний уровень наблюдается у 64% респондентов, а высокий – у 33%, в группе представителей нерегламентируемых профессий эти показатели состав-



ляют 56% и 29% соответственно. По шкале субъективного счастья результаты оказались выше: в обеих группах мы не выявили испытуемых с низким уровнем, процент субъектов с высоким уровнем в группе летного состава ВВС равен 88, а в контрольной группе – 74. При этом выяснилось, что военные летчики ощущают себя более счастливыми ($U = 526,5$; $p = 0,035$).

Данные, полученные при изучении субъективного возраста, представлены в таблице 1. В группе ВВС наблюдаются статистически значимые различия по критерию Уилкоксона между хронологическим и субъективным возрастом, а также его составляющими. Респонденты склонны давать заниженную оценку своему возрасту, особенно по таким компонентам, как биологический и эмоциональный субъективный возраст. Это можно объяснить тем, что для военных летчиков физическое здоровье и эмоциональное самочувствие имеют важное значение для военной карьеры, поскольку они регулярно проходят медицинскую комиссию, по итогам которой получают заключение о возможности или невозможности продолжения летной деятельности. Поэтому испытуемые этой группы стремятся ощущать себя моложе.

Таблица 1

Распределение средних значений составляющих субъективного возраста и разницы между ними и хронологическим возрастом, а также значение Т-критерия Уилкоксона и вероятности ошибки ($* p \leq 0,05$; $** p \leq 0,01$) в группе летного состава ВВС и в контрольной группе

Группа	Хронологический возраст	Средний суб. возраст	Биологический суб. возраст	Эмоциональный суб. возраст	Социальный суб. возраст	Интеллектуальный суб. возраст
		Разница	Разница	Разница	Разница	Разница
		Т-критерий	Т-критерий	Т-критерий	Т-критерий	Т-критерий
ВВС	34,6	30,7	28,8	30,5	31,8	31,7
		3,9	5,9	4,2	2,8	2,9
		-4,487**	-4,642**	-4,219**	-2,752**	-2,639**
К. Гр.	30,0	28,7	26,9	28,8	29,7	29,5
		1,3	3,1	1,2	0,3	0,5
		-1,111	-2,791**	-0,915	-0,163	-0,305

В настоящий момент в лаборатории психологии развития Института психологии РАН под руководством Е. А. Сергиенко проводится исследование субъективного возраста на выборке военнослужащих офицеров (средний возраст 34,6 лет). Предварительные результаты этого исследования были представлены на методологическом семинаре Института психологии РАН «Актуальные проблемы современного общества» в январе 2014 г. Было показано, что военнослужащим офицерам также свойственно занижать субъективный возраст по всем четырем составляющим. Наибольшая разница наблюдается по эмоциональному и биологическому субъективному возрасту. Это, возможно, означает, что такое распределение является характерным для представителей военных профессий. Однако эта гипотеза требует дополнительно подтверждения.

Кроме того, установлены различия в оценке своего возраста между изучаемыми группами. Статистически значимые результаты получены по эмоциональному ($U = 468,5$; $p = 0,011$), социальному ($U = 524,0$; $p = 0,051$) и среднему субъективному возрасту ($U = 460,0$; $p = 0,009$). По-видимому, для военных летчиков важно как можно дольше оставаться в оптимальной форме и соответствовать требованиям, которые предъявляет профессия.



В группе людей нерегламентируемых профессий установлено, что чем моложе себя оценивают люди, тем ниже у них удовлетворенность жизнью. Это наблюдается по эмоциональному ($r_s = -0,598$; $p = 0,000$), интеллектуальному ($r_s = -0,381$; $p = 0,029$) и среднему субъективному возрасту ($r_s = -0,405$; $p = 0,020$). Мы полагаем, что представители нерегламентируемых профессий в большей степени, нежели военные летчики, оценивают удовлетворенность жизнью на основании субъективных, индивидуальных критериев. Возможно, поэтому люди, оценивающие себя старше, считают себя выглядящими более солидно, обладающими зрелыми интересами, т. е. в целом состоявшимися личностями. Восприятие себя более молодыми может быть связано с тем, что по субъективным критериям успешности их жизнь соответствует более молодому возрасту, нежели хронологическому. В группе военных летчиков статистически значимых корреляций установлено не было.

Также результаты испытуемых контрольной группы указывают на то, что с удовлетворенностью жизнью и с ощущением счастья положительно взаимосвязано понимание эмоций ($r_s = 0,438$; $p = 0,010$ и $r_s = 0,340$; $p = 0,049$ – соответственно). Кроме того, более счастливыми себя ощущают люди, способные проявлять гибкость в различных ситуациях ($r_s = 0,406$; $p = 0,017$). С компонентами волевой регуляции статистически значимых корреляций установлено не было. Также мы не обнаружили связей между контролем поведения, с одной стороны, и удовлетворенностью жизнью и ощущением счастья, с другой, в группе летного состава.

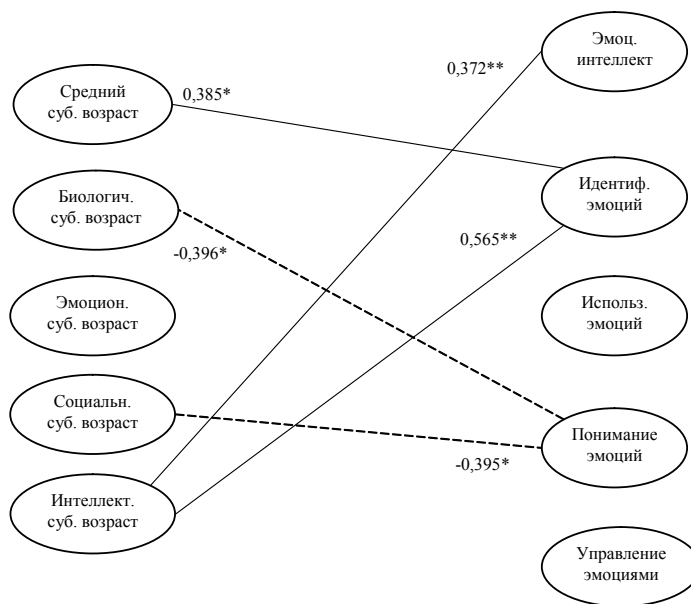


Рис. 4. Корреляционные связи между эмоциональным интеллектом и компонентами субъективного возраста: сплошная линия – ВВС; пунктирная линия – К. Гр.

Если рассматривать корреляционные связи контроля поведения с субъективным возрастом, то в контрольной группе можно обнаружить наиболее тесную взаимосвязь с эмоциональной регуляцией (рис. 4). При этом стоит отметить, что понимание эмоций отрицательно взаимосвязано с биологическим ($r_s = -0,396$; $p = 0,020$) и социальным ($r_s = -0,395$; $p = 0,023$) субъективным возрастом. Это означает, что более точно понимают эмоции люди, оценивающие свое самочувствие и свои действия как соответствующие более старшему



возрасту, по сравнению с их хронологическим. Способность к идентификация эмоций, наоборот, имеет положительные корреляции со средним субъективным возрастом ($r_s = 0,385$; $p = 0,027$) и с интеллектуальным субъективным возрастом ($r_s = 0,565$; $p = 0,001$), который, в свою очередь, связан с эмоциональным интеллектом ($r_s = 0,372$; $p = 0,033$). Таким образом, идентификация эмоций, т. е. способность распознавать эмоции и чувства лучше развита у тех, кто склонен недооценивать свой возраст. В свою очередь, понимание эмоций как процесс, отражающий способности к установлению причинно-следственных связей между событиями и переживаниями субъекта, лучше развито у тех людей, которые чувствуют себя более взрослыми и считают, что поступают, как представители более старшего возраста.

Когнитивный контроль поведения в группе людей «свободных» профессий имеет лишь одну корреляционную связь с субъективным возрастом (рис. 5): чем субъект моложе оценивает то, как он выглядит (эмоциональный субъективный возраст), тем лучше у него развиты процессы планирования ($r_s = 0,342$; $p = 0,050$). Однако если отдельно анализировать различия между группами людей недооценивающих, адекватно оценивающих и переоценивающих свой возраст, то можно установить, что процессы программирования и моделирования лучше развиты у тех, кто оценивает свой возраст адекватно хронологическому. При этом моделирование условий деятельности осуществляется более успешно теми субъектами, которые адекватно оценивают свой эмоциональный возраст ($U = 20,5$; $p = 0,023$ между группами переоценивающих и адекватно оценивающих свой возраст и $U = 34,5$; $p = 0,057$ между группами недооценивающих и адекватно оценивающих свой возраст), а программирование предстоящих действий лучше развито у субъектов, обладающих адекватной оценкой собственного возраста ($U = 22,0$; $p = 0,038$ между группами переоценивающих и адекватно оценивающих свой возраст и $U = 38,5$; $p = 0,055$ между группами недооценивающих и адекватно оценивающих свой возраст).

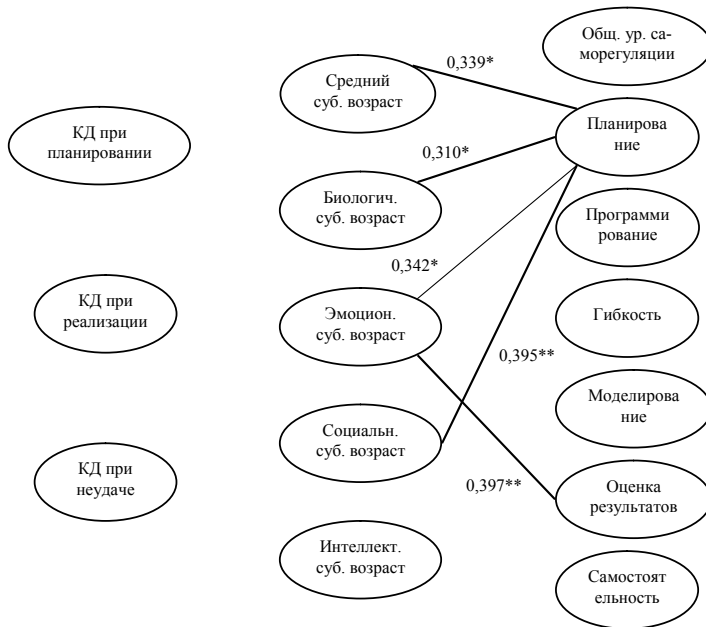


Рис. 5. Корреляционные связи между компонентами субъективного возраста и контролем за действием, а также между компонентами субъективного возраста и когнитивным контролем поведения: толстая линия – ВВС; тонкая линия – К. Гр.



В группе военных летчиков планирование деятельности также лучше осуществляется теми, кто занижает свой возраст (рис. 5), но в отличие от контрольной группы, это наблюдается по биологическому, социальному и среднему субъективному возрасту ($r_s = 0,310$; $p = 0,043$; $r_s = 0,395$; $p = 0,009$; $r_s = 0,339$; $p = 0,026$, соответственно). Оценка результатов деятельности положительно коррелирует с эмоциональным субъективным возрастом ($r_s = 0,397$; $p = 0,008$). Это означает, что чем моложе себя оценивают респонденты, тем более адекватно они оценивают результаты своей деятельности. Также мы установили, что такое качество, как гибкость более развито у людей, имеющих эмоциональный, биологический и средний субъективный возраст ниже хронологического, по сравнению с теми, кто его завышает ($U = 10,0$; $p = 0,025$; $U = 2,0$; $p = 0,015$; $U = 17,5$; $p = 0,024$).

Таким образом, можно заключить, что процессы когнитивного контроля поведения в группе летного состава ВВС лучше развиты у субъектов, склонных занижать субъективный возраст, а в группе представителей нерегламентированных профессий – у тех, кто адекватно оценивает свой возраст.

Статистически значимых корреляционных связей между субъективным возрастом и волевым компонентом контроля поведения обнаружено не было. Тем не менее, в обеих группах наблюдаются различия в волевой регуляции поведения у субъектов, недооценивающих, адекватно оценивающих и переоценивающих свой возраст. В группе летного состава ВВС обнаружены следующие особенности: показатели по шкалам «контроль за действием при планировании» и «контроль за действием при неудаче» выше у респондентов, переоценивающих интеллектуальный и социальный субъективный возраст (по сравнению с респондентами, адекватно оценивающими свой возраст), т. е. склонных приписывать себе интересы людей старшего возраста и оценивать свои действия как более зрелые. Мы получили следующие значения U-критерия Манна-Уитни по интеллектуальному и социальному субъективному возрасту соответственно: контроль за действием при планировании $U = 26,5$; $p = 0,047$ и $U = 23,0$; $p = 0,043$; контроль за действием при неудаче $U = 26,5$; $p = 0,047$ и $U = 14,5$; $p = 0,005$. Также у военных летчиков уровень контроля за действием при планировании выше (по сравнению с респондентами адекватно оценивающими свой возраст), чем у респондентов, склонных давать заниженную оценку своего возраста по тому, как они себя чувствуют ($U = 81,0$; $p = 0,024$) и на сколько оценивают то, как выглядят ($U = 82,0$; $p = 0,033$).

В контрольной группе уровень контроля за действием при планировании также выше у людей, склонных переоценивать интеллектуальный субъективный возраст, по сравнению с респондентами, ставящими адекватную оценку ($U = 25,5$; $p = 0,019$). По другим компонентам субъективного возраста картина оказалась иной: уровень контроля за действием при неудаче выше у испытуемых, адекватно оценивающих эмоциональный субъективный возраст, по сравнению с субъектами, переоценивающими ($U = 25,5$; $p = 0,023$) и недооценивающими ($U = 33,0$; $p = 0,049$) его, а также у испытуемых, адекватно оценивающих свой биологический возраст, по сравнению с людьми переоценивающими его ($U = 6,0$; $p = 0,029$). Кроме того, лучше справляются с переживанием неудачи респонденты, оценивающие себя моложе, чем оценивающие себя старше по биологическому ($U = 12,5$; $p = 0,029$) и среднему субъективному возрасту ($U = 28,0$; $p = 0,043$).

Таким образом, в группе военных летчиков испытуемые с более высоким волевым контролем поведения склонны оценивать моложе эмоциональный и биологический субъективный возраст и, наоборот, завышать интеллектуальный и социальный субъективный



возраст. Испытуемые контрольной группы по данным параметрам характеризуются разнонаправленными тенденциями оценки различных компонентов субъективного возраста.

Резюмируя сказанное, стоит отметить, что в группе людей, самостоятельно регулирующих свою деятельность, наблюдается большее, по сравнению с группой военных летчиков, число корреляционных связей между субъективным благополучием (удовлетворенность жизнью, субъективное счастье), субъективным возрастом и контролем поведения, особенно с эмоциональной его составляющей. Это может быть обусловлено тем, что жизнь людей нерегламентированных профессий тесно связана с самоорганизацией. От того, как они смогут построить свою работу, будет зависеть и успех выполняемой деятельности, и материальный достаток, и дальнейшее профессиональное развитие и т. д. Поэтому регуляция своего поведения в рамках данных профессий приобретает особую значимость и оказывается напрямую связанной с удовлетворенностью жизнью, субъективным счастьем и субъективным возрастом.

В группе летного состава ВВС контроль поведения также играет важную роль в профессиональной деятельности, однако, ввиду внешней регламентации условий деятельности, он направлен на выполнение конкретного задания и не имеет прямого отношения к субъективному благополучию. Субъективная оценка собственного возраста, наоборот, проявляет отношение военных летчиков к службе в их стремлении чувствовать себя моложе, т. е. в желании как можно дольше оставаться в профессии. Это также находит свое отражение во взаимосвязях субъективного возраста и таких компонентов когнитивного контроля поведения, как планирование и оценка результатов.

Подводя общие итоги исследования, можно сформулировать следующие выводы.

1. Испытуемые группы строго регламентированных профессий (военные летчики) и испытуемые группы нерегламентированных профессий характеризуются достаточно высокой степенью удовлетворенности собственной жизнью. У летного состава ВВС удовлетворенность жизнью и субъективное счастье является обособленным конструктом и не имеет взаимосвязей с субъективным возрастом и контролем поведения. В группе представителей нерегламентированных профессий установлено, что удовлетворенность жизнью выше у респондентов, склонных оценивать свой возраст старше. Также уровень удовлетворенности жизнью и переживания счастья выше у испытуемых с высоким уровнем развития понимания эмоций. Кроме того, более счастливыми ощущают себя более гибкие люди.

2. Респонденты из числа летного состава ВВС чувствуют себя более счастливыми по сравнению с людьми «свободных» профессий. При этом они чаще оценивают себя моложе. Между исследуемыми группами наблюдаются различия в оценке эмоционального, социального и среднего субъективного возраста.

3. Контроль поведения в группе военных летчиков и представителей нерегламентированных профессий имеет специфическое соотношение своих компонентов: когнитивного, волевого и эмоционального. В когнитивном контроле летчики лучше по показателям гибкости, а контрольная группа «свободных» профессий – в самостоятельности. При контроле за действием летному составу ВВС РФ, по сравнению с контрольной группой, больше свойственна ориентация на действие, чем на состояние. При общем равном уровне эмоционального интеллекта в обеих группах летчики отличаются более тесными и множественными связями данного параметра с когнитивным контролем по сравнению с представителями регламентированных профессий. Это указывает на более гармоничный профиль составляющих контроля поведения у летного состава ВВС РФ.



4. Самовосприятие возраста в контрольной группе в большей степени взаимосвязано с эмоциональной регуляцией, а в группе летного состава ВВС – с когнитивным компонентом контроля поведения. Несмотря на то, что взаимосвязи волевого контроля и субъективного возраста в обеих группах обнаружено не было, мы выявили различия в волевой регуляции между испытуемыми, недооценивающими, адекватно оценивающими и переоценивающими свой возраст.

Финансирование

Работа выполняется при финансовой поддержке Российского Гуманитарного Научного Фонда, проект № 13-36-01267а.

Литература

1. Моросанова В. И. Опросник «Стиль саморегуляции поведения» (ССПМ): руководство. М.: Когито-Центр, 2004. 44 с.
2. Осин Е. Н., Леонтьев Д. А. Апробация русскоязычных версий двух шкал экспресс-оценки субъективного благополучия [Электронный ресурс] // Материалы III Всероссийского социологического конгресса. М.: Институт социологии РАН, Российское общество социологов, 2008. URL: http://www.isras.ru/abstract_bank/1210190841.pdf (дата обращения: 30.05.2014).
3. Сергиенко Е. А. Когнитивная иллюзия возраста // Психология зрелости и старения. 2012. № 4 (60). С. 5–32.
4. Сергиенко Е. А. Системно-субъектный подход: обоснование и перспектива // Психологический журнал. 2011а. Т. 32. № 1. С. 119–132.
5. Сергиенко Е. А. Субъективный возраст в самоопределении человека на временной дистанции его жизнедеятельности // Мир психологии. 2011б. № 3 (67). С. 104–119.
6. Сергиенко Е. А. Субъективный и хронологический возраст человека [Электронный ресурс] // Психологические исследования. 2013. Т. 6. № 30. URL: <http://psystudy.ru/index.php/num/2013v6n30/853-sergienko30.html> (дата обращения: 30.05.2014).
7. Сергиенко Е. А., Ветрова И. И. Тест Дж. Мэйера, П. Соловеев и Д. Карузо «Эмоциональный интеллект» (MSCEIT v.2.0): руководство. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2010. 176 с.
8. Сергиенко Е. А., Виленская Г. А., Ковалева Ю. В. Контроль поведения как субъектная регуляция. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2010. 352 с.
9. Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии. СПб.: ООО «Речь», 2003. 350 с.
10. Шамонов Р. М. Психология социального поведения личности: учеб. пособие. Саратов: Издательский центр «Наука», 2009. 186 с.
11. Шаткин С. А. Экспериментальное изучение волевых процессов. М.: Смысл, 1997. 140 с.
12. Barak B. Age identity: A cross-cultural global approach // Intern. Journ. of behavioral development. 2009. Vol. 33. № 1. P. 2–11.
13. Diener E., Emmons R. A., Larson R. J., Griffin S. The satisfaction with life scale // Journal of Personality Assessment. 1985. № 49. P. 71–75.
14. Lyubomirsky S., Lepper S. H. A measure of subjective happiness: preliminary reliability and construct validation // Social indicators research. 1999. № 46. P. 137–155.



RELATIONSHIP OF BEHAVIOR CONTROL AND SUBJECTIVE WELL-BEING IN REPRESENTATIVES OF DIFFERENT PROFESSIONS

TEREKHINA N.S. *, *Laboratory of Developmental Psychology, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia,*
e-mail: nsterekhina@rambler.ru

SERGIENKO E.A. **, *Laboratory of Developmental Psychology, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia,*
e-mail: elenas13@mail.ru

LEKALOV A.A. ***, *Laboratory of Neurofunctional, Psychophysiological and Special Methods of Medical Flight Examination, Center of Medical Flight Examination of the Branch No. 1, N.N. Burdenko Central Military Clinical Hospital, Ministry of Defense of the Russian Federation, Moscow, Russia,*
e-mail: lekalov.aleksandr2011@yandex.ru

ZVENIGORODSKY P.V. ****, *Branch No. 1, N.N. Burdenko Central Military Clinical Hospital, Moscow, Russia,*
e-mail: 7cvkag@mail.ru

We studied the peculiarities of subjective well-being (emotional and cognitive components), as well as its relationship to subjective age and the control of behavior (volitional, emotional and cognitive components). The study was conducted with two groups of subjects. The experimental group was composed of professionals whose work involves the specifics of the implementation of activities under strict external time regulation (for example, flight crews of the Russian Air Forces, N = 44). The control group comprised respondents whose professional activity is not related to work under strict regulation (freelancers, scientists, people of creative professions, etc., N = 40). Both groups of respondents were satisfied with their lives. It is shown that in the representatives of non-regulated professions subjective well-being is interconnected with subjective age, emotional regulation and flexibility as personality regulatory property of self-regulation (cognitive component of behavior control). In the group of military pilots subjective well-being is a separate construct and is not associated with the assessment of their age and control of behavior. Control of behavior in the Air Force pilots shows higher integration of its components, as compared with the “free” professions. The perception of subjective age in pilots is more interconnected with the cognitive component of behavior control, and in representatives of the control group with the emotional component.

Keywords: system-subject approach, behavior control, subjective well-being, subjective age.

Funding

Work is supported by the Russian Foundation for Humanities, grant 13-36-01267a.

For citation:

Terekhina N. S., Sergienko E. A., Lekalov A. A., Zvenigorodsky P. V. Relationship of behavior control and subjective well-being in representatives of different professions. Eksperimental'naya psikhologiya = Experimental Psychology (Russia), 2014, vol. 7, no. 4, pp. 52–65 (In Russ., abstr. in Engl.).

* *Terekhina N. S.* Post Graduate Student, Laboratory of Developmental Psychology, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia. E-mail: nsterekhina@rambler.ru

** *Sergienko E. A.* Dr. Sci. in Psychology, Head of the Laboratory of Developmental Psychology, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia. E-mail: elenas13@mail.ru

*** *Lekalov A. A.* Head of the Laboratory of Neurofunctional, Psychophysiological and Special Methods of Medical Flight Examination, Center of Medical Flight Examination of the Branch No. 1, N.N. Burdenko Central Military Clinical Hospital, Ministry of Defense of the Russian Federation, Moscow, Russia. E-mail: lekalov.aleksandr2011@yandex.ru

**** *Zvenigorodsky P. V.* Cand. Med. Sci., Head of the Branch No. 1, N.N. Burdenko Central Military Clinical Hospital, Ministry of Defence of the Russian Federation, Moscow, Russia. E-mail: 7cvkag@mail.ru



References

1. Morosanova V.I. *Oprosnik «Stil' samoregulyatsii povedeniya» (SSPM): Rukovodstvo [The Questionnaire «Behavior self-regulation style»: Manual]*. Moscow, Kogito-Tsentr, 2004. 44 p. (In Russ.).
2. Osin E.N., Leont'ev D.A. Aprobatsiya russkoyazychnykh versii dvukh shkal ekspress-otsenki sub"ektivnogo blagopoluchiya [Testing of Russian versions of the two scales express-evaluation of subjective well-being]. *Materialy third Vserossiiskogo sotsiologicheskogo kongressa [Proceedings of the third All-Russian sociology congress]*. Moscow, Institut sotsiologii RAN, Rossiiskoe obshchestvo sotsiologov, 2008. URL: http://www.isras.ru/abstract_bank/1210190841.pdf (Accessed: 30.05.2014) (In Russ.).
3. Sergienko E. A. Kognitivnaya illyuziya vozrasta [Cognitive illusion of age]. *Psikhologiya zrelosti i stareniya [Psychology of maturity and aging]*, 2012, vol. 4, no. 60, pp. 5–32 (In Russ.; abstr. in Engl.).
4. Sergienko E. A. Sistemno-sub"ektnyi podkhod: obosnovanie i perspektiva [System-subject approach: grounds and perspectives]. *Psikhologicheskii zhurnal [Psychological Journal]*, 2011a, vol. 32, no. 1, pp. 119–132 (In Russ.; abstr. in Engl.).
5. Sergienko E. A. Sub"ektivnyi voznrast v samoopredelenii cheloveka na vremennoi distantsii ego zhiznedeyatel'nosti [Subjective age in human self-determination at the temporal distance of his vital activity]. *Mir psikhologii [World of Psychology]*, 2011b, no. 3 (67) iyul'-sentyabr', pp. 104–119 (In Russ.; abstr. in Engl.).
6. Sergienko E. A. Sub"ektivnyi i khronologicheskii voznrast cheloveka [Subjective and chronological human age]. *Psikhologicheskie issledovaniya [Psychological Studies]*, 2013, vol. 6, no. 30. URL: <http://psystudy.ru/index.php/num/2013v6n30/853-sergienko30.html> (Accessed: 30.05.2014). (In Russ.; abstr. in Engl.).
7. Sergienko E. A., Vetrova I. I. *Test Dzh. Meiera, P. Soloveya i D. Karuzo «Emotsional'nyi intellekt» (MSCEIT v.2.0). Rukovodstvo [Emotional Intelligence (MSCEIT v.2.0). Manual]*. Moscow, Izd-vo «Institut psikhologii RAN», 2010. 176 p. (In Russ.).
8. Sergienko E. A., Vilenskaya G. A., Kovaleva Yu. V. *Kontrol' povedeniya kak sub"ektnaya regulyatsiya [Behavior control as a subject regulation]*. Moscow, Izd-vo «Institut psikhologii RAN», 2010. 352 p.
9. Sidorenko E. V. *Metody matematicheskoi obrabotki v psikhologii [Mathematical Methods in Psychology]*. St. Petersburg, OOO «Rech'», 2003. 350 p. (In Russian).
10. Shamionov R. M. *Psikhologiya sotsial'nogo povedeniya lichnosti: Ucheb. Posobie [Psychology of social behavior of the personality: Tutorial]*. Saratov, Izdatel'skii tsentr «Nauka», 2009. 186 p. (In Russ.).
11. Shapkin S. A. *Eksperimental'noe izuchenie volevykh protsessov [Experimental study of volitional processes]*. Moscow, Smysl, 1997. 140 p. (In Russ.).
12. Barak B. Age identity: A cross-cultural global approach. *Intern. Journ. of behavioral development*. 2009, vol. 33, no. 1, pp. 2–11.
13. Diener E., Emmons R. A., Larson R. J., Griffin S. The satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment*, 1985, no. 49, pp. 71–75.
14. Lyubomirsky S., Lepper S. H. A measure of subjective happiness: preliminary reliability and construct validation. *Social indicators research*, 1999, no. 46, pp. 137–155.



МОНОТРОПИЗМ ВНИМАНИЯ У ДЕТЕЙ С АУТИЗМОМ

СТРОГАНОВА Т.А.*, Центр нейрокognитивных исследований (МЭГ-Центр), ГБОУ ВПО МГППУ, Москва, Россия,

e-mail: stroganova56@mail.ru

ОРЕХОВА Е.В.**, лаборатория междисциплинарных исследований аутизма, ГБОУ ВПО МГППУ, Москва, Россия,

e-mail: orekhova.elena.v@gmail.com

ГАЛЮТА И.А.***, лаборатория междисциплинарных исследований аутизма, ГБОУ ВПО МГППУ, Москва, Россия,

e-mail: iliagaluta@gmail.com

Расстройства аутистического спектра (РАС) традиционно рассматривают как нарушение взаимодействия с другими людьми. Расстройства внимания у людей с РАС, если и отмечались, то до последнего времени не входили в число основных критериев диагностики аутизма. Сейчас все больше исследователей приходят к выводу о том, что затруднения с переключением внимания, которые испытывают многие люди с РАС, могут быть узловым дефицитом, определяющим многие характерные для аутизма паттерны поведения. Проблема крайнего монотропизма внимания у детей с РАС представляет собой важнейшую точку пересечения между исследованиями формирования «низкоуровневых» механизмов мозга и исследованиями когнитивного развития ребенка. Данный обзор литературы посвящен лишь одному аспекту этой проблемы – ориентировке внимания на новое событие. Мы рассмотрим данные о нарушениях ориентировки внимания на неожиданный стимул и покажем, что игнорирование новых событий входит в единый симптомокомплекс с симптомами аномальной регуляции уровня возбуждения (эраузал) и необычной сенсорной чувствительностью у детей с РАС.

Ключевые слова: расстройства аутистического спектра (РАС), возбуждение/эраузал, переориентировка внимания, извлечение внимания.

1. Введение

Одно из наиболее известных определений внимания принадлежит английскому философу Вильяму Джеймсу: «Каждый знает, что такое внимание. Это состояние сознания, когда оно в ясной и четкой форме обладает лишь одним из нескольких, как кажется, одновременно представленных ему внешних объектов или потоков размышлений. Фокусировка, концентрация сознания — его суть. Это предполагает отказ от одного во имя занятия дру-

Для цитаты:

Строганова Т.А., Орехова Е.В., Галюта И.А. Монотропизм внимания у детей с аутизмом // Экспериментальная психология. 2014. Т. 7. № 4. С. 66–82.

* Строганова Т.А. Доктор биологических наук, профессор, руководитель Центра нейрокognитивных исследований (МЭГ-Центр), ГБОУ ВПО МГППУ, Москва, Россия. E-mail: stroganova56@mail.ru

** Орехова Е.В. Кандидат психологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории междисциплинарных исследований аутизма, ГБОУ ВПО МГППУ, Москва, Россия. E-mail: orekhova.elena.v@gmail.com

*** Галюта И.А. Научный сотрудник лаборатории междисциплинарных исследований аутизма, ГБОУ ВПО МГППУ, Москва, Россия. E-mail: iliagaluta@gmail.com



гим и прямо противостоит тому спутанному, сумеречному и пустоголовому состоянию, которое по-французски называют *distraction*, а по-немецки *Zerstreutheit*» (James, 1950, pp. 403–404). Данное определение внимания во многом перекликается с пушкинским высказыванием о том, что «две неподвижные идеи не могут вместе существовать в нравственной природе, так же, как два тела не могут в физическом мире занимать одно и то же место». Оба великих провидца выделили во внимании его ограниченность, подчиненность принципу «немного или ничего».

Удивительно, что современная нейрофизиология почти полностью вторит этой мысли. По словам Р. Десимона, обработка информации в нейронных сетях коры не может не быть конкурентной. В каждый момент времени в мозг поступает множеством параллельных информационных потоков, возникающих как извне, так и внутри мозга. Какой из них будет подвергнут обработке, зависит от механизмов отбора/селекции, которые определяют победителя в борьбе за обрабатываемые информацию ресурсы. Суть процесса внимания – отрицательная и положительная селекция, отбор и фильтрация поступающей информации (Desimone, Duncan, 1995).

Устройство этих механизмов – предмет многих исследований, результаты которых ставят больше вопросов, чем дают ответов. Один из таких вопросов – монотропизм внимания, его свойство, отраженное в распространенной метафоре, сравнивающей внимание с лучом прожектора, направленным во внешний или внутренний мир. Парадоксально, но монотропизм, являясь сутью внимания, становится его «ахиллесовой пятой». Внешняя среда может меняться непредсказуемо, и новое событие, возникающее вне текущего фокуса внимания, может нести в себе угрозу для выживания субъекта. Чем глубже сосредоточение внимания, чем уже «луч прожектора», тем больше вероятность, что неожиданная, но значимая информация, проиграв конкуренцию, останется незамеченной. Устройство внимания по принципу «все или ничего» противоречило бы адаптации к существованию в постоянно меняющейся среде с непредсказуемым будущим. В типичном случае повседневное внимание скорее сходно с карманным фонариком, который, концентрируя освещенность в центре луча, все же дает возможность что-то различить и на периферии освещаемой территории. Именно такая организация «луча внимания» выгодна для выживания в изменчивой внешней среде, где события, важные для выживания или для осуществления внутренних целей, происходят зачастую неожиданно, без всякой связи с планами и намерениями субъекта. Поэтому оба полюса состояний внимания – как предельно сосредоточенное «монотропное» внимание, так и расфокусированное, сумеречное состояние, – редко занимают центральное место в каждодневной активности субъекта. Скорее, внимание представлено континуумом или спектром состояний, располагающимся между двумя крайними полюсами. Представьте, например, что вы ведете машину в плотном дорожном потоке. Вероятнее всего, вы смотрите прямо перед собой и, одновременно, боковым зрением отслеживаете встречный поток слева от вас. Неожиданно, справа на дорогу выскакивает человек и вам, к счастью, удастся вовремя затормозить. Каким образом мозгу удалось так быстро обработать сенсорную информацию, которая была крайне важна, но возникла в той части пространства, на которую вы до этого не обращали внимания? Очевидно, что хотя правая часть поля зрения и находилась вне фокуса внимания, поступившая оттуда неожиданная, но значимая информация все же нашла доступ к соответствующим нейронным сетям. Тот факт, что мы способны на такие действия, означает, что в мозге существуют нейронные механизмы, которые создают условия для обработки ра-



нее игнорируемой (или отсутствовавшей), но важной информации, а затем переключают к ней ваше внимание.

Равный интерес для исследования представляют как мозговые механизмы фокусировки внимания, так и нервные процессы, обеспечивающие переключение или переориентировку внимания на неожиданное внешнее событие (Corbetta, Patel, Shulman, 2008; Itti, Koch, 2001). В этом контексте патофизиология устойчивых «крайних» полюсов внимания предоставляет уникальные данные, проясняющие роль каждого из этих процессов в так называемой нормальной организации внимания.

Один из вариантов измененного, аномального внимания демонстрируют люди с расстройствами аутистического спектра (РАС). Аутизм традиционно рассматривали как нарушение взаимодействия с другими людьми, характеризующееся триадой аномалий: потеря стремления к взаимодействию, аномальные вербальные и невербальные средства коммуникации, нарушения поведения, характеризующиеся чрезвычайной узостью и устойчивостью интересов. Расстройства внимания при РАС, если и отмечались, то до последнего времени не входили в число первостепенных критериев его диагностики.

