

Том 11. № 1
2014

ПСИХОЛОГИЯ

Журнал Высшей школы экономики

ISSN 1813-8918

Учредитель

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

Главный редактор

В.А. Петровский (НИУ ВШЭ)

Редакционная коллегия

Джон Берри (Университет Квинс, Канада)

Е.Л. Григоренко (МГУ им. М.В. Ломоносова и Центр ребенка Йельского университета, США)

В.А. Ключарев (НИУ ВШЭ)

Д.А. Леонтьев (НИУ ВШЭ и МГУ им. М.В. Ломоносова)

Мартин Линч (Рочестерский университет, США)

Д.В. Люсин (НИУ ВШЭ и ИП РАН)

Е.Н. Осин (НИУ ВШЭ)

А.Н. Поддьяков (НИУ ВШЭ)

Д.В. Ушаков (зам. глав. ред.) (ИП РАН и МГППУ)

В.Д. Шадрikov (зам. глав. ред.) (НИУ ВШЭ)

С.Р. Яголковский (зам. глав. ред.) (НИУ ВШЭ)

Экспертный совет

К.А. Абульханова-Славская (НИУ ВШЭ и ИП РАН)

Н.А. Алмаев (ИП РАН)

В.А. Барбашицкий (ИП РАН и МГППУ)

Т.Ю. Базаров (НИУ ВШЭ и МГУ им. М.В. Ломоносова)

А.К. Болотова (НИУ ВШЭ)

А.Н. Гусев (МГУ им. М.В. Ломоносова)

А.Л. Журавлев (ИП РАН)

В.Л. Зипченко (НИУ ВШЭ)

А.В. Картов (Ярославский Государственный университет им. П.Г. Демидова)

Е.А. Климов (МГУ им. М.В. Ломоносова)

А. Лэнгле (НИУ ВШЭ)

А.Б. Орлов (НИУ ВШЭ)

В.Ф. Петренко (МГУ им. М.В. Ломоносова)

В.М. Розин (ИФ РАН)

И.Н. Семенов (НИУ ВШЭ)

Е.А. Сергиенко (ИП РАН)

Е.Б. Старовойтенко (НИУ ВШЭ)

Т.Н. Ушакова (ИП РАН)

А.М. Черноризов (МГУ им. М.В. Ломоносова)

А.Г. Шмелев (МГУ им. М.В. Ломоносова)

П. Шмидт (НИУ ВШЭ и Гиссенский университет, Германия)

«Психология. Журнал Высшей школы экономики» издается с 2004 г. Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» и поддерживается факультетом психологии НИУ ВШЭ.

Миссия журнала – это

- повышение статуса психологии как фундаментальной и практико-ориентированной науки;
- формирование новых предметов и программ развития психологии как интердисциплинарной сферы исследований;
- интеграция основных достижений российской и мировой психологической мысли;
- формирование новых дискурсов и направлений исследований;
- предоставление площадки для обмена идеями, результатами исследований, а также дискуссий по основным проблемам современной психологии.

В журнале публикуются научные статьи по следующим основным темам:

- достижения и стратегии развития когнитивной, социальной и организационной психологии, психологии личности, персонологии, нейронаук;
- методология, история и теория психологии;
- методы и методики исследования в психологии;
- междисциплинарные исследования;
- дискуссии по актуальным проблемам фундаментальных и прикладных исследований в области психологии и смежных наук.

Целевая аудитория журнала включает профессиональных психологов, работников образования, представителей органов государственного управления, бизнеса, экспертных сообществ, студентов, а также всех тех, кто интересуется проблемами и достижениями психологической науки.

Журнал выходит 1 раз в квартал и распространяется в России и за рубежом.

Выпускающий редактор *Ю.В. Брисева*

Редактор *О.В. Шапошникова, О.В. Петровская*

Корректурa *Н.С. Самбу*

Переводы на английский *Е.Н. Осина*

Компьютерная верстка *Е.А. Валуевой*

Адрес редакции:

109316, г. Москва, Волгоградский пр-т, д. 46Б

E-mail: psychology.hse@gmail.com

Сайт: <http://psy-journal.hse.ru/>

Перепечатка материалов только по согласованию с редакцией

© НИУ ВШЭ, 2014 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Специальная тема выпуска:

Экспериментальная психология эмоций

- Д.В. Люсин.** Вступительное слово 5
- Е.В. Мнацаканян, О.С. Антипова, В.В. Крюков, В.Н. Краснов.**
Нейрофизиологические корреляты ожидания угрожающей информации
при непсихотической эндогенной депрессии 7
- Р.И. Розовская, Е.В. Печенкова, Е.А. Мершина, Р.И. Мачинская.**
фМРТ-исследование удержания в рабочей памяти изображений
различной эмоциональной валентности 27
- Т.А. Сысоева.** Теоретический анализ механизмов возникновения
эмоционального эффекта Струпа 49
- А.А. Четвериков, М.Г. Филиппова, Р.В. Чернов.** Влияние интерпретации
и узнавания объекта на его аффективную оценку: утка-белка,
воспринимаемая как белка, мало чем отличается от белки обычной 66
- В.В. Овсянникова.** Влияние эмоционального состояния
на распознавание эмоций 86
- А.А. Панкратова.** Оценка эффективности телевизионной рекламы
с положительным и отрицательным эмоциональным воздействием 102
- Ю.Е. Ченцова-Даттон, Ы. Че, Э. Райдер.** Культурные различия и
сходство в уровнях идеального и текущего гедонистического баланса
и их влиянии на восприятие стресса 118

Статьи

- Л.А. Александрова.** Субъективная витальность как предмет
исследования 133

Короткие сообщения

- А.А. Котов, М. Бангура.** Влияние предыдущих знаний на открытие
правил категоризации и их изменение в процессе использования 164
- С.А. Чуганский.** Показатели эффективности психологического
консультирования по телефону лиц, подвергшихся воздействию
психологически травмирующего события 174
- Памяти В.П. Зинченко 189

Vol. 11. No 1
2014

PSYCHOLOGY

Journal of the Higher School of Economics

Publisher

National Research University
«Higher School of Economics»

ISSN 1813-8918

Editor-in-Chief

Vadim Petrovsky, HSE, Russia

Editorial board

John Berry, Queen's University, Canada

Vasily Klucharev, HSE, Russia

Elena Grigorenko, Lomonosov MSU, Russia, and
Yale Child Study Center, USA

Dmitry Leontiev, HSE and Lomonosov MSU,
Russia

Martin Lynch, University of Rochester, USA

Dmitry Lyusin, HSE and Institute of Psychology
of RAS, Russia

Evgeny Osin, HSE, Russia

Alexander Poddiakov, HSE, Russia

Dmitry Ushakov, Deputy Editor-in-Chief, Insti-
tute of Psychology of RAS and Moscow Uni-
versity of Psychology and Education, Russia

Vladimir Shadrikov, Deputy Editor-in-Chief, HSE,
Russia

Sergey Yagolkovskiy, Deputy Editor-in-Chief,
HSE, Russia

Editorial council

Ksenia Abulkhanova-Slavskaja, HSE and Insti-
tute of Psychology of RAS, Russia

Nikolai Almaev, Institute of Psychology of RAS,
Russia

Vladimir Barabanshikov, Institute of Psycho-
logy of RAS and Moscow University of Psy-
chology and Education, Russia

Takhir Bazarov, HSE and Lomonosov MSU, Russia

Alla Bolotova, HSE, Russia

Alexander Chernorisev, Lomonosov MSU,
Russia

Alexey Gusev, Lomonosov MSU, Russia

Anatoly Karpov, Demidov Yaroslavl State
University, Russia

Evgeny Klimov, Lomonosov MSU, Russia

Alfried Längle, HSE, Russia

Alexander Orlov, HSE, Russia

Victor Petrenko, Lomonosov MSU, Russia

Vadim Rozin, Institute of Philosophy of RAS,
Russia

Igor Semenov, HSE, Russia

Elena Sergienko, Institute of Psychology of RAS,
Russia

Alexander Shmelev, Lomonosov MSU, Russia

Peter Schmidt, HSE, Russia, and Giessen
University, Germany

Elena Starovoytenko, HSE, Russia

Tatiana Ushakova, Institute of Psychology of
RAS, Russia

Anatoly Zhuravlev, Institute of Psychology of
RAS, Russia

Vladimir Zinchenko, HSE, Russia

«Psychology. Journal of the Higher School of Economics» was established by the National Research University «Higher School of Economics» (HSE) in 2004 and is administered by the Faculty of Psychology of HSE.

Our mission is to promote psychology both as a fundamental and applied science within and outside Russia. We provide a platform for development of new research topics and agenda for psychological science, integrating Russian and international achievements in the field, and opening a space for psychological discussions of current issues that concern individuals and society as a whole.

Principal themes of the journal include:

- methodology, history, and theory of psychology
- new tools for psychological assessment;
- interdisciplinary studies connecting psychology with economics, sociology, cultural anthropology, and other sciences;
- new achievements and trends in various fields of psychology;
- models and methods for practice in organizations and individual work;
- bridging the gap between science and practice, psychological problems associated with innovations;
- discussions on pressing issues in fundamental and applied research within psychology and related sciences.

Primary audience of the journal includes researchers and practitioners specializing in psychology, sociology, cultural studies, education, neuroscience, and management, as well as teachers and students of higher education institutions.

The journal publishes 4 issues per year. It is distributed around Russia and worldwide.

Managing editor *Yu.V. Briseva*

Copy editing *O.V. Shaposhnikova, O.V. Petrovskaya,*

N.S. Sambu

Translation into English *E.N. Osin*

Page settings *E.A. Valueva*

Editorial office's address:

Volgogradsky pr., 46B, 109316, Moscow, Russia.

E-mail: psychology.hse@gmail.com

Website: <http://psy-journal.hse.ru/>

No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner

© HSE, 2014 r.

CONTENTS

Special Theme of the Issue. Experimental Psychology of Emotions

D.V. Lyusin. Editorial	5
E.V. Mnatsakanian, O.S. Antipova, V.V. Krjukov, V.N. Krasnov. Neurophysiological Correlates of Threatening Information Expectations in Nonpsychotic Endogenous Depression	7
R.I. Rozovskaya, E.V. Pechenkova, E.A. Mershina, R.I. Machinskaya. fMRI Study of Retention of Images with Different Emotional Valence in the Working Memory	27
T.A. Sysoeva. Theoretical Analysis of Emotional Stroop Effect Mechanisms	49
A.A. Chetverikov, M.G. Filippova, R.V. Chernov. Influence of Object Interpretation and Recognition on its Affective Ratings: A Squirrel-Duck Perceived as a Squirrel is not Much Different from a Normal Squirrel	66
V.V. Ovsyannikova. Influence of Emotional States on Emotion Recognition	86
A.A. Pankratova. Evaluating the Effectiveness of TV Advertising with Positive and Negative Emotional Impact	102
Yu. Chentsova-Dutton, E. Choi, A. Ryder. Cultural variations in ideal and momentary hedonic balance: Does a more negative ideal protect Russian Americans from daily stress?	118

Articles

L.A. Aleksandrova. Subjective Vitality as a Research Object	133
--	-----

Work in progress

A.A. Kotov, M. Bangura. Prior Knowledge Influence on Categorization Rule Discovery and Modification During Usage	164
S.A. Chuganskiy. Effectiveness Indicators of Phone Counselling for Psychological Trauma Sufferers	174
Obituary. V.P. Zinchenko	189

*Специальная тема выпуска:
Экспериментальная психология эмоций*

Приглашенный редактор — Д.В. Люсин

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО

«Эмоции всегда были одним из основных предметов изучения в психологической науке». Примерно таким утверждением — общим и ни к чему не обязывающим — можно было бы начать вступительное слово к спецтеме. Однако стоит немного задуматься, и оказывается, что это утверждение довольно спорно. В старой интроспективной психологии эмоциям действительно уделялось много внимания. Однако в начале XX в. с появлением бихевиоризма исследования эмоций стали довольно редкими. Уточним: имеются в виду исследования эмоций в рамках научной психологии. Казалось, что невозможно исследовать объективными научными методами явления, относящиеся к внутреннему опыту человека. Единственным выходом было изучение внешних проявлений эмоций, прежде всего, их физиологических коррелятов, по которым можно было бы определить состояние организма. В основном этим и

ограничивались исследования эмоций при отсутствии значимых продвижений в теоретическом осмыслении аффективных явлений.

Возрождение интереса к эмоциям началось в 1960-е гг. с появлением в психологии неоментализма, заново открывшего перед исследователями возможность изучать внутренний мир человека научными методами. В это время активизировались теоретические размышления по поводу эмоций и стали формироваться новые исследовательские парадигмы. С тех пор идет активное поступательное развитие психологии эмоций. Формально это проявляется в существенном росте публикаций, в возникновении новых областей исследования, в появлении новых высокорейтинговых научных журналов (например, в 1987 г. был создан журнал «Cognition & Emotion», в 2001 г. — «Emotion», в 2009 г. — «Emotion Review»). В 1984 г. было создано Международное общество по изучению

эмоций (International Society for Research of Emotion), в апреле 2014 г. состоится инаугурационная конференция нового научного общества Society for Affective Science, цель которого — объединить ведущих специалистов, занимающихся изучением эмоций в рамках разных дисциплин.

Развитие отечественной психологии эмоций, к сожалению, все еще отстает от мирового уровня. В целом в нашей стране проводится явно недостаточно психологических исследований эмоций. Однако некоторые российские авторы работают на современном уровне, свидетельством чему является предлагаемый спецвыпуск. Здесь собраны работы, заметно разнящиеся по предмету, изучаемым проблемам и используемой методологии. В совокупности они представляют ряд важных областей современной психологии эмоций. Кратко их можно обозначить следующим образом:

– нейрофизиологические аспекты аффективных явлений (статьи Е.В. Мнацаканян с соавт. и Р.И. Розовской с соавт.);

– связь аффективных и когнитивных процессов, включая особенности переработки эмоционально окрашенной информации и влияние аффективных и когнитивных процессов друг на друга (статьи Р.И. Розовской с соавт., Т.А. Сысое-

вой, А.А. Четверикова с соавт., В.В. Овсянниковой);

– роль эмоций в социальных взаимодействиях (статьи В.В. Овсянниковой, А.А. Панкратовой);

– аффективные процессы в норме и при патологии (статьи Е.В. Мнацаканян с соавт. и Ю.Е. Ченцовой-Даттон с соавт.);

– культурная специфика человеческих эмоций (статья Ю.Е. Ченцовой-Даттон с соавт.).

Большинство авторов представляют разные научные учреждения Москвы и Санкт-Петербурга. Первый автор англоязычной статьи Ю.Е. Ченцова-Даттон, будучи американским психологом по образованию и месту работы, является выходцем из России и поддерживает активные научные контакты с российскими коллегами, тем самым внося вклад в развитие отечественной психологии эмоций.

Данный спецвыпуск является попыткой представить современное состояние экспериментальной психологии эмоций в России. Разнообразие тематики и теоретических подходов включенных в него исследований свидетельствует о наличии хорошего потенциала, который может привести к развитию в России научной психологии эмоций в ближайшие годы.