Вместе с тем, еще в 1948 г. в своем первом описании симптомов аутизма Лео Каннер выделил неподвижный, узкий фокус внимания в качестве отличительной черты детей, страдающих этим расстройством развития (Kanner, 1968). Сейчас все больше исследователей приходят к выводу о том, что особенности внимания, столь распространенные у людей с РАС, могут быть узловым дефицитом, определяющим многие характерные для аутизма паттерны поведения. Так, по предположению Б. Мюррея, одержимость людей с РАС одной идеей или предметом может быть следствием чрезвычайно узкого фокуса внимания (Murray, Lesser, Lawson, 2005). Их внимание подобно лучу лазера, который чрезвычайно интенсивно освещает предельно малый участок окружающей среды, оставляя в полной тьме остальное пространство. Узкий неподвижный фокус внимания у людей с РАС может быть разрушителен для ориентации и выживания, определяя их нечувствительность к неожиданным важным событиям, происходящим за пределами этого фокуса. Если такая особенность внимания возникает у ребенка с РАС на первом году жизни, то она должна служить также серьезным препятствием для развития так называемого «разделенного со взрослым внимания» (Mundy, Neal, 2001). Под этим термином подразумевают внимание, возникающее во взаимодействии между ребенком и взрослым к концу первого года жизни ребенка и помогающее им организовать совместную деятельность во внешней среде (Mundy, Jarrold, 2010). Например, взрослый может направить внимание ребенка на определенный предмет и назвать его или показать, что с ним можно сделать, или, напротив, ребенок привлекает внимание взрослого к интересующему его событию, ожидая от партнера ответного действия. Для организации взаимодействия со взрослым ребенок должен незамедлительно перемещать фокус своего внимания между двумя потоками информации, поступающими как от взрослого, так и от события, которое послужило целью такого взаимодействия. Считается, что «разделенное внимание» лежит в основе обучения речи и другим психическим функциям, формирующимся благодаря взаимодействию ребенка с социальной/культурной средой (Tomasello, 1995). Узкий фокус внимания у детей с РАС может вызвать каскад нарушений в развитии «высокоуровневых» когнитивных и коммуникативных функций.

Таким образом, проблема крайнего монотропизма внимания у детей с РАС представляет собой важнейшую точку пересечения между формированием «низкоуровневых» механизмов мозга и когнитивным развитием ребенка. Последующий обзор литературы посвя-



щен лишь одному аспекту этой проблемы – переориентировке внимание на новое событие. Мы рассмотрим данные о нарушениях переориентировки внимания на неожиданный стимул и покажем, что игнорирование новых событий входит в единый симптомокомплекс с симптомами аномальной регуляции уровня возбуждения (эраузал) и необычной сенсорной чувствительностью у детей с РАС.

2. «Низкоуровневые» нарушения у детей с РАС

Начиная с ранних описательных исследований, трудности с перенаправлением внимания у детей с РАС неоднократно упоминались в научной литературе (Allen, Courchesne, 2001; Ames, Fletcher-Watson, 2010; Kinsbourne, 1991), а также в личных воспоминаниях людей с аутизмом (Grandin, Scariano, 1996). Важно отметить, что трудности перенаправления внимания при аутизме проявляются как в социальной сфере, так и вне ее (Baranek et al., 2013; Dawson et al., 1998; Harris et al., 1999; Townsend, Courchesne, Egaas, 1996; Zwaigenbaum et al., 2005), что свидетельствует о базовом дефиците, который вряд ли может быть лишь следствием нарушенного взаимодействия со взрослым. Более того, эти трудности специфичны для аутизма, так как они отличают детей с аутизмом не только от типично развивающихся сверстников, но и от детей с задержкой развития без аутизма (Dawson et al., 1998). Часто отмечают наличие при РАС и других «низкоуровневых» аномалий. Так, дети с аутизмом могут демонстрировать аномально повышенный или, наоборот, необычно низкий уровень поведенческого и вегетативного возбуждения (Hirstein, Iversen, Ramachandran, 2001; Kinsbourne, 1987), например с криком, без видимой цели бегать по комнате, либо неподвижно сидеть в углу в оживленной компании, крутя в руках веревочку. Другой особенностью аутизма являются часто возникающие трудности сенсорной модуляции, что проявляется в гипер- или гипо-реактивности на сенсорные стимулы (Ben-Sasson et al., 2008; Grandin, Scariano, 1996). Например, ребенок с аутизмом может почти не чувствовать боли при ранении или ожоге и в то же время чрезвычайно болезненно воспринимать достаточно нейтральный звук, такой как шум включенного пылесоса. Аномальная реакция на стимулы обнаруживаются в различных модальностях (слуховой, зрительной, тактильной и т. д.), несмотря на отсутствие нарушений соответствующих базовых сенсорных функций.

Роль «низкоуровневых» аномалий процессов возбуждения, ориентировки внимания и сенсорной реактивности у людей с РАС широко обсуждалась исследователями в 70-х – 80-х гг. 20 в. (Cohen, Caparulo, Shaywitz, 1976; Ornitz, 1989; Ornitz, Ritvo, 1968; Rimland, 1964). Постепенно фокус в исследованиях аутизма сместился к изучению «высокоуровневых» нарушений, таких как недостаточность «теории психического» (Baron-Cohen, Leslie, Frith, 1985), снижение «центральной когерентности» (Frith, Happe, 1994) и нарушение функционирования «зеркальных» нейронов (Williams et al., 2001). Сейчас «низкоуровневые» аномалии вновь выходят на первый план, так как стало очевидным, что в развитии ребенка они могут предшествовать социальным нарушениям и быть ранними маркерами аутизма у новорожденных, находящихся в группе риска по возникновению РАС (Elison et al., 2013; Elsabbagh et al., 2013; Zwaigenbaum et al., 2005).

Поскольку базовые сенсорные процессы у людей с РАС в целом остаются сохранными, аномальное снижение или увеличение реактивности на внешние стимулы могут отражать измененные влияния нейро-модуляторных систем мозга на обработку информации в нейронных сетях коры больших полушарий.



2.1. Возбуждение (эраузал)

Термин «возбуждение», или «эраузал» (arousal), используют и для описания поведения в психологии и для описания работы мозговых механизмов в нейрофизиологии. В психологии под эраузал понимают или «общий уровень энергии» поведения, варьирующий от вялости до чрезвычайного возбуждения (тонический эраузал), или интенсивность ответа на внешний стимул, оцениваемый по поведению человека и/или по характеру вегетативной реактивности его организма (фазический эраузал).

Имеющиеся наблюдения за поведенческими и вегетативными показателями тонического и фазического эраузал у детей с РАС достаточно фрагментарны.

Так, у детей с РАС, как правило, наблюдаются нарушения сна, которые коррелируют с тяжестью симптомов аутизма (Tudor, Hoffman, Sweeney, 2013). Готовность к реагированию на внешнее сенсорное раздражение (alertness/tonic arousal) во время бодрствования предположительно может быть или аномально увеличена (Hutt et al., 1964; Hutt et al., 1965), или уменьшена (Rimland, 1964), а чаще всего варьирует в широких пределах у одного и того же ребенка. Указывают, что эта нестабильность обусловлена чрезмерной или неравномерной во времени работой систем восходящей активации мозга (Hermelin, O'Connor, 1970; Kinsbourne, 1987), но прямых доказательств этому не представлено. Фазический эраузал также может характеризоваться как сниженной, так или повышенной реактивностью на сенсорные стимулы (Hirstein, Iversen, Ramachandran, 2001; Schoen et al., 2008; van Engeland, 1984).

Часто используемые параметры вегетативной активации – измерение уровня тонической кожной проводимости (tonic skin conductance level – SCL) и спонтанных и стимул-зависимых изменений электро-кожной активности (electro-dermal activity – EDA). С. Шюен и др. (Schoen et al., 2008) обнаружили, что некоторые дети с аутизмом имеют повышенную, по сравнению с нормой, амплитуду спонтанных (тонических) флуктуаций электрокожной проводимости, а также короткие латентности и медленное привыкание в ответ на внешний стимул. Другие дети с аутизмом демонстрировали низкий уровень тонического вегетативного эраузал, длинные латентности кожно-гальванического ответа на внешний стимул и быстрое к нему привыкание. Авторы пришли к выводу, что дети с аутизмом представляют собой гетерогенную популяцию в отношении вегетативной активации.

Вполне возможно, что этот вывод поспешен. Различия между детьми с аутизмом могли быть не следствием устойчивых межиндивидуальных особенностей в интенсивности вегетативного эраузал, но зависеть от резких различий в текущем состоянии детей с РАС в условиях конкретного эксперимента. Так, в исследовании В. Хирштейн и др. (Hirstein, Iversen, Ramachandran, 2001) было показано, что если поведение детей с аутизмом строго отслеживается взрослым, то в покое тонический уровень кожной проводимости и максимальная амплитуда электрокожной активности характеризуются более высокими показателями, чем в норме. У большинства детей, однако, эти показатели падают ниже уровня нормальных значений, как только дети начинают заниматься самостимуляцией и стереотипными, повторяющимися движениями рук, спровоцированными тем, что им положили руки в миску с фасолью. Известно, что самостимуляция меняет состояние ребенка, сосредоточение на стереотипной деятельности успокаивает и может понизить тонический и фазический вегетативный эраузал у тех детей с аутизмом, которые были вовлечены в стереотипную деятельность (Schoen et al., 2008).



Особый интерес с этой точки зрения представляют данные Х. ван Ингленда и др. (van Engeland, 1984). Они показали, что большинство детей с аутизмом демонстрировали «электрокожную нечувствительность» (отсутствие электрического ответа кожи) только к первому из ряда звуковых стимулов, тогда как их реакция на последующие стимулы варьировала в зависимости от индивидуальных особенностей детей. Поскольку такое аномальное отсутствие реакции наблюдалось только при предъявлении первого неожиданного стимула, авторы пришли к выводу, что фазический вегетативный эраузал может зависеть от состояния, в котором в данный момент находится ребенок с аутизмом, и нечувствительность к новому звуку, возможно, отражает аномальное распределение внимания.

Трудности с регуляцией тонического и фазического эраузал могут присутствовать у детей с РАС с раннего возраста, задолго до того, как социальные симптомы аутизма становятся очевидными. Встречаемость нарушений сна в течение первых двух лет жизни выше у детей с РАС, чем у типично развивающихся детей или детей с умственной отсталостью без аутизма (Dahlgren, Gillberg, 1989).

Интересно, что признаки атипичной регуляции уровня эраузал были найдены у детей с РАС даже в 4 месяца жизни и из большой выборки новорожденных с симптомами повреждения ЦНС характеризовали лишь тех детей, у которых впоследствии был диагностирован РАС (Cohen et al., 2013; Karmel et al., 2010). Эти младенцы демонстрировали аномально высокое предпочтение возбуждающей зрительной стимуляции, причем данная особенность надежно дифференцировала их от остальных детей, также имевших выраженную неврологическую симптоматику, и не зависела от тяжести повреждения ЦНС. Сочетание этой черты с аномальными слуховыми вызванными потенциалами у младенцев 4-месячного возраста с легкой степенью энцефалопатии надежно предсказывало высокую степень аутизации в 3-летнем возрасте (Cohen et al., 2013). Диагностика такого рода сочетанных нарушений позволяет высказать предположение о том, что легкие перинатальные функциональные нарушения стволовых структур мозга является фактором риска развития аутизма только в том случае, если они приводят к дисрегуляции уровня эраузал.

Итак, атипичный поведенческий и вегетативный тонический и фазический эраузал и/или проблемы с его регуляцией присутствуют у детей с РАС уже в раннем развитии. У детей старшего возраста тип и характер этих нарушений варьируют не только от индивида к индивиду, но и у одного и того же человека, и непосредственно зависят от его состояния. Нарушение уровня эраузал проявляется в двух крайних режимах его регуляции. Первый режим характеризуется повышенным уровнем тонического эраузал, моторным возбуждением и повышенной вегетативной реактивностью на внешние раздражители. Второй режим связан с пониженным уровнем тонического и фазического эраузал и обычно возникает на фоне самостимуляции и стереотипий, характерных для детей с аутизмом.

2.2. Внимание

Аномалии внимания у детей с аутизмом были описаны Лео Каннером, который первый описал у них не только отсутствие интереса к другим людям, но и отметил, что многие из его пациентов «не обращали внимания ни на что, кроме того, что находилось непосредственно в фокусе их внимания» (Kanner, 1968). Двумя десятилетиями позже Б. Хермлин и Н. О'Коннор (Hermelin, O'Connor, 1970) сообщили, что внимание у людей с РАС либо чрезмерно сфокусировано, либо вовсе не имеет фокуса. Начиная с этих ранних описательных исследований, сведения о суженном фокусе внимания (spot-light) и трудностях с перена-



правлением внимания при аутизме неоднократно появлялись в научной литературе (Allen, Courchesne, 2001; Ames, Fletcher-Watson, 2010; Kinsbourne, 1991), а также в личных воспоминаниях людей с аутизмом (Grandin, Scariano, 1996).

Для выяснения природы аномалий ориентировки внимания при аутизме применялись различные психофизические парадигмы (см. Ames, Fletcher-Watson, 2010). Во многих исследованиях использовали модификации экспериментальной парадигмы, разработанной М. Познером и др. (Posner et al., 1984). В соответствии с современными представлениями (Corbetta et al., 2005; Corbetta, Shulman, 2011; Mesulam, 1981; Posner, Dehaene, 1994), внимание может быть разделено на три относительно независимых модуля: поддержание готовности/бдительности (alerting), ориентировку (orienting) и исполнительный контроль (executive control). Парадигма Познера применима для измерения модулей поддержания готовности/бдительности и ориентировки пространственного внимания. Модуль ориентировки включает операции извлечения внимания из текущего пространственного местоположения (disengagement), переноса внимания (shifting) и повторного вовлечения внимания в новое местоположение (reengagement). Испытуемым предъявляют целевые зрительные стимулы, появляющиеся на экране компьютера слева или справа от точки фиксации, и просят нажимать на левую или правую кнопку при появлении целевого стимула в зависимости от его местоположения. Целевому стимулу обычно предшествует предупреждающий зрительный сигнал – «подсказка» (cue).

Пространственное положение подсказки относительно целевого стимула, а также временной интервал между ними изменяют для того, чтобы оценить работу модулей бдительности и трех операций модуля ориентировки внимания. Существует, как правило, 4 варианта комбинации пространственного положения подсказки относительно целевого стимула: отсутствие подсказки, неинформативная подсказка, конгруэнтная и неконгруэнтная подсказка. При отсутствии подсказки целевому стимулу не предшествует никакой другой стимул. Неинформативные или нейтральные подсказки появляются на экране с обеих сторон одновременно или предъявляются в центре экрана и, таким образом, не дают испытуемому информацию о будущем местоположении целевого стимула. Конгруэнтные или правильные подсказки появляются на той же стороне экрана, где чуть позже появится целевой стимул. Наконец, неконгруэнтные или ложные подсказки появляются с противоположной стороны от следующего за ними целевого стимула. Измеряют число ошибок и время реакции испытуемого. *Нейтральные подсказки* повышают готовность/бдительность испытуемого и уменьшают время реакции на целевой стимул по сравнению с ситуацией, когда подсказка отсутствует. Наиболее быстрые ответы наблюдаются в случае *правильных подсказок*, которые позволяют скрыто перенаправить ресурсы внимания к месту будущего местоположения целевого стимула. *Ложные подсказки*, напротив, увеличивают время реакции испытуемого, так как от него требуется сначала извлечь внимание из той части экрана, куда его увела ложная подсказка, а затем перенаправить пространственное внимание к месту появления целевого стимула. Эффективность различных операций ориентировки внимания оценивают с помощью сравнения времени реакции испытуемого в четырех различных комбинациях «подсказка – целевой стимул». Например, уровень готовности/бдительности измеряется как разница времени реакции между пробами без подсказки и пробами с нейтральной подсказкой. Эффективность переноса внимания оценивают, сравнивая время реакции в пробах с нейтральной и правильной подсказкой. Наконец, эффективность извлечения внимания измеряют, рассчитывая разность времени реакции в пробах с правильной и ложной подсказкой.



Другая задача, которую часто используют для измерения процессов извлечения/перенаправления пространственного внимания, – так называемая задача «gap-overlap» или «зазор–перекрытие». При условии «зазора» (gap) центральный фиксационный стимул исчезает перед предъявлением периферического целевого стимула. При условии «перекрытия» (overlap) он остается на экране во время предъявления целевого стимула. Для того, чтобы перевести взгляд к периферическому стимулу в условиях, когда центральный стимул присутствует на экране (overlap), испытуемые должны перенаправить внимание, т.е. сначала извлечь внимание из местоположения центрального стимула, что не требуется делать в условиях, когда центральный стимул исчезает перед предъявлением периферического (gap). В этой задаче эффективность извлечения внимания измеряется как разница между длительностью латентного периода саккады при каждом из условий (gap и overlap).

Обе парадигмы (задача М. Познера и задача «gap-overlap») были использованы для оценки работы модулей готовности/бдительности и ориентировки внимания у людей с РАС. Никаких нарушений работы модуля готовности/бдительности у испытуемых с нормальным интеллектом обнаружено не было (Keehn et al., 2010). Иные данные были получены для операций ориентировки внимания, исследовавшихся в задаче Познера. Так, было показано, что дети с РАС медленнее осуществляли перенос внимания (Keehn et al., 2010), либо совершали меньшее количество быстрых переносов внимания (Landry, Bryson, 2004) по сравнению с типично развивающимися сверстниками. В целом, эти факты предполагали замедленный перенос внимания у детей с РАС. Казалось бы, прямо противоположные данные были получены для «gap-overlap» задачи (Kawakubo et al., 2004). Испытуемые с РАС совершали больше «экспресс»-саккад с чрезвычайно коротким временем реакции на целевые стимулы. Однако эти же испытуемые демонстрировали аномально малую разницу в латентных периодах саккад между «gap» и «overlap» условиями (van der Geest et al., 2001). Данная особенность указывала на то, что скорость экспресс-саккад могла быть следствием недостаточно устойчивой фиксации на первоначальном, центральном стимуле. Действительно, хорошо известно, что определенный уровень первоначального вовлечения внимания (т.е. устойчивой фиксации на центральном стимуле, предшествующем целевому событию) необходим для того, чтобы получить адекватную оценку эффективности операций переноса и переориентировки внимания. Изменяя центральный стимул и манипулируя интересом к нему испытуемого, можно оказать значительное влияние на эффективность переориентировки внимания к целевому периферическому стимулу (Marshall, 2011).

В исследованиях, где эти требования были учтены, у людей с РАС были обнаружены проблемы с извлечением и перенаправлением внимания как в «gap-overlap» задаче (Elsabbagh et al., 2013; Kawakubo et al., 2007; Landry, Bryson, 2004), так и в задаче Познера (Casey et al., 1993; Harris et al., 1999; Renner, Grofer Klinger, Klinger, 2006; Townsend, Courchesne, Egaas, 1996; Wainwright-Sharp, Bryson, 1993). Замедленное извлечение внимания, на сегодняшний день, является одним из самых надежных когнитивных нарушений, обнаруживаемых при аутизме (Ames, Fletcher-Watson, 2010).

Стоит отметить, что проблемы с переносом внимания, и в особенности с извлечением внимания, были обнаружены даже у младенцев с высоким риском развития аутизма (Elison et al., 2013; Elsabbagh et al., 2013; Zwaigenbaum et al., 2005) и позволяли предсказать поставленный позже диагноз. В тематической литературе широко обсуждался тот факт, что дефицит внимания у ребенка с аутизмом в раннем развитии имеет огромное влияние на долгосрочный прогноз развития. Общие нарушения переключений внимания, как на социаль-



ные, так и на несоциальные сенсорные стимулы, могут повлечь за собой целый каскад негативных последствий в последующем развитии высших когнитивных функций, включая и речевое развитие (Baranek et al., 2013; Mundy, Jarrold, 2010; Mundy, Neal, 2001). В подтверждение этой гипотезы одно из недавно опубликованных исследований показало, что степень нарушения извлечения внимания у детей с РАС прямо связана с тяжестью основных симптомов аутизма (Bahrack, Todd, 2013).

Термин «извлечение внимания» (disengagement), введенный М. Познером (Posner et al., 1984), фактически идентичен термину «переориентировка внимания», широко используемому в нейрофизиологической литературе (Corbetta, Patel, Shulman, 2008). М. Корбетта и др. подробно изучали активность нейронных сетей, ответственных за автоматическое переключение внимания к значимым/новым стимулам, появляющимся вне текущего фокуса внимания. На уровне коры больших полушарий система, обеспечивающая процессы переориентировки/извлечения внимания, включает височно-теменной стык (temporo-parietal junction – TPJ), дорзальную треть верхне-височной извилины и ряд областей вентральной фронтальной коры (ventral frontal cortex – VFC), лежащих в области средней и нижней лобных извилин, лобного оперкулума и передней части инсулы (Corbetta, Patel, Shulman, 2008; Corbetta, Shulman, 2011). Эти области коры в сочетании с подкорковыми системами нейро-модуляции образуют так называемую вентральную систему внимания, вовлекающую преимущественно регионы правого полушария мозга.

Таким образом, весьма вероятно, что проблемы с извлечением/переориентировкой/переключением внимания при аутизме связаны с нарушением работы вентральной системы внимания. Нарушения могут происходить либо на уровне корковых структур правого полушария, либо на уровне нейро-модуляторных систем, предшествующих активации корковых нейронных сетей, либо могут быть проявлением нарушенного взаимодействия между ними.

Нужно подчеркнуть, что проблемы с перенаправлением/извлечением внимания не уникальны для аутизма. Они также наблюдаются у детей с другим нарушением развития – синдроме Вильямса, у которых тяжелая общая задержка когнитивного развития не сопровождается нарушениями социального взаимодействия с другими людьми (Lincoln, Lai, Jones, 2002). В свете этих данных лучше было бы воздержаться от скороспелого заключения о раннем дефиците переключения внимания как об основной причине развития аутизма. Можно предположить, что дефицит переориентировки/извлечения внимания в раннем развитии детей с аутизмом отражает нарушения специфических нейронных, возможно, нейро-химических факторов, которые могут приводить как к аномалиям внимания, так и к нарушениям социального взаимодействия.

2.3. Модуляция сенсорного входа

Трудности модуляции ответа на сенсорную стимуляцию, включая как гипер- так и гипо-реактивность к слуховым, зрительным, тактильным, вестибулярным и обонятельным раздражителям, наблюдается у людей с РАС в течение всей жизни (Crane, Goddard, Pring, 2009; Harrison, Hare, 2004; O'Neill, Jones, 1997; Wiggins et al., 2009) и отличает их как от людей с типичным развитием, так и от людей с другими типами нарушений психического развития. Важность определения аномальной сенсорной чувствительности для диагностики РАС была признана недавно, а симптомы такого рода сейчас включены в качестве особой группы клинически значимых симптомов в новую редакцию Диагностического и статистического руководства по психическим расстройствам (Diagnostic and Statistical Manual of



Mental Disorders – DSM-5). Два крайних паттерна реагирования на внешние раздражители – гипер-чувствительность и гипо-чувствительность – могут сосуществовать у одного и того же человека с РАС и проявляться в зависимости от контекста конкретной ситуации (Baranek et al., 2006; Hirstein, Iversen, Ramachandran, 2001).

Нейропсихологи считают, что трудности сенсорной модуляции тесно связаны с аномалиями внимания (Liss et al., 2006) и слабой регуляцией уровня поведенческого и вегетативного эраузал (Ben-Sasson et al., 2008), указывая на общую этиологию этих нарушений. В частности, М. Лисс и др. (Liss et al., 2006) проанализировали случаи совместного возникновения сенсорных нарушений и нарушений внимания (чрезмерная фокусировка) на большой выборке детей с РАС. Они обнаружили, что испытуемые, обладающие неподвижным узким фокусом внимания, также характеризуются выраженными трудностями сенсорной модуляции и наибольшей выраженностью симптомов аутизма, хотя их интеллект может и не быть снижен. В недавнем исследовании Г. Баранек и др. (Baranek et al., 2013) показали, что низкая сенсорная чувствительность к социальным и несоциальным стимулам у маленьких детей с РАС связана с низким уровнем умственного развития и служит надежным индикатором низкого уровня развития «разделенного со взрослым внимания» (joint attention) и развития речи. Л. Ватсон и др. (Watson et al., 2011) также сообщили, что у детей с аутизмом сенсорная гипо-чувствительность прямо связана с тяжестью симптомов нарушенной коммуникации, в то же время такая связь отсутствует в случае гипер-чувствительности.

3. Заключение

Частая комбинация поведенческих симптомов аномального возбуждения, атипичного внимания и нарушений сенсорной модуляции натолкнула исследователей на поиск причинно-следственной связи между этими явлениями. Однако существующие гипотезы о природе и механизмах такой связи остаются, мягко говоря, противоречивыми. А. Бен-Сассон и др. (Ben-Sasson et al., 2008) предположили, что именно аномальная регуляция уровня возбуждения (эраузал) в нервной системе лежит в основе избегания внешней стимуляции и повышенной чувствительности к определенным сенсорным стимулам у детей с РАС. Г. Аллан и Э. Курчезне (Allen, Courchesne, 2001) считают, что эти особенности могут быть следствием нарушений сосредоточения и ориентировки внимания. М. Лисс и др. (Liss et al., 2006) выдвинули гипотезу о том, что чрезмерно суженный фокус внимания при аутизме может быть результатом повышенного возбуждения/эраузал. Б. Кин и др. (Keehn, Muller, Townsend, 2013), замыкая круг, рассматривают атипичный поведенческий эраузал у людей с РАС как результат раннего нарушения механизма извлечения (disengaging) внимания из текущего фокуса.

Очевидно, что невозможно прийти к пониманию механизмов «низкоуровневых» нарушений внимания, эраузал и сенсорной реактивности при аутизме, оставаясь в рамках «чистой» психологии и не вникая в нейронные процессы, лежащие в их основе. В следующем сообщении мы рассмотрим ЭЭГ- и МЭГ-исследования, данные которых важны для понимания общей патофизиологии «низкоуровневых» поведенческих нарушений при аутизме и постараемся обосновать новую гипотезу о холинэргической природе дефицита переориентировки внимания у значительной части детей с РАС.

Финансирование

Работа поддержана грантом Российского научного фонда 14-35-00060.



Литература

1. Allen G., Courchesne E. Attention function and dysfunction in autism // *Frontiers in Bioscience*. 2001. Vol. 6. P. D105–119.
2. Ames C., Fletcher-Watson S. A review of methods in the study of attention in autism // *Developmental Review*. 2010. Vol. 30. № 1. P. 52–73.
3. Bahrick L. E., Todd J. T. Relations among speed of attention shifting, background noise, and symptom severity in children with autism spectrum disorders. Paper presented at the IMFAR 2013, San Sebastián, Spain. 2013.
4. Baranek G. T., David F. J., Poe M. D., Stone W. L., Watson L. R. Sensory Experiences Questionnaire: discriminating sensory features in young children with autism, developmental delays, and typical development // *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2006. Vol. 47. № 6. P. 591–601. doi: 10.1111/j.1469-7610.2005.01546.x.
5. Baranek G. T., Watson L. R., Boyd B. A., Poe M. D., David F. J., McGuire L. Hyporesponsiveness to social and nonsocial sensory stimuli in children with autism, children with developmental delays, and typically developing children // *Development and Psychopathology*. 2013. Vol. 25. № 2. P. 307–320. doi: 10.1017/s0954579412001071.
6. Baron-Cohen S., Leslie A. M., Frith U. Does the autistic child have a “theory of mind”? // *Cognition*. 1985. Vol. 21. № 1. P. 37–46.
7. Ben-Sasson A., Cermak S. A., Orsmond G. I., Tager-Flusberg H., Kadlec M. B., Carter A. S. Sensory clusters of toddlers with autism spectrum disorders: differences in affective symptoms // *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2008. Vol. 49. № 8. P. 817–825. doi: 10.1111/j.1469-7610.2008.01899.x.
8. Casey B. J., Gordon C. T., Mannheim G. B., Rumsey J. M. Dysfunctional attention in autistic savants // *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*. 1993. Vol. 15. № 6. P. 933–946. doi: 10.1080/01688639308402609.
9. Cohen D. J., Caparulo B., Shaywitz B. Primary childhood aphasia and childhood autism: clinical, biological, and conceptual observations // *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 1976. Vol. 15. № 4. P. 604–645.
10. Cohen I. L., Gardner J. M., Karmel B. Z., Phan H. T., Kittler P., Gomez T. R., Gonzalez M. G., Lennon E. M., Parab S., Barone A. Neonatal brainstem function and 4-month arousal-modulated attention are jointly associated with autism // *Autism Res*. 2013. Vol. 6. № 1. P. 11–22. doi: 10.1002/aur.1259.
11. Corbetta M., Kincade M. J., Lewis C., Snyder A. Z., Sapir A. Neural basis and recovery of spatial attention deficits in spatial neglect // *Nature Neuroscience*. 2005. Vol. 8. № 11. P. 1603–1610. doi: 10.1038/nn1574.
12. Corbetta M., Patel G., Shulman G. L. The reorienting system of the human brain: from environment to theory of mind // *Neuron*. 2008. Vol. 58. № 3. P. 306–324. doi: 10.1016/j.neuron.2008.04.017.
13. Corbetta M., Shulman G. L. Spatial neglect and attention networks // *Annual Review of Neuroscience*. 2011. Vol. 34. P. 569–599. doi: 10.1146/annurev-neuro-061010-113731.
14. Crane L., Goddard L., Pring L. Sensory processing in adults with autism spectrum disorders // *Autism*. 2009. Vol. 13. № 3. P. 215–228. doi: 10.1177/1362361309103794.
15. Dahlgren S. O., Gillberg C. Symptoms in the first two years of life. A preliminary population study of infantile autism // *European Archives of Psychiatry and Clinical Neurosciences*. 1989. Vol. 238. № 3. P. 169–174.
16. Dawson G., Meltzoff A. N., Osterling J., Rinaldi J., Brown E. Children with autism fail to orient to naturally occurring social stimuli // *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 1998. Vol. 28. № 6. P. 479–485.
17. Desimone R., Duncan J. Neural mechanisms of selective visual attention // *Annual Review of Neuroscience*. 1995. Vol. 18. P. 193–222. doi: 10.1146/annurev.ne.18.030195.001205.
18. Ellison J. T., Paterson S. J., Wolff J. J., Reznick J. S., Sasson N. J., Gu H., Botteron K. N., Dager S. R., Estes A. M., Evans A. C., Gerig G., Hazlett H. C., Schultz R. T., Styner M., Zwaigenbaum L., Piven J. White matter microstructure and atypical visual orienting in 7-month-olds at risk for autism // *American Journal of Psychiatry*. 2013. Vol. 170. № 8. P. 899–908. doi: 10.1176/appi.ajp.2012.12091150.
19. Elsabbagh M., Fernandes J., Jane Webb S., Dawson G., Charman T., Johnson M. H. Disengagement of visual attention in infancy is associated with emerging autism in toddlerhood // *Biological Psychiatry*. 2013. Vol. 74. № 3. P. 189–194. doi: 10.1016/j.biopsych.2012.11.030.
20. Frith U., Happe F. Autism: beyond “theory of mind” // *Cognition*. 1994. Vol. 50. № 1–3. P. 115–132.



21. *Grandin T., Scariano M.* Emergence: labeled autistic. N. Y.: Warner Books, 1996. P. 180.
22. *Harris N.S., Courchesne E., Townsend J., Carper R.A., Lord C.* Neuroanatomic contributions to slowed orienting of attention in children with autism // *Cognitive Brain Research*. 1999. Vol. 8. № 1. P. 61–71.
23. *Harrison J., Hare D.J.* Brief report: Assessment of sensory abnormalities in people with autistic spectrum disorders // *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2004. Vol. 34. № 6. P. 727–730.
24. *Hermelin B., O'Connor N.* Psychological experiments with autistic children. N. Y.: Pergamon Press. 1970. P. 142.
25. *Hirstein W., Iversen P., Ramachandran V.S.* Autonomic responses of autistic children to people and objects // *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. 2001. Vol. 268. № 1479. P. 1883–1888. doi: 10.1098/rspb.2001.1724.
26. *Hutt C., Hutt S.J., Lee D., Ounsted C.* Arousal and childhood autism // *Nature*. 1964. Vol. 204. P. 908–909.
27. *Hutt S.J., Hutt C., Lee D., Ounsted C.* A behavioural and electroencephalographic study of autistic children // *Journal of Psychiatric Research*. 1965. Vol. 3. № 3. P. 181–197.
28. *Itti L., Koch C.* Computational modelling of visual attention // *Nature Reviews Neuroscience*. 2001. Vol. 2. № 3. P. 194–203. doi: 10.1038/35058500.
29. *James W.* The Principles of Psychology. N. Y.: Dover Publications. 1950. Vol. 1, P. 696.
30. *Kanner L.* Autistic disturbances of affective contact // *Acta Paedopsychiatrica*. 1968. Vol. 35. № 4. P. 100–136.
31. *Karmel B.Z., Gardner J.M., Meade L.S., Cohen I.L., London E., Flory M.J., Lennon E.M., Miroshnichenko I., Rabinowitz S., Parab S., Barone A., Harin A.* Early medical and behavioral characteristics of NICU infants later classified with ASD // *Pediatrics*. 2010. Vol. 126. № 3. P. 457–467. doi: 10.1542/peds.2009-2680.
32. *Kawakubo Y., Kasai K., Okazaki S., Hosokawa-Kakurai M., Watanabe K., Kuwabara H., Ishijima M., Yamasue H., Iwanami A., Kato N., Maekawa H.* Electrophysiological abnormalities of spatial attention in adults with autism during the gap overlap task // *Clinical Neurophysiology*. 2007. Vol. 118. № 7. P. 1464–1471. doi: 10.1016/j.clinph.2007.04.015.
33. *Kawakubo Y., Maekawa H., Itoh K., Hashimoto O., Iwanami A.* Spatial attention in individuals with pervasive developmental disorders using the gap overlap task // *Psychiatry Research*. 2004. Vol. 125. № 3. P. 269–275. doi: 10.1016/j.psychres.2003.12.012.
34. *Keehn B., Lincoln A.J., Muller R.A., Townsend J.* Attentional networks in children and adolescents with autism spectrum disorder // *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2010. Vol. 51. № 11. P. 1251–1259. doi: 10.1111/j.1469-7610.2010.02257.x.
35. *Keehn B., Muller R.A., Townsend J.* Atypical attentional networks and the emergence of autism // *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2013. Vol. 37. № 2. P. 164–183. doi: 10.1016/j.neubiorev.2012.11.014.
36. *Kinsbourne M.* Cerebral-brainstem relations in Infantile autism // *Neurobiological issues in autism* / In eds. Schopler E., Mesibov G.B. N. Y.: Plenum Press. 1987. P. 107–125.
37. *Kinsbourne M.* Overfocusing: an apparent subtype of attention deficit hyperactivity disorder // *Pediatric neurology: behavior and cognition of the child with brain dysfunction* / Eds. N. Amir, I. Rapin, D. Branski. N. Y.: Karger. 1991. P. 186.
38. *Landry R., Bryson S.E.* Impaired disengagement of attention in young children with autism // *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2004. Vol. 45. № 6. P. 1115–1122. doi: 10.1111/j.1469-7610.2004.00304.x.
39. *Lincoln A., Lai Z., Jones W.* Shifting attention and joint attention dissociation in Williams syndrome: implications for the cerebellum and social deficits in autism // *Neurocase*. 2002. Vol. 8. № 3. P. 226–232. doi: 10.1093/neucas/8.3.226.
40. *Liss M., Saulnier C., Fein D., Kinsbourne M.* Sensory and attention abnormalities in autistic spectrum disorders // *Autism*. 2006. Vol. 10. № 2. P. 155–172. doi: 10.1177/1362361306062021.
41. *Marshall D.R.* Impaired visual disengagement in autism: Can this be due to stimulus effects and inherent interest? Paper presented at the Durham theses, Durham University. 2011.
42. *Mesulam M.M.* A cortical network for directed attention and unilateral neglect // *Annals of Neurology*. 1981. Vol. 10. № 4. P. 309–325. doi: 10.1002/ana.410100402.
43. *Mundy P., Jarrold W.* Infant joint attention, neural networks and social cognition // *Neural Networks*. 2010. Vol. 23. № 8–9. P. 985–997. doi: 10.1016/j.neunet.2010.08.009.
44. *Mundy P., Neal A.R.* Neural plasticity, joint attention, and a transactional social-orienting model of autism // *International Review of Research in Mental Retardation*. 2001. Vol. 23. P. 139–168.



45. Murray D., Lesser M., Lawson W. Attention, monotropism and the diagnostic criteria for autism // *Autism*. 2005. Vol. 9. № 2. P. 139–156. doi: 10.1177/1362361305051398.
46. O'Neill M., Jones R. S. Sensory-perceptual abnormalities in autism: a case for more research? // *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 1997. Vol. 27. № 3. P. 283–293.
47. Ornitz E. M. Autism at the interface between sensory and information processing. // *Autism: nature, diagnosis, and treatment* / In ed. G. Dawson. N. Y.: Guilford Press, 1989. P. 417.
48. Ornitz E. M., Ritvo E. R. Perceptual inconstancy in early infantile autism. The syndrome of early infant autism and its variants including certain cases of childhood schizophrenia // *Archives of General Psychiatry*. 1968. Vol. 18. № 1. P. 76–98.
49. Posner M. I., Dehaene S. Attentional networks // *Trends in Neurosciences*. 1994. Vol. 17. № 2. P. 75–79.
50. Posner M. I., Walker J. A., Friedrich F. J., Rafal R. D. Effects of parietal injury on covert orienting of attention // *Journal of Neuroscience*. 1984. Vol. 4. № 7. P. 1863–1874.
51. Renner P., Grofer Klinger L., Klinger M. R. Exogenous and endogenous attention orienting in autism spectrum disorders // *Child Neuropsychology*. 2006. Vol. 12. № 4-5. P. 361–382. doi: 10.1080/09297040600770753
52. Rimland B. Infantile autism: the syndrome and its implications for a neural theory of behavior. N. Y., Appleton-Century-Crofts. 1964, P. 282.
53. Schoen S. A., Miller L. J., Brett-Green B., Hepburn S. L. Psychophysiology of children with autism spectrum disorder // *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2008. Vol. 2. № 3. P. 417–429.
54. Tomasello M. Joint attention as social cognition // *Joint Attention: Its Origin and Role in Development* / In eds. C Moore, P. J. Dunham. N. J.: Lawrence Erlbaum. 1995. P. 103–130.
55. Townsend J., Courchesne E., Egaas B. Slowed orienting of covert visual-spatial attention in autism: Specific deficits associated with cerebellar and parietal abnormality // *Development and Psychopathology*. 1996. Vol. 8. № 3. P. 563–584.
56. Tudor M. E., Hoffman C. D., Sweeney D. P. Children with autism: sleep problems and symptom severity // *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*. 2013. Vol. 27. № 4. P. 254–262.
57. van der Geest J. N., Kemner C., Camfferman G., Verbaten M. N., van Engeland H. Eye movements, visual attention, and autism: a saccadic reaction time study using the gap and overlap paradigm // *Biological Psychiatry*. 2001. Vol. 50. № 8. P. 614–619.
58. van Engeland H. The electrodermal orienting response to auditive stimuli in autistic children, normal children, mentally retarded children, and child psychiatric patients // *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 1984. Vol. 14. № 3. P. 261–279.
59. Wainwright-Sharp J. A., Bryson S. E. Visual orienting deficits in high-functioning people with autism // *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 1993. Vol. 23. № 1. P. 1–13.
60. Watson L. R., Patten E., Baranek G. T., Poe M., Boyd B. A., Freuler A., Lorenzi J. Differential associations between sensory response patterns and language, social, and communication measures in children with autism or other developmental disabilities // *Journal of Speech Language and Hearing Research*. 2011. Vol. 54. № 6. P. 1562–1576. doi: 10.1044/1092-4388(2011/10-0029).
61. Wiggins L. D., Robins D. L., Bakeman R., Adamson L. B. Brief report: sensory abnormalities as distinguishing symptoms of autism spectrum disorders in young children // *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2009. Vol. 39. № 7. P. 1087–1091. doi: 10.1007/s10803-009-0711-x.
62. Williams J. H., Whiten A., Suddendorf T., Perrett D. I. Imitation, mirror neurons and autism // *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2001. Vol. 25. № 4. P. 287–295.
63. Zwaigenbaum L., Bryson S., Rogers T., Roberts W., Brian J., Szatmari P. Behavioral manifestations of autism in the first year of life // *International Journal of Developmental Neuroscience*. 2005. Vol. 23. № 2–3. P. 143–152. doi: 10.1016/j.ijdevneu.2004.05.001.



MONOTROPISM OF ATTENTION IN AUTISTIC CHILDREN

STROGANOVA T.A.*, MEG Center, Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia,
e-mail: stroganova56@mail.ru

OREKHOVA E.V.**, Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia,
e-mail: orekhova.elena.v@gmail.com

GALUTA I.A.***, Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia,
e-mail: iliagaluta@gmail.com

Detection of new events occurring outside the focus of attention is fundamental to adaptive functioning and is most critical when attention is focused elsewhere. The unattended novel sensory events may demand further analysis according to their task relevance and may appear important for survival. Behavioral findings reviewed in this article imply that brains of many people with autism spectrum disorders (ASD) are, to a certain extent, impenetrable to such unattended but potentially salient changes in the immediate sensory environment. This deficit may lead to a spectrum of unusual behaviors that are typically observed in individuals with ASD, and, being considered from different perspectives, appear as arousal regulation problems, attention re-orienting difficulties or abnormal modulation of the behavioral response to sensory events.

Keywords: autism spectrum disorder (ASD), arousal, alerting, attention re-orienting, disengagement.

Funding

The study was supported by the Russian Scientific Foundation, grant 14-35-00060.

References

1. Allen G., Courchesne E. Attention function and dysfunction in autism. *Frontiers in Bioscience*, 2001, vol. 6, pp. D105–119.
2. Ames C., Fletcher-Watson S. A review of methods in the study of attention in autism. *Developmental Review*, 2010, vol. 30, no. 1, pp. 52–73.
3. Bahrick L.E., Todd J.T. Relations among speed of attention shifting, background noise, and symptom severity in children with autism spectrum disorders. Paper presented at the IMFAR 2013, San Sebastián, Spain, 2013.
4. Baranek G.T., David F.J., Poe M.D., Stone W.L., Watson L.R. Sensory Experiences Questionnaire: discriminating sensory features in young children with autism, developmental delays, and typical development. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 2006, vol. 47, no. 6, pp. 591–601. doi: 10.1111/j.1469-7610.2005.01546.x

For citation:

Stroganova T.A., Orekhova E.V., Galuta I.A. Monotropism of attention in autistic children. *Eksperimental'naya psikhologiya = Experimental Psychology (Russia)*, 2014, vol. 7, no. 4, pp. 67–82 (In Russ., abstr. in Engl.).

* Stroganova T.A. Dr. Sci. in Biology, Professor, Head of MEG Center, Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia. E-mail: stroganova56@mail.ru

** Orekhova E.V. Cand. Sci. in Psychology, Leading Researcher, Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia. E-mail: orekhova.elena.v@gmail.com

*** Galuta I.A. Post-Graduate Student, Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia. E-mail: iliagaluta@gmail.com



5. Baranek G. T., Watson L. R., Boyd B. A., Poe M. D., David F. J., McGuire L. Hyporesponsiveness to social and nonsocial sensory stimuli in children with autism, children with developmental delays, and typically developing children. *Development and Psychopathology*, 2013, vol. 25, no. 2, pp. 307–320. doi: 10.1017/s0954579412001071
6. Baron-Cohen S., Leslie A. M., Frith U. Does the autistic child have a “theory of mind”? *Cognition*, 1985, vol. 21, no. 1, pp. 37–46.
7. Ben-Sasson A., Cermak S. A., Orsmond G. I., Tager-Flusberg H., Kadlec M. B., Carter A. S. Sensory clusters of toddlers with autism spectrum disorders: differences in affective symptoms. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 2008, vol. 49, no. 8, pp. 817–825. doi: 10.1111/j.1469-7610.2008.01899.x
8. Casey B. J., Gordon C. T., Mannheim G. B., Rumsey J. M. Dysfunctional attention in autistic savants. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 1993, vol. 15, no. 6, pp. 933–946. doi: 10.1080/01688639308402609
9. Cohen D. J., Caparulo B., Shaywitz B. Primary childhood aphasia and childhood autism: clinical, biological, and conceptual observations. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 1976, vol. 15, no. 4, pp. 604–645.
10. Cohen I. L., Gardner J. M., Karmel B. Z., Phan H. T., Kittler P., Gomez T. R., Gonzalez M. G., Lennon E. M., Parab S., Barone A. Neonatal brainstem function and 4-month arousal-modulated attention are jointly associated with autism. *Autism Research*, 2013, vol. 6, no. 1, pp. 11–22. doi: 10.1002/aur.1259
11. Corbetta M., Kincade M. J., Lewis C., Snyder A. Z., Sapir A. Neural basis and recovery of spatial attention deficits in spatial neglect. *Nature Neuroscience*, 2005, vol. 8, no. 11, pp. 1603–1610. doi: 10.1038/nn1574
12. Corbetta M., Patel G., Shulman G. L. The reorienting system of the human brain: from environment to theory of mind. *Neuron*, 2008, vol. 58, no. 3, pp. 306–324. doi: 10.1016/j.neuron.2008.04.017
13. Corbetta M., Shulman G. L. Spatial neglect and attention networks. *Annual Review of Neuroscience*, 2011, vol. 34, pp. 569–599. doi: 10.1146/annurev-neuro-061010-113731
14. Crane L., Goddard L., Pring L. Sensory processing in adults with autism spectrum disorders. *Autism*, 2009, vol. 13, no. 3, pp. 215–228. doi: 10.1177/1362361309103794
15. Dahlgren S. O., Gillberg C. Symptoms in the first two years of life. A preliminary population study of infantile autism. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 1989, vol. 238, no. 3, pp. 169–174.
16. Dawson G., Meltzoff A. N., Osterling J., Rinaldi J., Brown E. Children with autism fail to orient to naturally occurring social stimuli. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1998, vol. 28, no. 6, pp. 479–485.
17. Desimone R., Duncan J. Neural mechanisms of selective visual attention. *Annual Review of Neuroscience*, 1995, vol. 18, pp. 193–222. doi: 10.1146/annurev.ne.18.030195.001205
18. Elison J. T., Paterson S. J., Wolff J. J., Reznick J. S., Sasson N. J., Gu H., Botteron K. N., Dager S. R., Estes A. M., Evans A. C., Gerig G., Hazlett H. C., Schultz R. T., Styner M., Zwaigenbaum L., Piven J. White matter microstructure and atypical visual orienting in 7-month-olds at risk for autism. *American Journal of Psychiatry*, 2013, vol. 170, no. 8, pp. 899–908. doi: 10.1176/appi.ajp.2012.12091150
19. Elsabbagh M., Fernandes J., Jane Webb S., Dawson G., Charman T., Johnson M. H. Disengagement of visual attention in infancy is associated with emerging autism in toddlerhood. *Biological Psychiatry*, 2013, vol. 74, no. 3, pp. 189–194. doi: 10.1016/j.biopsych.2012.11.030
20. Frith U., Happe F. Autism: beyond “theory of mind”. *Cognition*, 1994, vol. 50, no. 1–3, pp. 115–132.
21. Grandin T., Scariano M. *Emergence: labeled autistic*. New York, Warner Books, 1996. 180 p.
22. Harris N. S., Courchesne E., Townsend J., Carper R. A., Lord C. Neuroanatomic contributions to slowed orienting of attention in children with autism. *Cognitive Brain Research*, 1999, vol. 8, no. 1, pp. 61–71.
23. Harrison J., Hare D. J. Brief report: assessment of sensory abnormalities in people with autistic spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2004, vol. 34, no. 6, pp. 727–730.
24. Hermelin B., O'Connor N. *Psychological experiments with autistic children*. N. Y., Pergamon Press, 1970. 142 p.
25. Hirstein W., Iversen P., Ramachandran V. S. Autonomic responses of autistic children to people and objects. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 2001, vol. 268, no. 1479, pp. 1883–1888. doi: 10.1098/rspb.2001.1724
26. Hutt C., Hutt S. J., Lee D., Ounsted C. Arousal and childhood autism. *Nature*, 1964, vol. 204, pp. 908–909.



27. Hutt S.J., Hutt C., Lee D., Ounsted C. A behavioural and electroencephalographic study of autistic children. *Journal of Psychiatric Research*, 1965, vol. 3, no. 3, pp. 181–197.
28. Itti L., Koch C. Computational modelling of visual attention. *Nature Reviews Neuroscience*, 2001, vol. 2, no. 3, pp. 194–203. doi: 10.1038/35058500
29. James W. *The Principles of Psychology*. New York, Dover Publications, 1950. 696 p.
30. Kanner L. Autistic disturbances of affective contact. *Acta Paedopsychiatrica*, 1968, vol. 35, no. 4, pp. 100–136.
31. Karmel B. Z., Gardner J. M., Meade L. S., Cohen I. L., London E., Flory M. J., Lennon E. M., Miroshnichenko I., Rabinowitz S., Parab S., Barone A., Harin A. Early medical and behavioral characteristics of NICU infants later classified with ASD. *Pediatrics*, 2010, vol. 126, no. 3, pp. 457–467. doi: 10.1542/peds.2009-2680
32. Kawakubo Y., Kasai K., Okazaki S., Hosokawa-Kakurai M., Watanabe K., Kuwabara H., Ishijima M., Yamasue H., Iwanami A., Kato N., Maekawa H. Electrophysiological abnormalities of spatial attention in adults with autism during the gap overlap task. *Clinical Neurophysiology*, 2007, vol. 118, no. 7, pp. 1464–1471. doi: 10.1016/j.clinph.2007.04.015
33. Kawakubo Y., Maekawa H., Itoh K., Hashimoto O., Iwanami A. Spatial attention in individuals with pervasive developmental disorders using the gap overlap task. *Psychiatry Research*, 2004, vol. 125, no. 3, pp. 269–275. doi: 10.1016/j.psychres.2003.12.012
34. Keehn B., Lincoln A. J., Muller R. A., Townsend J. Attentional networks in children and adolescents with autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 2010, vol. 51, no. 11, pp. 1251–1259. doi: 10.1111/j.1469-7610.2010.02257.x
35. Keehn B., Muller R. A., Townsend J. Atypical attentional networks and the emergence of autism. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 2013, vol. 37, no. 2, pp. 164–183. doi: 10.1016/j.neubiorev.2012.11.014
36. Kinsbourne M. Cerebral-brainstem relations in Infantile autism. In Schopler E., Mesibov G.B. (eds.), *Neurobiological issues in autism*. New York, Plenum Press, 1987, pp. 107–125.
37. Kinsbourne M. Overfocusing: an apparent subtype of attention deficit hyperactivity disorder. In Amir N., Rapin I., Branski D. (eds.), *Pediatric neurology: behavior and cognition of the child with brain dysfunction*. New York, Karger, 1991, pp. 186.
38. Landry R., Bryson S. E. Impaired disengagement of attention in young children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 2004, vol. 45, no. 6, pp. 1115–1122. doi: 10.1111/j.1469-7610.2004.00304.x
39. Lincoln A., Lai Z., Jones W. Shifting attention and joint attention dissociation in Williams syndrome: implications for the cerebellum and social deficits in autism. *Neurocase*, 2002, vol. 8, no. 3, pp. 226–232. doi: 10.1093/neucas/8.3.226
40. Liss M., Saulnier C., Fein D., Kinsbourne M. Sensory and attention abnormalities in autistic spectrum disorders. *Autism*, 2006, vol. 10, no. 2, pp. 155–172. doi: 10.1177/1362361306062021
41. Marshall D. R. Impaired visual disengagement in autism: Can this be due to stimulus effects and inherent interest? Paper presented at the Durham theses, Durham University. 2011.
42. Mesulam M. M. A cortical network for directed attention and unilateral neglect. *Annals of Neurology*, 1981, vol. 10, no. 4, pp. 309–325. doi: 10.1002/ana.410100402
43. Mundy P., Jarrold W. Infant joint attention, neural networks and social cognition. *Neural Networks*, 2010, vol. 23, no. 8–9, pp. 985–997. doi: 10.1016/j.neunet.2010.08.009
44. Mundy P., Neal A. R. Neural plasticity, joint attention, and a transactional social-orienting model of autism. *International Review of Research in Mental Retardation*, 2001, vol. 23, pp. 139–168.
45. Murray D., Lesser M., Lawson W. Attention, monotropism and the diagnostic criteria for autism. *Autism*, 2005, vol. 9, no. 2, pp. 139–156. doi: 10.1177/1362361305051398
46. O'Neill M., Jones R. S. Sensory-perceptual abnormalities in autism: a case for more research? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1997, vol. 27, no. 3, pp. 283–293.
47. Ornitz E. M. Autism at the interface between sensory and information processing. In Dawson G. (ed.), *Autism: nature, diagnosis, and treatment*. New York, Guilford Press, 1989, p. 417.
48. Ornitz E. M., Ritvo E. R. Perceptual inconstancy in early infantile autism. The syndrome of early infant autism and its variants including certain cases of childhood schizophrenia. *Archives of General Psychiatry*, 1968, vol. 18, no. 1, pp. 76–98.
49. Posner M. I., Dehaene S. Attentional networks. *Trends in Neurosciences*, 1994, vol. 17, no. 2, pp. 75–79.



50. Posner M. I., Walker J. A., Friedrich F. J., Rafal R. D. Effects of parietal injury on covert orienting of attention. *Journal of Neuroscience*, 1984, vol. 4, no. 7, pp. 1863–1874.
51. Renner P., Grofer Klinger L., Klinger M. R. Exogenous and endogenous attention orienting in autism spectrum disorders. *Child Neuropsychology*, 2006, vol. 12, no. 4–5, pp. 361–382. doi: 10.1080/09297040600770753.
52. Rimland B. *Infantile autism: the syndrome and its implications for a neural theory of behavior*. New York, Appleton-Century-Crofts, 1964. 282 p.
53. Schoen S. A., Miller L. J., Brett-Green B., Hepburn S. L. Psychophysiology of children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 2008, vol. 2, no. 3, pp. 417–429.
54. Tomasello M. Joint attention as social cognition. In Moore C., Dunham P. J. (eds.), *Joint Attention: Its Origin and Role in Development*. N. J., Lawrence Erlbaum, 1995, pp. 103–130.
55. Townsend J., Courchesne E., Egaas B. Slowed orienting of covert visual-spatial attention in autism: Specific deficits associated with cerebellar and parietal abnormality. *Development and Psychopathology*, 1996, vol. 8, no. 3, pp. 563–584.
56. Tudor M. E., Hoffman C. D., Sweeney D. P. Children with autism: sleep problems and symptom severity. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 2013, vol. 27, no. 4, pp. 254–262.
57. van der Geest J. N., Kemner C., Camfferman G., Verbaten M. N., van Engeland H. Eye movements, visual attention, and autism: a saccadic reaction time study using the gap and overlap paradigm. *Biological Psychiatry*, 2001.
58. van Engeland H. The electrodermal orienting response to auditive stimuli in autistic children, normal children, mentally retarded children, and child psychiatric patients. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1984, vol. 14, no. 3, pp. 261–279.
59. Wainwright-Sharp J. A., Bryson S. E. Visual orienting deficits in high-functioning people with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1993, vol. 23, no. 1, pp. 1–13.
60. Watson L. R., Patten E., Baranek G. T., Poe M., Boyd B. A., Freuler A., Lorenzi J. Differential associations between sensory response patterns and language, social, and communication measures in children with autism or other developmental disabilities. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 2011, vol. 54, no. 6, pp. 1562–1576. doi: 10.1044/1092-4388(2011/10-0029)
61. Wiggins L. D., Robins D. L., Bakeman R., Adamson L. B. Brief report: sensory abnormalities as distinguishing symptoms of autism spectrum disorders in young children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2009, vol. 39, no. 7, pp. 1087–1091. doi: 10.1007/s10803-009-0711-x
62. Williams J. H., Whiten A., Suddendorf T., Perrett D. I. Imitation, mirror neurons and autism. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 2001, vol. 25, no. 4, pp. 287–295.
63. Zwaigenbaum L., Bryson S., Rogers T., Roberts W., Brian J., Szatmari P. Behavioral manifestations of autism in the first year of life. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 2005, vol. 23, no. 2–3, pp. 143–152. doi: 10.1016/j.ijdevneu.2004.05.001



ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ПРОЦЕССАХ ПРЕДМЕТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО СРАВНЕНИЯ

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

МЕЛКУМЯН Т.А.**, *Институт психологии РАН, Москва, Россия,*
e-mail: tamara.melkumyan@psyexp.ru

Рассматриваются теоретические и эмпирические аспекты проблемы индивидуальных различий, проявляющихся в процессах сравнения объектов и понятий. Представлены результаты эмпирического исследования, в котором выявлены индивидуальные различия в плане субъективного оценивания величины сходства двух минимально различающихся между собой объектов. Показано, что данные различия связаны с особенностями вербализаций: с соотношением описаний сходства и различия объектов, а также параметров их сравнения. Полученные результаты свидетельствуют о конструктивистской природе процесса сравнения в целом и субъективного оценивания величины сходства, в частности.

Ключевые слова: сравнение, сходство, индивидуальные различия, вербализация.

1. Проблема

Исследования сравнения в современной психологии характеризуются широтой и разнообразием ракурсов его изучения и направлены, прежде всего, на анализ общих закономерностей, касающихся детерминант, опосредующих этот процесс в системах субъект-объектных и субъект-субъектных отношений (см., например, Самойленко, 2010, 2012).

Между тем, в последние десятилетия стали появляться работы, в которых ставится проблема индивидуальных особенностей, касающихся как личностно-ориентированного сравнения, выражающегося в сопоставлении субъектом себя с другими людьми, либо с самим собой в разные моменты жизни, так и сравнения предметов окружающего мира и понятий.

Применительно к личностно-ориентированному сравнению, индивидуальные различия выражаются, например, в разной степени сравнения людьми себя с окружающими и с самими собой на разных этапах жизни. Показано, что люди проявляют разную степень заинтересованности в информации, пригодной для сравнения, и, соответственно, не в одинаковой степени склонны к оценке собственной ситуации в сопоставлении с аналогичными ситуациями, в которых находятся окружающие (например, Buunk, Gibbons, 2006; Hemphill, Lehman, 1991). В этой связи было предложено специальное понятие «ориентированность на социальное сравнение» и разработан соответствующий опросник на оценку ее выраженности (Gibbons,

Для цитаты:

Самойленко Е.С., Мелкумян Т.А. Индивидуальные различия в процессах предметно-ориентированного сравнения // Экспериментальная психология. 2014. Т. 7. № 4. С. 83–99.

* Самойленко Е.С. Доктор психологических наук, старший научный сотрудник Института психологии РАН, Центр экспериментальной психологии МГППУ, Москва, Россия. E-mail: elena.samoylenko@gmail.com

** Мелкумян Т.А. Аспирант Института психологии РАН, Москва, Россия. E-mail: tamara.melkumyan@psyexp.ru



Вuunk, 1999). Кроме того, показано, что существуют индивидуальные различия в выраженности у людей разных целей личностно-ориентированного сравнения (Самойленко, 2012).

Применительно к процессам сравнения объектов и понятий проблема индивидуальных различий изучается, прежде всего, в плане разнообразия тех размерностей, которые используют люди при вынесении субъективных оценок сходства. Например, в практически ориентированном исследовании субъективного оценивания величины сходства систем управления воздушным движением были выделены различавшиеся по уровню обучения и компетенции группы участников, стабильно предпочитавшие определенную размерность, по которой они осуществляли сравнение. В частности, специалисты более высокого профессионального уровня осуществляли сравнение не на основе физических характеристик систем, а с точки зрения реакций, которые могут потребоваться при функционировании той или иной системы управления воздушным движением (e.g., Landis et al., 1967).

В исследовании индивидуальных различий в оценивании сходства репродукций художественных произведений показано, что студенты, обучающиеся искусству, существенно отличаются от тех, которые не имеют к нему отношение, с точки зрения значимости ряда размерностей, выступающих в качестве основных при субъективном оценивании сходства картин. На основе использованной в исследовании процедуры многомерного шкалирования показано, что студенты, обучающиеся искусству, во-первых, придают меньшее значение параметру реализма и большее значение четкости изобразительных деталей, а во-вторых, используют больше идиосинкразических размерностей (O'Hare, 1976).

Предполагается, что индивидуальные различия в субъективных оценках сходства объектов и понятий могут быть связаны с более или менее выраженной тенденцией людей осуществлять их тематическую интеграцию (Simmons, Estes, 2008). Это предположение сформулировано как дополнение к двухмерной модели субъективного оценивания сходства (two-dimensional model of similarity), в которой дифференцируются два возможных способа реализации данного процесса: через сравнение признаков и их структурных отношений или через тематическую интеграцию объектов и понятий (Bassok, Medin, 1997; Estes, 2003; Wisniewski, Bassok, 1999). Таксономически похожие объекты и понятия могут быть тематически как связанными (например, молоко и кофе), так и не связанными (например, молоко и лимонад), а таксономически непохожие понятия также могут быть тематически связанными (например, молоко и корова) и не связанными (например, молоко и лошадь) (Estes, Golonka, Jones, 2011). Механизм субъективного оценивания сходства через сравнение признаков отражен в контрастной модели сходства А. Тверски, согласно которой субъективно оцениваемая величина сходства объектов возрастает с увеличением количества их общих признаков или с уменьшением количества их различных признаков (Tversky, 1977). Согласно Дж. Маркману и Д. Гентнеру, субъективное оценивание сходства объектов и понятий осуществляется путем сопоставления не только их признаков, но их структурных отношений (Gentner, Markman, 1994, 1997; Markman, Gentner, 1993a, 1993b, 2000). Что касается тематической интеграции, то она рассматривается как дополнительный способ оценки сходства (Estes, Golonka, Jones, 2011). Эмпирически показана общая тенденция, заключающаяся в том, что тематически связанные слова оцениваются как более сходные по сравнению с тематически не связанными словами (Golonka, Estes, 2009; Simmons, Estes, 2008; Wisniewski, Bassok, 1999). Согласно двухмерной модели субъективного оценивания сходства, такие факторы, как особенности объектов и понятий, а также задачи, определяют то, в какой степени будет реализован тот или иной способ установления сходства (через сопо-



ставление признаков и их структурных отношений или через тематическую интеграцию).

В дополнение к указанным факторам С. Симмонс и З. Эстес предложили рассмотреть в рамках данной модели проблему индивидуальных особенностей в процессах установления сходства (Simmons, Estes, 2008). Данное предложение основывается на результатах эмпирических исследований, в которых показано, что одни люди стабильно оценивают сходство объектов и понятий на основе степени наличия у них сходных признаков, а другие – на основе их тематической связанности. Для одних людей субъективная оценка сходства будет существенно зависеть от принадлежности слов к одному и тому же тематическому контексту, а для других – такая зависимость не является актуальной. Например, в исследовании Д. Джентнера и С. Брема участникам предъявлялись тройки слов, состоящих из базового слова и слов, сходных с базовым – одно слово по таксономическим признакам, другое слово – по тематическим признакам (Gentner, Brem, 1999). Согласно инструкции, в каждой тройке слов из двух представленных альтернатив нужно было выбрать слово, наиболее сходное с базовым. В результате было обнаружено, что 41% участников не выразили систематического предпочтения в выборе какого-либо альтернативного слова (связанного с базовым либо таксономически, либо тематически), 48% участников стабильно выбирали таксономически связанное слово, а 11% – тематически связанное слово. В аналогичном исследовании (Simmons, Estes, 2008) с использованием триад слов, состоящих из базового слова и двух альтернатив – слов, одно из которых было связано с базовым словом таксономически, а другое – тематически, участники были разделены на две группы: участникам первой группы предлагалось подобрать к базовому слову наиболее сходное слово, а участникам второй группы было предложено выбрать из двух слов наиболее отличное от базового слово. Результаты исследования свидетельствовали о том, что в качестве более сходного с базовым слова 31% участников стабильно выбирали таксономически связанное слово и 46% – тематически связанное. Аналогичные индивидуальные различия были выявлены при анализе результатов решения участниками второй группы задачи на подбор к базовому слову наиболее отличающегося от него слова: 39% участников выбирали таксономически связанное слово и также 39% – тематически связанное.

Подобные результаты позволяют сделать вывод о необходимости пересмотра общей модели процесса установления сходства с точки зрения анализа его неоднородности, возникающей вследствие существования индивидуальных различий в степени выраженности тематической интеграции. То есть исследование процессов субъективного оценивания сходства и различия объектов предполагает учет факта существования как таксономической, так и тематической ориентированности субъектов. Это, в свою очередь, означает рассмотрение процессов сравнения как обусловленных не только задачей и особенностями сопоставляемых объектов, но и индивидуальными различиями людей (Golonka, Estes, 2009; Simmons, Estes, 2008).

Согласно Симмонсу и Эстесу, данные индивидуальные различия объяснимы через такие категории, как субъективное представление о том, что такое сходство объектов, и познавательная потребность. В одном из эмпирических исследований, проведенных этими авторами (Simmons, Estes, 2008), использовалась методическая процедура, предполагавшая выполнение трех заданий. Первым заданием являлось субъективное шкалирование сходства каждого из 30 базовых слов с тематически и с таксономически связанными с ним словами. Предполагалось, что если субъект систематически оценивает базовые слова как более сходные с их тематическими, чем с таксономическими, аналогами, то он является тематически ориентированным. Затем участники заполняли опросник по оценке когнитивной потребности, состо-



ящий из ряда утверждений, касающихся отношения к решению сложных задач, мыслительной деятельности и т.д. И, наконец, участникам предлагалось выразить степень своего согласия со следующими утверждениями, характеризующими условия, при которых объекты можно считать сходными: 1) две вещи считаются сходными, если у них есть одни и те же признаки; 2) две вещи считаются сходными, если они принадлежат к одной и той же категории; 3) две вещи считаются сходными, если они включены в один сюжет. Предполагалось, что два первых утверждения отражают представления таксономически ориентированных людей, а третье – тематически ориентированных. В результате было показано, что группу таксономически ориентированных индивидов составили 40% участников, а группу тематически ориентированных – 23%. Участники, характеризующиеся низкой познавательной потребностью, чаще оценивали базовые слова как более сходные с их тематическими, чем с таксономическими, аналогами, что подтверждает гипотезу о том, что установление сходства на основе принадлежности к одной категории не требует такой же глубины обработки информации, как процесс оценки сходства на основании таксономических признаков. Однако, тематически ориентированные индивиды чаще полагали, что условием сходства объектов является их принадлежность к одному сюжету. Отсутствие корреляции между уровнем познавательной потребности и выраженностью тенденции объяснять сходство объектов через их принадлежность к одному сюжету свидетельствует, по мнению авторов, о наличии двух категорий тематически ориентированных индивидов – тех, которые считают, что условием сходства является тематическая интеграция, и те, кто просто не осуществляет глубокий когнитивный анализ объектов.

Согласно некоторым данным, индивидуальные различия в выраженности процессов тематической интеграции закладываются в раннем детстве и связаны с особенностями овладения речью и игрового поведения (Waxman, Namy, 1997). Так, было эмпирически показано, что те дети, которые предпочитали игру, связанную с идентификацией объектов и указыванием на них, а также часто использовали языковые средства для обозначения предметов окружающего мира, были более склонны к таксономической категоризации. Напротив, дети, которые предпочитали игру, включающую фокусирование внимания на взаимодействии объектов, и использовали языковые средства для обозначения этих взаимодействий, чаще осуществляли тематическую категоризацию (Dunham, Dunham, 1995).

Проблема индивидуальных различий в процессах сравнения рассматривается также применительно к феномену инверсивности операций установления сходства и различия объектов. Суть этого феномена состоит в том, что с увеличением воспринимаемого сходства объектов и понятий в той же степени уменьшается их воспринимаемое различие (Tversky, 1977). Однако в некоторых случаях воспринимаемая величина сходства инверсивно не связана с воспринимаемой величиной различия объектов, что было, в частности, показано на примере решения задачи сравнения триад геометрических конфигураций (Medin et al., 1990). В этих триадах вместе с целевой конфигурацией (например, черный квадрат, расположенный над белым кругом) предлагались два варианта конфигураций: в одной из них сохранялось пространственное соотношение целевых фигур, но был изменен один из их признаков (например, белый квадрат над белым кругом); в другой было изменено пространственное соотношение фигур при сохранении их признаков (например, черный квадрат рядом с белым кругом). Было показано, что при инструкции выбрать из двух конфигураций наиболее похожую на целевую конфигурацию, участники исследования обычно выбирали ту, которая имела такое же пространственное соотношение фигур, что и целевая. Однако при инструкции выбрать из триады наиболее отличную от целевой конфигурацию часто также вы-



биралась конфигурация, имеющая такое же, что и целевая конфигурация, пространственное соотношение фигур. Таким образом, одни и те же конфигурации выбирались и как наиболее, и как наименее похожие на целевую. Сходные результаты относительно отсутствия инверсивности субъективного оценивания сходства и различия получены на примере постановки аналогичных задач с использованием геометрических конфигураций (Estes, Hasson, 2004), а также на примере сравнения предложений (Bassok, Medin, 1997). Результаты данных исследований свидетельствовали о том, что отсутствие инверсивности субъективных оценок сходства и различия связано с предпочтениями людей опираться на тематические отношения между объектами при оценке степени их сходства; оценки таких людей отличаются меньшей стабильностью по сравнению с оценками тех людей, которые предпочитают опираться на таксономические отношения между объектами (Simmons, Estes, 2008).