Д.В. Люсин

НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ ОЖИДАНИЯ УГРОЖАЮЩЕЙ ИНФОРМАЦИИ ПРИ НЕПСИХОТИЧЕСКОЙ ЭНДОГЕННОЙ ДЕПРЕССИИ

**Е.В. МНАЦАКАНЯН, О.С. АНТИПОВА, В.В. КРЮКОВ,
В.Н. КРАСНОВ**



Мнацаканян Елена Владимировна — старший научный сотрудник отделения нейрофизиологии ФГБУ «Московский научно-исследовательский институт психиатрии» Минздрава России и Лаборатории ВНД человека ФГБУН Института ВНД и нейрофизиологии РАН, кандидат биологических наук.
Контакты: koala2006@mail.ru



Антипова Ольга Сергеевна — старший научный сотрудник отделения расстройств аффективного спектра с группой исследования депрессий ФГБУ «Московский научно-исследовательский институт психиатрии» Минздрава России, кандидат медицинских наук.
Контакты: olgaant77@gmail.com



Крюков Вадим Викторович — ведущий научный сотрудник отделения расстройств аффективного спектра с группой исследования депрессий ФГБУ «Московский научно-исследовательский институт психиатрии» Минздрава России, кандидат медицинских наук.
Контакты: vkrjukov@yandex.ru



Краснов Валерий Николаевич — профессор, директор ФГБУ «Московский научно-исследовательский институт психиатрии» Минздрава России, доктор медицинских наук.
Контакты: krasnov@mtu-net.ru

Резюме

Мы исследовали неосознанное ожидание угрожающей и нейтральной зрительной информации у пациентов с эндогенной депрессией и здоровых добровольцев соответствующего возраста. Многоканальная ЭЭГ записывалась с частотой оцифровки 500 Гц при выполнении испытуемыми категоризации монохромных стимулов на изображения людей и животных. Половина изображений — нейтральные, другая половина — угрожающие стимулы, в результате использовались четыре категории стимулов. Предупреждающие стимулы (четыре простые фигуры, по одной для каждой из четырех категорий) подавались за 2 сек перед изображениями, и их связь не объяснялась. После выполнения категоризации испытуемые дополнительно оценивали изображения как нейтральные или эмоциональные. Анализировались поведенческие показатели (время моторной реакции и процент ошибок) и активность мозга при ожидании разных категорий изображений в промежутке 1000–2000 мс после предъявления предупреждающего стимула, что соответствует медленной волне ожидания. Связь предупреждающего стимула и определенной категории изображений испытуемыми не осознавалась до окончания исследования, тем не менее в медленноволновой активности мозга наблюдались достоверные различия ($p < 0.05$) между нейтральными и эмоциональными парными условиями задачи, т.е. эффект эмоциональной модуляции. Эмоциональная модуляция при ожидании изображений людей у пациентов была значительно больше, чем в контроле в передних областях мозга (преимущественно правого полушария). Эффект эмоциональной модуляции при ожидании изображений животных локализовался в центрально-теменных или затылочных областях, а также наблюдались полушарные различия между контролем и пациентами. Можно предположить, что ожидание социальной угрозы (изображения людей) и угрозы других типов (физическая угроза в виде агрессивных животных в нашем исследовании) задействует разные механизмы, которые могут избирательно нарушаться при психопатологии.

Ключевые слова: ЭЭГ, зрительная вызванная активность, волна ожидания, CNV, эмоции, лицевая экспрессия, депрессия.

Введение

Нарушения в обработке эмоциональной информации, характерные для пациентов с депрессией, приводят к коммуникативным проблемам и трудностям при выполнении рабо-

чих обязанностей и в повседневной жизни. Несмотря на большой объем уже полученных данных, механизмы, лежащие в основе таких нарушений, до конца не ясны, поэтому исследования в области нейрофизиологии депрессии продолжают сохранять

свою научную и клиническую актуальность, а их результаты могут способствовать оптимизации диагностики и лечения.

Обработка здоровым мозгом любых эмоциональных стимулов затрагивает многие структуры (Lindquist et al., 2012). В частности, эмоциональные лица в норме активируют области мозга (Fusar-Poli et al., 2009), в которых у пациентов с депрессией фиксируются изменения (анатомические или функциональные) относительно нормы (Bulsma et al., 2008; Fitzgerald et al., 2008; Price, Drevets, 2012). Однако метаболические исследования пациентов дают противоречивые результаты, как и электрофизиологические исследования с использованием эмоциональных лиц (Jaworska et al., 2012; Михайлова и др., 2000). Кроме различий в парадигме исследования и стимульном материале, это может быть вызвано тем, что во многих работах недостаточно учитывается природа депрессивных состояний и такие характеристики, как тяжесть депрессии, ее клинические характеристики, синдромальные особенности и т.д.

Миндалина и префронтальная кора (ПФК) наиболее часто упоминаются в связи с нарушениями в обработке эмоциональной информации при депрессии (Stuhrmann et al., 2011; Diener et al., 2012). Реакцию вентромедиальных отделов ПФК на позитивные и негативные выражения лиц связывают с нарушениями системы вознаграждения в мозге пациентов (Keedwell et al., 2005). Нарушения этой системы отмечают при ожидании выигрыша или проигрыша в исследованиях с «игровым» дизайном у пациентов с де-

прессией (Stoy et al., 2012). На поведенческом уровне пациенты обнаруживают повышенное беспокойство по поводу возможного негативного исхода событий, а активность их мозга при ожидании эмоциональных картинок (Feeser et al., 2013) или физической боли (Strigo et al., 2013) отличается от таковой у здоровых добровольцев.

Ожидание негативных событий связывается с рядом структур мозга, среди которых передняя часть поясной извилины (ППИ), дорзолатеральная ПФК и орбитофронтальная кора (ОФК) (Grube et al., 2013). При ожидании между предупреждающим и пусковым стимулами со скальпа регистрируется медленная волна ожидания. В зарубежной научной литературе этот компонент известен как CNV (contingent negative variation), или SPN (stimulus preceding negativity) – неоторный аналог CNV. У пациентов с депрессией эта волна может в целом быть неспецифически редуцирована (Ashton et al., 1988). У здоровых людей волна ожидания может быть специфична в зависимости от эмоциональности ожидаемого стимула (Takeuchi et al., 2005), и эффект эмоциональной модуляции может отличаться от нормы уже при дистимии — депрессивном состоянии невротического уровня (Casement et al., 2008).

Мы предполагаем, что нейрофизиологические отклонения от нормы при ожидании эмоциональных стимулов у пациентов с эндогенной депрессией могут служить моделью для исследования когнитивных расстройств, связанных с нарушением процессов прогнозирования и антиципации при депрессиях. Особенно

интересно может быть неосознанное ожидание. Согласно литературным источникам, ожидание может быть вызвано без осознания этого процесса, причем эффект сильнее проявляется для ожидания негативных эмоциональных выражений лица (Ohman, 1988; Wong et al., 1994). Затруднения в коммуникации у пациентов могут быть вызваны, помимо прочего, нарушениями в прогнозировании и предвосхищении ситуаций реальной или мнимой угрозы, причем мы предполагаем, что ожидание угрозы разного типа (социальной или биологической опасности) может быть нарушено специфически.

В нашем исследовании использовалась многоканальная запись ЭЭГ, которая дает высокое пространственное разрешение, хотя и не позволяет локализовать источники в глубоких структурах. Была применена CNV-парадигма с нейтральными и угрожающими зрительными стимулами, и участники не были информированы о связи предупреждающего стимула (ключа) и определенной категории изображений. Угрожающие стимулы имеют высокую релевантность и, вероятно, активируют защитные реакции (Bradley et al., 2001), что повышает вероятность образования неосознанной ассоциации между ключом и изображениями. Мы предполагали увидеть различия в амплитуде волны ожидания в зависимости от эмоциональности ожидаемого изображения как в норме, так и у пациентов, а также предполагали обнаружить отличия в неосознанном ожидании угрожающей информации у пациентов с непсихотической эндогенной депрессией относительно здорового контроля.

Методы

Испытуемые

В исследовании участвовали здоровые добровольцы (13 женщин и 7 мужчин) и пациенты (11 женщин и 7 мужчин). Все участники были праворукими с нормальным или скорректированным зрением. Исследование проводилось на базе отдела расстройств аффективного спектра Московского НИИ психиатрии с соблюдением стандартных предписаний по информированию пациентов и здоровых добровольцев. Клинико-психопатологическое и психометрическое обследование пациентов осуществлялось квалифицированными психиатрами. Критериями исключения были расстройства шизофренического спектра, депрессивные нарушения психотического уровня, биполярные аффективные расстройства, суицидальный риск, аддиктивные расстройства, эпилепсия и эпилептиформные синдромы, деменции, соматические и неврологические заболевания в стадии декомпенсации.

Пациенты (возраст от 22 до 58 лет, среднее \pm стандартное отклонение составляло 39 ± 11 лет) не получали фармакотерапию на момент записи ЭЭГ как минимум неделю, при этом 13 из них не получали терапию в течение нескольких месяцев до поступления в стационар. Продолжительность заболевания от его клинической манифестации до обращения за помощью варьировала от 1 месяца до 2.5 лет. У всех пациентов заболевание классифицировалось как рекуррентное депрессивное расстройство. Клинический вариант депрессивного состояния соответствовал критериям

тревожной либо тревожно-тоскливой депрессии с чертами витализации аффекта (Краснов, 2011). В большинстве наблюдений текущий депрессивный эпизод был умеренной тяжести, в отдельных случаях переходной к тяжелой, и в трех случаях наблюдениях — легкой тяжести.

Для психометрической оценки уровня тревоги и депрессии использовались Шкала Тревоги Гамильтона — Hamilton Anxiety Rating Scale или HARS (Hamilton, 1959) и Шкала Депрессии Гамильтона в варианте из 17 пунктов — Hamilton Depression Rating Scale, или HDRS-17 (Hamilton, 1967). В группе наших пациентов значения по HDRS-17 составляли 23.44 ± 6.28 , что попадает в диапазоны умеренной и тяжелой степени выраженности депрессивного состояния (умеренная — от 16 до 27, тяжелая — выше 27). Средние значения по HARS были 26.22 ± 5.79 для общей тревоги, что соответствует диапазону умеренных и выраженных значений. При этом показатель психической тревоги (14.67 ± 3.66) преобладал над выраженностью соматической тревоги — 11.56 ± 3.07 балла.

Добровольцы в контрольную группу выбирались из большой группы испытуемых, которые выполняли эту же когнитивную задачу. Выбор проводился по полу и возрасту (от 25 до 59, среднее 39 ± 12 лет), а образовательный уровень групп был сопоставим. Поскольку наши пациенты сообщали, что не заметили связи между ключом и картинкой, мы выбирали в контрольную группу только тех добровольцев, которые тоже не заметили этой связи. Испытуемые из контрольной группы не обращались за врачебной психиатрической помощью, не

страдали неврологическими или тяжелыми соматическими заболеваниями. Для исключения недиагностированной аффективной патологии проводился скрининг с использованием Госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS), которая выполнялась испытуемыми на компьютере в программе Психотест (Нейрософт, Россия). HADS состоит из двух подшкал, выявляющих признаки депрессии (HADS-D) и тревоги (HADS-A). У всех добровольцев значения обеих подшкал составляли менее 7 баллов, т.е. находились в пределах нормальных значений.

Стимулы и общий план исследования

В качестве стимулов использовались черно-белые фотографии людей и животных, взгляд которых был направлен на смотрящего изображение. Всего было 160 изображений, выбранных из Интернета и обработанных в программе Photoshop; исходный фон был везде заменен на серый. Использовались стимулы 4 категорий, по 40 фотографий в каждой: HN — нейтральные изображения людей, HE — эмоциональные изображения людей, AN — нейтральные изображения животных, AE — эмоциональные изображения животных (рисунок 1). Стимулы из каждой категории предъявлялись с равной вероятностью в случайном порядке и без повторов в рамках одной задачи, однако в обеих задачах использовался один и тот же набор стимулов.

Испытуемые сидели в кресле в затемненной комнате и с расстояния 90 см смотрели на экран компьютера,

на котором предъявлялись зрительные стимулы (размер на экране 16.8 на 13.4 см). Их инструктировали фиксировать взгляд в центре экрана и избегать морганий при предъявлении на экране изображений. Инструкция для имплицитной задачи (IER) была нажимать на кнопку 1 при появлении изображений людей и кнопку 2 при появлении изображений животных. Стимулы подавались блоками по 40 с короткими перерывами на отдых. За 2 сек перед каждой фотографией подавался предупреждающий стимул (ключ), связь которого с фотографиями не объяснялась испытуемым. Каждой из четырех категорий соответствовал свой ключ (рисунок 3), и связь эта не менялась в течение записи: крест для людей и квадрат для животных, при этом для эмоциональных стимулов эти фигуры были повернуты на 45 градусов. Длительность ключа была 17 мс, фотография оставалась на экране до нажатия на кнопку, ожидание ответа составляло 5 с, и между единичными реализациями был промежуток длительностью от 1500 до 2000 мс.

В эксплицитной задаче (EER) использовались те же самые фотографии, но надо было различать эмоции и давать моторный ответ: кнопка 1 — нейтральное выражение, кнопка 2 — негативные эмоции. Фотографии людей и животных были сгруппированы в два отдельных блока с перерывом между ними. Длительности стимулов и промежутков между ними была как в IER, но ключ перед фотографиями не предъявлялся. EER всегда выполнялась после IER и служила также тестом для оценки эмоциональности стимулов. Кроме 20 испытуемых из нашей контрольной

группы, еще 141 здоровый доброволец выполнял EER для оценки стимульного материала.

Мы анализировали поведенческие показатели (рисунки 1 и 2), такие как процент ошибок и время моторной реакции, в обеих задачах для «правильных» реализаций, т.е. таких, где задание выполнялось правильно. Для EER анализировались также субъективные ответы, т.е. ответы в соответствии с выбором испытуемого независимо от принадлежности к категории по сценарию задачи. Для подачи стимулов и сбора поведенческих показателей использовалась программа E-prime Professional версия 2 (PST Inc., USA). Файлы далее обрабатывались в программах MS Excel и Statistica 7. В связи с небольшим размером выборки, для анализа поведенческих данных и усредненной вызванной активности были использованы непараметрические статистические тесты.

Запись и анализ ЭЭГ

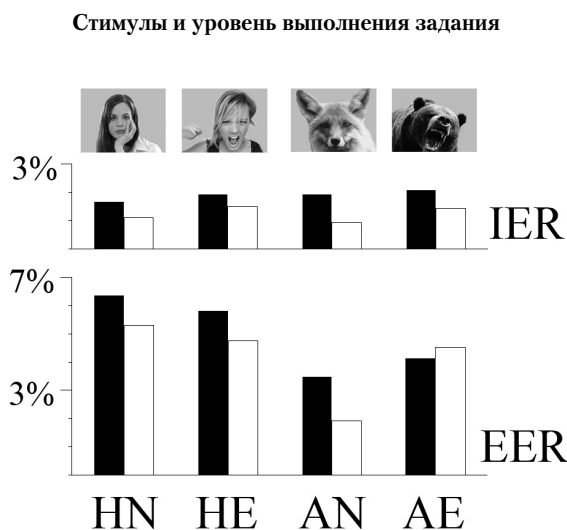
ЭЭГ записывалась на оборудовании Netstation 4.4 (Electrical Geodesics Inc., Eugene, USA) от 128 каналов с частотой дискретизации 500 Гц в диапазоне частот 0–200 Гц. Запись ЭЭГ фильтровалась в диапазоне 0–30 Гц, и сегментировалась относительно момента подачи ключа — 100 мс до и 2000 мс после. Этот участок включал зрительный ответ на ключ и медленную волну (CNV), вызванную ожиданием предъявления изображений людей и животных. Безартефактные единичные реализации усреднялись для каждого испытуемого по четырем категориям только для правильных ответов.

Исходный монтаж заменялся на монтаж с усредненным референтом, что в результате добавляло 129-й канал — вертекс, прежний референтный канал. Проводилась коррекция изолинии усредненных ответов, и далее данные экспортировались для статистического анализа.

Индивидуальные усредненные вызванные ответы анализировались статистически — сравнивались пары условий AN с AE и HN с HE отдельно для группы пациентов и контроля. Парный тест Вилкоксона проводился для амплитуд синхронных точек в каждом из 129 каналов отдельно с шагом 2 мс для отрезка 1000–2000 мс от начала ключа. Положительный результат опреде-

лялся как наличие статистически достоверной разницы на 95% уровне (двухсторонний критерий). В результирующей матрице (129 каналов на 500 отсчетов времени) проводилась коррекция: исключались положительные результаты, если они наблюдались по менее чем трем соседним каналам и менее чем в трех последовательных временных отсчетах. Для каждой категории выделялись временные кластеры, т.е. скопления положительных результатов на определенном промежутке времени, и для них строились карты (рисунок 3): на схеме монтажа электродов отмечались области, в которых наблюдались статистически достоверные различия.

Рисунок 1



Примечание. Образцы стимулов показаны над гистограммами для соответствующих категорий в обеих задачах. Гистограммы представляют средние по группе значения процента ошибок. Черный цвет — пациенты, белый — норма. Названия категорий приведены внизу для соответствующих столбиков: HN — нейтральные изображения людей, HE — эмоциональные изображения людей, AN — нейтральные изображения животных, AE — эмоциональные изображения животных. IER — имплицитная задача, EER — эксплицитная задача.

Результаты

Уровень выполнения задания

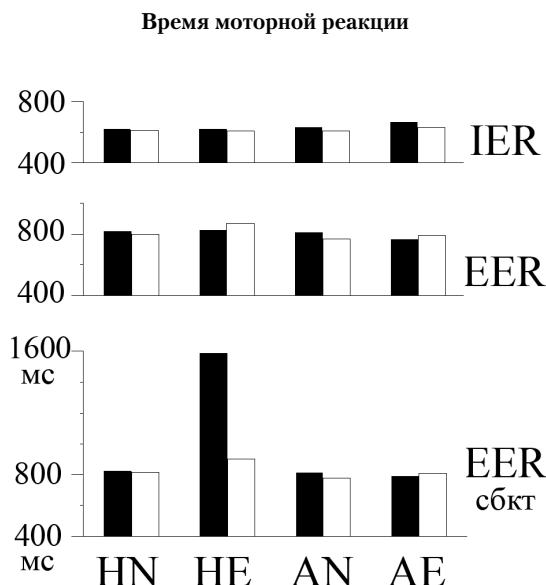
В инструкции не объяснялось значение предупреждающего стимула-ключа. Согласно самоотчетам испытуемых, они не заметили связи между ключом и фотографией, а когда их спрашивали про ключи, то предполагали, что они как-то связаны с вниманием к фотографиям. Поведенческие показатели анализировались для обеих задач. Число ошибок в задаче IER было на уровне 1–2% в обеих группах, различий между категориями или между группами не обнаружено (рисунок 1). В задаче EER ошибки были на уровне

не от 2 до 7%, и в каждой категории он был выше, чем в IER: значимыми различия были для всех изображений людей в обеих группах ($p < 0.02$), а для изображений животных — только в АЕ и только в контроле. Значимые различия между категориями в задаче EER были только для пары AN и АЕ в контроле ($p < 0.02$), а также AN и HN в контроле ($p < 0.002$) или у пациентов ($p < 0.04$). Идентификация AN различалась между группами близко к значимому уровню ($p < 0.06$).

Время моторной реакции

Мы анализировали время моторной реакции (ВР) на правильные ответы в обеих задачах и субъектив-

Рисунок 2



Примечание. Гистограммы представляют средние по группе значения времени моторной реакции (в мс) в обеих задачах для правильных ответов и в задаче EER для субъективных ответов (сбкт). Черный цвет — пациенты, белый — норма. Названия категорий приведены внизу для соответствующих столбиков, см. рисунок 1.

ные ответы в задаче EER (рисунок 2). ВР для всех категорий было длиннее ($p < 0.001$) в EER по сравнению с IER. В задаче EER правильные и субъективные ответы различались значимо только для эмоциональных фотографий людей ($p < 0.001$) и животных ($p < 0.03$). Значимо короче было среднее ВР для нейтральных относительно эмоциональных изображений животных в задаче IER как в норме, так и у пациентов ($p < 0.001$). В задаче EER более короткие ВР были для нейтральных изображений людей относительно эмоциональ-

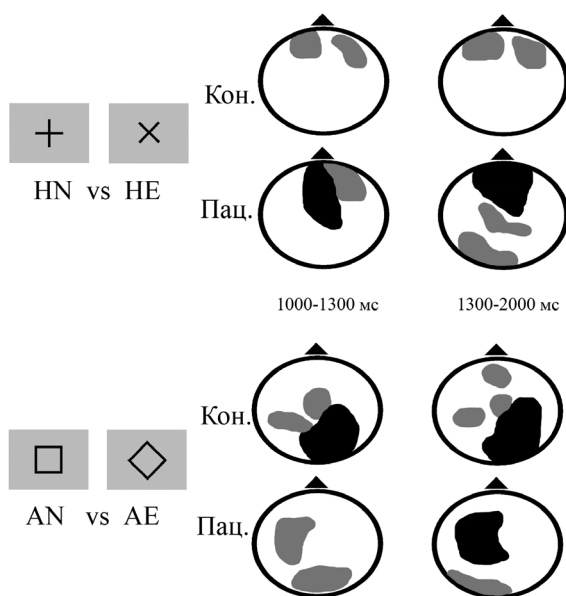
ных, однако только для субъективных ответов ($p < 0.05$ для контроля, $p < 0.001$ для пациентов), а не для правильных. Различия ВР между нормой и пациентами были достоверны только для субъективных ответов в категории HE ($p < 0.0001$).

Различия в медленноволновой активности в задаче IER

Мы разделили статистические результаты по медленноволновой активности на два временных окна (рисунок 3). Эмоциональная модуляция

Рисунок 3

Топография различий в медленноволновой активности в имплицитной задаче



Примечание. Результаты статистического сравнения парных категорий с изображениями людей (вверху) и животных (внизу) для контроля (Кон.) и пациентов (Пац.) отмечены на топокартах, нос сверху. Ключи (простые фигуры на сером фоне) показаны слева для сравниваемых парных категорий (названия см. на рисунке 1). Черным цветом на картах показаны различия длительностью более 80 мс в пределах выбранного временного промежутка, серым цветом — различия длительностью менее 80 мс.

для ожидания изображений людей наблюдалась в префронтальных областях в обеих группах, но у пациентов на более длительных промежутках в рамках выделенных кластеров и в заметно большей области с достаточно хорошо выраженной правосторонней асимметрией в первом окне. У пациентов дополнительно наблюдались кластеры в центральной области (1000–1300 мс) и в левой задней области (1300–2000 мс). Ожидание изображений животных в группе контроля привело к эмоциональной модуляции в обширной области задней области скальпа в основном справа, а также в центральной и левой задневисочной областях. У пациентов различия, наоборот, локализовались в основном в левом полушарии, и области различий в затылочных отведениях были значительно меньше, чем в контроле.

Обсуждение

Поведенческие показатели

Угрожающие стимулы эволюционно очень важны и вызывают наиболее сильные эмоциональные реакции наряду с эротическими или изображениями изуродованных тел (Bradley et al., 2001). Человеческие лица, выражающие гнев и злость, свидетельствуют о прямой угрозе, и взгляд, направленный на зрителя, делает такие лица более агрессивными (Adams, Kleck, 2005). В нашем исследовании, кроме таких лиц, мы использовали изображения агрессивных животных, также со взглядом, направленным на зрителя и сигнализирующим об угрозе нападения хищника. Наши испытуемые выпол-

няли две задачи с тем же самым набором изображений, и всегда только во второй задаче (EER) требовалось оценивать эмоциональность стимула. Достаточно высокий уровень выполнения в задаче EER свидетельствует о том, что большинство фотографий в выполнявшейся до нее задаче IER с высокой вероятностью воспринималось нашими испытуемыми в соответствии с теми категориями, к которым они относились по сценарию задачи.

Уровень ошибок у пациентов был сравним с контрольной группой, и только для нейтральных изображений животных (AN) в задаче EER ошибок было меньше в норме на близком к значимому уровне. Различия между категориями были только в задаче EER. По ВР пациенты также не отличались от нормы, за исключением ВР для субъективных ответов на эмоциональные лица (HE) в задаче EER. По некоторым литературным данным, ВР у пациентов могут быть длиннее, чем в норме, независимо от экспрессии лиц (Dai, Feng, 2012) или только на негативные стимулы (Feeser et al., 2013). Различия в результатах по ВР могут быть вызваны методикой анализа. В нашем исследовании для субъективных ответов (т.е. ответов на изображения, которые сами испытуемые посчитали нейтральными или угрожающими независимо от реальной принадлежности к определенной категории) средние ВР были длиннее, чем только для правильных ответов. При неверной классификации изображения ВР увеличивалось, особенно когда нейтральный объект определялся как эмоциональный. В этом случае изменения были

значимыми, а в категории НЕ для пациентов ВР увеличилось почти в два раза, что предположительно соотносится с затруднениями в принятии решения, наблюдающимися при депрессии.

Если рассматривать только правильные ответы в EER, то можно говорить о тенденции к укорочению ВР на угрожающие по сравнению с нейтральными стимулами у пациентов, что соответствует данным других авторов в задачах с лицами (Dai, Feng, 2012) или словами (Cesament et al., 2008). Более короткие ВР на эмоциональные предупреждающие стимулы по сравнению с нейтральными отмечались некоторыми исследователями для нормы (Löw et al., 2008), но у нашей контрольной группы тенденция была, наоборот, к более длинным ВР на угрожающие стимулы в задаче EER, чему также можно найти параллели в других исследованиях (Becker, 2012). Результаты с удлинением ВР на эмоциональные стимулы чаще сообщаются в задачах, где внимание по инструкции не привлекается к эмоциональности изображению (Feeser et al., 2013).

Лицевая экспрессия гнева привлекает внимание даже в случае, когда выполняется задание, не предполагающее оценку эмоций, при этом есть сообщения как об укорочении ВР на такие лица (Huang et al., 2011), так и об удлинении (Chai et al., 2012; Passamonti et al., 2008). Вероятно, кроме метода анализа ВР на результат влияет дизайн исследования. В нашей задаче IER пациенты и контроль не различались по ВР для отдельных категорий, как и по соотношению ВР на нейтральные и эмо-

циональные лица. Удлинение ВР в этой задаче в обеих группах наблюдалось только для угрожающих изображений животных по сравнению с нейтральными, что вместе с другими поведенческими и электрофизиологическими данными предполагает специфичность неосознанной обработки мозгом разных типов угрозы. Эта специфичность в норме может проявляться в индивидуальной вариабельности соотношения ВР на нейтральные и угрожающие стимулы разного типа в зависимости от индивидуальных особенностей нейромедиаторных систем мозга (Мнацаканян и др., 2012).

Волна ожидания (CNV) в имплицитной задаче

В нашей работе был проанализирован участок 1000–2000 мс от начала подачи ключа (т.е. предупреждающего стимула в классической CNV-парадигме), на котором, вероятно, уже нет активности, вызванной зрительным стимулом, и регистрируется только медленная волна, связанная с ожиданием изображения в имплицитной задаче (IER). Обычно в исследованиях с ожиданием стимулов испытуемые информируются о значении ключа, но в нашем случае их не информировали. Ассоциация ключа и изображения устанавливалась неосознанно, как это показано в исследованиях с классическим обусловливанием на людях, когда нейтральный стимул сочетался с авersiveм подкрепляющим стимулом и примерно пяти таких сочетаний было достаточно для установления связи между парой стимулов (Liu et al., 2012).

Медленная волна может отражать разные процессы, связанные с вниманием и краткосрочной памятью. Волна ожидания может быть специфична в зависимости от ожидаемого типа нейтральных стимулов (Mnatsakanian, Tarkka, 2002). При ожидании предъявления негативных изображений из IAPS она может значимо увеличиться по сравнению с нейтральными и позитивными изображениями в норме (Takeuchi et al., 2005). У пациентов с депрессией амплитуда CNV коррелировала с тяжестью заболевания и была в целом снижена относительно нормы (Ashton et al., 1988). В нашем исследовании у пациентов наблюдались значимые эффекты эмоциональной модуляции CNV в передних областях мозга при ожидании человеческих лиц в отличие от нормы, где такая модуляция наблюдалась в гораздо меньшей степени. Это, возможно, связано с тем фактом, что при депрессии легкой и средней степени тяжести улучшается память на негативный материал (Leppänen, 2006; Foland-Ross, Gotlib, 2012), в то время как в норме память лучше на позитивные изображения (Becker, 2012). В ожидание негативных стимулов по данным метаболических исследований вовлечено несколько структур мозга, таких как ППИ, ОФК, миндалина, островковая кора и т.п. (Grue et al., 2013; Simmons et al., 2004), которые, видимо, являются источниками CNV, регистрируемой со скальпа (Böker et al., 2001). Можно предположить, что эмоциональная модуляция медленноволновой активности в записи со скальпа в нашем исследовании отражает в основном изменения в вентромеди-

альной ПФК, правой латеральной области ПФК и, возможно, также височной коры. Видимо, в процессе ожидания стимула меняется относительный вклад разных генераторов в электрическую активность на скальпе, поэтому эффект модуляции проявляется на протяжении анализированного участка неодинаково. Можно выделить два промежутка (от 1000 до 1300 мс и от 1300 до 2000 мс) с несколько отличающейся друг от друга топографией, но в большей степени различия между этими промежутками касаются «выраженности» модуляции (т.е. длительности по времени участков, на которых активность мозга различается достоверно), а не радикального изменения их положения на скальпе.

Асимметрия, наблюдающаяся в наших данных, имеет подтверждение в ряде других публикаций, где сообщается о полушарной асимметрии при депрессии и в норме. ЭЭГ-исследования сообщают об асимметрии в лобных областях при обработке эмоциональной информации (Coan, Allen, 2004) или о том, что у пациентов наблюдаются отклонения от нормальной асимметрии в передних областях мозга при восприятии лиц с любой экспрессией (Stewart et al., 2011). Добровольцы с высоким уровнем тревожности демонстрировали большую по сравнению с нормальным уровнем активацию правой островковой коры при ожидании аверсивных стимулов относительно приятных (Simmons et al., 2011). В эмоциональной вербальной задаче у пациентов обнаружена большая правосторонняя активация в дорзоправой ПФК по сравнению с контролем (Herrington et al., 2010).

Активация в правой дорзолатеральной ПФК при ожидании аверсивных стимулов в норме была связана с самоотчетами о более высоком негативном аффекте, а активация ОФК — с увеличением и позитивного, и негативного аффекта (Nitschke et al., 2006). Другие исследователи сообщают об уменьшении активности в правой латеральной ОФК после подачи ключа, предупреждающего о негативных стимулах в исследованиях пациентов с депрессией (Feeser et al., 2013). В нашем исследовании стимулы были угрожающими, что могло вызвать иную реакцию, кроме того, связь ключа и изображения оставалась неосознанной, что могло также повлиять на результат. В клиническом отношении группы пациентов в разных исследованиях различаются в том числе и по уровню тревоги, которая могла повлиять на результат. Умеренно выраженный уровень тревоги у депрессивных пациентов, включенных в наше исследование (Краснов, 2008), также мог повлиять на CNV, судя по литературным данным о влиянии тревожности на ожидание (например: Simmons et al., 2011). Необходимы дальнейшие исследования для определения вклада разных клинических характеристик депрессии, таких как доминирующий депрессивный аффект (тревожный, апатический, тоскливый), тяжесть состояния, количество перенесенных депрессивных эпизодов, длительность заболевания и ряда других.

В метаболических исследованиях, которые сообщают об эмоциональной модуляции в передних областях мозга, используются картинки из IAPS (Feeser et al., 2013; Takeuchi et

al., 2005), однако такие стимулы активируют ряд структур мозга в меньшей степени, чем просто эмоциональные лица (Britton et al., 2006). В этом могла быть причина того, что различия CNV в нашем исследовании наблюдались в передних областях только для изображений людей. Кроме того, возможно, что ожидание угрожающих изображений животных связывается нашими испытуемыми в большей степени с угрозой физического повреждения и вызывает активацию в задних областях мозга, как при болевых стимулах (Lloyd et al., 2006; Benuzzi et al., 2008). Можно предположить, что ожидание разных видов угрозы задействует несколько отличающиеся механизмы, как в случае с ожиданием атаки хищника (изображения агрессивных животных в нашем исследовании) или ожиданием социальной угрозы (изображения злых и агрессивных людей). Соответственно, у пациентов с эндогенной депрессией могут происходить избирательные изменения в этих механизмах, вызывая как увеличение их чувствительности, так, возможно, и уменьшение.