Таким образом, можно констатировать, что проблема выявления и учета индивидуально-психологических особенностей субъектов в процессах предметно-ориентированного сравнения уже получила эмпирическую проработку. Некоторые новые данные по этой проблематике получены нами в исследовании влияния контекста на процесс сравнения зрительных объектов. В этом исследовании было реализовано два этапа анализа. Первый этап, касавшийся общих закономерностей процессов сравнения, позволил показать, что контекст оказывает влияние на величину воспринимаемого сходства двух объектов, на соотношение вербализаций сходства и различия двух объектов, а также на относительную частоту вербального сравнения объектов по параметрам размера, формы и цвета (Самойленко, 2010, 2012; Самойленко, Мелкумян, 2011).

Цель второго этапа анализа заключалась в изучении и сопоставлении выраженности индивидуальных особенностей, касающихся субъективной оценки величины сходства объектов и их вербального сравнения в разных контекстах их предъявления. Основные результаты данного этапа анализа представлены ниже.

2. Метод

Эксперимент состоял из трех основных серий (использовался дизайн с независимыми выборками). В каждой из серий предъявлялись две целевые пары объектов. Серии различались тем, что в первой из них целевая пара предъявлялась без какого-либо окружения других объектов, во второй – в окружении похожих на них объектов, в третьей – в окружении отличающихся от них по нескольким параметрам объектов.

Участники исследования выполняли две задачи: сначала оценивали сходство двух объектов с помощью 10-балльной шкалы («1» – совсем непохожие объекты, «10» – очень похожие объекты), а затем объясняли свою оценку сходства объектов, сравнивая их во внешней речи.

Стимульный материал. В качестве стимульного материала использовались две категории объектов: фотографии человеческих глаз и абстрактные цветные узоры (Самойленко, 2012). Целевую стимульную пару из первой категории образовали две цветные фотографии женского глаза. Пара была составлена путем изменения одной из фотографий в графическом редакторе Adobe Photoshop CS4 по одному критерию – искажению перспективы, выраженному величиной изменения радиуса «выпуклости» глаза (Фильтр – Искажение – Коррекция дисторсии – Удаление искажения: -20%). Для контекста сходных изображений глаз (так называемого «гомогенного контекста») были подобраны 7 фотографий женских правых глаз, похожих на целевую пару по цвету, общим контурам, этнической референтности. В контекст отличающихся изображений глаз («гетерогенный контекст») вошли 7 фотографий глаз, раз-



личающихся по параметрам цвета, формы, размера, этнической референтности. Стимульные объекты второй категории представляли собой фрагменты рисунков дизайнерских обоев, напечатанных в художественном каталоге («Decorated Paper Designs», The Pepin Press, 2011, с. 32, 33, 35, 37, 39, 40, 43, 46, 51). Рисунки были отсканированы, и в графическом редакторе Adobe Photoshop CS4 при помощи инструмента «сгор» из них были вырезаны фрагменты размером 1,12×3,17 см. Целевую стимульную пару образовали два цветных фрагмента одного абстрактного рисунка. Для «гомогенного контекста» были подобраны 7 фрагментов из этого же самого рисунка, похожих на целевую пару по цвету, композиции и образующим их деталям. В «гетерогенный контекст» вошли выбранные из разных рисунков 7 фрагментов, отличающихся от целевой пары по цветовой гамме, композиции и образующим их деталям.

Участники исследования. Всего в исследовании участвовало 350 человек с неполным или законченным средним и высшим образованием.

В исследовании с использованием фотографий глаз участвовало 257 человек (средний возраст 21 год). В серии с предъявлением целевой пары без контекста – 85 человек (48 женщин и 37 мужчин); в серии с предъявлением целевой пары в «гомогенном» контексте – 88 человек (52 женщины и 36 мужчин); в серии с предъявлением целевой пары в «гетерогенном» контексте – 84 человека (50 женщин и 34 мужчины). В эксперименте с использованием узоров участвовало 93 человека (средний возраст 23 года) – по 31 участнику в каждой из трех серий: в серии с предъявлением целевой пары без контекста – 24 женщины и 7 мужчин; в серии с предъявлением целевой пары в «гомогенном» контексте – 13 женщин и 18 мужчин; в серии с предъявлением целевой пары в «гетерогенном» контексте – 15 женщин и 16 мужчин.

Анализ данных. Исследовались индивидуальные различия, касающиеся двух групп данных: субъективных оценок сходства объектов и свободных вербализаций, содержащих объяснения причин произведенной оценки сходства. В свободных вербализациях анализировались компаративные структуры, выражающие сходство и различие объектов, а также параметры сравнения объектов. Использовался метод анализа вербальных данных, позволяющий проводить их качественно-количественную обработку (Носуленко, 2007; Носуленко, Самойленко, 2005; Самойленко, 2010, 2012).

3. Результаты

3.1. *Индивидуальные различия в субъективных оценках величины сходства объектов*

Отправной точкой изучения индивидуальных различий, касающихся процесса сравнения, явился анализ наличия разнообразия в субъективных оценках величины сходства объектов. В результате этого анализа участники исследования были распределены в зависимости от данных ими субъективных оценок сходства двух фотографий глаз и двух узоров в ситуациях сравнения этих объектов без контекста, в «гомогенном» и «гетерогенном» контекстах на три группы: «Min» (оценки 1–3), «Med» (оценки 4–7) и «Max» (оценки 8–10).

Как показано на рис. 1, два похожих глаза, объективно различающиеся только по одному физическому параметру – радиусу «выпуклости» – в каждой из трех экспериментальных ситуаций оценивались одной группой участников как очень похожие, другой – как достаточно похожие, а третьей – как очень непохожие. При этом количественные соотношения контрастных групп были похожими в ситуациях предъявления целевой пары без контекста (в 16% случаев были получены минимальные оценки сходства и в 38% случаев – мак-



симальные оценки) и в «гетерогенном» контексте (в 5% случаев были получены минимальные оценки сходства и в 36% случаев – максимальные оценки), отличаясь от соотношения, выявленного в ситуации сравнения целевой пары в «гомогенном» контексте (в 24% случаев были получены минимальные оценки сходства и в 19% случаев – максимальные оценки). Если при предъявлении изображения пары глаз без контекста и в «гетерогенном» контексте количество участников, давших максимальные оценки сходства, превышало в первой ситуации более, чем в два раза, а во второй ситуации – более, чем в семь раз, количество участников, давших минимальные оценки в соответствующих ситуациях, то при наличии «гомогенного» контекста, наоборот, количество участников, давших максимальные оценки сходства, оказалось на 5% меньше, чем количество участников, давших минимальные оценки.

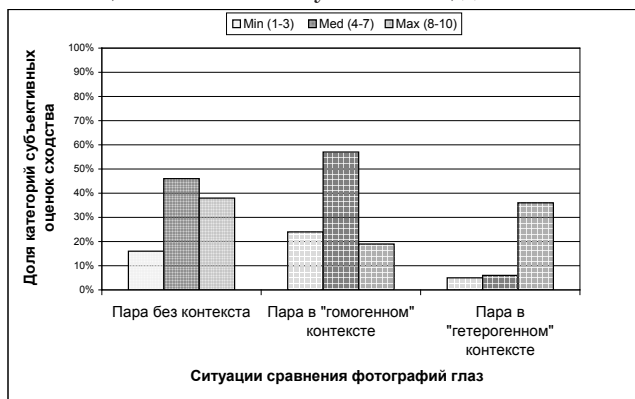


Рис. 1. Соотношение встречаемости минимальных (1–3), средних (4–7) и максимальных (8–10) оценок сходства фотографий глаз в разных ситуациях их сравнения

Похожие тенденции, касающиеся индивидуальных различий, выявлены среди участников, оценивающих величину сходства узоров (рис. 2): при предъявлении целевой пары без контекста 13% испытуемых выставляли минимальные оценки сходства и 29% – максимальные оценки, а в «гетерогенном» контексте ни один человек не выставил ни одной минимальной оценки сходства и 26% выставили максимальные оценки. При сравнении целевой пары в «гомогенном» контексте тенденция носила выражено обратный характер – 32% испытуемых выставили минимальные оценки сходства и 13% – максимальные оценки.

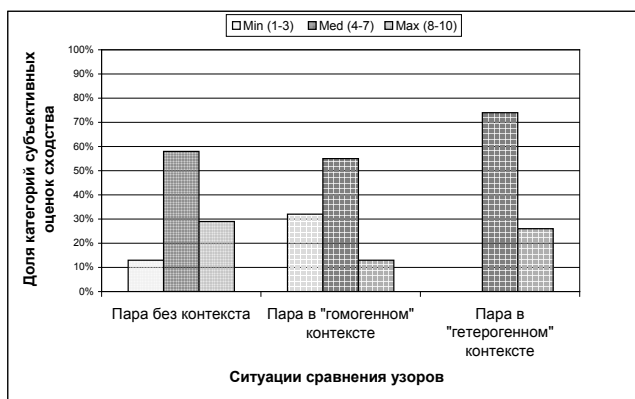


Рис. 2. Соотношение встречаемости минимальных (1–3), средних (4–7) и максимальных (8–10) оценок сходства узоров в разных ситуациях их сравнения



Таким образом, в результате проведенного анализа можно констатировать два факта: во-первых, существуют индивидуальные различия в плане субъективного оценивания величины сходства двух объектов, слегка различающихся в случае фотографий глаз – только по радиусу «выпуклости», а в случае узоров – несколькими фрагментами; во-вторых, эти индивидуальные различия проявляются по-разному при субъективном оценивании величины сходства объектов, предъявленных без контекста или в «гетерогенном» контексте», с одной стороны, и в «гомогенном» контексте, с другой стороны.

Далее сопоставительному анализу подверглись вербализации, продуцированные двумя контрастными группами участников, выставивших минимальные и максимальные оценки сходства целевых объектов, предъявленных без контекста, в «гомогенном» и «гетерогенном» контекстах. Сопоставлялись количественные соотношения, во-первых, вербализаций сходства и различия объектов, а во-вторых, параметров сравнения, вербализованных при вынесении минимальных и максимальных оценок сходства.

3.2. Индивидуальные различия, касающиеся вербализаций сходства и различия объектов

При сравнении целевой пары *фотографий глаз* (рис. 3) в ситуации ее предъявления *без контекста* доля вербализаций различия значительно превышала долю вербализаций сходства при вынесении как минимальных оценок сходства (при $p = 0,004$, z-тест), так и максимальных (при $p = 0,03$, z-тест). При предъявлении целевой пары в «гомогенном» контексте: при минимальных оценках также значительно преобладали вербализации различия (при $p < 0,001$, z-тест), а при максимальных – наоборот, вербализации сходства (в виде тенденции). При предъявлении целевой пары в «гетерогенном» контексте при минимальных оценках полностью отсутствовали вербализации сходства и продуцировались только вербализации различия, а при максимальных оценках доля вербализаций сходства, наоборот, значительно превышала долю вербализаций различия (при $p < 0,0001$, z-тест).

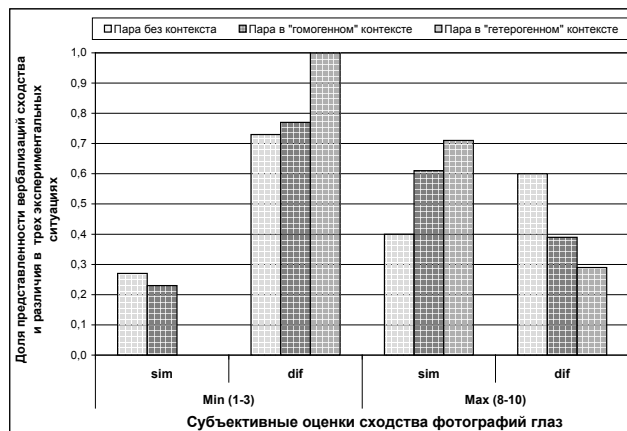


Рис. 3. Соотношение вербализаций сходства и различия при вынесении минимальных и максимальных оценок сходства фотографий глаз в разных ситуациях их сравнения

При сравнении целевой пары *узоров* (рис. 4) в ситуации ее предъявления без контекста и в «гомогенном» контексте при вынесении минимальных оценок сходства преобладала доля вербализаций различия (в ситуации без контекста – на уровне тенденции; в «гомогенном» контексте – при $p = 0,009$, z-тест), а при максимальных оценках – доля вербали-



заций сходства (на уровне тенденции). При предъявлении целевой пары в «гетерогенном» контексте участники исследования не выставили ни одной минимальной оценки сходства, а при вынесении максимальных оценок доля вербализаций сходства значительно превышала долю вербализаций различия (при $p = 0,012$, z-тест).

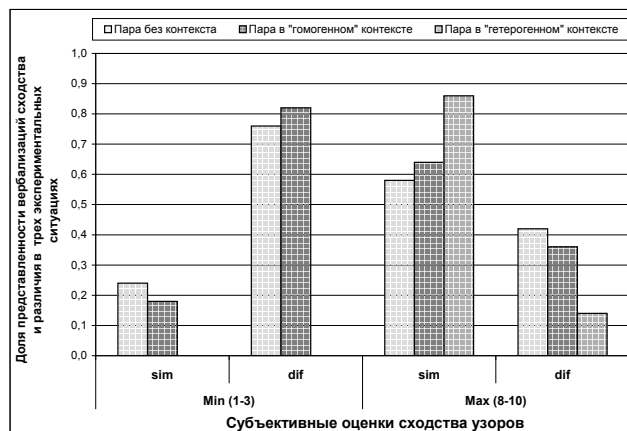


Рис. 4. Соотношение вербализаций сходства и различия при вынесении минимальных и максимальных оценок сходства узоров в разных ситуациях их сравнения

Таким образом, для разного стимульного материала – фотографий глаз и узоров – можно констатировать как общие, так и различные тенденции, касающиеся вербализаций сходства и различия объектов при вынесении минимальных и максимальных оценок сходства в ситуациях их предъявления без контекста, в «гомогенном» и «гетерогенном» контекстах.

В ситуации сравнения целевых объектов, предъявленных *без контекста*, при сравнении фотографий глаз две контрастные группы участников, одна из которых выставила минимальные, а другая максимальные оценки величины сходства, не различались по соотношению долей продуцированных ими вербализаций различия и сходства (в обеих группах доля вербализаций различия значительно превышала долю вербализаций сходства). При сравнении узоров, напротив, у участников, вынесших минимальные оценки их сходства, значительно преобладала доля вербализаций различия, а у тех, кто выставил максимальные оценки, преобладала доля вербализаций сходства.

В ситуации сравнения целевых объектов, предъявленных *в «гомогенном» контексте*, отмечена одинаковая для двух типов стимульных объектов тенденция: две контрастные группы участников различались по соотношению долей продуцированных ими вербализаций различия и вербализаций сходства: у тех, кто выставил минимальные оценки сходства, доля вербализаций различия преобладала над долей вербализаций сходства, у тех, кто вынес максимальные оценки сходства – наоборот.

В ситуации сравнения целевых объектов, предъявленных *в «гетерогенном» контексте*, отмечена одинаковая для двух типов стимульных объектов тенденция: при предъявлении как фотографий глаз, так и узоров, у участников, вынесших максимальные оценки сходства, доля вербализаций сходства преобладала над долей вербализаций различия. При этом в случае сравнения фотографий глаз у участников, вынесших минимальные оценки сходства, полностью отсутствовали вербализации сходства, а в случае сравнения узоров участники не вынесли ни одной минимальной оценки сходства.



3.3. Индивидуальные различия в вербализациях параметров сравнения объектов

При анализе относительной доли представленности тех параметров сравнения, которые встречались в вербализациях участников исследования при объяснении величины субъективно воспринимаемого сходства целевых объектов в разных экспериментальных ситуациях, был выделен ряд тенденций.

В вербализациях *фотографий глаз* были выделены 7 параметров, по которым описывалось сходство и различие глаз: размер, форма, цвет, выражение (отражающиеся в них личностные характеристики или эмоции), референты (указание на принадлежность глаз определенным категориям людей), ракурс фотографирования глаз (например, фотографирование с разным приближением или под разным углом) и техника изображения (например, использование фотошопа). Во всех трех экспериментальных ситуациях при сравнении целевых фотографий глаз наиболее часто упоминались их размер, форма и цвет (эти параметры указывались в 18–38% случаев), в то время как ракурс фотографирования использовался в качестве сравнительного параметра достаточно редко (в 5–8% случаев), а остальные три параметра упоминались примерно в 1–3% случаев. Соответственно, доли представленности в вербализациях параметров размера, формы и цвета глаз явились объектом сопоставительного анализа.

В вербализациях *узоров* были выделены также 7 параметров, по которым описывалось сходство и различие этих объектов. Четыре параметра были такими же, как и при сравнении глаз: размер, форма, цвет, техника изображения; три другие параметра – структура, ассоциация, впечатление – были специфичными для сравнения узоров. Во всех трех экспериментальных ситуациях при сравнении целевых узоров наиболее часто упоминались их структура, форма и цвет (эти параметры указывались в диапазоне от 9% до 53% случаев), а остальные 4 параметра упоминались примерно в 1–6% случаев. Соответственно, доли представленности в вербализациях параметров структуры, формы и цвета узоров явились объектом специального анализа.

Сопоставление относительной представленности параметров в вербализациях, продублированных при вынесении минимальных и максимальных оценок сходства целевых объектов в трех экспериментальных ситуациях, осуществлялось совокупно для структур, отражающих сходство и различие.

При сравнении *фотографий глаз* (рис. 5) в ситуации предъявления их целевой пары *без контекста* при вынесении минимальных оценок сходства относительные доли сравнения по размеру и форме были примерно одинаковыми и характеризовались большими значениями, чем доли случаев сравнения по цвету (на уровне тенденции). При максимальных оценках сходства доля размера характеризовалась меньшим значением (на уровне тенденции), чем доли параметров формы и цвета, которые были примерно одинаковыми. В ситуации предъявления целевой пары фотографий глаз в *«гомогенном» контексте* при вынесении минимальных оценок сходства относительная доля сравнения по размеру значительно превышала долю случаев сравнения по цвету (значимые различия при $p = 0,004$, z -тест) и почти в два раза долю сравнения по форме. При максимальных оценках сходства доли размера и формы оказались приблизительно одинаковыми, превышая долю параметра цвета (на уровне тенденции). В ситуации предъявления целевой пары фотографий глаз в *«гетерогенном» контексте* при вынесении минимальных оценок сходства доли представленности трех параметров сравнения оказались существенно разными: параметр формы вербализовывался в два раза чаще, чем параметр размера, относительная доля вербализации которого, в свою очередь, в три раза превышала долю использования параметра цвета. Однако при вынесении максимальных оценок сходства доли представленности трех параметров сравнения оказались примерно одинаковыми.

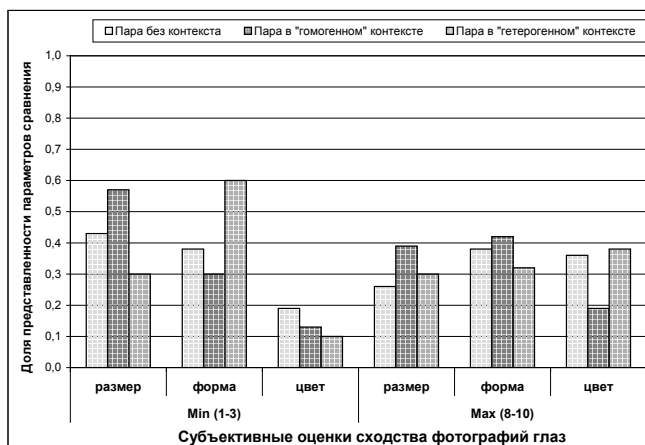


Рис. 5. Соотношение параметров сравнения при вынесении минимальных и максимальных оценок сходства фотографий глаз, предъявленных в трех экспериментальных ситуациях

При сравнении *узоров* (рис. 6) в ситуации предъявления их целевой пары *без контекста*, между группами участников, вынесших минимальные и максимальные оценки сходства, не выявлено различий в соотношении долей использования исследуемых параметров сравнения: относительная доля сравнения по форме была примерно в четыре раза меньше доли случаев сравнения по структуре и цвету. В ситуации предъявления целевой пары узоров в «гомогенном» контексте при вынесении минимальных оценок сходства так же, как и в ситуации отсутствия контекста, относительная доля сравнения по форме была примерно в четыре раза меньше доли случаев сравнения по структуре и цвету. Однако, участники, выносившие максимальные оценки сходства, сравнивали целевые узоры, предъявленные в «гомогенном» контексте, только по структуре. В ситуации предъявления целевой пары узоров в «гетерогенном» контексте минимальные оценки сходства не выносились. Что касается участников, выносивших максимальные оценки сходства, то доля параметра структуры превышала примерно в три раза доли параметров цвета и формы.

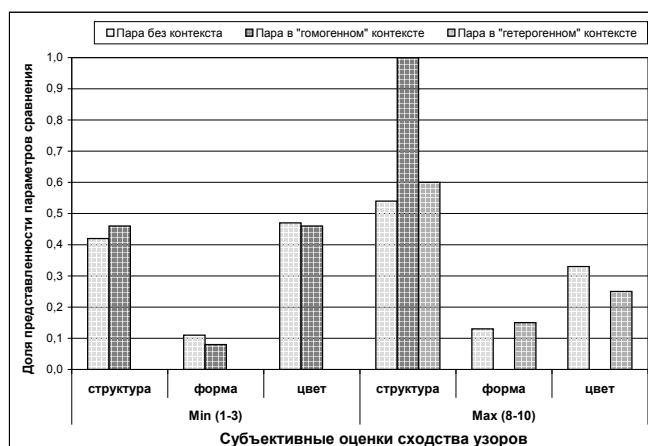


Рис. 6. Соотношение параметров сравнения при вынесении минимальных и максимальных оценок сходства узоров, предъявленных в трех экспериментальных ситуациях



Таким образом, для разного стимульного материала – фотографий глаз и узоров – можно констатировать как общие, так и различные тенденции, касающиеся использования параметров сравнения объектов при вынесении минимальных и максимальных оценок их сходства в ситуациях предъявления целевых объектов без контекста, в «гомогенном» и «гетерогенном» контекстах.

В ситуации сравнения целевых объектов, предъявленных *без контекста*, при сравнении *фотографий глаз*, две контрастные группы участников различались по соотношению долей представленности параметров сравнения: у тех, кто выносил минимальные оценки сходства, относительные доли сравнения по размеру и форме были примерно одинаковыми и превышали долю случаев сравнения по цвету, а у тех, кто выносил максимальные оценки сходства, доля размера превышала примерно равные между собой доли параметров формы и цвета. Однако, при сравнении *узоров* между группами участников, выносивших минимальные и максимальные оценки сходства, не выявлено различий в соотношении долей использования исследуемых параметров сравнения.

В ситуации сравнения целевых объектов, предъявленных *в «гомогенном» контексте*, при сравнении *фотографий глаз* две контрастные группы участников различались по соотношению долей представленности параметров сравнения: у тех, кто выносил минимальные оценки сходства, доля сравнения по размеру превышала почти в два раза долю сравнения по форме, в свою очередь, почти в три раза превышавшую долю случаев сравнения по цвету; у тех, кто выносил максимальные оценки сходства, доли размера и формы оказались приблизительно одинаковыми, значительно превышая долю параметра цвета. При сравнении *узоров* две контрастные группы участников также различались по соотношению долей представленности параметров сравнения: у тех, кто выносил минимальные оценки сходства, относительная доля сравнения по форме была примерно в четыре раза меньше доли случаев сравнения по структуре и цвету, а те, кто выносили максимальные оценки сходства, сравнивали целевые узоры только по структуре.

В ситуации сравнения целевых объектов, предъявленных *в «гетерогенном» контексте*, при сравнении *фотографий глаз* две контрастные группы участников различались по соотношению долей представленности параметров сравнения: у тех, кто выносил минимальные оценки сходства, параметр формы вербализовывался в два раза чаще, чем параметр размера, относительная доля вербализации которого, в свою очередь, в три раза превышала долю использования параметра цвета; у тех, кто выносил максимальные оценки сходства, доли представленности трех параметров сравнения оказались примерно одинаковыми. При сравнении *узоров* не было возможности сопоставить две контрастные группы участников, так как минимальные оценки сходства не выносились.

4. Заключение

Таким образом, было эмпирически показано, что существуют индивидуальные различия в плане субъективного оценивания величины сходства двух объектов, слегка различающихся: в случае фотографий глаз – только по радиусу «выпуклости», а в случае узоров – несколькими фрагментами. Показано также, что эти индивидуальные различия проявляются по-разному при субъективном оценивании величины сходства 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, предъяв-



ленных без контекста, в «гомогенном» и «гетерогенном» контекстах. Результаты анализа количественного соотношения вербализаций сходства и различия объектов свидетельствуют о том, что при сравнении только узоров, предъявленных без контекста, у участников, выносивших минимальные оценки их сходства, значительно преобладала доля вербализаций различия, а у дававших максимальные оценки преобладала доля вербализаций сходства. В ситуациях сравнения объектов, предъявленных в «гомогенном» и «гетерогенном» контекстах, отмечена одинаковая для двух типов стимульных объектов (фотографий человеческих глаз и узоров) 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 фотографий глаз, предъявленных без контекста, участники, выносившие минимальные и максимальные оценки сходства, различались по соотношению представленности в их вербализациях таких параметров сравнения, как размер, форма и цвет. Однако на материале узоров различия в долях представленности параметров сравнения не обнаружены. В ситуациях сравнения фотографий глаз и узоров, предъявленных в «гомогенном» контексте, участники, выносившие минимальные и максимальные оценки сходства, различались по соотношению представленности в их вербализациях параметров сравнения. Что касается сравнения объектов в гетерогенном контексте, то соответствующие индивидуальные различия выявлены только на примере фотографий глаз. Таким образом, на материале двух типов объектов, одним из которых являются элементы человеческого лица, а другим – абстрактные рисунки, мы показали, что для разных людей разные системы признаков могут выступать в качестве различительных и наиболее субъективно значимых.

Полученные нами результаты эмпирически подтверждают положение ряда исследователей о том, что субъективная оценка степени сходства объектов зависит как от контрастного/неконтрастного окружения, так и от решения о том, какие основания для приписывания свойств релевантны в данный момент (Medin, Goldstone, Gentner, 1993). В нашем исследовании показано, что в отношении одной и той же пары объектов разные люди могут очень по-разному воспринимать степень сходства этих объектов и соответственно иметь разные видения сходного в них. Речь идет о том, что люди проявляют вариативность в плане формирования субъективных представлений о том, что такое сходство объектов, а это, в свою очередь, подтверждает выдвинутую рядом исследователей идею о целесообразности рассмотрения процессов сравнения как обусловленных не только задачами и особенностями сопоставляемых объектов, но и индивидуальными предпочтениями в осуществлении того или иного когнитивного процесса (Golonka, Estes, 2009; Simmons, Estes, 2008).

Полученные результаты свидетельствуют о конструктивистской природе процесса сравнения в целом и субъективного оценивания величины сходства, в частности. Конструктивистская природа сравнения проявляется, прежде всего, в активном характере процессов сравнения, реализуемых людьми, имеющими разное видение одних и тех же объектов и того, что составляет сходство и различие последних. Знания о сходстве и различии объектов конструируются познающими субъектами в виде разных моделей, и эта множественность моделей сходства объектов проявляется в разнообразии оценочных суждений о величине и характере их сходства.



В этом смысле мы опираемся на развиваемые В.Ф. Петренко (2014) идеи конструктивизма, «трактующего психическое отражение как моделирование, включающее в образ мира аксиологические, ценностные компоненты (пристрастность позиции наблюдателя и в силу этого «плюрализм истинности»), полагающего множественность возможных моделей мира <...>, принимающего ценность разнообразия...» (Петренко, 2014, с. 176).

Обнаруженные нами индивидуальные различия в процессах сравнения могут свидетельствовать в пользу концептуального положения В. Ф. Петренко: содержание факторов семантического пространства может быть различным для разных людей в рамках одной содержательной области и «оказывается производным от знания субъектом данной содержательной области, от его «имплицитной теории» данной области» (Петренко, 2014, с. 186).

В отличие от психосемантического подхода В. Ф. Петренко, где при построении семантических пространств в качестве шкал-дескрипторов используются сконструированные исследователем униполярные шкалы-конструкты, мы выделяем из вербальных описаний сходства и различия объектов те параметры, по которым осуществляется сравнение. Используемая нами методология изучения индивидуальных различий в процессах сравнения опирается на сопоставительный анализ субъективного шкалирования сходства и вербального сравнения, анализируемого с помощью методической процедуры, которая позволяет выделять параметры сравнения в процессе анализа данных, и сопоставима, в частности, с индуктивным контент-анализом (Strauss, Corbin, 1990), представляющим так называемый подход «снизу вверх». Данный подход позволил нам показать, что осознанный и вербализуемый субъективный опыт может быть очень различным в отношении того, что составляет сходство и различие объектов и явлений, воспринимаемых индивидами через призму их индивидуальных и профессиональных качеств.

В заключении отметим, что проведенное экспериментальное исследование позволяет сделать вывод о необходимости дальнейшего анализа индивидуальных особенностей сравнения объектов и признать правомерность существующей точки зрения об отсутствии четкого описания механизма определения сходства между объектами, ситуациями или событиями (Bassok, Medin, 1997), а, следовательно, о необходимости его дальнейшего, более подробного изучения. При этом особый интерес представляет, по-нашему мнению, разработка экспериментальных дизайнов, позволяющих выявлять индивидуальные особенности применительно к когнитивным процессам в целом и к процессам сравнения, в частности.

Литература

1. Носуленко В. Н. Психофизика восприятия естественной среды. М.: ИП РАН, 2007.
2. Носуленко В. Н., Самойленко Е. С. Системный анализ межличностного общения: концепции и модели // Идея системности в современной психологии. М.: Изд-во ИП РАН, 2005. С. 315–340.
3. Петренко В. Ф. Многомерное сознание. Психосемантическая парадигма. М.: ЭКСМО, 2014.
4. Самойленко Е. С. Проблемы сравнения в психологическом исследовании. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2010.
5. Самойленко Е. С. Процесс сравнения в системах познания, общения и личности. Дисс. ... докт. психол. наук. М., 2012. 523 с.
6. Самойленко Е. С., Мелкумян Т. А. Сравнение сходных зрительных объектов в различных контекстах их предъявления // Экспериментальная психология. 2011. Т. 4. № 3. С. 42–58.
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. Buunk A. P., Gibbons F. X. Social comparison orientation: a new perspective on those who do and those



who don't compare with others // *Social Comparison and Social Psychology: Understanding cognition, intergroup relations and culture* / Ed. S. Guimond. Cambridge, MA: Cambridge University Press, 2006. P. 15–32.

9. *Dunham P., Dunham F.* Developmental antecedents of taxonomic and thematic strategies at 3 years of age // *Developmental Psychology*. 1995. Vol. 31. P. 483–493.

10. *Estes Z.* A tale of two similarities: Comparison and integration in conceptual combination // *Cognitive Science*. 2003. Vol. 27. P. 911–921.

11. *Estes Z., Golonka S., Jones L.L.* Thematic Thinking: The Apprehension and Consequences of Thematic Relations // *The Psychology of Learning and Motivation*. 2011. Vol. 54. P. 249–294.

12. *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.

13. *Gentner D., Brem S.K.* Is snow really similar to a shovel? Distinguishing similarity from thematic relatedness // *Proceedings of the 21st annual conference of the Cognitive Science Society*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1999. P. 179–184.

14. *Gentner D., Markman A.B.* Structural alignment in comparison: No difference without similarity // *Psychological Science*. 1994. Vol. 5. P. 152–158.

15. *Gentner D., Markman A.B.* Structure mapping in analogy and similarity // *American Psychologist*. 1997. Vol. 52. P. 45–56.

16. *Gibbons F.X., Buunk A.P.* Individual differences in social comparison: development and validation of a measure of social comparison orientation // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1999. Vol. 76. № 1. P. 129–142.

17. *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.

18. *Hemphill K.J., Lehman D.R.* Social comparisons and their affective consequences: The importance of comparison dimension and individual difference variables // *Journal of Social and Clinical Psychology*. 1991. Vol. 10. P. 372–394.

19. *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.

20. *Markman A.B., Gentner D.* Splitting the difference: A structural alignment view of similarity // *Journal of Memory and Language*. 1993a. Vol. 32. P. 517–535.

21. *Markman A.B., Gentner D.* Structural alignment during similarity comparisons // *Cognitive Psychology*. 1993b. Vol. 25. P. 431–467.

22. *Markman A.B., Gentner D.* Structure mapping in the comparison process // *American Journal of Psychology*. 2000. Vol. 113. P. 501–538.

23. *Medin D.L., Goldstone R.L., Gentner D.* Similarity involving attributes and relations: Judgements of similarity and differences are not inverses // *Psychological Science*. 1990. Vol. 1. P. 64–69.

24. *Medin D.L., Goldstone R.L., Gentner D.* Respects for similarity // *Psychological Review*. 1993. Vol. 100. № 2. P. 254–278.

25. *O'Hare D.* Individual differences in perceived similarity and preference for visual art: A multidimensional scaling analysis // *Perception & Psychophysics*. 1976. Vol. 20. № 6. P. 445–452.

26. *Simmons S., Estes Z.* Individual differences in the perception of similarity and difference // *Cognition*. 2008. Vol. 108. P. 781–795.

27. *Strauss A., Corbin J.M.* Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques. L.: Sage Publication, 1990.

28. *Tversky A.* Features of similarity // *Psychological Review*. 1977. Vol. 84. P. 327–352.

29. *Waxman S.R., Namy L.L.* Challenging the notion of a thematic preference in young children // *Developmental Psychology*. 1997. Vol. 33. P. 555–567.

30. *Wisniewski E.J., Bassok M.* What makes a man similar to a tie? Stimulus compatibility with comparison and integration // *Cognitive Psychology*. 1999. Vol. 39. P. 208–238.



INDIVIDUAL DIFFERENCES IN THE PROCESS OF OBJECT-ORIENTED COMPARISON

SAMOYLENKO E.S. *, *Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences; Center of Experimental Psychology, MSUPE, Moscow, Russia,*

e-mail: elena.samoylenko@gmail.com

MELKUMYAN T.A. **, *Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia,*

e-mail: tamara.melkumyan@psyexp.ru

The theoretical and empirical aspects of the problem of individual differences as manifested in the process of comparing objects and concepts are considered. The results of empirical study, which identified individual differences in subjective estimation of the value of the minute similarity between two differing objects, are presented. It is shown that these differences are related to the peculiarities of verbalizations, i.e. the proportion of descriptions in terms of similarities and differences between objects, as well as the parameters of comparison. The results suggest a constructivist nature of the process of comparison as a whole and the subjective estimation of the value of the similarity in particular.

Keywords: comparison, similarity, individual differences, verbalization.

References

1. 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, pp. 311–336.
2. Buunk A. P., Gibbons F.X. Social comparison orientation: a new perspective on those who do and those who don't compare with others. In Guimond S. (ed.), *Social Comparison and Social Psychology: Understanding cognition, inter-group relations and culture*. Cambridge, MA: Cambridge University Press, 2006, pp. 15–32.
3. Dunham P., Dunham F. Developmental antecedents of taxonomic and thematic strategies at 3 years of age. *Developmental Psychology*, 1995, vol. 31, pp. 483–493.
4. Estes Z. A tale of two similarities: Comparison and integration in conceptual combination. *Cognitive Science*, 2003, vol. 27, pp. 911–921.
5. Estes Z., Golonka S., Jones L.L. Thematic Thinking: The Apprehension and Consequences of Thematic Relations. *The Psychology of Learning and Motivation*, 2011, vol. 54, pp. 249–294.
6. 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, pp. 1082–1092.
7. Gentner D., Brem S. K. Is snow really similar to a shovel? Distinguishing similarity from thematic relatedness. *Proc. of the 21st annual conf. of the Cognitive Science Society*. Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates, 1999, pp. 179–184.
8. Gentner D., Markman A. B. Structural alignment in comparison: No difference without similarity. *Psychological Science*, 1994, vol. 5, pp. 152–158.

For citation:

Samoylenko E.S., Melkumyan T.A. Individual differences in the process of object-oriented comparison. *Экспериментальная психология = Experimental Psychology (Russia)*, 2014, vol. 7, no. 4, pp. 83–99 (In Russ., abstr. in Engl.).

* Samoylenko E.S. Dr. of Sci. in Psychology, Senior Research Fellow, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences; Center of Experimental Psychology, MSUPE, Moscow, Russia. E-mail: elena.samoylenko@gmail.com

** Melkumyan T.A. Post-Graduate Student, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia. E-mail: tamara.melkumyan@psyexp.ru



9. Gentner D., Markman A. B. Structure mapping in analogy and similarity. *American Psychologist*, 1997, vol. 52, pp. 45–56.
10. Gibbons F. X., Buunk A. P. Individual differences in social comparison: development and validation of a measure of social comparison orientation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1999, vol. 76, no. 1, pp. 129–142.
11. Golonka S., Estes Z. Thematic Relations Affect Similarity Via Commonalities. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 2009, vol. 35, no. 6, pp. 1454–1464.
12. Hemphill K. J., Lehman D. R. Social comparisons and their affective consequences: The importance of comparison dimension and individual difference variables. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 1991, vol. 10, pp. 372–394.
13. 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, pp. 216–222.
14. Markman A. B., Gentner D. Splitting the difference: A structural alignment view of similarity. *Journal of Memory and Language*, 1993a, vol. 32, pp. 517–535.
15. Markman A. B., Gentner D. Structural alignment during similarity comparisons. *Cognitive Psychology*, 1993b, vol. 25, pp. 431–467.
16. Markman A. B., Gentner D. Structure mapping in the comparison process. *American Journal of Psychology*, 2000, vol. 113, pp. 501–538.
17. Medin D. L., Goldstone R. L., Gentner D. Similarity involving attributes and relations: Judgements of similarity and differences are not inverses. *Psychological Science*, 1990, vol. 1, pp. 64–69.
18. Medin D. L., Goldstone R. L., Gentner D. Respects for similarity. *Psychological Review*, 1993, vol. 100, no. 2, pp. 254–278.
19. Nosulenko V. N. *Psychophysika vospriyatiya estestvennoj sredy* [Psychophysics of perception of natural environment]. Moscow, Institut psihologii RAN, 2007. 400 p. (in Russ.).
20. Nosulenko V. N., Samoylenko E. S. Sistemnyi analiz mezhlichnostnogo obscheniya: kontseptsii i modeli [Systemic analysis of interpersonal communication: Concepts and models]. In ideya sistemnosti v sovremennoy psikhologii [The idea of systems in modern Psychology], Moscow, IP RAS Publ., 2005, pp. 315–340.
21. O'Hare D. Individual differences in perceived similarity and preference for visual art: A multidimensional scaling analysis. *Perception & Psychophysics*, 1976, vol. 20, no. 6, pp. 445–452.
22. Petrenko V. F. *Mnogomernoe soznanie. Psykhosemanticheskaya paradigma* [Multidimensional consciousness. Psychosemantic paradigm]. Moscow, EKSMO, 2014. 440 p. (in Russ.).
23. Samoylenko E. S. *Problemy sravneniya v psikhologicheskom issledovanii* [Problems of comparison in psychological research]. Moscow, Institut psihologii RAN, 2010. 416 p.
24. Samoylenko E. S. *Process sravneniya v sistemakh poznaniya, obscheniya i lichnosti. Diss. dokt. psikholog. nauk* [Process of comparison in systems of cognition, communication and personality. Dr. Sci. (Psychology) thesis]. Moscow, 2012. 523 p. (In Russ.).
25. Samoylenko E. S., Melkumyan T. A. Sravnenie skhodnykh zritelnykh obektov v razlichnykh kontekstakh ikh predyavleniya [Comparison of similar visual objects in different contexts of their presentation]. *Eksperimentalnaya psikhologiya* [Experimental Psychology (Russia)], 2011, no.3, pp. 42–58 (In Russ.; abstr. in Engl.).
26. Simmons S., Estes Z. Individual differences in the perception of similarity and difference. *Cognition*, 2008, vol. 108, pp. 781–795.
27. Strauss A., Corbin J. M. *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. London, Sage Publication, 1990. 270 p.
28. Tversky A. Features of similarity. *Psychological Review*, 1977, vol. 84, pp. 327–352.
29. Waxman S. R., Namy L. L. Challenging the notion of a thematic preference in young children. *Developmental Psychology*, 1997, vol. 33, pp. 555–567.
30. Wisniewski E. J., Bassok M. What makes a man similar to a tie? Stimulus compatibility with comparison and integration. *Cognitive Psychology*, 1999, vol. 39, pp. 208–238.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДИКИ «КЛАССИФИКАЦИЯ ЦЕННОСТЕЙ» КАК ИНСТРУМЕНТА ИЗУЧЕНИЯ ЦЕННОСТНОГО МЫШЛЕНИЯ БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ

ЛЕОНТЬЕВА Е. М.*, ПКБ № 1 имени Н. А. Алексеева, Москва, Россия,
e-mail: lyalya_ru@mail.ru

КОРНЕЕВ А. А.** , факультет психологии, МГУ им. М. В. Ломоносова, Москва, Россия,
e-mail: korneeff@gmail.com

Изучение механизмов работы ценностного мышления больных шизофренией является актуальным направлением исследований, результаты которых могут быть внедрены в практику реабилитации и ресоциализации различных групп пациентов. В статье представлено описание, методологическое обоснование и первые результаты применения методики «Классификация ценностей». Сравнительный анализ содержания и динамики ценностных ориентаций двух групп испытуемых – экспериментальной группы из 96 человек, имевших диагноз шизотипического расстройства, и контрольной группы из 92 условно здоровых человек – позволил обнаружить существенные различия в ценностных потребностях и ориентациях в норме и патологии, а также описать специфику ценностных ориентаций у лиц с психическими расстройствами шизофренического круга, возникающую в силу личностных особенностей и жизненного опыта такого рода пациентов, выделить их характерные особенности, взаимосвязи, содержательное наполнение ценностных категорий у больных шизофренией, также показать существенные различия в возрастной динамике ценностных ориентаций у больных шизофренией по сравнению с условно здоровыми людьми.

Ключевые слова: ценности, ценностное мышление больных шизофренией, классификация ценностей, социальная направленность, возрастная динамика ценностных ориентаций, реабилитация.

Введение

Основной целью настоящей работы является изучение особенностей ценностного мышления при шизофрении, являющихся одним из основных аспектов личностных изменений, которые возникают в случае развития данного расстройства. Психиатрическое понятие «изменение личности» подразумевает нарушения эмоционально-волевой, мотивационной, ценностно-смысловой сфер личности, приводящие к затруднениям в адаптации. В то время как расстройства мышления, эмоций, восприятия, возникающие при шизофрении, изучены достаточно широко и подробно, экспериментальное исследование нарушений ценностной сферы субъекта, страдающего шизофренией, а также качества, степени их выраженности и глубины является весьма затруднительной задачей, в том числе и потому, что ни в одной из областей социальных наук нет четкой и ясной формулировки понятия «ценностная норма».

Стигматизация людей с психическими расстройствами связана, с нашей точки зре-

Для цитаты:

Леонтьева Е. М., Корнеев А. А. Использование методики «классификация ценностей» как инструмента изучения ценностного мышления больных шизофренией // Экспериментальная психология. 2014. Т. 7. № 4. С. 100–109.

* Леонтьева Е. М. Клинический психолог, ПКБ №1 им. Алексеева Н. А., Москва, Россия. E-mail: lyalya_ru@mail.ru

** Корнеев А. А. Кандидат психологических наук, старший научный сотрудник, лаборатория нейропсихологии, факультет психологии, МГУ им. М. В. Ломоносова, Москва, Россия. E-mail: korneeff@gmail.com



ния, не только со стереотипностью обыденного сознания, но также с недостаточной изученностью и популяризацией сведений об индивидуально-личностных особенностях и ценностно-смысловых установках этих пациентов. Обычным людям, имеющим весьма смутное представление о психиатрии, больные шизофренией могут представляться как индивиды, у которых система ценностных ориентаций либо отсутствует, либо искажена и полностью отличается от «нормальной». Такое положение дел способствует увеличению страха перед психическими расстройствами, провоцирует архаичное и нереалистичное к ним отношение.

В свою очередь, и пациенты сообщают о постоянно присутствующем у них ощущении, что они «попали не в свое время», не понимают ценностей современного общества, считают их совершенно отличными от своих собственных и объясняют этим трудности адаптации и взаимодействия с окружающими (Леонтьева, Головина, 2011).

В определении психической нормы и критериях ее диагностики заложен такой имплицитный показатель, как поддержание общественных ценностей и общеразделяемых норм и правил поведения. Кроме того, одним из наиболее важных критериев патопсихологического анализа является также показатель «социальной направленности» субъекта (Зейгарник, 1986; Критская, Мелешко, Поляков, 1991) – его направленность на общественные ценности и способность соблюдать общепринятые правила и нормы. Таким образом, изучение специфики ценностной сферы пациентов с психическими расстройствами представляет собой актуальную задачу не только с точки зрения практических задач реабилитации и психотерапии, но также вносит определенный вклад в развитие психологии мышления и психологии личности. Учитывая актуальность тематики, целью данного исследования стал сравнительный анализ особенностей ценностного мышления представителей условной нормы и представителей группы пациентов, имеющих диагноз шизотипического расстройства.

Однако необходимо уточнить, что клинически ориентированные исследования ценностной сферы крайне малочисленны, а имеющийся методический арсенал подобных исследований не отвечает современным запросам изучения механизмов функционирования ценностной сферы. Так, результатом применения одной из наиболее популярных методик исследования ценностных ориентаций, разработанной М. Рокичем или Ш. Шварцем (Карандашев, 2004), является профиль ценностных представлений, интерпретация которых невозможна вне предложенных методикой конструктов. Алгоритм работы с методикой заключается в выставлении испытуемым балльных оценок предложенным утверждениям, т.е. при ее выполнении в большей или меньшей степени доминирует мотив экспертизы (пациенты ранжируют ценности, опираясь скорее не на собственную систему ценностей, а на предположения о «правильности» выполнения задания, например, о необходимости использования всей шкалы оценок), который актуализируется благодаря процедуре выполнения таких методик. Кроме того, данная методика при всех ее многочисленных достоинствах и популярности не позволяет проанализировать процессуальную сторону ценностного мышления.

В связи с этим был предпринят поиск альтернативных способов изучения ценностной сферы, которые давали бы возможность минимизировать инструментальные эффекты и сконцентрироваться непосредственно на изучении направленности мышления на ценностно-смысловую составляющую образа мира субъекта.



Методика

Основу методики, разработанной авторами статьи, составила классическая психологическая диагностическая методика «Классификация предметов» (Рубинштейн, 2010), которая представляет собой универсальный метод изучения способа и направленности мышления субъекта деятельности и при использовании иного (непредметного) материала для классификации позволяет осуществлять диагностику личности. Итак, методика «Классификация ценностей» (Леонтьева, 2011) представляет собой набор из 22 карточек, каждая из которых содержит одну из следующих категорий: *безопасность, богатство, вера, власть, доверие, дружба, здоровье, истина, красота, любовь, правда, признание, развитие, реальность, свобода, семья, справедливость, творчество, удовольствие, ум, уникальность, успех*. Экспериментатор выкладывает все имеющиеся карточки в случайном порядке и дает испытуемому следующую инструкцию: «Перед вами набор из 22 карточек, каждая из которых содержит понятие, которое обычно называют ценностью. Ваша задача – разложить их по группам, объединяя те, которые соответствуют друг другу». Таким образом экспериментатор задает ситуацию неопределенности и спонтанности, дополнительно сообщая испытуемому, что правильных или неправильных вариантов классификации не существует, а исследование направлено на изучение системы ценностей каждого конкретного человека. Испытуемые не ограничены во времени. Такая инструкция отвечает основным задачам исследования, позволяя самому испытуемому свободно оперировать предложенным материалом с опорой на субъективные представления, а, следовательно, предоставляя экспериментатору возможность построения индивидуальной ценностной системы каждого испытуемого.

После завершения группирования ценностей экспериментатор просит дать такое название каждой из полученных групп, которое бы отражало обобщающий и объединяющий их принцип. Основные параметры работы испытуемого – содержание каждой из полученных групп, процесс их формирования, их названия и особенности выполнения задания – фиксируются в протоколе. Дополнительные вопросы экспериментатора касаются следующих аспектов выбора ценностей: какие именно ценности испытуемый считает для себя наиболее близкими, какие из ценностей ему совсем не близки, каковы представления испытуемого о ценностях современного общества, о полноте предложенного набора ценностей и др.

Алгоритм выполнения задания методики позволяет реализовываться мотивации, основанной на естественной потребности человека сообщить другому о своей системе ценностей (Ялом, 2007). Кроме того, в данном подходе к исследованию ценностного мышления реализован современный аксиологический дискурс, указывающий на необходимость изучения ценностей не просто как значимостей-самих-по-себе, а как значимостей-для-кого-то (Шохин, 2006) и, таким образом, позволяющий не увязать в процессе определения, что такое ценности «на самом деле», а исследовать индивидуальное ценностное мышление феноменологически. В результате, предложенная методика позволяет осуществлять не только количественный – индивидуальный и групповой – но также качественный анализ систем и уровней ценностей.

Испытуемые. Всего в исследовании приняло участие 188 человек. Первую – экспериментальную – группу составили 96 человек с различными диагнозами (кодировка F20–F29 по МКБ-10: шизофрения, шизотипические и бредовые расстройства); все пациенты, составившие клиническую выборку, на момент обследования находились в стационаре или в дневном стационаре, однако среди них не было пациентов, находившихся в остром психотическом состоянии, а результаты предварительного патопсихологического обследования показывали когнитивную сохранность каждого испытуемого, позволяющую



провести исследование. Больше половины испытуемых клинической группы имели высшее или незаконченное высшее образование. Длительность заболевания в группе варьировалась в зависимости от возраста испытуемых. Вторую – контрольную – группу испытуемых составили 92 условно здоровых человека. Группы испытуемых выравнились по возрасту, что позволило разделить всех испытуемых на следующие группы, состоявшие примерно из равного количества участников: 20–30 лет, 30–40 лет, 40–50 лет.

Статистическая обработка результатов

На основании результатов исследования классификации ценностей были построены таблицы близости между предложенными испытуемым ценностями. Мера близости между двумя ценностями рассчитывалась как мера частоты встречаемости объединения их в одну группу во всей анализируемой выборке испытуемых, нормированная относительно размера выборки. Затем производилась оценка расстояний между ценностями путем вычитания рассчитанной величины близости из единицы. Таким образом, была получена общая матрица расстояний между ценностями, в которой минимальное расстояние равнялось нулю (пара ценностей объединяется в одну группу всеми испытуемыми), а максимальное – единице (пара ценностей не объединяется в одну группу ни одним из испытуемых). Такие матрицы были построены отдельно для каждой из двух основных групп испытуемых.

Для выявления межгрупповых различий в структуре ценностей каждая из полученных матриц расстояний подвергалась иерархическому кластерному анализу. Анализ проводился в статистическом пакете Statistica 7.0. В качестве метода кластерного анализа был выбран метод Уорда (Ward's method), так как он позволяет сформировать наиболее четкую кластерную структуру (Рубцова, Ленков, 2005).

Результаты кластерного анализа

В результате проведения кластерного анализа в двух экспериментальных группах были выделены 5 (в отдельных случаях 6) кластеров, в которые объединялись 22 исходные ценности. Количество кластеров определялось на основании анализа дендрограмм и таблиц агломерации (рис. 1,2 и табл.1).

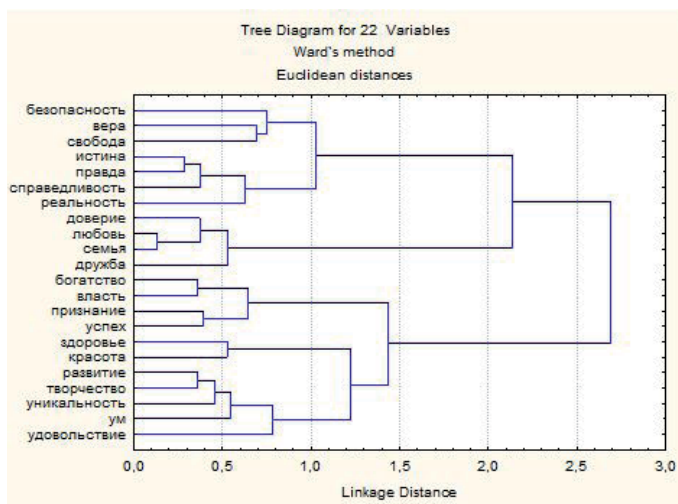


Рис. 1. Дендрограмма объединения ценностей в контрольной группе

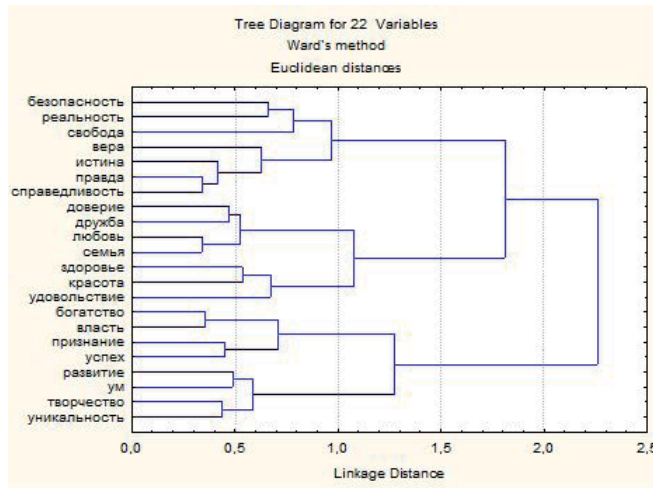


Рис. 2. Дендрограмма объединения ценностей в группе испытуемых с диагнозом шизотипического расстройства

Таблица 1

Состав выделенных кластеров в двух экспериментальных группах (курсивом отмечены различия)

Название кластера	Группа условной нормы	Клиническая группа (больные шизофренией)
Ценности межличностного общения (семья)	Любовь, семья, доверие, дружба	Любовь, семья, доверие, дружба
Абстрактные ценности	Истина, правда, справедливость, реальность, вера, свобода, безопасность	1. Реальность, безопасность 2. Истина, правда, справедливость, вера, свобода
Ценности социальной силы	Богатство, успех, признание, власть	Богатство, успех, признание, власть
Ценности, связанные с физическим состоянием, телесностью	Здоровье, красота	Здоровье, красота, удовольствие
Ценности самореализации	Развитие, творчество, ум, уникальность, удовольствие	Развитие, творчество, ум, уникальность

1. В результате анализа полученных данных были выделены стабильные кластеры ценностей: *семья (межличностные отношения), абстрактные ценности, ценности самореализации, физические (телесные) ценности, ценности социальной силы.*

2. Также была выделена группа нестабильных ценностей, наличие или отсутствие ко-



торых в единой ценностной системе субъектов исследования зависит от их возраста и психического здоровья.

3. Анализ динамики ценностных ориентаций, являющихся одним из основных компонентов структуры личности, позволяет внести вклад в понимание процесса развития личности в норме и патологии, проследить процесс возрастного изменения ценностно-смысловой сферы личности, выявить варианты фиксаций, получить представление о прогрессивной и регрессивной работе личности, сформулировать прогноз дальнейших личностных трансформаций, который является необходимой частью психотерапевтической интервенции.

Обсуждение результатов

Результаты анализа полученных данных свидетельствуют о том, что абстрактные ценности испытуемых контрольной группы объединились в единый большой кластер, куда вошли такие ценности, как *безопасность, вера, свобода, истина, правда, справедливость и реальность*. В клинической группе абстрактные ценности разделились на два кластера, в которых ценность *безопасность* оказывается ближе всего к ценности *реальность*, а не к *вере*, как в контрольной группе. Такое отличие можно объяснить реальным опытом пациентов и влиянием этого опыта на сферу абстрактных ценностей. Если для группы нормы все эти ценности остаются отдаленной абстракцией, то для больных шизофренией они *утрачивают свое абстрактное значение*. Для них, действительно, существует прямая взаимосвязь между безопасностью и реальностью: чувство утраты реальности, зыбкости окружающего мира сопровождается переживанием фундаментальной его небезопасности.

Также было обнаружено следующее важное отличие: для испытуемых контрольной группы характерна особая устойчивость кластера *семья (межличностные отношения)*. Блок сверхценностей: *любовь, семья, доверие, дружба* не изменяется в течение жизни. Для больных шизофренией характерна резкая потеря устойчивости этого кластера после 40 лет, когда личностные изменения нарастают. В ценностной сфере такая динамика представлена наличием связи между ценностями *здоровье, безопасность, семья, вера, дружба и доверие*. То есть *здоровье и безопасность* оказываются в большей зависимости от семьи и отношений в ней. Действительно, к этому возрасту зависимость больных шизофренией от членов семьи в значительной степени возрастает: у индивидов, страдающих различными формами психических расстройств, может формироваться убеждение, что именно члены семьи ответственны за их безопасность и даже жизнь. Увеличивается финансовая зависимость пациентов. Ощущение небезопасности, в свою очередь, связывается с госпитализациями, часто субъективно воспринимаемыми пациентами как насилие и утрата контроля. Таким образом, кластер *семья* становится во многом доминирующим и наполняется смыслом и связями, не характерными для нормативного ценностного развития.

Ценность *удовольствие* группа условно здоровых испытуемых объединяет с ценностями, входящими в кластер *самореализация*, а испытуемые клинической группы объединяют удовольствие с *красотой и здоровьем*, т. е. с кластером ценностей, связанным с физическим состоянием, *телесностью*. Такой результат представляется нам очень интересным, так как показывает принципиальную разницу в отношении индивидов, страдающих психическим расстройством, и индивидов, относящихся к группе условной нормы, к такой базовой ценности как удовольствие. Для испытуемых контрольной группы удовольствие утрачивает свое первоначальное значение физического удовольствия и приобретает черты удо-



влетворенности личности, занятой созиданием, творческим и интеллектуальным развитием. Можно сделать предположение, что в норме удовольствие тесно связано с реализацией тех потребностей и ценностей, которые предъявляет к личности современная культура.

Тогда встает вопрос о динамике ценности удовольствия в онтогенезе: связь личностной самореализации и удовольствия появляется в определенный момент развития и является показателем зрелой личности. В свою очередь, возврат к удовольствию как удовольствию **тела**, наслаждению лишь красотой и здоровьем может означать появление регрессивных тенденций у индивидов, страдающих шизотипическим расстройством. Оспаривая эту психоаналитическую по духу интерпретацию, можно сделать другое предположение: для больных шизофренией вообще характерно такое «отелеснование» жизни в силу специфического опыта несвободы, принудительных госпитализаций, опыта насилия и длительных периодов жизни в стационарах, где потребности тела выходят на первый план в силу ситуации, а не в силу регресса; телесные потребности находятся в наибольшем напряжении, прежде всего потребность в здоровье и свободе. Напряженность такого рода потребностей проявляется и в ценностном мышлении этих пациентов, которое отражает действительный опыт личности больных. Уточнению данных вопросов может способствовать дальнейшее исследование динамики ценности *удовольствие* в группах испытуемых, распределенных по возрастам.

4. На протяжении всего исследуемого возрастного периода от 20 до 50 лет у больных шизофренией сохраняется связь ценности удовольствия с **физическими (телесными)** ценностями. Более того, этот кластер подвержен наибольшим изменениям в течение жизни: в группе 20–30 лет *здоровье* и *красота* связываются с *удовольствием* и *безопасностью*, в 30–40 лет *здоровье* и *красота* связываются с *удовольствием* и *свободой*. Для возрастной группы 40–50 лет характерно отсутствие такого параметра, как *здоровье*, в кластере **физических** ценностей и появление таких параметров, как *любовь*, *удовольствие* и *свобода*. В группе нормы параметры данного кластера остаются неизменным во все возрастные периоды, однако такой параметр, как *удовольствие*, подвержен определенной динамике: до 40 лет *удовольствие* связывается с **самореализацией**, а после 40 лет – с **социальной силой**: *богатством* и *властью*.

Выводы

1. Результаты проведенного исследования обнаружили различия в ценностном мышлении испытуемых группы условной нормы и испытуемых, имеющих диагноз шизотипического расстройства, во всех исследуемых возрастных периодах. Различия обнаруживаются как на уровне содержания ценностей, так и в динамике их изменения в зависимости от возраста и приобретенного опыта.

2. В ходе анализа ценностного мышления больных шизофренией обнаруживается динамика *утраты ценностями своего абстрактного значения*. Это выражается в следующем: а) возникает тенденция к объединению таких ценностей, как *реальность* и *безопасность*, отражающая реальный жизненный опыт этих пациентов (не характерна для группы нормы); б) в динамике изменения **физических (телесных)** ценностей отражается специфический феномен «отелеснования» жизни: *ценности не просто утрачивают свое социокультурное значение, а приобретают непосредственное телесное значение*.

3. В то время как ценностные ориентации испытуемых экспериментальной группы, относящиеся к кластеру **физических** ценностей, отличаются достаточно выраженной динамикой, аналогичные ценностные ориентации испытуемых контрольной группы остаются неизменными на протяжении всех исследованных возрастных периодов.



4. Особую роль в динамике ценностного мышления больных шизофренией играет ценность *удовольствия*. В отличие от группы нормы, для которой ценность удовольствия во многом связана с реализацией некоторых социокультурных потребностей, с социальным успехом и самореализацией личности, для больных шизофренией удовольствие лежит в области телесных нужд и потребностей.

Заклучение

Результаты исследования, изложенные выше, показывают существенные различия в ценностном мышлении больных шизофренией и условно здоровых людей. Исследование возрастной динамики изменения ценностных ориентаций, их содержательных характеристик и внутренних взаимосвязей, а также сравнительный анализ ценностных ориентаций в норме и патологии позволяют достичь более точного понимания ценностного мышления пациентов шизофренического круга, а также выстраивать индивидуальные программы реабилитации на основании не только общих принципов онтогенетического развития, возрастных кризисов, но также на основании анализа последствий влияния психической болезни на систему ценностных ориентаций в разных возрастах и на направленность изменения их иерархических взаимосвязей.

Важно отметить особое место проблемы физических ценностей и потребностей в системе ценностных ориентаций, а также динамику их возможных изменений в процессе реабилитации и психотерапии пациентов, имеющих диагноз психического расстройства. Действительно, из клинической практики известно, что восприятие собственной внешности у больных шизофренией носит специфические черты и может достигать известных крайностей – от чрезмерной акцентированности и вычурности до полного равнодушия к собственному образу и телу. Очень часто первые симптомы шизофрении связаны именно с изменением привычных телесных практик, а выздоровление сопровождается выраженной потребностью хорошо выглядеть, заботиться о своей внешности и т.д.

С другой стороны, становится более понятным ценностное отражение понятия социальной направленности как направленности личности на получение удовольствия через реализацию ценностей, принятых в современной культуре. Актуальной задачей следующих этапов исследований является изучение ценностных ориентаций и ценностных норм современного общества, а также получение социального среза ценностно-смысловой сферы различных общественных слоев и групп.

Подводя итоги, констатируем, что использование методики «Классификация ценностей» представляется богатым инструментом для изучения личности и мышления (в контексте общей и клинической психологии), позволяющим решать как теоретические задачи моделирования ценностного мышления личности в условиях психического здоровья и болезни, так и практические задачи индивидуализации процесса реабилитации психиатрических пациентов.

Литература

1. Зейгарник Б. В. Патопсихология. М., 1986. 287 с.
2. Карандашев В. Н. Методика Шварца для изучения ценностей личности: концепция и методическое руководство. СПб., 2004. 70 с.
3. Критская В. П., Мелешко Т. К., Поляков Ю. Ф. Патология психической деятельности при шизофрении. Мотивация, общение, познание. М., 1991. 256 с.



4. Леонтьева Е. М. Использование методики «Классификация ценностей» как инструмента изучения личности у лиц, страдающими психическими расстройствами // Материалы Всероссийской юбилейной научно-практической конференции «Экспериментальные методики патопсихологии и опыт их применения». М., 2011. С. 88–91.
5. Леонтьева Е. М., Головина О. Е. Представления о ценностях современного общества на примере людей с психическими расстройствами (больные шизофренией) // Труды Томского государственного университета. Т. 278. Сер. психолого-педагогическая: Личность в контексте межкультурного взаимодействия: Материалы I Всероссийской молодежной научной конференции. Томск, 2011. С. 12–15.
6. Рубинштейн С. Я. Экспериментальные методики патопсихологии и опыт применения их в клинике. М., 2010. 224 с.
7. Рубцова Н. Е., Леньков С. Л. Статистические методы в психологии. М., 2005. 384 с.
8. Шохин В. К. Философия ценностей и ранняя аксиологическая мысль. М., 2006. 457 с.
9. Ялом И. Групповая психотерапия: теория и практика. М., 2007. 576 с.

USING THE METHOD OF “CLASSIFICATION OF VALUES” AS TOOL FOR STUDIES OF VALUE THINKING IN SCHIZOPHRENIC PATIENTS

LEONTIEVA E. M. *, *Alekseev Psychiatric Clinical Hospital № 1, Moscow, Russia,*
e-mail: lyalya_ru@mail.ru

KORNEEV A. A. **, *Laboratory of Neuropsychology, Department of Psychology, M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia,*
e-mail: korneeff@gmail.com

The study of the mechanisms of value-thinking of schizophrenic patients is a topical area of a research, the results of which can be implemented in rehabilitation and resocialization of various groups of patients. The article describes the methodological basis and the first results of the use of the “Classification of values” method. Comparative analysis of the content and dynamics of the value orientations of the two groups of subjects, the experimental group of 96 people who had a diagnosis of schizotypal disorder and the control group of 92 apparently healthy people, makes possible to find significant differences in value orientations and needs in health and disease, as well as describe the specific value orientations in persons with mental disorders of schizophrenic nature arising from the personal characteristics and life experiences of such patients and identify the peculiar features, relationships, informative content of categories of value in schizophrenic patients, and also show significant differences in age dynamics of value orientations in schizophrenic patients compared with apparently healthy people.

Keywords: value, value thinking of schizophrenic patients, classification of values, social orientation, age dynamics of value orientations, rehabilitation.

For citation:

Leontieva E. M., Korneev A. A. Using the method of «classification of values» as tool for studies of value thinking in schizophrenic patients. *Ekspierimental'naya psikhologiya = Experimental Psychology (Russia)*, 2014, vol. 7, no. 4, pp. 100–109 (In Russ., abstr. in Engl.).

* *Leontieva E. M.* Clinical Psychologist, N. A. Alekseev Psychiatric Clinical Hospital № 1, Moscow, Russia.
E-mail: lyalya_ru@mail.ru

** *Korneev A. A.* Cand. Sci. in Psychology, Senior Research Fellow, Laboratory of Neuropsychology, Department of Psychology, M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia. E-mail: korneeff@gmail.com



References

1. Karandashev V.N. *Metodika Shvartsa dlya izucheniya tsennosti lichnosti: kontseptsiya i metodicheskoe rukovodstvo* [The Schwartz's methodology for the study of values of the individual: the concept and guidance]. St. Petersburg, 2004. 70 p. (In Russ.).
2. Kritskaya V.P., Meleshko T.K., Polyakov Yu.F. *Patologiya psikhicheskoi deyatel'nosti pri shizofrenii. Motivatsiya, obshchenie, poznanie* [The pathology of mental activity in schizophrenia. Motivation, communication, cognition]. Moscow, 1991. 256 p. (In Russ.).
3. Leont'eva E. M. Ispol'zovanie metodiki «Klassifikatsiya tsennosti» kak instrumenta izucheniya lichnosti u lits, stradayushchimi psikhicheskimi rasstroistvami [Using the technique of "Classification of values" as a tool for the study of personality in individuals with mental disorders]. *Materialy Vserossiiskoi yubileinoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Eksperimental'nye metodiki patopsikhologii i opyt ikh primeneniya»*. Moscow, 2011. Pp. 88–91 (In Russ.).
4. Leont'eva E. M., Golovina O. E. Predstavleniya o tsennostyakh sovremennogo obshchestva na primere lyudei s psikhicheskimi rasstroistvami (bol'nye shizofreniei) [Representations about values of the modern society on the example of people mental disorders (schizophrenics)] // *Trudy Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Vol. 278. Ser. psikhologo-pedagogicheskaya: Lichnost' v kontekste mezhkul'turnogo vzaimodeistviya: Materialy First Vserossiiskoi molodezhnoi nauchnoi konferentsii*. Tomsk, 2011. Pp. 12–15 (In Russ.; abstr. in Engl.).
5. Rubinshtein S. Ya. *Eksperimental'nye metodiki patopsikhologii i opyt primeneniya ikh v klinike* [Experimental methods of psychopathology and experience of their application in the clinic]. Moscow, 2010. 224 p. (In Russ.).
6. Rubtsova N. E., Len'kov S. L. *Statisticheskie metody v psikhologii* [Statistical methods in psychology]. Moscow, 2005. 384 p. (In Russ.).
7. Shokhin V. K. *Filosofiya tsennosti i rannaya aksiologicheskaya mysl'* [The philosophy of values and axiological early thought]. Moscow, 2006. 457 p. (In Russ.).
8. Yalom I. D. *The theory and practice of group psychotherapy* (4th ed.). New York: Basic Books, 1995. 602 p. (Russ. Ed.: Yalom I. *Gruppovaya psikhoterapiya: teoriya i praktika*. Moscow, 2007. 576 p.).
9. Zeigarnik B. V. *Patopsikhologiya* [Pathopsychology]. Moscow, 1986. 287 p. (In Russ.).



ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОЕКТИВНЫХ МЕТОДИК ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛИЧНОСТНОГО РАЗВИТИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ

ВАЛЯВКО С. М.*, кафедра клинической и специальной психологии, Институт психологии, социологии и социальных отношений, Москва, Россия,
e-mail: valyavko@yandex.ru

КНЯЗЕВ К. Е.** , кафедра клинической и специальной психологии, Институт психологии, социологии и социальных отношений, Московский городской педагогический университет, Москва, Россия,
e-mail: knyazevkos@gmail.com

В статье рассматриваются возможности использования проективных тестов для диагностики особенностей личностного развития, а также современные средства их стандартизации, валидизации и интерпретации.

Ключевые слова: дошкольники, личностное развитие, общее недоразвитие речи, психодиагностика, рисуночные тесты, валидизация методик, проекция.

Актуальность проблематики исследования

Анализируя состояние психодиагностики в специальной психологии на современном этапе, В. И. Лубовский указывает на то, что разработка нового психодиагностического инструментария по-прежнему ведется в рамках интуитивно-эмпирической модели, и только в редких случаях появляются новые методики, разработанные в соответствии с требованиями теории и методологии психодиагностики, или новые подходы (Лубовский, 2011). Он пишет: «Несмотря на ряд исследований и методических разработок за последнее тридцатилетие, психологическая диагностика развития находится на низком уровне. Это проявляется в отсутствии организационных принципов и унифицированного подхода, а также в господстве интуитивно-эмпирического подхода к диагностическим процедурам и оценке их результатов... В качестве средств диагностики применяются лишь не очень качественно стандартизированные версии классических интеллектуальных тестов. Результаты оцениваются интуитивно-эмпирически, т.е. произвольно» (Лубовский, 2010, с. 5). Ситуация в области психодиагностики, например, детского возраста осложняется еще и тем, что «...в некоторых случаях применяются «авторские» методики, в которых предлагаются балльные оценки, но это не меняет существа подхода, так как эти методики не проходили соответствующей статистической обработки и предлагаемые их авторами балльные оценки так же произвольны, как и заключения, принимаемые без использования количественных показателей. В результате один и тот же ребенок при обследовании разными психологами может быть охарактере-

Для цитаты:

Валявко С. М., Князев К. Е. Возможности использования проективных методик для диагностики особенностей личностного развития дошкольников с общим недоразвитием речи // Экспериментальная психология. 2014. Т. 7. № 4. С. 110–122.

* Валявко С. М. Кандидат психологических наук, доцент, кафедра клинической и специальной психологии, Институт психологии, социологии и социальных отношений, Москва, Россия. E-mail: valyavko@yandex.ru

** Князев К. Е. Аспирант, ассистент кафедры клинической и специальной психологии, Институт психологии, социологии и социальных отношений, Московский городской педагогический университет, Москва, Россия. E-mail: knyazevkos@gmail.com



ризован по-разному, сопоставлять результаты обследований, проводимых разными специалистами, и соотносить их с какими-либо критериями невозможно» (Лубовский, 2013, с. 12).

Одним из направлений развития концептуального содержания в области психологии личности является разработка так называемого «возможностного» подхода к пониманию личности, в том числе отказ от дихотомического определения личности (Леонтьев, 2011). Адресация к личности как к многомерному феномену требует, в свою очередь, использования многофакторных диагностических средств или же наборов методик. На наш взгляд, в этой связи незаслуженно игнорируются малоформализованные методы, и в их числе проективные рисуночные тесты, хотя отечественные и зарубежные психологи накопили определенный опыт их использования и интерпретации (Беляускайте, 1994; Валявко, Князев, 2012; Валявко, Князев, Емельянова, 2013; Дилео, 2001; Князев, 2012, 2013; Романова, 2001; Семаго, 2003; Сорокина, 1992; Хоментаскас, 1986; Швайнцара, 1978; Burt, 1961; Cattell, 1983; Kinget, 1952; Lossen, Shott, 1952; Ogdon, 1975)

В связи с ограниченностью инструментария, применимого для диагностики детей с нарушениями развития речи, при поиске удобных, надежных методов диагностики мы исходили из нескольких соображений: 1) понимания того, что прямое или вербальное выражение эмоций, ценностей, установок – наиболее трудная форма самовыражения для многих детей (Бремс, 2002); 2) понимания особенностей «психологии испытуемого», в данном случае – старшего дошкольника с речевым дизонтогенезом (Шмелев, 2002); 3) понимания особенностей освоения предложенного материала и способов его воспроизведения: несмотря на ограниченность речевых средств, ребенок с нарушенным развитием должен иметь возможность при тестировании отвечать, причем сам выбрать тактику этих ответов – жестом, однословно, словосочетанием, предложением.

Выбранный метод должен решить задачу снятия возможной *психологической защиты* или социальной желательности, т. е. должен быть психологически безопасным (Валявко, 2006). Часто для этих целей используются малоформализованные рисуночные методы, которые соответствуют современным подходам к психологической диагностике как диагностике ненасилия, хотя их применение для детей с нарушениями развития все еще ограниченное и интуитивно-эмпирическое (Инденбаум, 2013 и др).

В связи с неоднозначностью формулировок понятия «проективные методы» актуальной задачей, с нашей точки зрения, является продолжение работы над теоретико-методологическим обоснованием этих методов и стандартизация их в качестве инструментов оценки, т. е. с целью получения сведений о валидности. Кроме того, при интерпретации рисунков детей с дизонтогенезом необходимо учитывать возрастные особенности рисования и возможности словесного отчета испытуемых, зависящие от возраста (Венгер, 2003; Выготский, 1991; Мухина, 1981; Петрайтене, 2003), так и от речевого статуса (Валявко, 2013).

Несмотря на то, что перечень проективных методов постепенно пополняется и детализируется (Аве-Лаллемант, 2002; Либин, 2008; Тюрин, 2007 и др.), некоторые проективные рисуночные тесты, использующие незаконченные стимулы, остаются в стороне от внимания исследователей. В первую очередь это относится, по нашему мнению, к «Рисуночному тесту Вартегга» (Wartegg, 1953; Калинин, 2011; Князев, 2012). Особенностью данного теста является его исключительная концентрированность, адекватное использование архетипических стимульных знаков, поэтому для его интерпретации требуются определенные знания. Стимульный материал «Рисуночного теста Вартегга» представлен на рис. 1.

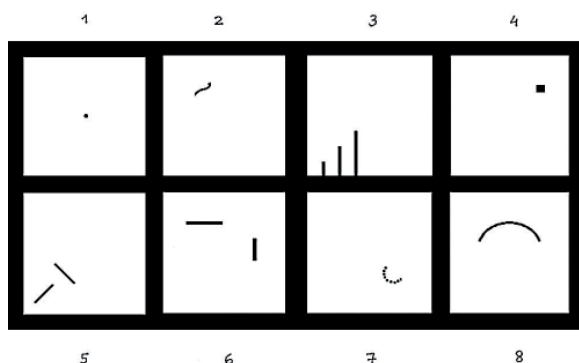


Рис. 1. Стимульный материал «Рисуночного теста Вартегга»

В своей работе Э. Вартегг подходил к вопросам обработки теста с клинической точки зрения (Wartegg, 1953). Мы же предложили интерпретацию теста, опираясь на психоаналитический подход, т.е. архетипическое содержание символов (Юнг, 1991). Таким образом, «Рисуночный тест Вартегга» позволяет выделить следующие диагностические критерии (Валявко, Князев, 2012):

- рисунок 1 (точка) – уверенность/неуверенность в себе;
- рисунок 2 (маленькая волнистая линия) – доброжелательность/холодность; контактность/замкнутость;
- рисунок 3 (последовательность трех увеличивающихся вертикальных штрихов, расположенных на равных расстояниях друг от друга) – мотив “Стремление к успеху”/мотив избегания неудач;
- рисунок 4 (маленький черный квадрат) – тревожность; страхи;
- рисунок 5 (противостоящие продольный и поперечный штрихи) – активность/пассивность; агрессия;
- рисунок 6 (горизонтальный и вертикальный штрихи) – гармония социального окружения;
- рисунок 7 (полукруг из точек) – экстравертность/интровертность; сензитивность к социальному взаимодействию;
- рисунок 8 (сводчатая дуга) – потребность в аффилиации; потребность в защите; потребность в общении.

Описание исследования

Исследование проводилось в детских садах компенсирующего вида № 1570, № 1372, № 1820, № 104 г. Москвы в период с 2010 по 2013 гг. В исследовании приняли участие 424 дошкольника с общим недоразвитием речи в возрасте 5–6 лет. Были использованы следующие методики:

- «Рисуночный тест Вартегга»;
- «Рисунок человека» А.Л. Венгера;
- «Несуществующее животное» М.З. Друкаревич;
- «Кактус» – графическая методика М.А. Панфиловой;
- «Звезды и волны» Аве-Лаллемант;
- «Рисунок семьи» К. Тейлор;
- «Тест тревожности» Р. Тэммл, М. Дорки, В. Амен (Тэммл, Дорки, Амен, 1992);



- «Тест общей и специальной мотивации» (ТОСМ) С.М. Валявко (Субтест 2 «Мотивация достижения»);
- оригинальное стандартизированное наблюдение за проявлениями застенчивости;
- оригинальное стандартизированное наблюдение за проявлениями тревожности;
- оригинальное стандартизированное наблюдение за проявлениями агрессивности;
- оригинальное стандартизированное наблюдение за контактностью;
- оригинальное стандартизированное наблюдение за проявлениями демонстративности.

Обработка результатов проводилась с помощью статистической программы «IBM SPSS Statistics 20».

Для расчета коэффициента перекрестной валидности была использована линейная корреляция по Пирсону ($\alpha \geq 5\%$), так как в случае выборки $n > 100$ выборочные средние подчиняются закону нормального распределения по Гауссу, даже если исходная переменная не является нормальной или измерена с погрешностью. Таким образом, параметрические методы, являющиеся более чувствительными (имеют большую статистическую мощность) к изменению анализируемых параметров, всегда подходят для больших выборок (Митина, 2008; Наследов, 2011; Сидоренко, 2000).

Для сравнения выборок был организован процесс стандартизации данных в z-баллы с учетом размаха значений по каждой из шкал отдельно, что позволило перевести все данные в интервальную шкалу, необходимую для применения параметрических методов. Соответственно, в дальнейшем статистический анализ был проведен уже на стандартизованных данных.

Статистический анализ полученных данных показал наличие статистически значимой корреляции между «Рисуночным тестом Вартегга» и другими тестами. Данные табл. 1 демонстрируют корреляцию между тестами по показателям тревожности у детей и позволяют констатировать наличие *сильной* статистически значимой корреляции между «Рисуночным тестом Вартегга» и «Тестом тревожности» (Р. Тэмпл, М. Дорки, В. Амен.) (0,687 при $p \leq 0,05$), и *очень сильной* статистически значимой корреляции между «Рисуночным тестом Вартегга» и оригинальным стандартизированным наблюдением за проявлениями тревожности (0,711 при $p \leq 0,05$).

Таблица 1

Коэффициенты ранговой корреляции r Пирсона по показателю тревожности

	«Тест Вартегга»	«Рисунок человека»	«Рисунок семьи»	«Несуществующее животное»	«Кактус»	Стандартизированное наблюдение	«Тест тревожности»
«Тест Вартегга»		0,034	-0,223	-0,015	0,007	0,711	0,687
«Рисунок человека»	0,034		0,149	0,009	0,074	0,089	0,019
«Рисунок семьи»	-0,223	0,149		-0,169	0,022	-0,168	-0,251
«Несуществующее животное»	-0,015	0,009	-0,169		0,006	-0,098	-0,028
«Кактус»	0,007	0,074	0,022	0,006		-0,063	-0,026
Стандартизированное наблюдение	0,611	0,089	-0,168	-0,098	-0,063		0,805
«Тест тревожности»	0,787	0,019	-0,251	-0,028	-0,026	0,805	



В табл. 2 представлена корреляция уровня контактности. «Рисуночный тест Вартегга» имеет *очень сильную* статистически значимую корреляцию с авторским стандартизированным наблюдением за контактностью (0,769 при $p \leq 0,05$).

Таблица 2

Коэффициенты ранговой корреляции г Пирсона по показателю контактности

	«Тест Вартегга»	«Рисунок семьи»	Стандарт. наблюдение
«Тест Вартегга»		0,234	0,769
«Рисунок семьи»	0,234		0,229
Стандартизированное наблюдение	0,769	0,229	

Далее в табл. 3 приводятся данные по корреляции уровня застенчивости, из которых видно, что «Рисуночный тест Вартегга» имеет *очень сильную* статистически значимую корреляцию с оригинальным стандартизированным наблюдением за проявлениями застенчивости (0,753 при $p \leq 0,05$).

Таблица 3

Коэффициенты ранговой корреляции г Пирсона по показателю застенчивости

	«Тест Вартегга»	«Рисунок семьи»	«Кактус»	Стандартизированное наблюдение
«Тест Вартегга»		-0,008	0,258	0,753
«Рисунок семьи»	-0,008		0,107	0,001
«Кактус»	0,258	0,107		0,264
Стандартизированное наблюдение	0,753	0,001	0,264	

Статистически значимая *высокая* корреляция (0,565 при $p \leq 0,05$) также выявлена у субтеста 2 мотивации достижений теста общей и специальной мотивации (ТОСМ) и соответствующего квадрата «Рисуночного теста Вартегга». Она представлена в табл. 4.

Таблица 4

Коэффициенты ранговой корреляции г Пирсона по показателю мотивации достижения

	«Вартегг»	«Несуществующее животное»	«Тест общей и специальной мотивации»
«Вартегг»		0,103	0,565
«Несуществующее животное»	0,103		0,121
«Тест общей и специальной мотивации»	0,565	0,121	



В табл. 5 представлена корреляция уровня агрессивности. «Рисуночный тест Вартегга» имеет *сильную* статистически значимую корреляцию с оригинальным стандартизированным наблюдением за проявлениями агрессивности (0,737 при $p \leq 0,05$).

Таблица 5
Коэффициенты ранговой корреляции г Пирсона по показателю агрессивности

	«Тест Вартегга»	«Рисунок человека»	«Несуществующее животное»	«Кактус»	Стандартизированное наблюдение
«Тест Вартегга»		0,134	0,314	0,028	0,737
«Рисунок человека»	0,134		0,216	-0,050	0,185
«Несуществующее животное»	0,314	0,216		0,019	0,294
«Кактус»	0,028	-0,050	0,019		0,078
Стандарт. наблюдение	0,737	0,185	0,294	0,078	

Выше описаны наиболее значимые, на наш взгляд, корреляции между «Рисуночным тестом Вартегга» и другими тестами. Некоторые тесты из использованных нами также имеют корреляции между собой, но они не превышают порог средней корреляции, а иногда отрицательно коррелируют с другими тестами (см. табл. 1–5).

Для вычисления количественного показателя — кумулятивного коэффициента валидности — мы использовали, как рекомендуют в психодиагностике (Анастаси, Урбина, 2002), среднеарифметические результаты всех полученных линейных корреляций по Пирсону. Полученные данные (0,703) позволяют говорить о том, что «Рисуночный тест Вартегга» имеет высокий коэффициент валидности, прежде всего, конструктивной (Сидоренко, 2000).

С помощью «Рисуночного теста Вартегга» возможно выявить такие особенности личностного развития, как агрессивность, демонстративность и др. (что возможно и с помощью других проективных методик); кроме того, данный тест также позволяет оценить другие уникальные характеристики, возможности оценки которых с помощью других тестов крайне ограничены, например, потребности испытуемых. Для примера в табл. 6 представлены данные сравнительного анализа потребностной сферы дошкольников с ОНР и нормально развивающихся детей.

Таблица 6
Различие между группами по t-критерию равенства средних Пирсона для независимых выборок

	T	Значимость	Средние значения	Стд. отклонение
Потребность в аффилиации	2,589	0,010	0,263	±0,102
Потребность в безопасности	0,118	0,906	0,007	±0,058
Потребность в общении	4,534	0,000	0,332	±0,073

Примечание: $t_{\text{крит}} = 1,9640$ при $p \leq 0,05$



Выявленные многочисленные связи между тестовыми оценками свидетельствуют о хорошей конвергентной валидности «Рисуночного теста Вартегга».

Выводы

1. Рисуночные тесты на данном этапе развития психодиагностики могут быть использованы в качестве надежного инструмента оценки только специалистом с диагностическим стажем и опытом подробной интерпретации данных. Субъективность восприятия диагноста при отсутствие стандартизированной интерпретации приводят к некорректному применению теста, а, следовательно, к неверной трактовке результатов исследования.

2. «Рисуночный тест Вартегга» обладает широким диагностическим потенциалом и после соответствующей стандартизации предоставляет большие возможности для изучения особенностей личностного развития. Такого рода преимущества предоставляет стимульный материал «Рисуночного теста Вартегга», основанный на архетипических стимульных знаках, глубоко заложенный на бессознательном уровне смысл которых провоцирует усиление эмоционального реагирования со стороны субъекта оценки.

3. «Рисуночный тест Вартегга» имеет высокий коэффициент перекрестной валидности с другими психодиагностическими методиками. В отличие от аналогичных рисуночных тестов он изначально задумывался как тест с очень широким диагностическим диапазоном. Исследование доказало его высокую конвергентную валидность.

4. Диагностика с применением «Рисуночного теста Вартегга» позволяет провести оценку широкого круга личностных характеристик, а, следовательно, свидетельствует о возможности замены других тестов на «Рисуночный тест Вартегга».

Заключение

Обоснование применения проективных методик с целью диагностики личностных особенностей объекта оценки по-прежнему остается актуальной задачей психодиагностики. Выбор проективных методик, получаемые с их помощью результаты и их интерпретация подвергались и подвергаются справедливой критике по причине часто возникающей диагностической некорректности, субъективности в оценке результатов, отсутствия информации о валидности и т.д. При этом тесты все еще остаются важной составляющей профессиональной психодиагностики, и их продолжают конструировать, исследовать, применять, интерпретировать и совершенствовать. С нашей точки зрения, наиболее адекватным и эффективным шагом в направлении повышения диагностического потенциала проективных методик является проработка возможностей их стандартизации и валидации (зачастую заложенных их авторами) в соответствии с современными психодиагностическими требованиями.

Литература

1. Аве-Лаллемант У. Графический тест «Звезды и Волны». СПб: Речь, 2002.
2. Анастаси А., Урбина С. Психологическое тестирование. СПб: Питер, 2002.
3. Беляускайте Р.Ф. Рисуночные пробы как средство диагностики развития личности ребенка // Детский практический психолог. 1994. № 1. С. 30–34.
4. Бремс К. Полное руководство по детской психотерапии / Пер. с англ. Ю. Брянцева. М.: Экспо-Пресс, 2002.
5. Валявко С.М. Некоторые теоретико-методологические вопросы диагностики в логопсихологии на современном этапе // Специальная педагогика и специальная психология. Сб. науч. статей участ-



- ников V международного теоретико-методологического семинара 8–9 апреля 2013 года, ИСОиКР ГБОУ ВПО МГПУ. В 2 т. Том 1. Специальная педагогика и специальная психология: современные проблемы теории, истории, методологии. М.: ЛОГОМАГ, 2013. С. 59–64.
6. Валявко С.М. Проекция как основа изучения мотивации детей с нарушением речевого развития // Наследие Зигмунда Фрейда и современность. Материалы международной конференции, посвященной 150-летию со дня рождения З. Фрейда 2–4 ноября 2006 г. С. 17–19.
 7. Валявко С.М., Князев К.Е. Рисуночный тест Вартегга как инструмент диагностики особенностей личностного развития дошкольников с речевым дизонтогенезом // Современные методы психолого-педагогической диагностики детей с ограниченными возможностями здоровья: проблематика, исследования, квалиметрия. Межвузовский сборник научных статей. М.: Спутник+, 2012. С. 27–34.
 8. Валявко С.М., Князев К.Е., Емельянова А.А. О возможности диагностики некоторых особенностей личностного развития дошкольников с речевым дизонтогенезом рисуночными тестами // Системная психология и социология. 2013. № 8. С. 72–78.
 9. Венгер А.Л. Психологические рисуночные тесты. М.: Владос-пресс, 2003.
 10. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. М.: Просвещение, 1991.
 11. Дилео Д. Детский рисунок: диагностика и интерпретация. М.: Апрель Пресс, ЭКСМО-Пресс, 2001.
 12. Инденбаум Е.Л. Об информативности проективных и идеографических техник в диагностике личности и психосоциального развития испытуемых с легкими формами интеллектуальной недостаточности // Дефектология. 2013. № 6. С. 33–42.
 13. Калинин В.К. Рисуночный тест Вартегга. М., 2011.
 14. Князев К.Е. Особенности применения проективных методов в процессе диагностики детей дошкольного возраста с ОВЗ // Международный научный журнал Вестник образования и науки. Педагогика. Психология. Медицина. 2013. № 1 (7). С. 67–73.
 15. Князев К.Е. Рисуночные тесты: процедура проведения и интерпретация // Збізник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Випуск 21. Кам'янець-Подільський, 2012. С. 261–267.
 16. Леонтьев Д.А. Новые ориентиры понимания личности в психологии: от необходимого к возможному // Вопросы психологии. 2011. № 1. С. 3–27.
 17. Либин А.В. Психографический тест: конструктивный рисунок человека из геометрических форм. М.: Эксмо, 2008.
 18. Лубовский В.И. Актуальные вопросы теории и практики психодиагностики развития // Проблемы диагностики в современной системе психологического сопровождения детей с ограниченными возможностями здоровья. Межвузовский сборник научных статей. М.: 2010. С. 5–10.
 19. Лубовский В.И. К истории специальной психологии // Специальная педагогика и специальная психология: Современные проблемы теории, истории, методологии. Материалы V международного теоретико-методологического семинара 8-9 апреля 2013 г. В 2-х томах. Том 1. М.: ЛОГОМАГ, 2013. С. 8–16.
 20. Лубовский В.И. Методологические вопросы диагностики нарушений психического развития // Межвузовский сборник научных статей: «Актуальные проблемы психодиагностики лиц с ограниченными возможностями здоровья». М.: 2011. С. 4–7.
 21. Митина О.В. Математические методы в психологии. Практикум. М.: Аспект Пресс, 2008.
 22. Мухина В.С. Изобразительная деятельность ребенка как форма усвоения социального опыта. М.: Педагогика, 1981.
 23. Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. СПб.: Речь, 2011.
 24. Петрайтене М.В. Возможности использования проективных методов в изучении личности дошкольников. Автореф. дис. ... канд. психол. н. Курск, 2003.
 25. Романова Е.С. Графические методы в практической психологии. СПб.: Речь, 2001.
 26. Семаго Н.Я. Детский рисунок. Этапы развития и качественная оценка // Школьный психолог. 2003. № 35. С. 8–9.
 27. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. СПб.: Речь, 2000.
 28. Сорокина В.В. Рисунок – средство диагностики и коррекции личности // Психологический статус личности в различных социальных условиях: развитие, диагностика и коррекция / В.С. Мухина.



М.: 1992. С. 104–117.

29. Тэмл Р., Дорки М., Амен В. Тест тревожности. М.: Центр социально-психологического взаимодействия «Дейс», 1992.

30. Торин П. Т. Тест двойного рисунка. Типы творческой индивидуальности художников и диагностические возможности Теста двойного рисунка. М.: МПСИ, 2007.

31. Хоментаскас Г. Т. Использование детского рисунка для исследования внутрисемейных отношений // Вопросы психологии. 1986. № 1. С. 165–171.

32. Швайнциара Й. и др. Диагностика психического развития. Пер. с чешского. Прага: Авицenum, 1978.

33. Шмелев А. Г. Психодиагностика личностных черт. СПб.: Речь, 2002.

34. Юнг К. Г. Архетип и символ. М.: Ренессанс, 1991.

35. Burt S. The structure of the mind // *British journal of statistical psychology*. 1961. Vol. XIV. P. 142–143.

36. Cattell R. B. Structured personality learning theory. New York: Praeger, 1983.

37. Kinget M. The drawing-completion test: a projective technique for the investigation of personality, based on the Wartegg test blank. New York: Grune & Stratton, 1952.

38. Lossen H., Schott G. Gestaltung und Verlaufsdyamik, Versucheiner prozessuale Analyse des Wartegg-Zeichen-Tests. Biel: 1952.

39. Ogdon D. P. Psychodiagnostics and personality assessment: A handbook. Los Angeles: Western Psychological Services, 1975.

40. Wartegg E. Schichtdiagnostick. Der Zeichentest (WZT). Einfuhrung in die experimentelle Graphoskopie. Munchen, 1953.

USING PROJECTIVE METHODS FOR DIAGNOSTIC OF PERSONALITY DEVELOPMENT IN PRESCHOOL CHILDREN WITH GENERAL SPEECH UNDERDEVELOPMENT

VALYAVKO S.M.*, *Institute of Psychology, Sociology and Social Relations, Moscow, Russia*;
e-mail: valyavko@yandex.ru

KNYAZEV K.E.***, *Institute of Psychology, Sociology and Social Relations, Moscow, Russia*;
e-mail: knyazevkos@gmail.com

The authors discuss the possibilities of the use of projective tests as diagnostic tools for features of personality development of preschool children, and modern means of standardization, validation and interpretation of the tests.

Keywords: preschoolers, personality development, speech impairment, psychodiagnostic test, drawing test, projective method, methods of validation.

For citation:

Valyavko S.M., Knyazev K.E. Using projective methods for diagnostic of personality development in preschool children with general speech underdevelopment. *Ekspierimetal'naya psikhologiya = Experimental Psychology (Russia)*, 2014, vol. 7, no. 4, pp. 110–122 (In Russ., abstr. in Engl.).

* Valyavko S.M. Cand. Sci. in Psychology, Associate Professor, Chair of Clinical and Special Psychology, Institute of Psychology, Sociology and Social Relations, Moscow, Russia. E-mail: valyavko@yandex.ru

** Knyazev K.E. Post-Doctoral Student, Research Assistant, Chair of Clinical and Special Psychology, Institute of Psychology, Sociology and Social Relations, Moscow, Russia. E-mail: knyazevkos@gmail.com



References

1. Anastazi A., Urbina S. *Psikhologicheskoe testirovanie [Psychological testing]*. Saint Petersburg, Piter Publ., 2002 (In Russ.).
2. Ave-Lallemant U. *Graficheskii test «Zvezdy i Volny» [Graphical test "Stars and Waves"]*. Saint Petersburg, Rech' Publ., 2002 (In Russ.).
3. Beliauskaitė R.F. Risunochnye proby kak sredstvo diagnostiki razvitiia lichnosti rebenka [Picturesque sample as a means of diagnosis of the child's personality]. *Detskii prakticheskii psikholog [Practicing Child Psychologist]*, 1994, no. 1, pp. 30–34 (In Russ.).
4. Brems K. *Polnoe rukovodstvo po detskoj psikhoterapii [Complete guide to child psychotherapy]*. Moscow, Ekspo-Press. 2002 (In Russ.).
5. Burt S. The structure of the mind. *British journal of statistical psychology*, 1961, vol. XIV, pp. 142–143.
6. Cattell R.B. *Structured personality learning theory*. New York, Praeger Publ., 1983.
7. Dileo D. *Detskii risunok: diagnostika i interpretatsiia [Children drawing: diagnosis and interpretation]*. Moscow, Aprel' Press Publ., EKSMO-Press Publ., 2001 (In Russ.).
8. Indenbaum E.L. Ob informativnosti proektivnykh i ideograficheskikh tekhnik v diagnostike lichnosti i psikhosotsial'nogo razvitiia ispytuemykh s legkimi formami intellektual'noi nedostatocnosti [Informativeness of projective and ideographic techniques in the diagnosis of personality and psychosocial development of the subjects with mild intellectual deficiency]. *Defektologiya [Defectology (Russia)]*, 2013, no. 6, pp. 33–42 (In Russ.; abstr. in Engl.).
9. Jung K. G. *Arkhetip i simvol [Archetype and Symbol]*. Moscow, Renessans Publ., 1991 (In Russ.).
10. Kalinenko V.K. *Risunochnyi test Vartegga [Wartegg drawing test]*. Moscow, 2011 (In Russ.).
11. Khomentauskas G.T. Ispol'zovanie detskogo risunka dlia issledovaniia vnutri-semeinykh otnoshenii. [The use of children's drawings for the study of family relationships]. *Voprosy psikhologii [Questions of Psychology (Russia)]*, 1986, no. 1., pp. 165–171 (In Russ.).
12. Kinget M. *The drawing-completion test: a projective technique for the investigation of personality, based on the Wartegg test blank*. New York, Grune & Stratton Publ., 1952.
13. Knyazev K.E. Osobennosti primeneniia proektivnykh metodov v protsesse diagno-stiki detei doshkol'nogo vozrasta s OVZ. [Features of the application of projective techniques in the diagnosis of pre-school children with limited health abilities (LHA)]. *Mezhdunarodnyi nauchnyi zhurnal. Vestnik obrazovaniia i nauki. Pedagogika. Psikhologiya. Meditsina. [International Journal. Bulletin of Education and Science. Pedagogy. Psychology. Medicine (Russia)]*, 2013, vol. 7, no. 1., pp. 67–73 (In Russ.; abstr. in Engl.).
14. Knyazev K. E. Risunochnye testy: protsedura provedeniia i interpretatsiia. [Drawing tests, the procedures and interpretation]. *Zbivnik naukovikh prats' Kam'ianets'-Podil's'kogo natsional'nogo universitetu imeni Ivana Ogiienka. Vipusk 21 [Collection of scientific papers Kamenetz-Podolsk national university John Ohienka. Issue 21]*, Kam'ianets'-Podil's'kii, 2012, pp. 241–247 (In Russ.; abstr. in Engl.).
15. Leont'ev D. A. Novye orientiry ponimaniia lichnosti v psikhologii: ot neobkho-dimogo k vozmozhnomu. [New benchmarks in the understanding of personality psychology: from the necessary to the possible]. *Voprosy psikhologii [Questions of Psychology (Russia)]*, 2011, no. 1, pp. 3–27 (In Russ.).
16. Libin A.V. *Psikhograficheskii test: konstruktivnyi risunok cheloveka iz geo-metricheskikh form [Psychographic test: constructive drawing human figure using pattern of geometric shapes]*. Moscow, Eksmo, 2008 (In Russ.).
17. Lossen H., Schott G. *Gestaltung und Verlaufsdynamik, Versucheiner prozessuale Analyse des Wartegg-Zeichen-Tests*. Biel Publ., 1952.
18. Lubovskii V.I. Aktual'nye voprosy teorii i praktiki psikhodiagnostiki razvitiia. [Actual questions of theory and practice of psychodiagnostics]. *Mezhvuzovskii sbornik nauchnykh statei: «Problemy diagnostiki v sovremennoi sisteme psikhologicheskogo soprovozhdeniia detei s ogranichennymi vozmozhnostiami zdorov'ia» [Interuniversity collection of scientific articles "Problems of diagnosis in the modern system of psychological support for children with disabilities"(Russia)]*. Moscow, 2010, pp. 5–10 (In Russ.).
19. Lubovskii V.I. K istorii spetsial'noi psikhologii. [History of special psychology]. *Spetsial'naia pedagogika i spetsial'naia psikhologiya: Sovremennye problemy teorii, istorii, metodologii. Materialy V mezhdunarodnogo teoretiko-metodologicheskogo seminar 8-9 apreliia [Special Education and Special Psychology: Contemporary Problems of theory, history and methodology. Proceedings of the fifth International theoretical and methodological seminar April 8-9]*, 2013, vol. 1, pp 8–16 (In Russ.; abstr. in Engl.).



20. Lubovskii V.I. Metodologicheskie voprosy diagnostiki narushenii psikhicheskogo razvitiia. [Methodological issues of diagnosis of mental development]. *Mezhvuzovskii sbornik nauchnykh statei: «Aktual'nye problemy psikhodiagnostiki lits s ogranichennymi vozmozhnostiami zdorov'ia»* [Interuniversity collection of scientific papers: "Actual problems psychodiagnosis persons with disabilities"(Russia)]. Moscow, 2011, pp. 4–7 (In Russ.).
21. Mitina O.V. *Matematicheskie metody v psikhologii. Praktikum* [Mathematical methods in psychology. Practicum]. Moscow, Aspekt Press Publ., 2008 (In Russ.).
22. Mukhina V.S. *Izobrazitel'naia deiatel'nost' rebenka kak forma usvoeniia sotsial'nogo opyta* [Expressive activity of the child as a form of assimilation of social experience]. Moscow, Pedagogika Publ., 1981 (In Russ.).
23. Nasledov A.D. *Matematicheskie metody psikhologicheskogo issledovaniia. Analiz i interpretatsiia dannykh* [Mathematical methods of psychological research. Analysis and interpretation of data]. Saint Petersburg, Rech' Publ., 2011 (In Russ.).
24. Ogdon D.P. *Psychodiagnostics and personality assessment: A handbook*. Los Angeles, Western Psychological Services Publ., 1975.
25. Petraitene M.V. *Vozmozhnosti ispol'zovaniia proektivnykh metodov v izuchenii lichnosti doskol'nikov. Avtoref. dis. kand. psikhol. n.* [Possibilities of using projective techniques in the study of personality preschoolers. Cand. Sci. (Psychology) thesis]. Kursk, 2003 (In Russ.).
26. Romanova E.S. *Graficheskie metody v prakticheskoi psikhologii* [Graphical methods in applied psychology]. Saint Petersburg, Rech' Publ., 2001 (In Russ.).
27. Semago N.Ia. *Detskii risunok. Etapy razvitiia i kachestvennaia otsenka*. [Children's drawing. Stages of development and qualitative evaluation]. *Shkol'nyi psikholog* [The school psychologist (Russia)], 2003, no. 35, pp. 8–9 (In Russ.).
28. Shmelev A.G. *Psikhodiagnostika lichnostnykh chert* [Psychodiagnostics of personality traits]. Saint Petersburg, Rech' Publ., 2002 (In Russ.).
29. Shvaintsara I. et al. *Diagnostika psikhicheskogo razvitiia* [Diagnosis of mental development]. Per. s chesenskogo. Praga, Avitsenum Publ., 1978 (In Russ.).
30. Sidorenko E.V. *Metody matematicheskoi obrabotki v psikhologii* [Mathematical Methods in Psychology]. Saint Petersburg, Rech' Publ., 2000 (In Russ.).
31. Sorokina V.V. *Risunok sredstvo diagnostiki i korreksii lichnosti*. [Drawing as a diagnostic method and correction of personality]. *Psikhologicheskii status lichnosti v razlichnykh sotsial'nykh usloviakh: razvitie, diagnostika i korreksiia* [Psychological status of the individual in different social conditions: the development, diagnosis and correction (Russia)]. Moscow, 1992, pp. 104–117 (In Russ.).
32. Temml R., Dorki M., Amen V. *Test trevozhnosti* [Test of anxiety]. Moscow, Tsentr sotsial'no-psikhologicheskogo vzaimodeistviia «Deis» Publ., 1992 (In Russ.).
33. Tiurin P.T. *Test dvojnogo risunka. Tipy tvorcheskoi individual'nosti khudozhnikov i diagnosticheskie vozmozhnosti Testa dvojnogo risunka*. [Double figures test. Types of creative individuality of artists and diagnostic capabilities of the Double figures test]. Moscow, MPSI Publ., 2007 (In Russ.).
34. Valyavko S.M. *Nekotorye teoretiko-metodologicheskie voprosy diagnostiki v logopsikhologii na sovremennom etape* [Some theoretical and methodological issues in the logopsychology diagnosis at the present stage]. *Spetsial'naia pedagogika i spetsial'naia psikhologiya. Sbornik nauchnykh statei uchastnikov V mezhdunarodnogo teoretiko-metodologicheskogo seminaru 08-09 apreliia 2013 goda, ISOiKR GBOU VPO MGPU. V 2-kh tomakh. Tom 1. Spetsial'naia pedagogika i spetsial'naia psikhologiya: sovremennye problemy teorii, istorii, metodologii* [Special Education and Special Psychology. Collected articles of the international participants of the fifth theoretic methodological seminar 08-09 April 2013, ISOiKR Medical University Moscow State Pedagogical University. In two volumes. Volume 1. Special Education and Special Psychology: modern problems of theory, history, methodology (Russia)]. Moscow, LOGOMAG Publ., 2013, pp. 59–64 (In Russ.; abstr. in Engl.).
35. Valyavko S.M. *Proektsiia kak osnova izuchenii motivatsii detei s narusheniem rechevogo razvitiia*. [Projection as the basis of studying motivation sphere of children with impaired speech development]. *Materialy mezhdunarodnoi konferentsii, posviashchennoi 150-letiiu so dnia rozhdeniia Z. Freida «Nasledie Zigmunda Freida i sovremennost'» 2–4 noiabria 2006*. [Proceedings of the international conference dedicated to the 150th anniversary of Freud's "Legacy of Sigmund Freud and the Present" 2–4 November 2006 (Russia)], pp. 17–19 (In Russ.; abstr. in Engl.).