В нашем исследовании рассматривался нейрофизиологический базис процесса неосознанного ожидания у пациентов по сравнению с нормой. Различия между группами, как и между ожиданием разного типа стимулов, были многочисленными, но их топография была устойчивой на длительных промежутках времени (можно выделить два таких промежутка) и сопоставима с результатами метаболических исследований. ИмPLICITное обучение связям между нейтральными и негативными стимулами и неосознанное ожидание

негативных событий в ответ на ключи, неосознанно ставшие предупреждением о таких событиях, видимо, отражает когнитивные нарушения депрессивных больных,

характеризующиеся их фиксацией на негативных эмоциях, прогнозах и оценках, и предположительно может быть частью механизма патогенеза этого заболевания.

Литература

- Краснов, В. Н. (2008). Тревожные расстройства: их место в современной систематике и подходы к терапии. *Социальная и клиническая психиатрия*, 18(3), 33–38.
- Краснов, В. Н. (2011). *Расстройства аффективного спектра*. М.: Практическая медицина.
- Михайлова, Е. С., Цуцельковская, М. Я., Олейчик, И. В. (2000). Нейрофизиологические механизмы нарушения распознавания эмоций при эндогенной депрессии. *Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова*, 100(1), 38–43.
- Мнацаканян, Е. В., Малюченко, Н. В., Тоневицкий, А. Г. (2012). Автоматическая обработка эмоциональных лиц и генетически обусловленная вариабельность вызванной активности мозга человека. В кн. В. А. Барабанщиков (Ред.), *Экспериментальный метод в структуре психологического знания* (с. 821–827). М.: Изд-во «Институт психологии РАН».
- Adams, R. B., & Kleck, R. E. (2005). The effects of direct and averted gaze on the perception of facially communicated emotion. *Emotion*, 5, 3–11. doi: 10.1037/1528-3542.5.1.3
- Ashton, H., Golding, J. F., Marsh, V. R., Thompson, J. W., Hassanyeh, F., & Tyrer, S. P. (1988). Cortical evoked potentials and clinical rating scales as measures of depressive illness. *Psychological Medicine*, 18, 305–317.
- Becker, M. W. (2012). Negative emotional photographs are identified more slowly than positive photographs. *Attention, Perception and Psychophysics*, 74, 1241–1251. doi: 10.3758/s13414-012-0308-x.
- Benuzzi, F., Lui, F., Duzzi, D., Nichelli, P. F., & Porro, C. A. (2008). Does it look painful or disgusting? Ask your parietal and cingulate cortex. *Journal of Neuroscience*, 28, 923–931. doi: 10.1523/JNEUROSCI.4012-07.2008
- Böcker, K. B., Baas, J. M., Kenemans, J. L., & Verbaten, M. N. (2001). Stimulus-preceding negativity induced by fear: a manifestation of affective anticipation. *International Journal of Psychophysiology*, 43, 77–90. doi: /10.1016/S0167-8760(01)00180-5
- Bradley, M. M., Codispoti, M., Cuthbert, B. N., & Lang, P. J. (2001). Emotion and motivation I: defensive and appetitive reactions in picture processing. *Emotion*, 1, 276–298. doi: 10.1037/1528-3542.1.3.276
- Britton, J. C., Taylor, S. F., Sudheimer, K. D., & Iverson, I. (2006). Facial expressions and complex IAPS pictures: common and differential networks. *NeuroImage*, 31, 906–919. doi: 10.1016/j.neuroimage.2005.12.050
- Bylsma, L. M., Morris, B. H., & Rottenberg, J. (2008). A meta-analysis of emotional reactivity in major depressive disorder. *Clinical Psychology Review*, 28, 676–691. doi: org/10.1016/j.cpr.2007.10.001
- Casement, M. D., Shestyuk, A. Y., Best, J. L., Casas, B. R., Glezer, A., Segundo, M. A., & Deldin, P. G. (2008). Anticipation of affect in dysthymia: Behavioral and neurophysiological indicators. *Biological Psychology*, 77, 197–204. doi: 10.1016/j.biopsycho.2007.10.007

- Chai, H., Chen, W. Z., Zhu, J., Xu, Y., Lou, L., Yang, T., He, W., & Wang, W. (2012). Processing of facial expressions of emotions in healthy volunteers: an exploration with event-related potentials and personality traits. *Neurophysiologie Clinique*, *42*, 369–375. doi: 10.1016/j.neucli.2012.04.087
- Coan J., & Allen J. (2004). Frontal EEG asymmetry as a moderator and mediator of emotion. *Biological Psychology*, *67*, 7–49. doi: 10.1016/j.biopsycho.2004.03.002
- Dai, Q., & Feng, Z. (2012). More excited for negative facial expressions in depression: evidence from an event-related potential study. *Clinical Neurophysiology*, *123*, 2172–2179. doi: 10.1016/j.clinph.2012.04.018
- Diener, C., Kuehner, C., Brusniak, W., Ubl, B., Wessa, M., & Flor, H. (2012). A meta-analysis of neurofunctional imaging studies of emotion and cognition in major depression. *NeuroImage*, *61*, 677–685. doi: 10.1016/j.neuroimage.2012.04.005
- Feeser, M., Schlagenhaut, F., Sterzer, P., Park, S., Stoy, M., Gutwinski, S., & Bermpohl, F. (2013). Context insensitivity during positive and negative emotional expectancy in depression assessed with functional magnetic resonance imaging. *Psychiatry Research*, *212*, 28–35. doi: 10.1016/j.psychres.2012.11.010
- Fitzgerald, P. B., Laird, A. R., Maller, J., & Daskalakis, Z. J. (2008). A meta-analytic study of changes in brain activation in depression. *Human Brain Mapping*, *29*, 683–695. doi: 10.1002/hbm.20426.
- Foland-Ross, L. C., & Gotlib, I. H. (2012). Cognitive and neural aspects of information processing in major depressive disorder: an integrative perspective. *Frontiers in Psychology*, *3*, 489. doi: 10.3389/fpsyg.2012.00489
- Fusar-Poli, P., Placentino, A., Carletti, F., Landi, P., Allen, P., Surguladze, S., & Politi, P. (2009). Functional atlas of emotional faces processing: a voxel-based meta-analysis of 105 functional magnetic resonance imaging studies. *Journal of Psychiatry and Neuroscience*, *34*, 418–432.
- Grupe, D. W., Oathes, D. J., & Nitschke, J. B. (2013). Dissecting the anticipation of aversion reveals dissociable neural networks. *Cerebral Cortex*, *23*, 1874–1883. doi: 10.1093/cercor/bhs175
- Hamilton, M. (1959). The assessment of anxiety states by rating. *British Journal of Medical Psychology*, *32*, 50–52.
- Hamilton, M. (1967). Development of a rating scale for primary depressive illness. *British Journal of Social and Clinical Psychology*, *6*, 278–296.
- Herrington, J. D., Heller, W., Mohanty, A., Engels, A. S., Banich, M. T., Webb, A. G., & Miller, G. A. (2010). Localization of asymmetric brain function in emotion and depression. *Psychophysiology*, *47*, 442–454. doi: 10.1111/j.1469-8986.2009.00958.x
- Huang, S. L., Chang, Y. C., & Chen, Y. J. (2011). Task-irrelevant angry faces capture attention in visual search while modulated by resources. *Emotion*, *11*, 544–552. doi: 10.1037/a0022763
- Jaworska, N., Blier, P., Fusee, W., & Knott, V. (2012). The temporal electrocortical profile of emotive facial processing in depressed males and females and healthy controls. *Journal of Affective Disorders*, *136*, 1072–1081. doi: 10.1016/j.jad.2011.10.047
- Keedwell, P. A., Andrew, C., Williams, S. C., Brammer, M. J., & Phillips, M. L. (2005). A double dissociation of ventromedial prefrontal cortical responses to sad and happy stimuli in depressed and healthy individuals. *Biological Psychiatry*, *58*, 495–503. doi: 10.1016/j.biopsycho.2005.04.035
- Leppänen, J.M. (2006). Emotional information processing in mood disorders: a review of behavioral and neuroimaging findings. *Current Opinion in Psychiatry*, *19*, 34–39.
- Lindquist, K. A., Wager, T. D., Kober, H., Bliss-Moreau, E., & Barrett, L. F. (2012). The brain basis of emotion: A meta-analytic review. *Behavioral and Brain Sciences*, *35*(3), 121–143. doi: 10.1017/S0140525X11000446

- Liu, Y., Keil, A., & Ding, M. (2012). Effects of emotional conditioning on early visual processing: temporal dynamics revealed by ERP single-trial analysis. *Human Brain Mapping, 33*, 909–919. doi: 10.1002/hbm.21259
- Lloyd, D., Morrison, I., & Roberts, N. (2006). Role for human posterior parietal cortex in visual processing of aversive objects in peripersonal space. *Journal of Neurophysiology, 95*, 205–214. doi: 10.1152/jn.00614.2005
- Löw, A., Lang, P. J., Smith, J. C., & Bradley, M. M. (2008). Both predator and prey: emotional arousal in threat and reward. *Psychological Science, 19*, 865–873. doi: 10.1111/j.1467-9280.2008.02170.x
- Mnatsakanian, E. V., & Tarkka, I. M. (2002). Task-specific expectation is revealed in scalp-recorded slow potentials. *Brain Topography, 15*, 87–94. doi: 10.1023/A:1021416406992
- Nitschke, J. B., Sarinopoulos, I., Mackiewicz, K. L., Schaefer, H. S., & Davidson, R. J. (2006). Functional neuroanatomy of aversion and its anticipation. *NeuroImage, 29*, 106–116. doi: 10.1016/j.neuroimage.2005.06.068
- Ohman, A. (1988). Nonconscious control of autonomic responses: a role for Pavlovian conditioning? *Biological Psychology, 27*, 113–135. doi: 10.1016/0301-0511(88)90045-2
- Passamonti, L., Rowe, J. B., Ewbank, M., Hampshire, A., Keane, J., & Calder, A. J. (2008). Connectivity from the ventral anterior cingulate to the amygdala is modulated by appetitive motivation in response to facial signals of aggression. *NeuroImage, 43*, 562–570. doi: 10.1016/j.neuroimage.2008.07.045
- Price, J. L., & Drevets, W. C. (2012). Neural circuits underlying the pathophysiology of mood disorders. *Trends in Cognitive Sciences, 16*, 61–71. doi: 10.1016/j.tics.2011.12.011
- Simmons, A., Matthews, S. C., Stein, M. B., & Paulus, M. P. (2004). Anticipation of emotionally aversive visual stimuli activates right insula. *Neuroreport, 15*, 2261–2265.
- Simmons, A. N., Stein, M. B., Strigo, I. A., Arce, E., Hitchcock, C., & Paulus, M. P. (2011). Anxiety positive subjects show altered processing in the anterior insula during anticipation of negative stimuli. *Human Brain Mapping, 32*, 1836–1846. doi: 10.1002/hbm.21154
- Stewart, J. L., Coan, J. A., Towers, D. N., & Allen, J. J. (2011). Frontal EEG asymmetry during emotional challenge differentiates individuals with and without lifetime major depressive disorder. *Journal of Affective Disorders, 129*, 167–174. doi: 10.1016/j.jad.2010.08.029
- Stoy, M., Schlagenhauf, F., Sterzer, P., Bermanpohl, F., Hägele, C., Suchotzki, K., & Ströhle, A. (2012). Hyporeactivity of ventral striatum towards incentive stimuli in unmedicated depressed patients normalizes after treatment with escitalopram. *Journal of Psychopharmacology, 26*, 677–688. doi: 10.1177/0269881111416686
- Strigo, I. A., Matthews, S. C., & Simmons, A. N. (2013). Decreased frontal regulation during pain anticipation in unmedicated subjects with major depressive disorder. *Translational Psychiatry, 3*, e239. doi: 10.1038/tp.2013.15
- Stuhrmann, A., Suslow, T., & Dannlowski, U. (2011). Facial emotion processing in major depression: a systematic review of neuroimaging findings. *Biology of Mood and Anxiety Disorders, 1*, 10. doi: 10.1186/2045-5380-1-10
- Takeuchi, S., Mochizuki, Y., Masaki, H., Takasawa, N., & Yamazaki, K. (2005). Stimulus preceding negativity represents arousal induced by affective picture. *International Congress Series, 1278*, 385–388. doi: 10.1016/j.ics.2004.11.135
- Wong, P. S., Shevrin, H., & Williams, W. J. (1994). Conscious and nonconscious processes: an ERP index of an anticipatory response in a conditioning paradigm using visually masked stimuli. *Psychophysiology, 31*, 87–101. doi: 10.1111/j.1469-8986.1994.tb01028.x

Neurophysiological Correlates of Threatening Information Expectations in Nonpsychotic Endogenous Depression

Elena V. Mnatsakanian

Senior Researcher, Moscow Research Institute of Psychiatry of Russian Ministry of Health*,
Institute of Higher Nervous Activity and Neurophysiology of Russian Academy of Sciences**.
E-mail: mnazak@aha.ru

Olga S. Antipova

Senior Researcher, Moscow Research Institute of Psychiatry of Russian Ministry of Health*
E-mail: olga-ant@rambler.ru

Vadim V. Krjukov

Senior Researcher, Moscow Research Institute of Psychiatry of Russian Ministry of Health*
E-mail: vkrjukov@yandex.ru

Valery N. Krasnov

Professor, Head of Moscow Research Institute of Psychiatry of Russian Ministry of Health*
E-mail: krasnov@mtu-net.ru

Address: * 3/10 Poteshnaya str., Moscow, Russia, 107076
** 5a Butlerova str., Moscow, Russia, 117485;

Abstract

We explored the unconscious expectations of threatening and neutral visual information in patients with endogenous depression and in healthy volunteers of the same age. Multichannel EEG was recorded at 500 Hz when participants categorized monochrome images of people and animals. We used four categories of stimuli, two of which were neutral and the other two were threatening. The warning stimuli (four simple figures, one for each category) were presented for 2 seconds before the actual images, and this association was not explained to participants. After the categorization, the participants evaluated images as neutral or emotional. We analysed behavioral indicators (motor reaction time and error rates) and brain activity associated with anticipation of images from different categories during the period of 1000 to 2000 ms following the warning stimuli, which corresponds to the slow wave of anticipation. The participants did not become aware of the connection between warning stimuli and image categories, but significant differences in slow-wave brain activity ($p < .05$) between the neutral and the emotional conditions were observed (the effect of emotional modulation). Patients exhibited significantly higher emotional modulation in anterior regions of the brain (primarily, in the right hemisphere) associated with anticipation of images with people. The effect of emotional modulation associated with animal image anticipation was localized in the central-parietal or occipital regions, and hemispheric differences between the patient and control groups were observed. The results suggest that anticipation of social threat and other kinds of threat activates different mechanisms that can be selectively impaired in psychopathology.

Keywords: EEG, visual evoked activity, anticipation wave, CNV, emotion, facial expression, depression.