36. Valyavko S.M., Knyazev K.E. Risunochnyi test Vartegga kak instrument diagno-stiki osobennosti lichnostnogo razvitiia doskol'nikov s rechevym dizontogene-zom. [Wartegg drawing test as a diagnostic tool of the features personal development of preschool children with speech disontogenesis]. *Mezhvuzovskii sbornik nauchnykh statei: «Sovremennye metody psikhologo-pedagogicheskoi diagnostiki detei s ogranichennymi vozmozhnostiami zdorov'ia: problematika, issledovaniia, kvalimetriia»* [Interuniversity collection of scientific articles: "Modern methods of psychological and educational assessment of children with disabilities: issues, research, qualimetry"(Russia)], Moscow, Sputnik+ Publ., 2012, pp. 27–34 (In Russ.).
37. Valyavko S.M., Knyazev K.E., Emelyanova A.A. O vozmozhnosti diagnostiki neko-torykh osobennosti lichnostnogo razvitiia doskol'nikov s rechevym dizontogene-zom risunochnymi testami.[Possibility of using projective methods for diagnostic characteristics of personal development of preschool with general speech underdevelopment]. *Sistemnaia psikhologiiia i sotsiologiiia* [System Psychology and Sociology (Russia)], 2013, no. 8, pp.72–78 (In Russ.; abstr. in Engl.).
38. Venger A.L. *Psikhologicheskie risunochnye testy* [Psychological drawing tests]. Moscow, Vlados-press Publ., 2003. (In Russ.).
39. Vygotskii L.S. *Voobrazhenie i tvorchestvo v detskom vozraste* [Imagination and creativity in childhood]. Moscow, Prosveshchenie Publ., 1991 (In Russ.).
40. Wartegg E. *Schichtdiagnostick. Der Zeichentest (WZT). Einfuhrung in die experimentelle Graphoskopie*. Munchen Publ., 1953.



СОЗДАНИЕ ТЕСТА ЦЕННОСТИ СОБСТВЕННОЙ ЖИЗНИ

ОРЕХОВА А. Н.*, Московский институт психоанализа, Москва, Россия,
e-mail: alexandernorekhov@yandex.ru

ПАЛАМОНОВ И. Ю.**¹, Московский гуманитарный институт имени Е. Р. Дашковой, ГБУ города Москвы «Городской центр социального сопровождения и профилактики правонарушений несовершеннолетних, находящихся в социально опасном положении, “Дети улиц”» (ГБУ «Городской центр “Дети улиц”»), Москва, Россия,
e-mail: ipalamonov@gmail.com

Целью представленного исследования является разработка психодиагностического инструмента для измерения ценности собственной жизни у несовершеннолетних. Указанный инструмент (тест) может быть использован в разных областях прикладной психологии. В частности, авторы намерены использовать этот тест для оценки эффективности образовательных программ, направленных на профилактику асоциального и суицидального поведения. Базой исследования послужили теоретические и практические исследования в области смысла жизни, математизированная теория психических процессов и компьютерная система АлНикОр А.Н. Орехова, опыт практической работы с подростками по программе «Моя тема – моя жизнь» и результаты опросов несовершеннолетних, в которых участвовало в общей сложности 232 подростка. На основе полученных данных были сформированы 36 первичных шкал и выдвинута гипотеза о шести вторичных шкалах, отображающих в совокупности ценность собственной жизни. Было проведено пилотное тестирование, в котором участвовали подростки в возрасте от 13 до 17 лет, из них 43 юноши и 61 девушка. Первичный факторный анализ результатов позволил сконструировать 4 другие, вторичные шкалы теста. Внутренняя валидность (синхронная надежность) теста оказалась достаточно высокой (альфа Кронбаха = 0,994 при уровне значимости $p = 0,002$).

Ключевые слова: асоциальное и суицидальное поведение, ценность собственной жизни, диагностика ценности собственной жизни, профилактическая работа с несовершеннолетними, тест ценности собственной жизни, имплицитный подход, математизированная теория психических процессов, компьютерная система АлНикОр.

Актуальность задачи

Современная теория психики (Орехов, Тетик, 2007) предлагает направить профилактику асоциального поведения на замещение нежелательных стереотипов просоциальными установками и убеждениями, с последующим развитием их до уровня ценностей. Известно, что большинство людей с несформированной ценностной иерархией менее успешны в

Для цитаты:

Орехов А. Н., Паламонов И. Ю. Создание теста ценности собственной жизни // Экспериментальная психология. 2014. Т. 7. № 4. С. 123–133.

* Орехов А. Н. Доктор психологических наук, профессор, кафедра психологии личности и дифференциальной психологии, Московский институт психоанализа, Москва, Россия. E-mail: alexandernorekhov@yandex.ru

** Паламонов И. Ю. Аспирант кафедры общей психологии, факультет психологии Московского гуманитарного института им. Е. Р. Дашковой; методист, ГБУ города Москвы «Городской центр социального сопровождения и профилактики правонарушений несовершеннолетних, находящихся в социально опасном положении, “Дети улиц”» (ГБУ «Городской центр “Дети улиц”»), Москва, Россия. E-mail: ipalamonov@gmail.com



жизни, в большей степени склонны к противоправным поступкам и суицидальным проявлениям. Следовательно, целесообразно в процессах социализации и ресоциализации планировать и выполнять специальные мероприятия, направленные на формирование ценностной иерархии личности.

В рамках указанных мероприятий целесообразно предусмотреть формирование ценности самой жизни в качестве одной из основных ценностей личностной иерархии. Известно выражение Ф. Бэкона: «Человек, не дорожащий собственной жизнью, опасен для других». Это высказывание, с нашей точки зрения, хорошо представляет социальный аспект проблемы. В теоретическом плане отметим следующее.

1. Ценность собственной жизни как психологический конструкт относится к ценностной системе личности, поэтому согласно используемой нами теории (Орехов, Тетик, 2007) (подробнее см. ниже), она входит в группу наиболее генерализованных и сильных регуляторов поведения.

2. Ценность собственной жизни, как и другие ценности (перечень наиболее распространенных ценностей приведен ниже), имеет смысловую, эмоциональную и деятельностную составляющие.

3. Ценность собственной жизни, в отличие от остальных ценностей, крайне редко образуется спонтанно, так как обстоятельства, при которых, согласно концепции автора статьи, возникает ситуация образования и осмысления данного смыслового конструкта, в жизни современного человека возникают редко. В частности, ценность собственной жизни может спонтанно образоваться у некоторого числа людей, вынужденных в силу серьезного заболевания долгие годы бороться за собственную жизнь, осознавая, оценивая и соизмеряя собственные действия.

4. Согласно используемой теории, такие известные конструкты, как смысл жизни, обычно реализуются в виде системы генерализованных установок, иногда – в виде убеждений. Поэтому их деятельностная составляющая много слабее. Следовательно, в критических ситуациях вероятность регуляции поведения в соответствии со смыслом жизни крайне мала.

5. Согласно предложенной теории, если ценность собственной жизни заняла высокое место в ценностной иерархии личности, то осмысленность жизни значительно возрастает, противное – не верно.

В известных научных источниках, посвященных данной тематике, несмотря на наличие многочисленных разработок по тестированию смысла жизни, нам не удалось найти психометрический инструмент, позволяющий оценить эффективность мероприятий, направленных на формирование ценности собственной жизни.

Теоретические основы разработки теста

В отечественной литературе мы не нашли сведений о теоретических и практических попытках решить задачу разработки диагностического инструментария, позволяющего измерить такую составляющую ценностно-смысловой сферы личности, как ценность собственной жизни. В зарубежной литературе в последние годы появились научные работы, посвященные как теоретическим, так и прикладным исследованиям ценности жизни (The Human Quest for Meaning, 2012). Однако в этих работах подростковый возраст практически не представлен.

Первая международная конференция по вопросам смысла жизни «Поиск смысла в



новом тысячелетии», состоявшаяся в 2000 г. в Ванкувере, послужила стартовой площадкой для выхода соответствующих исследований на новый уровень (Smythe, 2001). В работах Кеньёна, Х. Германса, Г. Рекера, П. Вонга, Н. ван Ранст, А. Маркоена, К. О'Коннор, К. Чемберлена, Д. Дебат и ряда других предпринимаются попытки синтеза разнообразных концепций, в рамках которых смысл жизни определяется как «знание порядка, последовательности и цели своего существования, стремление и достижение достойных целей, а также сопровождающее чувство удовлетворения» (Reker, 2000).

Пол Вонг, решая проблему осмысленности, разработал «Двойственную модель достижения смысла жизни» (Wong, 2013), использующую в критические периоды, когда нельзя опереться на смысл жизни, а тем более на удовлетворенность ею, принцип Believe (верить в то, что жить стоит). То есть можно говорить о том, что совокупность ценностных представлений, имеющих непосредственное отношение к ценности собственной жизни, фигурирует в исследованиях данного автора, несмотря на то, что прямых ссылок и описаний механизмов образования и функционирования такого рода ценностной установки не представлено. Аналогичный вывод следует из работ, опирающихся на модель двойной обработки информации Петти и Качиоппо (Petty, Сасиорро, 1986), а также наших исследований, свидетельствующих об эффективности профилактики асоциального поведения, основанной на самопроизведенных мыслях (Паламонов, 2013а). То же можно сказать и о ряде исследований Дж.А. Келли, приводящих к выводу, что изменение набора «конструктов само по себе является событием, человек должен иметь какую-то концептуальную структуру для того, чтобы интерпретировать изменения своей конструктивной системы. Иначе будет не изменение, а хаос» (Хьелл, Зиглер, 2013).

Если мы вновь обратимся к проблеме социализации и формирования ценностно-смысловой системы подростков, в особенности тех, кто находится в трудной жизненной ситуации, то более строгое описание психологических механизмов и закономерностей функционирования ценностных установок, а также построение эффективного процесса ресоциализации позволяет осуществить математизированная теория психических процессов А.Н. Орехова (Орехов, 2006). В этой теории личность человека определяется как система сложных психических образований, которая устроена иерархично. Система ценностей – наиболее устойчивая составляющая личности – находится на верхнем уровне иерархии. Сформировавшаяся ценность, как правило, не меняется в течение многих лет, т.е., ориентировочно формируясь к 25 годам, ценности могут не меняться до конца жизни. Согласно рассматриваемой концепции, те компоненты психической структуры, которые менее всего подвержены изменениям, в наибольшей степени влияют на остальные составляющие психики. Следовательно, ценности как наиболее стабильные личностные образования существенно влияют на все остальные формы психической жизни. Кроме того, данные устойчивые образования влияют на психическое и личностное функционирование в самых сложных с точки зрения жизнедеятельности человека ситуациях. В частности, в отсутствии строгой причинно-следственной связи между ситуацией и конкретным действием возникает ситуация (назовем ее ситуацией неопределенности), регуляция которой может осуществляться системой ценностей. Ценности могут и не сформироваться у индивида до конца его жизни. В этом случае роль универсальных регуляторов психики играют убеждения, а если не сформировались и они, то – установки; чаще всего реализуется стандартная последовательность возникновения ценностей: установки → убеждения → ценности, т.е. в процессе индивидуального развития первоначально возникают установки. При определенных в теории условиях установки переходят в убеждения, а убеждения – в ценности.



Итак, вся совокупность ценностей, убеждений, установок может быть подразделена на семь групп (типов), в состав каждой из которых входят ценности, наиболее близкие по смысловым характеристикам:

- 1 группа – ценности достижений (богатство, власть, успех);
- 2 группа – семейные ценности (направленность на создание семьи, служащей опорой и поддержкой, с членами которой можно разделить и счастье, и горе и т.д.);
- 3 группа – познавательные ценности (получение как можно более новой, полезной и разнообразной информации);
- 4 группа – ценности чувств в разных их проявлениях (т.е. субъект готов пожертвовать другими ценностями ради того, чтобы жить чувствами, переживать сильные эмоции и привязанности): любовь, дружба;
- 5 группа – родительские ценности (обучение, воспитание, защита);
- 6 группа – ценности образа жизни: (например, жить в соответствии с законом, в соответствии с правилами и социальными нормами, жить в стремлении к Богу);
- 7 группа – ценности саморазвития (личностное развитие и самоактуализация, достижение телесного совершенства, укрепление духовного здоровья) (Орехов, Тетик, 2007).

Важно отметить, что вероятность спонтанного возникновения других ценностей (не попадающих в указанные группы) достаточно мала. Поэтому ожидать, как отмечалось выше, что без специальных воспитательных усилий или особых, крайне редких жизненных обстоятельств, возникнет и начнет развиваться ценность жизни, оснований не имеется.

За последние 10–15 лет исследований ценностно-смысловой сферы личности были разработаны теоретические модели, в рамках которых были не только обобщены основные положения наиболее известных концепций ценностно-смысловой и мотивационно-потребностной направленности личности, но также выделены структурирующие факторы, формирующие смысл жизни (Edwards, 2007; Mascaro, 2006). Большинство исследователей соглашаются, что наиболее важными источниками смысла жизни и ее целей являются следующие: 1) личностный рост (получить больше знаний и развить личный потенциал), 2) альтруизм (служение и помощь людям), 3) отношения (межличностная ориентация), 4) убеждения (жить по своим убеждениям), 5) самовыражение и творчество (с помощью искусства, спорта, музыки, литературы); 6) материальная обеспеченность (имущество и личное потребление) и 7) экзистенциальный гедонизм.

Однако представления об иерархии источников смысла и ценностей отличаются широтой и неоднозначностью трактовок. Например, Баумайстер предполагает, что формирование смысловых образований личности начинается с конкретных ситуаций межличностного взаимодействия и внутриличностных ценностных конфликтов, постепенно трансформируясь в форму широких, всеобъемлющих, интегративных ценностно-смысловых конструктов абстрактного уровня. Рекер и Гаппи предлагают четыре уровня смысла: 1) гедонистические удовольствия и личный комфорт; 2) реализация личностного потенциала; 3) служение людям; 4) космический смысл и конечная цель. Кроме того, многие исследователи выделяют такие основные смысловые составляющие, как материализм/гуманизм и индивидуализм/коллективизм, которые и служат основанием структурирования всей совокупности ценностно-смысловых установок личности. Андерсон (Anderson, 2005) фокусирует свое внимание на факторах жизненного стиля, определяющих здоровье (в том числе психическое) и долголетие (в том числе эмоциональное), считая, что эмоциональное, психологическое, социальное и духовное благополучие во многом определяет полноценное функционирование биологических



механизмов и служит источником развития человеческого потенциала. Среди таких факторов он выделяет следующие: мысли и действия, эмоции и стресс, взаимоотношения с другими людьми и особенности социального окружения, личные достижения и социальное равенство, смысл и вера. Подводя итоги обзора основных концепций ценностно-смысловых образований личности, особенностей их развития и динамики, можно высказать следующее предположение: осознание ценности собственной жизни – не только с точки зрения биологического самосохранения, но и с точки зрения смысловой наполненности жизни – является одной из ключевых детерминант возрастания значения ценности жизни в ценностной иерархии личности.

Основой нашей программы повышения ценности собственной жизни подростков были занятия по темам, наиболее значимым для их будущего, с обязательным акцентированием влияния обсуждаемых важных жизненных событий на трансформации такой важной ценности, как ценность собственной жизни, на определение потенциального риска, на препятствия и способы их преодоления. На каждом занятии использовались дискуссии с обязательной фасилитацией, направленной на углубление познания (Паламонов, 2011). Кроме того, одной из основных задач исследования явилась разработка опросника ценности жизни. В исследованиях ценностно-смысловой сферы личности широко применяются пять основных инструментов диагностики: тест Крамбо и Махолика «Цель в жизни» (Purpose in Life – PIL), анкета «Цель в жизни» (Life Purpose Questionnaire – LPQ), тест «Поиск духовных целей» (Seeking of Noetic Goals – SONG), тест «Смысл в страдании» (Meaning in Suffering Test – MIST) и «Пересмотр профиля жизненных установок» (Life Attitude Profile Revised – LAP-R). Однако нам не удалось обнаружить ссылок на разработку методики диагностики ценности жизни ни в научной, ни в прикладной психодиагностике.

Разработка теста

Основанием для разработки теста «Ценности собственной жизни» (далее тест ЦСЖ) послужил тест «Ценности. Убеждения. Установки» (Орехов, Тетик, 2007), направленный на определение структуры ведущих ценностных ориентаций. Кроме того, при разработке теста мы полагались на положения ведущих концепций, разрабатывающих проблему восприятия и понимания человеком других людей и их поведения (Schneider, Hastorf, Ellsworth, 1979) и указывающих на то, что оценки других людей часто основываются на имплицитной теории личности, т.е. на устойчивых, прижизненно сформировавшихся у человека представлениях о взаимосвязи внешнего облика, поведения и черт личности людей. Так, например, если люди умные, они во многих случаях кажутся красивыми (Schneider, Blankmeyer, 1983). Поэтому важным представляется построение семантического ядра будущего теста. С этой целью нами было проведено три опроса: «Ваше отношение к сверстникам» (модифицированный вариант опросника П. и Я. Коэн) (Паламонов, 2013б; Cohen P., Cohen J., 1995) – получено 88 ответов, «Ваше представление о ценности жизни» – получено 70 ответов, «Чем и почему ценна Ваша жизнь» – получено 74 ответа.

Опросы проводились в школах Северо-Восточного округа города Москвы. В результате применения метода латентно-семантического анализа был сформирован следующий обобщенный массив ключевых смысловых понятий, характеризующих источники повышения ценности собственной жизни:

- Семья – 21,22%;
- Дружба – 14,53%;
- Любовь – 14,24%;



- Богатство – 13,66%;
- Успех – 10,17%;
- Саморазвитие – 8,43%;
- Спорт – 6,69%;
- Карьера – 4,65%;
- Благополучие – 4,07%;
- Власть – 1,16%;
- Хобби – 1,16%.

Далее было сформировано 6 шкал, отражающих вероятные источники ценности жизни у подростков: «семья», «дружба», «любовь», «богатство», «успех», «саморазвитие». В процессе конструирования вопросов теста мы использовали правила конструирования тестов П. Клайна (Клайн, 1994). Для отбора вопросов в предварительную форму теста были привлечены независимые эксперты, в основном кандидаты психологических наук, преподаватели вузов г. Москвы и специалисты системы профилактики и образования. В результате были составлены 36 вопросов, направленных на оценку такого ценностно-смыслового конструкта личности, как ценности жизни.

Выборка

Эмпирическая часть исследования проводилась в мае–августе 2013 г. Получены данные 104 испытуемых – подростков от 13 до 17 лет, из них 43 юноши и 61 девушка.

Испытуемые выполняли экспериментальный тест «Ценность собственной жизни», включающий в себя 36 вопросов, представленных в случайном порядке. Задача испытуемого заключалась в том, чтобы оценить верность в отношении себя противоположных утверждений по следующей системе: если утверждение в максимальной степени соответствовало представлениям испытуемого, он отмечал цифру «5», соответствовало в среднем – «3», в меньшей степени – «1», не характерно – «0», а если представлениям испытуемого соответствовало противоположное утверждение, то он аналогично отмечал цифры в отрицательной области шкалы.

Обработка и обсуждение результатов

При обработке данных использовалась компьютерная система АлНикОр А. Н. Орехова, которая, в свою очередь, автоматически определяла метод анализа данных и запускала SPSS с соответствующими параметрами.

Первичный анализ, проводившийся по 36 первичным факторам и гипотетическим 6 вторичным факторам теста («семья», «дружба», «любовь», «богатство», «успех», «саморазвитие»), показал невысокий уровень структурированности данных. Поэтому были переработаны не только вопросы теста, но также сконструированы следующие шкалы (ЦСЖ): «внешние источники повышения ЦСЖ», «внутренние источники повышения ЦСЖ», «повышение ЦСЖ в зависимости от собственных состояний и деятельности», «иные источники повышения ЦСЖ». При этом количество первичных шкал осталось неизменным.

С учетом этих изменений той же системой был проведен новый факторный анализ. При этом в автоматическом режиме был выбран метод главных компонент. Системой АлНикОр в автоматическом режиме было создано несколько групп параметров для SPSS, что позволило получить несколько факторных решений. Эти решения использовались при конструировании новых первичных и вторичных шкал в соответствии с задачами исследования.



Использовались следующие критерии включения утверждений в шкалу:

- факторный вес первичных шкал более 0,50 в соответствующих факторах на всей выборке;
- минимальная надежность учитываемого факторного решения (КМО) 0,478;
- вес полученного фактора более 4,0;
- процент объясняемой дисперсии полученного фактора более 10,0.

Ортогональная структура шкал определялась SPSS посредством вращения компонент методом Varimax normalized. Сравнение решений, включающих разное количество факторов, и опора на a priori-критерии обусловили выбор четырехфакторного решения, которое позволяет получить наиболее содержательную интерпретацию. Результаты факторного анализа представлены в табл. 1.

Таблица 1

Факторная структура теста ценности собственной жизни

Шкала 1. Внешние источники повышения цсж	
Повышение ЦСЖ сверстников от возникновения чувств любви, дружбы	0,748
Повышение ЦСЖ сверстников от совершенствования своей личности, тела, укрепления духа	0,878
Повышение ЦСЖ сверстников от получения возможности обучать, воспитывать, защищать	0,866
Повышение ЦСЖ сверстников от создания своей семьи	0,798
Повышение ЦСЖ сверстников от получения возможности жить по закону, по понятиям, в стремлении к Богу	0,837
Повышение ЦСЖ сверстников от получения новой информации	0,836
Шкала 2. Внутренние источники повышения цсж	
Способность контролировать собственную жизнь	0,55
Представление о ценности собственной жизни как таковой	0,758
Удовлетворенность своей настоящей жизнью	0,839
Способность контролировать жизнь других людей	0,693
Способность сверстников контролировать жизнь других людей	0,782
Ощущение себя одиноким и/или никому не нужным	0,827
Повышение ЦСЖ от создания своей семьи	0,887
Повышение ЦСЖ от возникновения чувств любви, дружбы	0,813
Повышение ЦСЖ от совершенствования своей личности, тела, укрепления духа	0,867
Повышение ЦСЖ от получения новой информации	0,577
Способность контролировать проявления организма	0,746
Шкала 3. Ощущение ценности жизни в зависимости от собственных состояний и деятельности	
удовлетворенность сверстников своей жизнью	0,519
способность сверстников бороться за свою жизнь в чрезвычайных обстоятельствах	0,817
повышение ЦСЖ от получения возможности обучать, воспитывать, защищать	0,507
ощущения сверстников быть одиноким и/или никому не нужным	0,763
способность крупной неприятности обесценить жизнь сверстников	0,736
условия жизни сверстников поддаются их вмешательству	0,784
способность извлекать пользу из собственных ошибок	0,671
способность сверстников контролировать проявления организма	0,609
способность сверстников контролировать собственную жизнь	0,858
способность сверстников извлекать пользу из своих ошибок	0,74



Шкала 4. Иные источники повышения цсж	
Способность крупной неприятности обесценить жизнь	0,622
Представление сверстников о ценности собственной жизни	0,632
Ощущения сверстников, связанные с вмешательством в их жизнь	0,534
Ощущения, связанные с вмешательством в собственную жизнь	0,847
Условия своей жизни поддаются собственному вмешательству	0,562
Повышение ЦСЖ от получения богатства, власти, успеха	0,819
Повышение ЦСЖ от получения возможности жить по закону, по понятиям, в стремлении к Богу	0,534
Повышение ЦСЖ сверстников от получения богатства, власти, успеха	0,796
Способность бороться за свою жизнь в чрезвычайных обстоятельствах	0,775

Интерпретация. Высокие факторные нагрузки интерпретируются как высокий уровень значимости данного источника ценности жизни, низкие – как низкий уровень.

Названия вторичных факторов – шкал с нашей точки зрения не нуждаются в дополнительной интерпретации.

Показатели внутренней валидности теста ЦСЖ. Показатели внутренней валидности теста¹ в данной статье частично изложены в табл. 2 и 3.

Таблица 2

Статистики пригодности

Альфа Кронбаха	Альфа Кронбаха, основанная на стандартизованных пунктах	Количество пунктов
0,994	0,996	34

Таблица 3

Критерий Фридмана

		Сумма квадратов	ст. св.	Средний квадрат	Хи-квадрат Фридмана	Знач.
Между испытуемыми		679,517	5	135,903	–	–
Внутри испытуемых	Между пунктами	54,744 ^а	33	1,659	60,546	0,002
	Остаток	124,281	165	0,753	–	–
	Итого	179,025	198	0,904	–	–
Итого		858,542	203	4,229	–	–

Общее среднее = 1,8588.

^а Коэффициент конкордации Кендалла W = 0,089.

Таким образом, статистика пригодности показала:

- альфа Кронбаха = 0,994.
- альфа Кронбаха, основанная на стандартизованных пунктах = 0,996.
- Критерий Фридмана, значимость = 0,002.

Полученные показатели свидетельствуют о высокой внутренней валидности (син-

¹ Данные получены в результате выполнения работ по договору с ГБУ города Москвы «Городской центр социального сопровождения и профилактики правонарушений несовершеннолетних, находящихся в социально опасном положении “Дети улиц”» Департамента социальной защиты населения города Москвы и представлены в Отчете по этому договору в августе 2013 г.



хронной надежности) разработанного теста «Ценность собственной жизни». Результаты по критериальной валидности и ретестовой надежности ЦСЖ будут представлены в следующей статье.

Выводы

Результатом исследования и анализа ценностно-смысловых ориентаций подростков стала разработка теста Ценность собственной жизни (ЦСЖ). Были выделены четыре шкалы, определяющие «Внешние источники повышения ЦСЖ», «Внутренние источники повышения ЦСЖ», «Повышение ЦСЖ в зависимости от собственных состояний и деятельности», «Иные источники повышения ЦСЖ». Тест обладает высокими показателями внутренней валидности, о чем свидетельствует альфа Кронбаха = 0,994 при уровне значимости $p = 0,002$. Данный тест может широко применяться в практической работе с подростками, в особенности с теми, кто находится в трудной жизненной ситуации, поскольку обеспечивает психологов и педагогов надежным инструментом измерения такого важного смыслового конструкта, как ценность жизни, а, следовательно, способствует выбору наиболее оптимальных коррекционных, психотерапевтических и социально-педагогических консультативных мероприятий.

Литература

1. *Клайн П.* Справочное руководство по конструированию тестов: введение в психометрическое проектирование / Пер. с англ. / Под ред. Л.Ф. Бурлачука. Киев: ПАН Лтд., 1994. 288 с.
2. *Орехов А.Н.* Моделирование психических и социально-психологических процессов: номотетический подход. Дисс. ... д. психол. наук. Москва, 2006. 424 с.
3. *Орехов А.Н., Тетик Л.В.* Диагностирование ценностных ориентаций: номотетический подход // Вестник университета (Государственный университет управления). 2007. № 10. С. 93–96.
4. *Паламонов И.Ю.* О включении подростков в профилактическую работу по ресоциализации сверстников посредством интернета // Воспитание школьников. 2013б. № 10. С. 41–46.
5. *Паламонов И.Ю.* Программа «Моя тема – моя жизнь». Опыт проведения дистанционных дискуссионных профилактических мероприятий // Психологическая помощь социально незащищенным лицам с использованием дистанционных технологий. Материалы межведомственной научно-практической конференции. Москва, 24–25 февраля 2011 г. М: МГППУ, 2011. С. 24–25.
6. *Паламонов И.Ю.* Профилактика асоциального поведения подростков // Воспитание школьников. 2013а. № 2. С. 25–31.
7. *Хьелл Л.А., Зиглер Д.Дж.* Теории личности СПб: Питер, 2013. 608 с.
8. *Anderson N.B.* Human Potential: Emotional Longevity. 2 [Electronic resource] // ASAE: The Center for Association Leadership, June 2005. URL: <http://www.asaecenter.org/Resources/EUArticle.cfm?ItemNumber=11459> (дата обращения: 14.09.2014).
9. *Cohen P., Cohen J.* Life Values and Adolescent Mental Health. N.J.: Psychology Press, 1995. 200 p.
10. *Edwards M.J.* The Dimensionality and Construct Valid Measurement of Life Meaning. A thesis submitted to the Department of Psychology in conformity with the requirements for the degree of Doctor of Philosophy. Queen's University Kingston, Ontario, Canada, 2007. 227 p.
11. *Mascaro N.* Longitudinal analysis of the relationship of existential meaning with depression and hope. A Dissertation in partial fulfillment of the requirements for the degree of doctor of philosophy. Louisiana State University, 2006. 69 p.
12. *Petty R.E., Cacioppo J.T.* Communication and Persuasion: Central and Peripheral Routes to Attitude Change (Springer Series in Social Psychology). N.Y.: Springer, 1986. 262 p.
13. *Reker G.T., Chamberlain K.* Theoretical perspective, dimensions, and measurement of existential meaning // Existential Meaning: Optimizing Human Development Across the Life Span. CA: Thousand Oaks, Sage, 2000. P. 39–55.
14. *Schneider D.J., Blankmeyer B.L.* Prototype salience and implicit personality theories // Journal of



Personality and Social Psychology. 1983. Vol. 44. № 4. P. 712–722.

15. *Schneider D.J., Hastorf A.H., Ellsworth P.C.* Person perception. N. Y.: Random House, 1979. 321 p.

16. *Smythe W.E.* Exploring Existential Meaning: Optimizing Human Development across the Life Span [Electronic edition] // Canadian Psychology. 2001. Vol. 42. № 4. URL: <http://www.questia.com/read/1P3-98567042> (date of access: 14.09.2014).

17. *The Human Quest for Meaning: Theories, Research, and Applications (Personality and Clinical Psychology)* / Ed. P. T. P. Wong. L.: Routledge, 2012. 768 p.

18. *Wong P.T.P.* Towards a Dual-System Model of What Makes Life Worth Living [Electronic edition] // DrPaulWong.com, 2013. URL: http://www.drpaulwong.com/index.php?option=com_content&view=article&id=140:towards-a-dual-system-model-of-what-makes-life-worth-living&catid=36:articles&Itemid=66. (date of access: 16.12.2013).

DEVELOPING “THE VALUES OF MY OWN LIFE” TEST

OREKHOV A.N.*, *Department of Psychology of Personality and Differential Psychology, Moscow Institute of Psychoanalysis, Moscow, Russia,*
e-mail: alexandernorekhov@yandex.ru

PALAMONOV I.Y.**, *Faculty of Psychology, E. R. Dashkova Moscow Institute for the Humanities; Moscow City Center «Street Children», Moscow, Russia,*
e-mail: ipalamonov@gmail.com

The development of psycho-diagnostic tool to measure the value of minors' own life is described. The test may be used in various fields of applied psychology. In particular, we intend to use this test to evaluate the effectiveness of educational programs aimed at preventing anti-social and suicidal behavior. The study is based on theoretical and practical studies in the field of meaning of life, formal theory of mental processes and the AlNikOr computer system developed by A.N. Orekhov, practical experience with minors working on the program “My theme - my life” and the results of 232 interviews of adolescents. On the basis of the data obtained we formed 36 primary scales and hypothesized six secondary scales reflecting the combined value of minors' own lives. Pilot testing was conducted, which involved adolescents aged 13 to 17 years, of which 43 boys and 61 girls. Primary factor analysis of the results allowed us to construct four additional secondary scales of the test. Internal validity (synchronous reliability) of the test proved to be quite high (Cronbach's $\alpha = 0.994$ at a significance level of $p = 0,002$).

Keywords: anti-social and suicidal behavior, the value of his own life, his own life values diagnostics, preventive work with minors, the test value of his own life, the implicit approach mathematize theory of mental processes, the computer system AlNikOr.

References

For citation:

Orekhov A.N., Palamonov I.Y. Developing “The values of my own life” test. *Экспериментальная психология = Experimental Psychology (Russia)*, 2014, vol. 7, no. 4, pp. 123–133 (In Russ., abstr. in Engl.).