References

- Adams, R. B., & Kleck, R. E. (2005). The effects of direct and averted gaze on the perception of facially communicated emotion. *Emotion, 5*, 3–11. doi: 10.1037/1528-3542.5.1.3
- Ashton, H., Golding, J. F., Marsh, V. R., Thompson, J. W., Hassanyeh, F., & Tyrer, S. P. (1988). Cortical evoked potentials and clinical rating scales as measures of depressive illness. *Psychological Medicine, 18*, 305–317.
- Becker, M. W. (2012). Negative emotional photographs are identified more slowly than positive photographs. *Attention, Perception and Psychophysics, 74*, 1241–1251. doi: 10.3758/s13414-012-0308-x
- Benuzzi, F., Lui, F., Duzzi, D., Nichelli, P. F., & Porro, C. A. (2008). Does it look painful or disgusting? Ask your parietal and cingulate cortex. *Journal of Neuroscience, 28*, 923–931. doi: 10.1523/JNEUROSCI.4012-07.2008
- Böcker, K. B., Baas, J. M., Kenemans, J. L., & Verbaten, M. N. (2001). Stimulus-preceding negativity induced by fear: a manifestation of affective anticipation. *International Journal of Psychophysiology, 43*, 77–90. doi: /10.1016/S0167-8760(01)00180-5
- Bradley, M. M., Codispoti, M., Cuthbert, B. N., & Lang, P. J. (2001). Emotion and motivation I: defensive and appetitive reactions in picture processing. *Emotion, 1*, 276–298. doi: 10.1037/1528-3542.1.3.276
- Britton, J. C., Taylor, S. F., Sudheimer, K. D., & Iverson, I. (2006). Facial expressions and complex IAPS pictures: common and differential networks. *NeuroImage, 31*, 906–919. doi: 10.1016/j.neuroimage.2005.12.050
- Bylsma, L. M., Morris, B. H., & Rottenberg, J. (2008). A meta-analysis of emotional reactivity in major depressive disorder. *Clinical Psychology Review, 28*, 676–691. doi: org/10.1016/j.cpr.2007.10.001
- Casement, M. D., Shestyuk, A. Y., Best, J. L., Casas, B. R., Glezer, A., Segundo, M. A., & Deldin, P. G. (2008). Anticipation of affect in dysthymia: Behavioral and neurophysiological indicators. *Biological Psychology, 77*, 197–204. doi: 10.1016/j.biopsycho.2007.10.007
- Chai, H., Chen, W. Z., Zhu, J., Xu, Y., Lou, L., Yang, T., He, W., & Wang, W. (2012). Processing of facial expressions of emotions in healthy volunteers: an exploration with event-related potentials and personality traits. *Neurophysiologie Clinique, 42*, 369–375. doi: 10.1016/j.neucli.2012.04.087
- Coan, J., & Allen, J. (2004). Frontal EEG asymmetry as a moderator and mediator of emotion. *Biological Psychology, 67*, 7–49. doi: 10.1016/j.biopsycho.2004.03.002
- Dai, Q., & Feng, Z. (2012). More excited for negative facial expressions in depression: evidence from an event-related potential study. *Clinical Neurophysiology, 123*, 2172–2179. doi: 10.1016/j.clinph.2012.04.018
- Diener, C., Kuehner, C., Brusniak, W., Ubl, B., Wessa, M., & Flor, H. (2012). A meta-analysis of neurofunctional imaging studies of emotion and cognition in major depression. *NeuroImage, 61*, 677–685. doi: 10.1016/j.neuroimage.2012.04.005
- Feeser, M., Schlagenhaut, F., Sterzer, P., Park, S., Stoy, M., Gutwinski, S., & Bermpohl, F. (2013). Context insensitivity during positive and negative emotional expectancy in depression assessed with functional magnetic resonance imaging. *Psychiatry Research, 212*, 28–35. doi: 10.1016/j.psychres.2012.11.010
- Fitzgerald, P. B., Laird, A. R., Maller, J., & Daskalakis, Z. J. (2008). A meta-analytic study of changes in brain activation in depression. *Human Brain Mapping, 29*, 683–695. doi: 10.1002/hbm.20426

- Foland-Ross, L. C., & Gotlib, I. H. (2012). Cognitive and neural aspects of information processing in major depressive disorder: an integrative perspective. *Frontiers in Psychology, 3*, 489. doi: 10.3389/fpsyg.2012.00489
- Fusar-Poli, P., Placentino, A., Carletti, F., Landi, P., Allen, P., Surguladze, S., & Politi, P. (2009). Functional atlas of emotional faces processing: a voxel-based meta-analysis of 105 functional magnetic resonance imaging studies. *Journal of Psychiatry and Neuroscience, 34*, 418–432.
- Grupe, D. W., Oathes, D. J., & Nitschke, J. B. (2013). Dissecting the anticipation of aversion reveals dissociable neural networks. *Cerebral Cortex, 23*, 1874–1883. doi: 10.1093/cercor/bhs175
- Hamilton, M. (1959). The assessment of anxiety states by rating. *British Journal of Medical Psychology, 32*, 50–52.
- Hamilton, M. (1967). Development of a rating scale for primary depressive illness. *British Journal of Social and Clinical Psychology, 6*, 278–296.
- Herrington, J. D., Heller, W., Mohanty, A., Engels, A. S., Banich, M. T., Webb, A. G., & Miller, G. A. (2010). Localization of asymmetric brain function in emotion and depression. *Psychophysiology, 47*, 442–454. doi: 10.1111/j.1469-8986.2009.00958.x
- Huang, S. L., Chang, Y. C., & Chen, Y. J. (2011). Task-irrelevant angry faces capture attention in visual search while modulated by resources. *Emotion, 11*, 544–552. doi: 10.1037/a0022763
- Jaworska, N., Blier, P., Fusee, W., & Knott, V. (2012). The temporal electrocortical profile of emotive facial processing in depressed males and females and healthy controls. *Journal of Affective Disorders, 136*, 1072–1081. doi: 10.1016/j.jad.2011.10.047
- Keedwell, P. A., Andrew, C., Williams, S. C., Brammer, M. J., & Phillips, M. L. (2005). A double dissociation of ventromedial prefrontal cortical responses to sad and happy stimuli in depressed and healthy individuals. *Biological Psychiatry, 58*, 495–503. doi: 10.1016/j.biopsych.2005.04.035
- Krasnov, V. N. (2008). Trevozhnye rasstroistva: ikh mesto v sovremennoi sistematike i podhody k terapii [Anxiety disorders: their place in the modern taxonomy and approaches to therapy]. *Sotsial'naya i klinicheskaya psikhatriya [Social and Clinical Psychiatry], 18*(3), 33–38.
- Krasnov, V. N. (2011). *Rasstroistva affektivnogo spektra [Affective spectrum disorders]*. Moscow: Prakticheskaya meditsina.
- Leppänen, J.M. (2006). Emotional information processing in mood disorders: a review of behavioral and neuroimaging findings. *Current Opinion in Psychiatry, 19*, 34–39.
- Lindquist, K. A., Wager, T. D., Kober, H., Bliss-Moreau, E., & Barrett, L. F. (2012). The brain basis of emotion: A meta-analytic review. *Behavioral and Brain Sciences, 35*(3), 121–143. doi: 10.1017/S0140525X11000446
- Liu, Y., Keil, A., & Ding, M. (2012). Effects of emotional conditioning on early visual processing: temporal dynamics revealed by ERP single-trial analysis. *Human Brain Mapping, 33*, 909–919. doi: 10.1002/hbm.21259
- Lloyd, D., Morrison, I., & Roberts, N. (2006). Role for human posterior parietal cortex in visual processing of aversive objects in peripersonal space. *Journal of Neurophysiology, 95*, 205–214. doi: 10.1152/jn.00614.2005
- Löw, A., Lang, P. J., Smith, J. C., & Bradley, M. M. (2008). Both predator and prey: emotional arousal in threat and reward. *Psychological Science, 19*, 865–873. doi: 10.1111/j.1467-9280.2008.02170.x
- Mikhailova, E. S., Tsutsulkovskaya, M. Ya., & Oleichik, I. V. (2000). Neurofiziologicheskie mekhanizmy narusheniya raspoznavaniya emotsii pri endogennoi depressii [Neurophysiological mechanisms of disorders of emotion recognition in endogenous depression]. *Zhurnal nevrologii i psikhatrii im. S. S. Korsakova [Journal of Neurology and Psychiatry by the name of S. S. Korsakov], 100*(1), 38–43.

- Mnatsakanian, E. V., Malyuchenko, N. V., & Tonevitsky, A. G. (2012). Avtomaticheskaya obrabotka emotsional'nykh lits i geneticheski obuslovlennaya variabel'nost' vyzvannoi aktivnosti mozga che-loveka [Automatic processing of emotional faces and genetically determined variability of invoked activation in the brain]. In V. A. Barabanshikov (Ed.), *Eksperimental'nyi metod v strukture psikhologicheskogo znaniya* [Experimental method in the structure of psychological knowledge] (pp. 821–827). Moscow: Institute of Psychology RAS.
- Mnatsakanian, E. V., & Tarkka, I. M. (2002). Task-specific expectation is revealed in scalp-recorded slow potentials. *Brain Topography*, *15*, 87–94. doi: 10.1023/A:1021416406992
- Nitschke, J. B., Sarinopoulos, I., Mackiewicz, K. L., Schaefer, H. S., & Davidson, R. J. (2006). Functional neuroanatomy of aversion and its anticipation. *NeuroImage*, *29*, 106–116. doi: 10.1016/j.neuroimage.2005.06.068
- Ohman, A. (1988). Nonconscious control of autonomic responses: a role for Pavlovian conditioning? *Biological Psychology*, *27*, 113–135. doi: 10.1016/0301-0511(88)90045-2
- Passamonti, L., Rowe, J. B., Ewbank, M., Hampshire, A., Keane, J., & Calder, A. J. (2008). Connectivity from the ventral anterior cingulate to the amygdala is modulated by appetitive motivation in response to facial signals of aggression. *NeuroImage*, *43*, 562–570. doi: 10.1016/j.neuroimage.2008.07.045
- Price, J. L., & Drevets, W. C. (2012). Neural circuits underlying the pathophysiology of mood disorders. *Trends in Cognitive Sciences*, *16*, 61–71. doi: 10.1016/j.tics.2011.12.011
- Simmons, A., Matthews, S. C., Stein, M. B., & Paulus, M. P. (2004). Anticipation of emotionally aversive visual stimuli activates right insula. *Neuroreport*, *15*, 2261–2265.
- Simmons, A. N., Stein, M. B., Strigo, I. A., Arce, E., Hitchcock, C., & Paulus, M. P. (2011). Anxiety positive subjects show altered processing in the anterior insula during anticipation of negative stimuli. *Human Brain Mapping*, *32*, 1836–1846. doi: 10.1002/hbm.21154
- Stewart, J. L., Coan, J. A., Towers, D. N., & Allen, J. J. (2011). Frontal EEG asymmetry during emotional challenge differentiates individuals with and without lifetime major depressive disorder. *Journal of Affective Disorders*, *129*, 167–174. doi: 10.1016/j.jad.2010.08.029
- Stoy, M., Schlagenhauf, F., Sterzer, P., Bermanpohl, F., Hägele, C., Suchotzki, K., & Ströhle, A. (2012). Hyporeactivity of ventral striatum towards incentive stimuli in unmedicated depressed patients normalizes after treatment with escitalopram. *Journal of Psychopharmacology*, *26*, 677–688. doi: 10.1177/0269881111416686
- Strigo, I. A., Matthews, S. C., & Simmons, A. N. (2013). Decreased frontal regulation during pain anticipation in unmedicated subjects with major depressive disorder. *Translational Psychiatry*, *3*, e239. doi: 10.1038/tp.2013.15
- Stuhrmann, A., Suslow, T., & Dannlowski, U. (2011). Facial emotion processing in major depression: a systematic review of neuroimaging findings. *Biology of Mood and Anxiety Disorders*, *1*, 10. doi: 10.1186/2045-5380-1-10
- Takeuchi, S., Mochizuki, Y., Masaki, H., Takasawa, N., & Yamazaki, K. (2005). Stimulus preceding negativity represents arousal induced by affective picture. *International Congress Series*, *1278*, 385–388. doi: 10.1016/j.ics.2004.11.135
- Wong, P. S., Shevrin, H., & Williams, W. J. (1994). Conscious and nonconscious processes: an ERP index of an anticipatory response in a conditioning paradigm using visually masked stimuli. *Psychophysiology*, *31*, 87–101. doi: 10.1111/j.1469-8986.1994.tb01028.x

фМРТ-ИССЛЕДОВАНИЕ УДЕРЖАНИЯ В РАБОЧЕЙ ПАМЯТИ ИЗОБРАЖЕНИЙ РАЗЛИЧНОЙ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ ВАЛЕНТНОСТИ

**Р.И. РОЗОВСКАЯ, Е.В. ПЕЧЕНКОВА, Е.А. МЕРШИНА,
Р.И. МАЧИНСКАЯ**



Розовская Рената Исааковна — аспирант лаборатории нейрофизиологии когнитивной деятельности Института возрастной физиологии РАО. Сфера научных интересов: когнитивная нейронаука, фМРТ, электроэнцефалографические исследования.
Контакты: renata.rozovskaya@gmail.com



Печенкова Екатерина Васильевна — заведующая кафедрой академической психологии Института практической психологии и психоанализа, кандидат психологических наук. Сфера научных интересов: когнитивная психология и когнитивная наука, метод фМРТ в когнитивной нейронауке, зрительное восприятие и внимание.
Контакты: evp@virtualcoglab.org



Мершина Елена Александровна — заведующая отделением томографии ФГБУ «Лечебно-реабилитационный центр» Минздрава России, доцент курса лучевой диагностики на факультете фундаментальной медицины МГУ им. М.В. Ломоносова, доцент кафедры лучевой диагностики РМАПО, кандидат медицинских наук. Сфера научных интересов: компьютерная и магнитно-резонансная томография, сердечно-сосудистая радиология, нейровизуализация, применение методов лучевой диагностики в онкологии.
Контакты: elena_mershina@mail.ru



Мачинская Регина Ильинична — заведующая лабораторией нейрофизиологии когнитивной деятельности Института возрастной физиологии РАО, доктор биологических наук, профессор. Сфера научных интересов: мозговая организация когнитивной деятельности и ее формирование у детей, электроэнцефалографические исследования.

Контакты: reginamachinskaya@gmail.com

Резюме

В статье представлены результаты фМРТ-исследования мозговой организации рабочей памяти в период удержания зрительных стимулов различной эмоциональной окраски. Исследование было посвящено ответу на вопрос о том, как реализуется влияние эмоциональной окраски информации на процессы рабочей памяти: модулируют ли эмоции активность единой функциональной системы рабочей памяти или в зависимости от эмоциональной окраски запоминаемой информации актуализируются полностью или частично различные функциональные системы мозга. В эксперименте принял участие 21 испытуемый. В качестве материала использовались фотоизображения различной эмоциональной валентности (отрицательно окрашенные, положительно окрашенные и нейтральные) из международных баз данных IAPS и GAPED. Испытуемые запоминали оригинальное изображение, а по окончании периода удержания его в рабочей памяти (около 10 сек) выполняли задачу поиска изменений. Регистрировались ошибки, время реакции и BOLD-сигнал (фМРТ). Были обнаружены значимые различия как в эффективности выполнения когнитивной задачи, так и в мозговой организации периода удержания информации в рабочей памяти для негативно окрашенных стимулов по сравнению с нейтральными. Негативная окраска зрительной информации снижает эффективность ее удержания в рабочей памяти по сравнению с нейтральной. Данные фМРТ свидетельствуют о различной топографии активированных корковых и глубинных структур мозга при удержании в рабочей памяти изображений разной эмоциональной валентности, что позволяет предположить формирование разных функциональных систем мозга. Сопоставление результатов фМРТ-исследования и данных об успешности выполнения задачи позволяет предположить, что отрицательная эмоциональная окраска информации при ее сочетании с высоким уровнем эмоционального возбуждения препятствует формированию оптимальных для данного вида когнитивной деятельности функциональных систем мозга.

Ключевые слова: зрительная рабочая память, период удержания, эмоциональная окраска информации, фМРТ головного мозга.