* *Orekhov A.N.* Dr. Sci. in Psychology, Professor, Department of Psychology of Personality and Differential Psychology, Moscow Institute of Psychoanalysis, Moscow, Russia. E-mail: alexandernorekhov@yandex.ru

*** *Palamonov I.Y.* Post-Graduate Student, Chair of General Psychology, Faculty of Psychology, E. R. Dashkova Moscow Institute for the Humanities; Supervisor, Moscow City Center «Street Children», Moscow, Russia. E-mail: ipalamonov@gmail.com



1. Anderson N. B. Human Potential: Emotional Longevity. *ASAE: The Center for Association Leadership*, June 2005. Available at: <http://www.asaecenter.org/Resources/EUArticle.cfm?ItemNumber=11459> (Accessed 14.09.2014)
2. Cohen P., Cohen J. *Life Values and Adolescent Mental Health*. N.J.: Psychology Press, 1995. 200 p.
3. Edwards M. J. *The Dimensionality and Construct Valid Measurement of Life Meaning. A thesis submitted to the Department of Psychology in conformity with the requirements for the degree of Doctor of Philosophy*. Queen's University Kingston, Ontario, Canada, August, 2007. 227 p.
4. Hjelle L., Ziegler D. *Personality Theories: Basic Assumptions, Research, and Applications*, 3th ed., McGraw-Hill College, 1992. 402 p. (Russ. ed.: Kh'ell L.A., Zigler D. Dzh. *Teorii lichnosti SPb: Piter Publ.*, 2013. 608 p.)
5. Kline P. *A Handbook of Test Construction: Introduction to Psychometric Design*. Routledge Kegan & Paul, 1967. 250 p. (Russ. ed.: Klain P. *Spravochnoe rukovodstvo po konstruirovaniyu testov: vvedenie v psikhometricheskoe proektirovanie*. per. s angl; pod red. L.F. Burlachuka Kiev: PAN Ltd. Publ., 1994. 288 p.) (In Russ.)
6. Mascaro N. *Longitudinal analysis of the relationship of existential meaning with depression and hope. A Dissertation in partial fulfillment of the requirements for the degree of doctor of philosophy*. Louisiana State University, August 2006. 69 p.
7. Orekhov A.N. *Modelirovanie psikhicheskikh i sotsial'no-psikhologicheskikh protsessov: nomoteticheskii podkhod*. Diss. dokt. psikhol. nauk. [Modeling mental and socio-psychological processes: Nomothetic. Dr. Sci. (Psychology) thesis]. Moscow, 2006. 424 p. (In Russ.)
8. Orekhov A.N., Tetik L.V. Diagnostirovanie tsennostnykh orientatsii: nomoteticheskii podkhod. [Diagnosing value orientations: Nomothetic]. *Vestnik universiteta (Gosudarstvennyi universitet upravleniya) [Bulletin of University (State University of Management)]*, 2007, no. 10, pp. 93–96 (In Russ.)
9. Palamonov I. Yu. O vkluchenii podrostkov v profilakticheskuyu rabotu po resotsializatsii sverstnikov posredstvom interneta [On the inclusion of adolescents in preventive work on resocialization peers via the Internet]. *Vospitanie shkol'nikov [Educating students]*. 2013b, no. 10, pp. 41–46 (In Russ.)
10. Palamonov I. Yu. Profilaktika asotsial'nogo povedeniya podrostkov [Preventing antisocial behavior in adolescents]. *Vospitanie shkol'nikov [Educating students]*, 2013a, no. 2, pp. 25–31 (In Russ.)
11. Palamonov I. Yu. Programma «Moya tema – moy zhizn'». Opyt provedeniya distantsionnykh diskussionnykh profilakticheskikh meropriyati. ["My theme – my life." The experience of the remote discussion of preventive measures]. *Psikhologicheskaya pomoshch' sotsial'no nezashchishchennym litsam s ispol'zovaniem distantsionnykh tekhnologii – materialy mezhdvdomstvennoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (Moskva, 24–25 fevralya 2011 g.) [Psychological assistance to vulnerable persons using remote technologies – materials of interdepartmental scientific and practical conference (Moscow, February 24–25, 2011)]* Moscow: MGPPU. 2011. pp. 24–25 (In Russ.)
12. Petty R. E., Cacioppo J. T. *Communication and Persuasion: Central and Peripheral Routes to Attitude Change (Springer Series in Social Psychology)* N. Y.: Springer, 1986. 262 p.
13. Reker G. T. Chamberlain K. Theoretical perspective, dimensions, and measurement of existential meaning. *Existential Meaning: Optimizing Human Development Across the Life Span*. CA, Thousand Oaks, Sage. 2000. P. 39–55.
14. Schneider D.J., Blankmeyer B.L. Prototype salience and implicit personality theories. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1983, vol. 44, no. 4, pp. 712–722.
15. Schneider D.J., Hastorf A. H., Ellsworth P. C. *Person perception*. N.Y.: Random House, 1979. 321 p.
16. Smythe W. E. Exploring Existential Meaning: Optimizing Human Development across the Life Span. *Canadian Psychology*, 2001, vol. 42, no. 4. Available at: <http://www.questia.com/read/1P3-98567042>. (Accessed 14.09.2014)
17. *The Human Quest for Meaning: Theories, Research, and Applications (Personality and Clinical Psychology)*. P. T. P. Wong (ed.). L., Routledge, 2012. 768 p.
18. Wong P.T.P. *Towards a Dual-System Model of What Makes Life Worth Living*. DrPaulWong.com, 2013. Available at: http://www.drpaulwong.com/index.php?option=com_content&view=article&id=140:towards-a-dual-system-model-of-what-makes-life-worth-living&catid=36:articles&Itemid=66. (Accessed 16.12.2013)

ШЕСТАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО КОГНИТИВНОЙ НАУКЕ: «КАЛИНИНГРАД 2014»

*САПЕГО Е. И.**, ОО «Белорусская Ассоциация психотерапевтов»; факультет философии и социальных наук Белорусского государственного университета, Минск, Белоруссия,
e-mail: miltcom@tut.by

23–27 июня 2014 г. в г. Калининграде, Россия, проходила Шестая международная конференция по когнитивной науке, организаторами которой выступили Межрегиональная ассоциация когнитивных исследований (МАКИ), межрегиональный общественный фонд «Центр развития межличностных коммуникаций» и Балтийский федеральный университет имени И. Канта при поддержке правительства Калининградской области.



Рис. 1. Балтийский федеральный университет им. И. Канта

Интенсивное развитие когнитивной науки, которое происходит в настоящее время, позволяет заложить прочный теоретический фундамент для решения многочисленных прикладных задач, а созданные в рамках данной междисциплинарной научной области методы обеспечивают исследователей надежной инструментальной базой, предоставляющей возможность фиксирования и изучения широкого круга когнитивных феноменов, начиная от письменности как классической когнитивной технологии, позволяющей передавать мысли при помощи знаков, заканчивая созданием современных планшетных устройств с сенсорными экранами.

Для цитаты:

Сапего Е.И. Шестая конференция по когнитивной науке: «Калининград 2014» // Экспериментальная психология. 2014. Т. 7. № 4. С. 134–142.

* *Сапего Е.И.* Магистр педагогических наук, психолог, ОО «Белорусская Ассоциация психотерапевтов»; аспирант кафедры психологии, факультета философии и социальных наук, Белорусский государственный университет, Минск, Белоруссия. E-mail: miltcom@tut.by



Председатель программного комитета конференции, президент МАКИ **Андрей Александрович Кибрик** обратил внимание участников конференции на то, что шестая конференция по когнитивной науке уникальна: в этом году в рамках конференции была организована междисциплинарная школа по идеям и методам когнитивной науки, т.е. психологи и нейробиологи смогли познакомиться с основами лингвистики, а лингвисты – с методами нейровизуализации.

В работе конференции приняло участие порядка 400 ученых, свои тезисы в сборнике конференции опубликовало около 830 человек (включая соавторов). Всего было заявлено участие исследователей из 30 стран мира, из 32 российских городов и 73 научных и учебных учреждений (на первом месте по количеству заявок – БФУ им. И. Канта), большинство представителей которых являются психологами.

В рамках мероприятия прошла **первая школа для молодых ученых «Горизонты когнитивной науки»**, организаторами которой выступили К.В. Анохин, Т.В. Черниговская, М.В. Худякова. Кроме того, в рамках школы состоялся дискуссионный практикум «Исследование целостного опыта в пространственном моделировании» под руководством М.В. Кларина (Институт теории и истории педагогики РАО, Москва).



Рис. 2. Открытие конференции

Значительная часть конференции прошла в форме параллельных устных секций (все-го было проведено порядка 80 секций), возглавляемых ведущими учеными в области когнитивной науки; в работе каждой из секций приняли участие представители разных дисциплин когнитивной науки, что позволило максимально широко охватить круг изучаемых научных и прикладных проблем: «*Интеллект и творчество*» (Д.Б. Богоявленская, К.А. Никольская), «*Фило- и онтогенез структур познания*» (Вера Кемпе, Великобритания; З.А. Зорина), «*Восприятие и внимание*» (С.Г. Данько, М.В. Фаликман), «*Моделирование когнитивных процессов*» (А.А. Кулинич, Г.С. Осипов), «*Теория и методология когнитивной науки: лингвистические аспекты*» (Д.А. Чернова, Т.В. Ахутина), «*Когнитивная слож-*



ность» (А. Е. Войскунский, А. В. Латанов), «*Научение и память*» (Ю. И. Александров, В. В. Нуркова), «*Нейродинамика когнитивных процессов*» (В. Д. Цукерман, О. Е. Сварник), «*Семантика и когнитивные структуры*» (С. А. Богомаз, Н. А. Слюсарь).

Тематика воркшопов и их ведущие были представлены следующим образом: «*Зрелость человека: результат развития или саморазвития?*» (Е. А. Сергиенко, А. Н. Поддьяков), «*Концептуальные структуры как основа ментальных ресурсов: междисциплинарный подход*» (М. А. Холодная, Е. В. Волкова), «*Особенности развития детей, живущих в би- и полилингвальной среде*» (М. М. Безруких, Т. В. Черниговская), «*Принятие решений*» (Ю. Е. Шелепин, С. А. Маничев), «*Языковая коммуникация: норма, усвоение, патология*» (О. В. Федорова).

Во время пленарных лекций производилась видеосъемка, и с содержанием материалов можно ознакомиться по интернет-адресу: <http://www.conf.cogsci.ru/catalog.aspx?CatalogId=14447>.

Впервые в рамках конференции прошла демонстрация современного высокотехнологичного оборудования, позволяющего проводить системные исследования когнитивных процессов. Свои разработки представили компания *Metpuc (Metris B.V.)*, Нидерланды – многофункциональные измерительные технологии для проведения исследований на лабораторных животных и компания *ToBuu (Tobii Technology AB)*, Швеция – современные системы для регистрации движения глаз.

Среди представленных стендовых докладов можно упомянуть: «*Исследование мультисенсорной интеграции на примере иллюзии «резиновой руки»*» (Е. А. Бахтина, М. Б. Кувалдина, Санкт-Петербург), «*Абсолютные и относительные показатели глазодвигательных реакций у пациентов с тревожными расстройствами*» (И. Г. Шалагинова, И. А. Ваколюк, Калининград), «*Неосознаваемая трансформация когнитивной репрезентации временной трансспективы субъекта*» (А. А. Гудзовская, Самара), «*Когнитивные стили импульсивность/рефлексивность и полезависимость/полenezависимость у геймеров*» (А. Е. Войскунский, Н. В. Богачева, Москва), «*Разработка технологий когнитивной тренировки для повышения соревновательной эффективности профессиональных киберспортсменов*» (О. А. Морозова, Москва).

Профессор Б. М. Величковский посвятил свой доклад «*Когнитивная психология: где можно ждать продвижения?*», в первую очередь, важным методологическим и теоретическим вопросам когнитивной науки: о необходимости дальнейшего развития научных представлений о функциональной структуре когнитивной организации, об архитектуре когнитивных процессов, отметив, что когнитивизм – прежде всего, особая ментальность, а когнитивные технологии представляют собой лишь средство запоминания и обработки информации. Далее, Б. М. Величковский особое внимание уделил проблеме сходства фило-, онто- и микрогенеза познавательных процессов, а, следовательно, важности разработки гранд-дизайна, нахождения общего контекста когнитивных исследований, создания общей системы координат для их проведения. Затронув вопрос дальнейшего развития прикладных исследований, Борис Митрофанович выделил среди них наиболее, с его точки зрения, продуктивные – интерфейс мозг–компьютер (brain–computer interface), интерфейс глаз–мозг–компьютер. В качестве примера он привел исследования, которые проводятся в Курчатовском институте и посвящены изучению структур мозга, отвечающих за процессы внимания. В ходе данных исследований, проведенных с применением айтрекинга, было выявлено, что существует 4–6 различных уровней внимания, скорость саккад (движения



глаз) составляет 80 миллисекунд, а за день человеком осуществляется около 120 000 различных фиксаций глаз.



Рис. 3. Выступление Б. М. Величковского

Выступление **Д. А. Сахарова** «*Cognitive pattern generators – от идеи к исследованию*» было посвящено описанию когнитивных паттернов как моделей познания действительности на основании использования трех концептуальных метафор: 1) мозг как телефонная станция; 2) мозг как голографическое устройство; 3) мозг как компьютер. Докладчик также провел сравнительный анализ работы сердца и мозга, особо подчеркнув, что мозг и сердце отличаются сходством в автоматизме и автономности. Далее он остановился на перспективах будущих исследований мозга, отметив, что их актуальная задача состоит в изучении биологии нейронов и их соединений, в исследовании внешней среды в качестве стимула, активирующего нервную деятельность, а, следовательно, провоцирующего формирование новых нервных клеток, в создании математических моделей, которые способны обобщить и описать нейрохимию нервной системы (коренное отличие естественных ансамблей от искусственных сетей).

Доклад **Т. В. Черниговской** на первой школе молодых ученых «*Мозг и язык: что мы узнали к XXI веку*» был посвящен обсуждению таких вопросов, как генетическая основа языковой способности человека и пластичность языковых механизмов.

Татьяна Владимировна отметила, что человеческий язык – это видоспецифичная особенность человеческого мозга, обеспечивающая мышление. В ходе многочисленных генетических исследований был идентифицирован ген, который в процессе эволюции претерпел наиболее значительные изменения – HAR1; аналогичный ген имеется и у шимпанзе, однако было выделено 118 различий в характеристиках генов у человека и у шимпанзе, в то время, как между шимпанзе и птицами расхождений всего 2. В геноме человека более 80% генов обеспечивают деятельность мозга. Сложность мозговой деятельности человека и его структуры – это результат эволюционных усилений генома и языка.

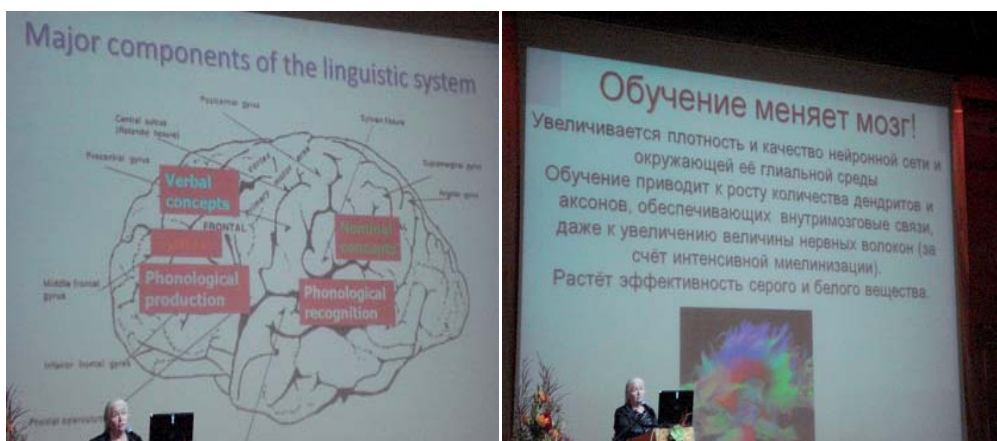


Рис. 4. Выступление Т. В. Черниговской

В своем выступлении «Как формируется снежный ком псевдонауки» **С.В. Медведев** отметил, что в последнее время в российских и западных научных журналах стало появляться все больше непрофессиональных и псевдонаучных материалов; многие исследователи используют сложнейшую технику, совершенно не умея интерпретировать результаты. По словам Святослава Всеволодовича, «мы находимся в моральной зависимости от машины, нам кажется, что она не ошибается и дает правильный результат. Это по большей части верно, но мы часто не умеем правильно формулировать вопрос и грамотно трактовать полученные данные». Например, если при использовании параметрической статистики результаты должны иметь нормальное распределение и независимость измерений, и если данное условие не выполнено, то результат неверен, хоть и правильно посчитан. Кроме отсутствия проверки выполнения обязательных условий проведения исследования, его процедуры и оценки результатов, существуют и другие грубые исследовательские ошибки, к которым, как отметил докладчик, относится пренебрежение проблемой множественности испытаний, недооценка анализа физиологического смысла наблюдаемых явлений. Подобные нарушения в проведении исследований и анализа полученных результатов ставят под сомнение объективный характер выделенных закономерностей, ограничивают возможность экстраполяции данных, проверки их согласованности и экологической валидности.

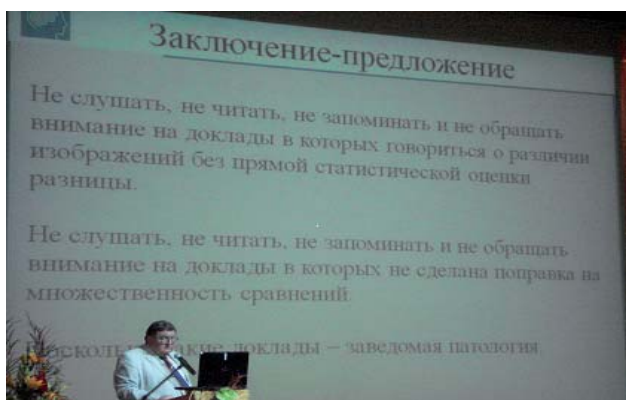


Рис. 5. Выступление С. В. Медведева



Ю. И. Александров, представивший на первой школе молодых ученых доклад «Мозг, субъективные миры, культуры: теории и факты» вынес на обсуждение вопросы соотношения мозговой активности с субъективными мирами каждого из представителей той или иной культуры, способов интерпретации динамики субъективного мира через нейронную активность, анализа процессов изменения геномов человека, его мозга и субъективного мира, зависящих от того, в каких культурах и субкультурах люди формируются. С точки зрения докладчика, представление о том, что у людей в разных культурах одни и те же базовые психические процессы, устарело. Различается всё – от элементарного восприятия или ходьбы до социального познания, моральных решений, оценки себя и других, понимания причинности, времени, вероятности, категоризации, внимания, памяти и другое. Психологические и физиологические теории описывают одни и те же информационные системные механизмы, но в разных терминах, с разных сторон и для разных целей. Однако знания о системе достаточно обширны, в то время как знания о структурах, об их взаимосвязях крайне поверхностны.

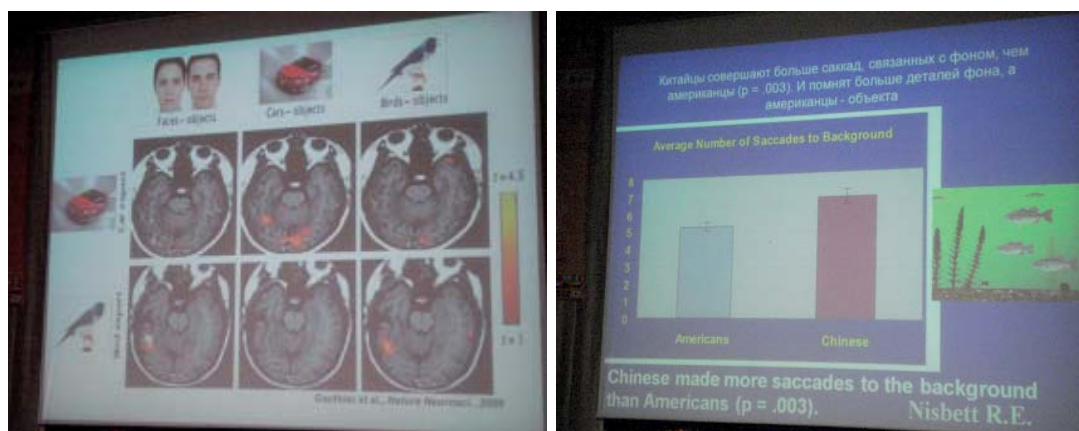


Рис. 6. Презентация выступления Ю. И. Александрова

Нейробиолог, руководитель отдела нейронаук НИЦ «Курчатовский институт», Москва, **К. В. Анохин** представил на конференции доклад «Когнитом: в поисках общей теории когнитивной науки», посвященный вопросам методологии когнитивной науки. В своем докладе Константин Владимирович отметил, что общий предмет когнитивной науки не может быть результатом междисциплинарного, трансдисциплинарного или другого синтеза. Различные концепции, формулирующие предмет когнитивной науки, должны, с одной стороны, стать производными единой всеобъемлющей теории, которая ориентировала бы исследователей на определение предмета науки в его наиболее целостном и широком понятии, а с другой стороны, сохранить свою исходную феноменологию, трансформируя ее интерпретацию.

Для обозначения скрытой от нашего непосредственного восприятия когнитивной реальности К.В. Анохин вводит понятие «когнитом» – полную систему субъективного опыта, сформированную у организма в процессе эволюции, развития и познания и описывает его как *когнитивную гиперсеть головного мозга*. Докладчик также привел основные положения

ния гиперсетевой теории когнитивных групп и некоторые ее следствия – происхождение «комбинаторного когнитивного взрыва» – генерацию неограниченного набора психологических элементов из ограниченного числа нервных элементов и возникновение «когнитивного времени», отличного от физического часового времени.



Рис. 7. Слайды презентации «теории когнитома» К. В. Анохина

В. Д. Цукерман, ведущий научный сотрудник НИИ нейрокибернетики ЮФУ имени А. Б. Когана, Ростов-на-Дону, представил вниманию аудитории доклад «Когнитивные микросхемы мозга и нейродинамические корреляты ментальных решений». В своем докладе Цукерман затронул вопросы управления мозгом процессом навигации к той или иной поставленной субъектом цели, охарактеризовал процессы формирования когнитивных карт пространственного окружения в человеческом мозге, рассмотрел возможности представления нейродинамических коррелятов пространственных решений в навигационном поведении.



Рис. 8. Выступление В. Д. Цукермана

Немалый интерес вызвали пленарные лекции приглашенных докладчиков.

Доклад «Как руки помогают нам думать» **Сюзан Голдин-Медоу**, профессора Университета Чикаго, США, был посвящен вопросам изучения жестов как каналов передачи ин-



формации, оценки их модальности, сравнительному анализу модальности речи и жестов. С точки зрения Голдин-Медоу, жесты – это окно в наши мысли, именно жесты показывают то, о чем человек думает. Часто мысли, сопровождаемые жестами, не совпадают с тем, что человек говорит. И потому жесты несут уникальную информацию, которую нельзя передать лишь словами, именно жесты отражают то, что знает или думает человек. Представляя собой особый вид действий, жест позволяет не только передавать информацию от человека к человеку, но также активировать целую цепочку коммуникативных и поведенческих актов.

Лингвист, специалист в области русского языка и функциональной грамматики, руководитель отделения современных языков в Университете Хельсинки, **Арто Мустайоки** (Финляндия) в пленарном докладе «Коммуникативные неудачи через призму потребностей говорящего» представил трехуровневую модель коммуникации и модель ментального мира говорящего и реципиента, рассмотрел элементы ментального мира, содержание культурной и интеллектуальной когнитивной базы, понятие реципиент-дизайна (приспособление речи к слушателю), коммуникативной неудачи, привел примеры сбоев при порождении речи и трудных условий коммуникации. Кроме того, докладчик подробно остановился на причинах неуспеха при построении реципиент-дизайна, парадоксах коммуникации, особенностях разговора с иностранцами и с близкими людьми, охарактеризовал рискованные ситуации, которые могут послужить препятствием для осуществления успешной коммуникации.

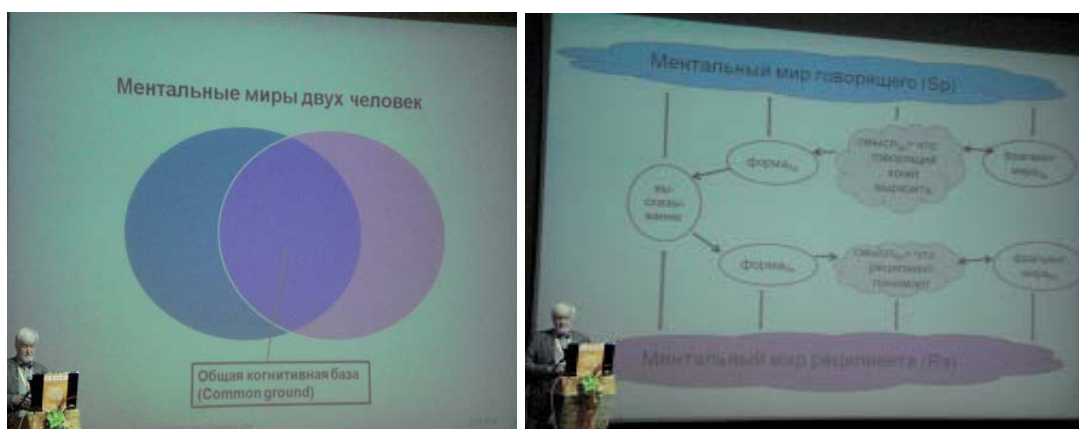


Рис. 9. Пленарная лекция Арто Мустайоки

В пленарном выступлении «Нейронаука культуры: соединяя культуру, мозг и гены» **Шинобу Китаяма**, профессор колледжа психологии, директор Центра культуры и мозга, Университет Мичигана, США, изложил развиваемый им междисциплинарный подход, включающий достижения генетики, нейронауки и культуры, подробно охарактеризовал культурные вариации в когнициях, эмоциях и мотивации, различия между западной и восточной культурой, различия в когнитивно-аффективных состояниях и когнитивно-мотивационных характеристиках между представителями одной культуры. В своем выступлении Ш. Китаяма привел подробное описание феномена нейропластичности: изучение особенностей мозговой деятельности позволит прояснить многие культурологические вопросы, проблемы формирования убеждений, культурных установок и традиций и их обрат-



ного влияния на деятельность мозга, обладающего характеристиками пластичности, подверженного воздействию целого комплекса экологических, социальных и культурных факторов.

Среди прочих мероприятий, проходивших в рамках конференции, можно отметить состоявшееся собрание МАКИ, на котором президент Ассоциации **А. А. Кибрик** особо остановился на необходимости более активного участия представителей отечественной когнитивной науки в международных научных конференциях, с сожалением отметив тот факт, что в состоявшейся в 2013 г. ежегодной конференции Общества когнитивной науки в Берлине, Германия, приняло участие лишь 6 российских ученых (из 1500 участников). Он призвал коллег к более активной плодотворной исследовательской и научной работе, результаты которой должны отразиться в публикации статей, написании материалов и докладов для различных тематических конференций, в частности, для запланированной на 2015 г. Четвертой европейской конференции в Турине, Италия (интернет-сайт: <http://www.eapcogsci2015.it>).

Перспективной темой следующей конференции была заявлена математическая статистика, в частности, квантовая статистика. Заместитель председателя правительства Калининградской области **А. Н. Силанов** подчеркнул, что вопросы, вынесенные в повестку дня конференции, имеют не только теоретическую значимость, но и практическую направленность: «Результаты исследования проблем на стыке психологии, педагогики, лингвистики, физиологии и других дисциплин могут быть использованы в деятельности учреждений образования, здравоохранения, в решении вопросов взаимодействия различных структур социальной сферы».

В заключение работы **К. В. Анохин**, избранный Президентом МАКИ на новый двухгодичный срок отметил, что роль когнитивной науки во всем мире будет только возрастать, а, следовательно, представителям различных ее направлений необходимо сплотить усилия в деле развития теоретической, методологической базы и проведения прикладных исследований; необходимо развивать научное сотрудничество, организовывать обмен научным опытом, взаимодействовать в формах совместных научных разработок, научных съездов, конференций.

THE SIXTH CONFERENCE ON COGNITIVE SCIENCE: «KALININGRAD 2014»

SAPEGO E. I. *, NGO "Belarusian Association of Psychotherapists"; Faculty of Philosophy and Social Sciences, Belarusian State University, Minsk, Belarus,
e-mail: miltcom@tut.by

For citation:

Sapego E. I. The Sixth Conference on Cognitive Science: «Kaliningrad 2014». *Ekspierimetal'naya psikhologiya* = *Experimental Psychology (Russia)*, 2014, vol. 7, no. 4, pp. 134–142 (In Russ., abstr. in Engl.).

* *Sapego E. I.* Master of Education, Psychologist, NGO "Belarusian Association of Psychotherapists"; Post-Graduate Student, Chair of Psychology, Faculty of Philosophy and Social Sciences, Belarusian State University, Minsk, Belarus. E-mail: miltcom@tut.by

**СТАТЬИ, ОПУБЛИКОВАННЫЕ В ЖУРНАЛЕ «ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ»
В 2014 ГОДУ (№1–4)**

ТЕОРИЯ МЕТОДОЛОГИИ

Резникова Ж.И., Пантелеева С.Н., Левенец Я.В.

Анализ поведенческих стереотипов на основе идей колмогоровской сложности:
поиск общего методического подхода в этологии и психологии. № 3

ИСТОРИЯ ПСИХОЛОГИИ

Зорина З.А., Мандрико Е.В., Смирнова А.А.

Значение трудов Н.Н. Ладыгиной-Котс для развития современных исследований
поведения и психики животных (к 125-летию со дня рождения) № 3

ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ

Ключарев В.А., Зубарев И.П., Шестакова А.Н.

Нейробиологические механизмы социального влияния № 4

ПСИХОФИЗИКА

Селиванова Л.А.

Хемочувствительность гидробионтов: попытка сравнения № 3

ПСИХОЛОГИЯ ВОСПРИЯТИЯ

Лупенко Е.А.

Влияние окклюзии на восприятие и опознание личности человека, изображенного
на портрете. № 1

Демидов А.А., Ананьева К.И., Выскочил Н.А.

Восприятие психологических особенностей человека по выражению его лица
и голосу. № 1

Барабанщиков В.А., Жердев И.Ю.

Восприятие сложных социально значимых объектов во время быстрых движений
глаз наблюдателя. № 2

Дорошева Е.А.

Эволюционный подход к вопросам формирования близорукости: перестройка
зрительного анализатора как адаптация к социокультурным условиям № 3

Антипов В.Н., Жегалло А.В.

Трехмерное восприятие плоскостных изображений в условиях компьютеризированной
среды обитания. № 3

Гончаров О.А., Романов С.Г.

Категориальное восприятие цвета у детей с различными профилями межполушарной
асимметрии. № 4

ПСИХОЛОГИЯ ВНИМАНИЯ

Строганова Т. А., Орехова Е. В., Галюта И. А.

Монотропизм внимания у детей с аутизмом № 4

КОГНИТИВНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

Четвериков А. А., Ляховецкий В. А.

Асимметрия выбора ментальных репрезентаций при выполнении сенсомоторных задач правой и левой рукой № 1

Жежелевская А. А., Жегалло А. В., Подпругина В. В.

Точность распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении и ее взаимосвязь с профессиональной деятельностью № 1

Величковский Б. Б.

Позиционные эффекты в рабочей памяти № 2

Четвериков А. А.

Влияние эффективности зрительного поиска на аффективные оценки картин № 2

Радчикова Н. П., Киштымова Е. А.

Проблема определения сходства в категоризации № 2

Арутюнова К. Р., Гаврилов В. В., Александров Ю. И.

Научение и поведение в отсутствие зрительного контакта со средой у крыс № 3

Хватов И. А., Гулимова В. И., Барабанов В. М., Соколов А. Ю., Савельев С. В., Харитонов А. Н.

Особенности адаптивного поведения хрящепалых гекконов в орбитальном эксперименте № 3

Котова Т. Н.

Демонстрация ребенку действий с новым объектом: информирование об устройстве или передача способа употребления? № 3

Коровкин С. Ю., Никифорова О. С.

Когнитивные и аффективные механизмы юмористической фасилитации решения творческих задач № 4

ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ

Хрисанфова Л. А.

Оценка индивидуально-психологических характеристик человека в зависимости от структуры лица оцениваемого и индивидуальных особенностей оценщиков № 1

Бондаренко И. Н., Моросанова В. И., Драпкин И. С., Путко Н. А.

Актуалгенез осознанной саморегуляции в ситуации выбора уровня сложности учебных заданий № 2

Прохоров А. О., Чернов А. В.

Влияние рефлексии на психические состояния студентов в процессе учебной деятельности № 2

Самойленко Е. С., Мелкумян Т. А.

Индивидуальные различия в процессах предметно-ориентированного сравнения № 4

ПСИХОСЕМАНТИКА

Маланов С. В.

Влияние отрицательных частиц в синтаксической структуре условных высказываний на эффективность актуализации семантического содержания № 1

ПСИХОЛОГИЯ ТРУДА

Барабанищикова В. В., Епанчинцева А. В.

Роль стабильности рабочих нагрузок в формировании функционального состояния сотрудников колл-центров № 2

Григорян Л. К., Лебедева Н. М.

Кросс-культурное исследование роли неформальных связей в формировании организационной лояльности № 2

Терехина Н. С., Сергиенко Е. А., Лекалов А. А., Звенигородский П. В.

Взаимосвязь контроля поведения и субъективного благополучия людей различных профессий № 4

ПСИХОДИАГНОСТИКА

Воронин А. Н.

Методика диагностики дискурсивных способностей на материале повседневной лексики № 2

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ

Фомин А. Е., Добржанская Е. А.

Влияние количества правильных ответов в пункте теста знаний на метакогнитивный мониторинг решения тестовых заданий. № 1

МЕТОДОЛОГИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА

Самойленко Е. С., Носуленко В. Н.

Экспедиционное исследование когнитивно-коммуникативных процессов у тувинцев-тоджинцев № 3

Хватов И. А., Соколов А. Ю., Харитонов А. Н., Куличенкова К. Н.

Методика изучения схемы тела у мелких млекопитающих. № 3

ИНСТРУМЕНТАРИЙ

Корнилова Т. В., Чумакова М. А.

Шкалы толерантности и интолерантности к неопределенности в модификации опросника С. Баднер № 1

<i>Ляксо Е. Е., Бедная Е. Д., Григорьев А. С., Куражова А. В., Огородникова Е. А., Ситдииков В. М., Столярова Э. И.</i> Модель мультимедийной сенсорной среды «INFANT.MAVS» для изучения психофизиологического состояния детей первого года жизни	№ 1
<i>Жердев И. Ю., Барабанищikov В. А.</i> Аппаратно-программный комплекс для исследований зрительного восприятия сложных изображений во время саккадических движений глаз человека	№ 1
<i>Леонтьева Е. М., Корнеев А. А.</i> Использование методики «Классификация ценностей» как инструмента изучения ценностного мышления больных шизофренией	№ 4
<i>Валявко С. М., Князев К. Е.</i> Возможности использования проективных методик для диагностики особенностей личностного развития дошкольников с общим недоразвитием речи	№ 4
<i>Орехов А. Н., Паламонов И. Ю.</i> Создание теста ценности собственной жизни.	№ 4
УЧЕБНАЯ АУДИТОРИЯ	
<i>Барабанищikov В. А., Жегалло А. В.</i> Методы регистрации движений глаз в психологии: основы учебно-методического комплекса	№ 1
НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ	
<i>Сапего Е. И.</i> Шестая конференция по когнитивной науке: «Калининград 2014»	№ 4