Введение

Такие вопросы, как эффективность запоминания материала различной эмоциональной окраски, интересовали исследователей еще со времен первых шагов научной пси-

хологии. Однако междисциплинарное сотрудничество открывает новые возможности в области изучения взаимодействия эмоциональных и когнитивных процессов, поскольку методы нейронауки дают возможность детально изучать на здоровых

испытуемых функциональные системы, обеспечивающие тот или иной тип деятельности в процессе ее реализации.

По существующим экспериментально-психологическим работам можно сделать общий вывод, что эмоционально окрашенный материал (отдельные слова, целые рассказы, изображения) обычно лучше воспроизводится из долговременной памяти, нежели нейтральный (Buchanan, Adolphs, 2002). Что же касается рабочей памяти (РП), то угрожающие стимулы, напротив, приводят к ухудшению воспроизведения (Lavric et al., 2003; Osaka et al., 2013).

В ряде исследований было показано влияние степени эмоционального возбуждения на эффективность запоминания (например: Bradley et al., 1992), однако эффект валентности эмоций остается неоднозначным. Для долговременной памяти получены свидетельства лучшего запоминания как негативного (например: Ortony et al., 1983), так и позитивного материала (например: Linton, 1975). Согласно популярному объяснению, подобные расхождения результатов исследований могут объясняться тем, что лучшее запоминание может быть характерно не для валентности как таковой, а для той валентности, которая лучше соответствует текущим целям субъекта (LeDoux, 1996). Также отмечается, что лучшее припоминание негативно эмоционально окрашенного материала более характерно для лабораторных экспериментов, а позитивно окрашенного — для исследований автобиографической памяти (Kensinger, Schacter, 2008).

Помимо общей эффективности запоминания, эмоциональная окрас-

ка стимулов влияет также на детализацию репрезентации. Например, когда людям требуется определить, предъявлялось ли им ранее в точности такое же или только сходное изображение, точность запоминания деталей оказывается выше для эмоционально нейтральных объектов, чем для негативных (Kensinger et al., 2006).

Данные об особенностях мозговой организации процессов памяти при обработке эмоционально окрашенных стимулов могли бы дополнительно прояснить вопрос о механизмах влияния валентности на воспроизведение материала, однако исследования в этой области еще только начинаются.

Наблюдаемые на уровне поведения различия при запоминании эмоционально окрашенного и нейтрального материала (различная эффективность воспроизведения, детализация, время реакции) могут отражать как нисходящие влияния мотивационных систем на единую функциональную систему памяти, так и актуализацию различных функциональных систем в случае запоминания нейтрального или эмоционального материала и даже, возможно, эмоционального материала различной валентности.

Результаты нескольких направленных исследований указывают на возможность различия мозговой организации памяти в зависимости от эмоциональных реакций или состояния субъекта.

В первую очередь, это исследования, посвященные долговременной памяти и возможным мозговым основам принципа специфичности кодирования. Согласно данному принципу, впервые сформулированному

Энделем Тульвингом (Tulving, Thomson, 1973), эффективность воспроизведения материала из памяти повышается в том случае, если контекст ситуации воспроизведения соответствует контексту ситуации запечатления материала. К контексту может относиться и эмоциональное состояние испытуемого (Lewis, Critchley, 2003). Мозговые механизмы принципа специфичности кодирования еще недостаточно изучены, однако существует гипотеза кортикального восстановления (cortical reinstatement hypothesis), согласно которой при воспроизведении материала происходит восстановление того же состояния активности коры головного мозга, которое имело место при запечатлении (Hanslmayr, Staudigl, 2013). Соответственно, чем полнее воспроизводится состояние мозга, имевшее место на момент запечатления, тем эффективнее воспроизведение. С точки зрения теории семантических сетей гипотеза кортикального восстановления может быть уточнена таким образом, что в случае запоминания и последующего воспроизведения эмоционально окрашенного и нейтрального материала можно предполагать активацию различных семантических сетей (Lewis, Critchley, 2003), и эффективность воспроизведения будет связана с успешностью активации соответствующей семантической сети.

Таким образом, литература, посвященная специфичности кодирования, указывает на то, что вместо единой системы долговременной памяти, реализуемой во всех случаях одной и той же совокупностью областей мозга, речь скорее должна идти о множестве различных функцио-

нальных систем памяти, каждая из которых актуализируется в определенном контексте, заданном в том числе эмоциональным состоянием субъекта или эмоциональной окраской информации. Каждая из этих функциональных систем, предположительно, может также обладать своими специфическими характеристиками, такими как эффективность воспроизведения, детализация удерживаемого в памяти материала и т.д.

Сходные идеи высказываются и в работах по системной психофизиологии. Так, в разрабатываемой Ю.И. Александровым (Александров, 2011) концепции сознания и эмоций последние рассматриваются в связи с древними и низкодифференцированными нейронными системами, обеспечивающими поведение приближения или избегания. При этом положительные и отрицательные эмоции связываются с актуализацией функциональных систем, относящихся к различным доменам памяти, причем предполагается, что домен избегания является более дифференцированным. Более дифференцированные системы связаны с большей степенью осознания и менее выраженной эмоциональной окраской опыта. Поддерживающие это предположение факты могут быть зафиксированы не только для длительных и выраженных эмоциональных состояний человека, но и для различной эмоциональной окраски отдельных стимулов, таких как прилагательные русского языка (Колбенева, Александров, 2010).

Что же касается РП, то возможное влияние эмоциональной окраски информации на ее мозговую организацию исследовано в еще меньшей

степени, чем для долговременной памяти. Не касаясь крайне дискуссионного вопроса о том, каким образом взаимосвязаны нейронные сети, реализующие долговременную и рабочую память, рассмотрим существующие экспериментальные работы.

К системам, обеспечивающим реализацию РП, относятся зоны префронтальной, особенно дорзолатеральной коры (dorsolateral prefrontal cortex — DLPFC), зоны верхней теменной коры и ряда глубоких структур (Gazzaley et al., 2004; Haxby et al., 2005), в частности, дорзомедиального ядра таламуса (Nauta, 1971; Metzger et al., 2010).

В систему реализации эмоциональных процессов входят такие корковые зоны, как орбитофронтальная кора (orbitofrontal cortex — OFC); поля Бродмана (Brodmann area — BA) 11, 12, 13, передняя (BA 24 и 32) и задняя (BA 23, 31) поясная кора (Owen et al., 2005; Ghashghaei et al., 2007; Pessoa, 2009). Кроме того, есть целый ряд свидетельств, что в реализации эмоций активно участвуют глубокие структуры — миндалевидное тело, хвостатое ядро (Grahn et al., 2008), ядра таламуса и гипоталамуса, прилежащее ядро (nucleus accumbens), гиппокамп (Goldman-Rakic, 1987; Pessoa, 2008), базальные ганглии (Leh et al., 2010).

В качестве связующего звена между системами, лежащими в основе РП и эмоциональных процессов, может быть выделена префронтальная кора, которая может рассматриваться в значительной степени как корковое представительство лимбической системы (Nauta, 1971). Неудивительно, что значительное число нейрофизиологических исследо-

ваний, связанных со взаимодействием эмоциональных и когнитивных процессов, посвящено изучению префронтальной коры.

В настоящее время общепризнано, что префронтальная кора мозга человека не однородна, а состоит из множества участков с различной функциональной специализацией, цитоархитектурой и связью с другими участками мозга (Ray, Zald, 2012). Дж. Грэй и коллеги показали, что при активном удержании в РП эмоционально окрашенной информации важную роль играет DLPFC (Gray et al., 2002). Также было показано, что уровень активации в латеральной префронтальной коре позволяет прогнозировать степень успешности выполнения задания (Gray, 2004).

Ряд исследователей (Gray, 2004; Perlstein et al., 2002) отмечают, что активация DLPFC увеличивается при удержании в РП положительно окрашенной информации и уменьшается при удержании отрицательно окрашенной информации по сравнению с нейтральными стимулами. В исследовании с использованием реалистических изображений было показано, что такой эффект отсутствует при пассивном просмотре. При этом дополнительный поведенческий эксперимент продемонстрировал, что эффективность выполнения задания выше в условиях с положительной эмоциональной валентностью и ниже в условиях с негативной эмоциональной валентностью. Авторы исследования полагают, что возрастающая активация DLPFC во время удержания в РП положительно окрашенной информации может быть ассоциирована с улучшением эффективности деятельности (Perlstein et al., 2002).

Кроме того, есть данные, что при удержании информации в РП в зависимости от валентности стимулов существует обратная корреляция между уровнем активации в участках DLPFC (BA 9, 46) и OFC (BA 10, 11), которая тесно связана с миндалевидным телом (amygdala) и другими структурами лимбической системы (Там же). Активация OFC снижается при просмотре положительно окрашенных стимулов, когда повышается активация DLPFC, и повышается при просмотре отрицательно окрашенных стимулов, когда активация DLPFC снижается.

Таким образом, существующие исследования свидетельствуют о том, что эмоциональная окраска стимулов может модулировать активность зон коры, вовлеченных в реализацию РП. Однако вовлекаются ли в удержание в РП эмоционально окрашенных стимулов какие-либо дополнительные корковые зоны или глубинные структуры, не вовлеченные в обработку нейтрального материала? И наоборот, есть ли такие области мозга, которые вовлекаются в процессы РП только в том случае, когда материал эмоционально нейтрален? В более общем виде вопрос может быть поставлен следующим образом: модулируют ли эмоции активность единой функциональной системы РП или в зависимости от эмоциональной окраски запоминаемой информации актуализируются различные (полностью или частично) функциональные системы мозга?

Ответу на этот вопрос было посвящено данное исследование. Целью нашей работы являлось определение состава областей мозга, обеспечивающих реализацию РП в

процессе обработки информации различной эмоциональной валентности. Опираясь на приведенные выше литературные данные, мы предположили существование различий в мозговой организации обработки эмоционально окрашенной информации по сравнению с нейтральной, а также различий, связанных с валентностью эмоциональной окраски (положительной или отрицательной).

В нашей работе основной акцент сделан на исследовании мозговой организации РП преимущественно в период удержания информации (Baddeley, 1992, 2012). Предполагается, что регистрация данных об активности мозга именно в этот период (но не на этапе запечатления и извлечения) позволит исключить результаты, связанные с эмоциональной активацией в момент предъявления стимула, и сосредоточиться, главным образом, на эффектах, связанных с функциональной перестройкой РП.

Методика

Испытуемые

В фМРТ-исследовании приняли участие 11 женщин и 10 мужчин в возрасте от 23 до 40 лет (средний возраст — 30.7 года). Все испытуемые имели нормальную или скорректированную до нормальной остроту зрения. 19 испытуемых праворукие, двое леворукие. Все участники проходили предварительный опрос для выявления возможных противопоказаний к МРТ, не сообщали о наличии психических или неврологических заболеваний и дали письменное информированное согласие на участие в исследовании.

Стимульный материал

Из двух стандартных баз реалистичных изображений: американской базы IAPS (International Affective Picture System) (Bradley, Lang, 2007; Lang et al., 2008) и швейцарской базы GAPED (The Geneva Affective Picture Database) (Dang-Glauser, Scherer, 2011) — было отобрано 160 изображений различной эмоциональной валентности: нейтральные, негативные (вызывающие отрицательные эмоции) и позитивные (вызывающие положительные эмоции) (см. рисунок 1). В базе IAPS отобранные нами изображения имеют следующие баллы по шкале валентности: негативно окрашенные изображения от 1 до 4 баллов, нейтральные от 4 до 6 баллов, положительно окрашенные от 6 до 9 баллов. В базе GAPED по шкале валентности негативно окрашенные изображения расположены в диапазоне от 0 до 40 баллов, нейтральные от 40 до 60 баллов, положительно окрашенные от 60 до 100 баллов. Для унификации оценок двух баз оценки в 100-балльной шкале для каждого

изображения из базы GAPED были преобразованы в шкалу от 1 до 9 по формуле: $(X/100) \times 8 + 1$.

Было сформировано два идентичных (но не повторяющихся) набора, включающих по 40 изображений каждой эмоциональной валентности. Наборы были уравнены по количеству изображений, относящихся к однотипным сюжетам и взятых из каждой базы данных. В фМРТ-исследовании для каждого испытуемого использовался только один из наборов изображений (второй использовался в ЭЭГ-исследовании, не представленном в данной статье). Изображения предьявлялись на экране размером 10.6×5.9 угловых градусов, находившемся от глаз испытуемого на расстоянии 3 м.

В связи с тем, что лишь 10 изображений из использованного нами набора были ранее апробированы на русскоязычной выборке (Васанов и др., 2011), перед основной частью эксперимента было проведено предварительное поведенческое исследование, направленное на оценку эмоциональной валентности отобранных изображений на выборке,

Рисунок 1

Изображения трех типов: 1) нейтральное, 2) позитивное, 3) негативное



Примечание. Представленные изображения аналогичны стимулам из баз GAPED и IAPS (соглашение на использование стимульного материала IAPS не предполагает его публикацию исследователями).

аналогичной выборке основного эксперимента (взрослые русскоязычные испытуемые, проживающие в г. Москве). В предварительном эксперименте приняли участие 10 человек. Испытуемым предъявляли в случайной последовательности изображения из базы IAPS и просили дать оценку этим изображениям по тем же критериям, что использовались в оригинальном исследовании IAPS (Lang et al., 2008). Полученные результаты были сопоставлены с оценками эмоциональной валентности, представленными в таблице IAPS, с помощью корреляционного анализа, результаты которого показаны на рисунке 2.

Экспериментальная процедура

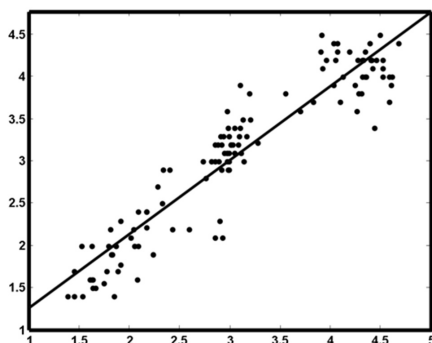
Задача испытуемого состояла в сравнении двух последовательно предъявляемых изображений и обнаружении изменений (change detec-

tion) (Luck, Vogel, 1997). Первым предъявлялся эталонный стимул, который необходимо удерживать в памяти до появления тестового стимула. В половине случаев эталонный и тестовый стимулы совпадали, в половине различались некоторыми деталями (цвет фона, цвет деталей, поворот изображения, изменение яркости, контрастности и т.д.). Все измененные изображения были уравнены как по сложности композиции, так и по тематике стимула. Первым в паре всегда предъявлялось оригинальное изображение, что гарантировало нужную эмоциональную окраску на этапе удержания, так как внесенные в эталонное изображение изменения могли изменить эмоциональную окраску.

Процедура была разделена на четыре части по 30 проб (по 10 проб для каждой эмоциональной валентности), выстроенных в псевдослучайной последовательности. Изображения

Рисунок 2

График рассеяния для 120 изображений из стандартного набора IAPS



Примечание. По оси X — стандартные оценки IAPS; по оси Y — усредненные по группе испытуемых оценки, полученные в предварительном эксперименте. Стандартные оценки и оценки предварительного эксперимента демонстрируют высоко значимую линейную корреляцию: $r = 0.88$, $F(1, 118) = 847.91$, $p < 0.0001$.

одинаковой эмоциональной валентности (нейтральные, негативные, позитивные) никогда не появлялись чаще, чем в двух пробах подряд. Между этапами процедуры вводились паузы по две-три минуты для отдыха испытуемых. Последовательность частей была позиционно уравнена между испытуемыми.

Каждая проба длилась от 29 до 31 сек. Последовательность событий одной пробы эксперимента и их временные параметры представлены на рисунке 3. При появлении тестового изображения испытуемый должен был определить, есть ли какое-то различие между эталонным и тестовым стимулами или же они полностью идентичны, и сообщить о своем ответе нажатием на одну из двух кнопок. Испытуемому давали инструкцию отвечать как можно более точно и быстро. После ответа испытуемый отдыхал в течение 10 сек, в это время на экране предьявлялось изображение звездочки. Ответ принимался только в том случае, если кнопка нажималась в то время, пока на экране находился тестовый стимул, о чем испытуемые были предупреждены.

Время предьявления стимулов было подобрано на основании предварительных поведенческих экспериментов, которые показали, что на запоминание эталонного стимула у испытуемых уходит не менее 4 сек, а для сравнения эталонного и тестового стимулов достаточно 3 сек.

Оборудование и параметры сканирования фМРТ

Сканирование проводилось на томографе Siemens Avanto с напряженностью магнитного поля 1.5 Т. T2*-функциональные изображения были получены с помощью ЭП-последовательности с параметрами TR/TE/FA — 2000 мс/50 мс/83°. Регистрировалось по 23 среза по 64x64 изотропических воксела со стороной 3.2 мм. Наклонные аксиальные срезы были ориентированы таким образом, чтобы в диапазон охвата попадали лобные, теменные, затылочные доли, миндалевидное тело (см. рисунок 4). Функциональные изображения были дополнены структурными T1-взвешенными изображениями и картами неоднородности магнитного поля (fieldmap).

Рисунок 3

Временная развертка пробы



Пример расположения срезов для функциональных изображений



Обработка данных фМРТ

Полученные данные обрабатывались с применением специализированного пакета SPM8 (Wellcome Institute of Cognitive Neurology, www.fil.ion.ucl.ac.uk). Все индивидуальные данные были нормализованы к пространству координат MNI и пространственно сглажены.

Индивидуальные данные анализировались методом общей линейной модели, групповые данные строились на основе индивидуальных с использованием модели случайных эффектов. Карты активации строились на основе одностороннего *t*-критерия. В модели, использованной для анализа индивидуальных данных, для каждой из четырех частей эксперимента задавались пять событий, соответствующих различным стадиям РП: 1) запечатление предъявляемого эталонного стимула (4 сек); 2) первые четыре секунды периода удержания; 3) четвертая и пятая секунда периода удержания («чистый» период удержания, свободный от следа BOLD-сигнала при

предъявлении стимула); 4) последние секунды периода удержания (3.5–5 сек); 5) извлечение информации из РП, сличение тестового стимула с эталонным (3 сек).

Анатомическая локализация активации, наблюдаемой в групповых данных, производилась по онлайн-атласу TD (<http://www.talairach.org>) с предварительным преобразованием координат кластеров из пространства MNI в пространство Талариха с помощью GingerAle (Eickhoff et al., 2012) и TalairachClient (Lancaster et al., 2000).

Результаты

Влияние эмоциональной валентности изображений на успешность и скорость решения когнитивной задачи, требующей участия рабочей памяти

На основе поведенческих данных, записанных в процессе фМРТ-сканирования, для каждого испытуемого вычислялись средний процент правильных ответов (успешность) и

среднее время правильных ответов по набору проб каждой валентности. Пропуски (нажатие на кнопку по истечении предъявления тестового стимула) и технические ошибки (нажатие на другие кнопки и т.д.) в анализ не включались. Дескриптивная статистика анализируемых параметров выполнения когнитивной задачи представлена в таблице 1.

Дисперсионный анализ с повторными измерениями позволил обнаружить значимое влияние эмоциональной валентности на успешность решения когнитивной задачи ($F(2, 23) = 4.709, p = 0.019$). Парные сравнения процента правильных ответов по *t*-критерию Стьюдента для связанных выборок показали, что успешность решения когнитивной задачи максимальна при предъявлении нейтральных изображений и минимальна при предъявлении изображений отрицательной валентности, при этом различия между этими двумя экспериментальными условиями значимы ($p = 0.028$).

Эмоциональная валентность изображений оказывала влияние также и на скорость решения когнитивной задачи. Дисперсионный анализ выявил значимое влияние фактора

валентности на время правильных ответов ($F(2, 23) = 15.496, p < 0.001$). Парные сравнения показали, что скорость, с которой решается когнитивная задача при предъявлении нейтральных изображений, значимо выше, чем при предъявлении как отрицательно окрашенных ($p < 0.001$), так и положительно окрашенных ($p = 0.003$) стимулов, причем положительно окрашенные изображения сравниваются испытуемыми быстрее отрицательных ($p = 0.007$).

Таким образом, анализ поведенческих параметров показал, что эмоциональная валентность изображений оказывает существенное влияние на эффективность РП: успешность выполнения задания выше всего для нейтральных изображений при минимальном времени ответа и ниже всего для негативных изображений при максимальном времени ответа.

Результаты функциональной МРТ

Первоначально мы планировали сконцентрировать внимание на изучении активации в зонах мозга в центральный период интервала удержания информации в РП. Весь

Таблица 1

Средние значения и стандартные отклонения процента правильных ответов и времени ответа для каждой валентности

Валентность изображений	Процент правильных ответов		Время правильных ответов	
	Среднее	Стандартное отклонение	Среднее	Стандартное отклонение
Нейтральные	79.67	9.02	1.51	0.19
Положительные	77.33	7.28	1.58	0.21
Отрицательные	74.70	9.90	1.64	0.21

период удержания длился от 9.5 до 11 сек. Нас интересовал период, начинавшийся через 4 сек по окончании предъявления эталонного изображения и оканчивавшийся за 4 сек до начала предъявления тестового стимула. В связи с низкой временной разрешающей способностью BOLD-сигнала именно такое разнесение событий во времени (от 4 сек) позволяет, согласно литературным данным, надежно разделить BOLD-сигнал, вызванный двумя событиями, в том числе в рамках процедуры исследования РП (Postle et al., 2000).

При поправке на множественные сравнения (FDR на уровне кластеров, $q < 0.05$) активация корковых зон и глубинных структур в центральном периоде интервала удержания информации в РП достигает статистической значимости лишь в немногочисленных структурах мозга. При условии удержания нейтральной информации по сравнению с негативно окрашенной активируются билатерально поля ВА 22, левое ВА 6, правое ВА 13. При условии удержания нейтральной информации по сравнению с состоянием покоя активируются хвост хвостатого ядра (caudate tail) и таламус в левом полушарии (см. рисунок 5 на цветной вкладке). При сравнении удержания негативных изображений в РП статистической значимости достигает только различие с состоянием покоя. При этом активируются в левом полушарии ВА 24, 31 и хвост хвостатого ядра, в правом полушарии ВА 19 и тело хвостатого ядра (caudate body).

Низкий уровень активации во время центрального периода удержания информации, по-видимому, объ-

ясняется его значительной удаленностью во времени от момента запечатления материала. В то же время первые четыре секунды периода удержания информации в РП демонстрируют высокий уровень активации. Однако общая линейная модель не позволяет однозначно разделить гемодинамический ответ, связанный с запечатлением эталонного стимула и с периодом удержания. Чтобы выявить специфику периода удержания, для каждого испытуемого было произведено вычитание активации в период запечатления эталонного стимула (encoding — E) из активации в первом периоде интервала удержания (retention — R). Области мозга, демонстрирующие значимо большую активацию в периоде удержания по сравнению с периодом запечатления, были выявлены для каждой валентности ($R_{\text{neutral}} - E_{\text{neutral}}$, $R_{\text{negative}} - E_{\text{negative}}$, $R_{\text{positive}} - E_{\text{positive}}$). Затем было проведено сравнение полученных разностей для трех валентностей. В таблице 2 и на рисунках 6–9 на цветной вкладке приводятся результаты для условий, в которых различия достигают статистической значимости при поправке на множественные сравнения ($R - E(\text{neutral}) > R - E(\text{negative})$; $R - E(\text{neutral}) > R - E(\text{positive})$; $R - E(\text{negative}) > R - E(\text{neutral})$; $R - E(\text{negative}) > R - E(\text{positive})$).

Обсуждение

Эффективность решения когнитивной задачи оказалась выше всего для нейтральных изображений при минимальном времени ответа и ниже всего для негативных изображений при максимальном времени ответа. Этот результат в целом согласуется с

Таблица 2

Групповые результаты

Корковые зоны и глубинные структуры мозга, активация в которых достигает статистически значимых различий (с поправкой FDR на уровне кластеров, $q < 0.05$)

neutral > negative		neutral > positive	
<i>Left</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Right</i>
	BA 37		BA 37
	BA 22	BA 22	BA 22
BA 19		BA 19	
BA 39		BA 39	
BA 23		BA 23	BA 23
BA 31		BA 31	
BA 9		BA 9	BA 9
negative > neutral		negative > positive	
<i>Left</i>	<i>Right</i>	<i>Left</i>	<i>Right</i>
		BA 9	BA 9
BA 22	BA 22		
BA 41	BA 41	BA 41	
BA 10	BA 10	BA 10	
BA 40	BA 40	BA 40	BA 40
BA 39	BA 39		
BA 18	BA 18		
	BA 42		
	BA 8		
		BA 13	BA 13
		BA 31	BA 31
		BA 23	BA 23
			BA 44
			BA 6
			BA 18
		BA 19	
		BA 46	
Caudate Head	Caudate Head		
Caudate Tail			Caudate Tail
	Caudate Body		Caudate Body

немногочисленными предшествующими исследованиями на материале стандартного набора изображений IAPS, согласно которым негативно окрашенные сцены как при долговременном (2 месяца) (Fernández-Rey, Redondo, 2007), так и при кратковременном (1.5 сек) (Maljkovic, Martini, 2005) хранении могут воспроизводиться хуже, чем положительные.

Кроме того, из данных фМРТ видно, что топография корковых зон, в которых была обнаружена активация при удержании в РП нейтральной информации, близка к топографии мозговой организации зрительной РП, описанной в других исследованиях (Gazzaley et al., 2004; Habeck et al., 2005).

Результаты фМРТ-исследования свидетельствуют о различной топографии активированных корковых и глубинных структур мозга при удержании в РП изображений разной эмоциональной валентности, что позволяет предположить формирование разных функциональных систем мозга. Система, связанная с обработкой отрицательно окрашенной информации, менее эффективна и при этом более диффузна, чем система, формирующаяся при удержании нейтральной информации. В эту систему наряду с зонами, вносящими вклад в реализацию когнитивной деятельности, вовлекаются области коры, которые принято относить к обеспечению протекания эмоциональных процессов: ВА 13, 23, 31 (Owen et al., 2005; Ghashghaei et al., 2007; Pessoa, 2008), хвостатое ядро (McNab, Kleinberg, 2008).

Поскольку такой параметр эмоционально окрашенных изображе-

ний, как валентность, коррелирует с параметром вызываемого эмоционального возбуждения (arousal) (Bradley, Lang, 2007), то может возникнуть предположение, что ключевым параметром, влияющим на продуктивность и мозговую организацию удержания зрительной информации в РП, является не валентность, а вызываемое изображениями эмоциональное возбуждение.

В этом случае мы можем ожидать, что стандартные оценки уровня эмоционального возбуждения, вызываемого использованными стимульными изображениями, продемонстрируют значимые различия между нейтральными и негативными, но не позитивными стимулами. Однако это не так. На основе стандартных оценок изображений IAPS и GAPED были рассчитаны средние значения уровня эмоционального возбуждения для использованных в нашем исследовании 240 изображений. Они составили для нейтральных: 2.86 ± 0.61 балла, для положительных: 3.73 ± 1.23 , для отрицательных: 6.15 ± 0.86 . Дисперсионный анализ выявил значимое влияние ($F(2, 237) = 233.23, p < 0.001$) валентности на показатель эмоционального возбуждения. Парные сравнения показали различия, значимые на уровне $p < 0.001$, между стимулами всех трех типов валентности, а не только между отрицательными и двумя другими. Другим аргументом против исключительного влияния эмоционального возбуждения являются результаты анализа времени решения задачи. Минимальное время реакции отмечалось для нейтральных стимулов (наименьшие показатели по шкале эмоционального

возбуждения), а максимальное — для отрицательных (максимальные показатели по шкале эмоционального возбуждения), а не наоборот, как можно было бы предположить исходя из определяющей роли уровня эмоционального возбуждения.

Таким образом, на данном этапе исследования мы можем предположить, что снижение эффективности РП и изменение ее мозговой организации при удержании негативно окрашенной информации по сравнению с удержанием нейтральной информации обусловлено совместным влиянием двух факторов — отрицательной валентностью и высоким уровнем эмоционального возбуждения.

Интересно, что при удержании в РП негативно окрашенных изображений обнаружена активация в зоне лобного полюса (BA 10). Лобный полюс является зоной, участвующей в контроле деятельности в ситуации многозадачности (Burgess, 2000; Burgess et al., 2007; Petrides, Pandya, 2004; Gilbert et al., 2006). Мы предполагаем, что активация этого участка коры может быть связана с попыткой испытуемого подавить негативные эмоции, которые воспринимаются как дистрактор, мешающий успешному выполнению задания.

Паттерн активации в DLPFC и OFC в нашем исследовании лишь частично совпал с литературными данными (Perlstein et al., 2002): активация в участках DLPFC была обнаружена преимущественно при удержании нейтральных, а активация OFC — при удержании негативно окрашенных изображений.

Остается открытым вопрос, существует ли отдельная система, обра-

зующаяся при удержании в РП положительно окрашенной информации. В нашем исследовании не выявлено существенных различий ни по эффективности, ни по мозговой организации удержания в РП нейтральных и положительно окрашенных стимулов.

Выводы

Негативная окраска зрительной информации снижает эффективность ее удержания в рабочей памяти по сравнению с удержанием нейтрально окрашенной информации.

Интервал удержания информации в рабочей памяти не однороден: в первые четыре секунды периода удержания наблюдается интенсивная активация различных отделов мозга, которая затем снижается.

Анализ BOLD-сигнала в первые четыре секунды удержания информации в рабочей памяти (за вычетом активации, связанной с запечатлением) свидетельствует о специфике топографии активированных корковых зон и глубинных структур, обусловленной эмоциональной валентностью стимулов. Наиболее выраженные различия наблюдаются между удержанием отрицательно окрашенных и нейтральных зрительных стимулов.

Сопоставление результатов фМРТ-исследования и данных об успешности выполнения задачи позволяет предположить, что отрицательная эмоциональная окраска информации при ее сочетании с высоким уровнем эмоционального возбуждения препятствует формированию оптимальных для данного вида когнитивной деятельности функциональных систем мозга.

Литература

- Александров, Ю. И. (2011). Развитие как дифференциация. В кн. Н. И. Чуприкова, А. Д. Кошелёв (Ред.), *Дифференциционно-интеграционная теория развития* (с. 39–59). М.: Языки славянских культур.
- Васанов, А. Ю., Марченко, О. П., Машанло, А. С. (2011). Проверка стандартных показателей эмоционально окрашенных фотоизображений IAPS на русской выборке. *Экспериментальная психология*, 3, 126–132.
- Колбенева, М. Г., Александров, Ю. И. (2010). *Органы чувств, эмоции и прилагательные русского языка: Лингвопсихологический словарь*. М.: Языки славянских культур.
- Baddeley, A. (1992). Working memory. *Science*, 255, 555–559.
- Baddeley, A. (2012). Working memory: Theories, models, and controversies. *Annual Review Psychol of psychology*, 63, 1–29.
- Bradley, M. M., Greenwald, M. K., Petry, M. C., & Lang, P. J. (1992). Remembering pictures: pleasure and arousal in memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, 18, 379–390.
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (2007). The International Affective Picture System (IAPS) in the study of emotion and attention. In J. A. Coan, & J. J. B. Allen (Eds.), *Handbook of emotion elicitation and assessment* (pp. 29–46). New York: Cambridge University Press.
- Buchanan, T. W., & Adolphs, R. (2002). The role of the human amygdala in emotional modulation of long-term declarative memory. In S. Moore, & M. Oaksford (Eds.), *Emotional cognition: From brain to behavior* (pp. 9–34). Amsterdam: John Benjamins Publishing.
- Burgess, P. W. (2000). Strategy application disorder: The role of the frontal lobes in human multitasking. *Psychological Research*, 63(3–4), 279–288.
- Burgess, P. W., Gilbert, S. J., & Dumontheil, I. (2007). Function and localization within rostral prefrontal cortex (area 10). *Philosophical Transaction of the Royal Society of London B*, 362(1481), 887–899.
- Dan-Glauser, E. S., & Scherer, K. R. (2011). The Geneva Affective Picture Database (GAPED): a new 730-picture database focusing on valence and normative significance. *Behavior Research Methods*, 43(2), 468–477.
- Eickhoff, S. B., Bzdok, D., Laird, A. R., Kurth, F., & Fox, P. T. (2012). Activation likelihood estimation revisited. *NeuroImage*, 59, 2349–2361.
- Fernández-Rey, J., & Redondo, J. (2007). Recognition memory for pictorial stimuli: Biasing effects of stimulus emotionality. *Psicothema*, 19(3), 375–380.
- Gazzaley, A., Rissman, J., & D'Esposito, M. (2004). Functional connectivity during working memory maintenance. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 4(4), 580.
- Ghashghaei, H. T., Hilgetag, C. C., & Barbas, H. (2007). Sequence of information processing for emotions based on the anatomic dialogue between prefrontal cortex and amygdala. *NeuroImage*, 34(3), 905–923.
- Gilbert, S. J., Spengler, S., Simons, J. S., Steele, J. D., Lawrie, S. M., Frith, C. D., Burgess, P. W. (2006). Functional specialization within rostral prefrontal cortex (Area 10): A meta-analysis. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 18(6), 932–948.
- Goldman-Rakic, P. S. (1987). Circuitry of primate prefrontal cortex and regulation of behavior by representational memory. In F. Plum, & V. Mountcastle (Eds.), *Handbook of physiology: The nervous system* (Vol. 5, pp. 373–417). MD: American Physiological Society, Bethesda.

- Grahn, J. A., Parkinson, J. A., & Owen, A. M. (2008). The cognitive functions of the caudate nucleus. *Progress Neurobiology*, 86(3), 141–155.
- Gray, J. R. (2004). Integration of emotion and cognitive control. *American Psychological Society*, 13(2), 46–48.
- Gray, J. R., Braver, T. S., & Raichle, M. E. (2002). Integration of emotion and cognition in the lateral prefrontal cortex. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 99, 4115–4120.
- Habeck, C., Rakitin, B. C. Moeller, J., Scarmeas, S., Zarahn, E., Brown, T., & Stern, Y. (2005). An event-related fMRI study of the neural networks underlying the encoding, maintenance, and retrieval phase in a delayed-match-to-sample task. *Cognitive Brain Research*, 23, 207–220.
- Hanslmayr, S., & Staudigl, T. (2013). How brain oscillations form memories – A processing based perspective on oscillatory subsequent memory effects. In press. *NeuroImage*.
- Kensinger, E. A., Garoff-Eaton, R. J., & Schacter, D. L. (2006). Memory for specific visual details can be enhanced by negative arousing content. *Journal of Memory and Language*, 54, 99–112.
- Kensinger, E. A., & Schacter, D. L. (2008). Memory and emotion. In M. Lewis, J. M. Haviland-Jones, L. F. Barrett (Eds.), *Handbook of emotions* (pp. 601–617). New York: Guilford Press.
- Lancaster, J. L., Woldorff, M. G., Parsons, L. M., Liotti, M., Freitas, C. S., Rainey, L., ... Fox, P. T. (2000). Automated Talairach Atlas labels for functional brain mapping. *Human Brain Mapping*, 10, 120–131.
- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (2008). *International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual*. Technical Report A-8. University of Florida, Gainesville, FL.
- Lavric, A., Rippon, G., & Gray, J. R. (2003). Threat-evoked anxiety disrupts spatial working memory performance: An attentional account. *Cognitive Therapy and Research*, 27, 489–504.
- LeDoux, J. E. (1996). *The emotional brain: The mysterious underpinnings of emotional life*. New York.: Simon and Schuster.
- Leh, S. E., Petrides, M., & Strafella, A. P. (2010). The neural circuitry of executive functions in healthy subjects and Parkinson's disease. *Neuropsychopharmacology*, 35(1), 70–85.
- Lewis, P. A., & Critchley, H. D. (2003). Mood-dependent memory. *Trends in Cognitive Sciences*, 7(10), 431–433.
- Linton, M. (1975). Memory for real-world events. In D. A. Norman, & D. E. Rumelhart (Eds.), *Explorations in cognition* (pp. 376–404). San Francisco: Freeman.
- Luck, S. J., & Vogel, E. K. (1997). The capacity of visual working memory for features and conjunctions. *Nature*, 390, 279–281.
- Maljkovic, V., & Martini, P. (2005). Short-term memory for scenes with affective content. *Journal of Vision*, 5, 215–229.
- McNab, F., & Kleinberg, T. (2008). Prefrontal cortex and basal ganglia control access to working memory. *Nature Neuroscience*, 11(1), 103–107.
- Metzger, C. D., Eckert, U., Steiner, J., Sartorius, A., Buchmann, J. E., Stadler, J., ... Walter, M. (2010). High field fMRI reveals thalamocortical integration of segregated cognitive and emotional processing in mediodorsal and intralaminar thalamic nuclei. *Frontiers in Neuroanatomy*, 4, 138.
- Nauta, W. J. H. (1971). The problem of the frontal lobe: a reinterpretation. *Journal of Psychiatric Research*, 8, 167–187.
- Ortony, A., Turner, T. J., & Antos, S. J. (1983). A puzzle about affect and recognition memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, 9, 725–729.
- Osaka, M., Yaoi, K., Minamoto, T., & Osaka, N. (2013). When do negative and positive emotions modulate working memory performance? *Scientific Reports*, 3, 1375.

- Owen, A. M., McMillan, K. M., Laird, A. R., & Bullmore, E. (2005). N-back working memory paradigm: A meta-analysis of normative functional neuroimaging studies. *Human Brain Mapping*, 25, 46–59.
- Pessoa, L. (2008). On the relationship between emotion and cognition. *Nature Publishing Group*, 9, 148–158.
- Pessoa, L. (2009). How do emotion and motivation direct executive control? *Trends in Cognitive Sciences*, 13(4), 160–166.
- Perlstein, W. M., Elbert, T., & Stenger, A. V. (2002). Dissociation in human prefrontal cortex of affective influences on working memory-related activity. *Proceeding of the National Academy of Sciences of the USA*, 99(3), 1736–1741.
- Petrides, M., & Pandya, D. N. (2004). The frontal cortex. In G. Paxinos, & U. Mai (Eds.), *The human nervous system* (pp. 950–972). San Diego, CA: Academic Press.
- Postle, B. R., Zarahn, E., & D'Esposito, M. (2000). Using event-related fMRI to assess delay-period activity during performance of spatial and nonspatial working memory tasks. *Brain Research Protocols*, 5, 57–66.
- Ray, R. D., & Zald, D. H. (2012). Anatomical insights into the interaction of emotion and cognition in the prefrontal cortex. Review. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 36, 479–501.
- Tulving, E., & Thomson, D. (1973). Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory. *Psychological Review*, 80(5), 352–373.

fMRI Study of Retention of Images with Different Emotional Valence in the Working Memory

Renata Rozovskaya

The Institute of Developmental Physiology RAO*
E-mail: renata.rozovskaya@gmail.com

Ekaterina Pechenkova

Institute of Practical Psychology and Psychoanalysis**
E-mail: evp@virtualcoglab.org

Elena Merzhina

Federal Center of Medicine and Rehabilitation***
E-mail: elena_mershina@mail.ru

Regina Machinskaya

The Institute of Developmental physiology RAO*.
E-mail: reginamachinskaya@gmail.com

Address: * 8, k. 2 Pogodinskaya str., Moscow, Russia, 119121

** 13 Yaroslavskaia str., Moscow, Russia, 129366 (office 229)

*** 3 Ivan'kovskoe shosse, Moscow, Russia, 125367

Abstract

The article presents an fMRI study of brain organization of working memory during the retention of visual stimuli with different emotional valence. We studied how emotional valence of information influences the working memory processes: whether emotions modulate the activity of a single functional system of the working memory or different functional systems of the brain are activated fully or partially, depending on the emotional valence of information. Twenty-one subjects participated. We used images from IAPS and GATED databases with different emotional valence (negative, positive, and neutral). Participants memorized the original images and performed a change detection task after the working memory retention period (about 10 seconds). We recorded errors, reaction time, and the BOLD-signal (fMRI). We found significant differences, both in the cognitive task performance and in the brain organization of the information retention period in the working memory, for negative stimuli, compared to neutral. Negative valence of visual information reduces the effectiveness of its retention in the working memory. The fMRI data suggest different topography of activation of cortical and deep brain structures during working memory retention of images with different emotional valence which suggests formation of different functional systems in the brain. Comparison of the fMRI study results with the task performance data shows that negative emotional valence of information combined with level of emotional arousal interferes with formation of optimal functional brain systems for this type of cognitive activity.

Keywords: visual working memory, retention period, emotional valence of information, fMRI.

References

- Alexandrov, Yu. I. (2011). Razvitie kak differentsiatsiya [Development as differentiation]. In N. I. Chuprikova, & A. D. Koshelev (Eds.), *Differentsionno-integratsionnaya teoriya razvitiya* [Differential-integration theory of development] (pp. 39–59). Moscow: Yazyki slavyanskikh kul'tur.
- Baddeley, A. (1992). Working memory. *Science*, 255, 555–559.
- Baddeley, A. (2012). Working memory: Theories, models, and controversies. *Annual Review Psychol of psychology*, 63, 1–29.
- Bradley, M. M., Greenwald, M. K., Petry, M. C., & Lang, P. J. (1992). Remembering pictures: pleasure and arousal in memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, 18, 379–390.
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (2007). The International Affective Picture System (IAPS) in the study of emotion and attention. In J. A. Coan, & J. J. B. Allen (Eds.), *Handbook of emotion elicitation and assessment* (pp. 29–46). New York: Cambridge University Press.
- Buchanan, T. W., & Adolphs, R. (2002). The role of the human amygdala in emotional modulation of long-term declarative memory. In S. Moore, & M. Oaksford (Eds.), *Emotional cognition: From brain to behavior* (pp. 9–34). Amsterdam: John Benjamins Publishing.
- Burgess, P. W. (2000). Strategy application disorder: The role of the frontal lobes in human multitasking. *Psychological Research*, 63(3–4), 279–288.

- Burgess, P. W., Gilbert, S. J., & Dumontheil, I. (2007). Function and localization within rostral prefrontal cortex (area 10). *Philosophical Transaction of the Royal Society of London B*, 362(1481), 887–899.
- Dan-Glauser, E. S., & Scherer, K. R. (2011). The Geneva Affective Picture Database (GAPED): a new 730-picture database focusing on valence and normative significance. *Behavior Research Methods*, 43(2), 468–477.
- Eickhoff, S. B., Bzdok, D., Laird, A. R., Kurth, F., & Fox, P. T. (2012). Activation likelihood estimation revisited. *NeuroImage*, 59, 2349–2361.
- Fernández-Rey, J., & Redondo, J. (2007). Recognition memory for pictorial stimuli: Biasing effects of stimulus emotionality. *Psicothema*, 19(3), 375–380.
- Gazzaley, A., Rissman, J., & D'Esposito, M. (2004). Functional connectivity during working memory maintenance. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 4(4), 580.
- Ghashghaei, H. T., Hilgetag, C. C., & Barbas, H. (2007). Sequence of information processing for emotions based on the anatomic dialogue between prefrontal cortex and amygdala. *NeuroImage*, 34(3), 905–923.
- Gilbert, S. J., Spengler, S., Simons, J. S., Steele, J. D., Lawrie, S. M., Frith, C. D., Burgess, P. W. (2006). Functional specialization within rostral prefrontal cortex (Area 10): A meta-analysis. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 18(6), 932–948.
- Goldman-Rakic, P. S. (1987). Circuitry of primate prefrontal cortex and regulation of behavior by representational memory. In F. Plum, & V. Mountcastle (Eds.), *Handbook of physiology: The nervous system* (Vol. 5, pp. 373–417). MD: American Physiological Society, Bethesda.
- Grahn, J. A., Parkinson, J. A., & Owen, A. M. (2008). The cognitive functions of the caudate nucleus. *Progress Neurobiology*, 86(3), 141–155.
- Gray, J. R. (2004). Integration of emotion and cognitive control. *American Psychological Society*, 13(2), 46–48.
- Gray, J. R., Braver, T. S., & Raichle, M. E. (2002). Integration of emotion and cognition in the lateral prefrontal cortex. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 99, 4115–4120.
- Habeck, C., Rakitin, B. C. Moeller, J., Scarmeas, S., Zarahn, E., Brown, T., & Stern, Y. (2005). An event-related fMRI study of the neural networks underlying the encoding, maintenance, and retrieval phase in a delayed-match-to-sample task. *Cognitive Brain Research*, 23, 207–220.
- Hanslmayr, S., & Staudigl, T. (2013). How brain oscillations form memories – A processing based perspective on oscillatory subsequent memory effects. In press. *NeuroImage*.
- Kensinger, E. A., Garoff-Eaton, R. J., & Schacter, D. L. (2006). Memory for specific visual details can be enhanced by negative arousing content. *Journal of Memory and Language*, 54, 99–112.
- Kensinger, E. A., & Schacter, D. L. (2008). Memory and emotion. In M. Lewis, J. M. Haviland-Jones, L. F. Barrett (Eds.), *Handbook of emotions* (pp. 601–617). New York: Guilford Press.
- Kolbeneva, M. G., & Alexandrov, Yu. I. (2010). *Organy chuvstv, emotsii i prilagatel'nye russkogo yazyka: Lingvopsikhologicheskii slovar'* [Senses, emotions, and Russian-language adjectives: Lingvo-Psychological dictionary]. Moscow: Yazyki slavyanskikh kul'tur.
- Lancaster, J. L., Woldorff, M. G., Parsons, L. M., Liotti, M., Freitas, C. S., Rainey, L., ... Fox, P. T. (2000). Automated Talairach Atlas labels for functional brain mapping. *Human Brain Mapping*, 10, 120–131.
- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (2008). *International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual*. Technical Report A-8. University of Florida, Gainesville, FL.

- Lavric, A., Rippon, G., & Gray, J. R. (2003). Threat-evoked anxiety disrupts spatial working memory performance: An attentional account. *Cognitive Therapy and Research*, 27, 489–504.
- LeDoux, J. E. (1996). *The emotional brain: The mysterious underpinnings of emotional life*. New York.: Simon and Schuster.
- Leh, S. E., Petrides, M., & Strafella, A. P. (2010). The neural circuitry of executive functions in healthy subjects and Parkinson's disease. *Neuropsychopharmacology*, 35(1), 70–85.
- Lewis, P. A., & Critchley, H. D. (2003). Mood-dependent memory. *Trends in Cognitive Sciences*, 7(10), 431–433.
- Linton, M. (1975). Memory for real-world events. In D. A. Norman, & D. E. Rumelhart (Eds.), *Explorations in cognition* (pp. 376–404). San Francisco: Freeman.
- Luck, S. J., & Vogel, E. K. (1997). The capacity of visual working memory for features and conjunctions. *Nature*, 390, 279–281.
- Maljkovic, V., & Martini, P. (2005). Short-term memory for scenes with affective content. *Journal of Vision*, 5, 215–229.
- McNab, F., & Klingberg, T. (2008). Prefrontal cortex and basal ganglia control access to working memory. *Nature Neuroscience*, 11(1), 103–107.
- Metzger, C. D., Eckert, U., Steiner, J., Sartorius, A., Buchmann, J. E., Stadler, J., ... Walter, M. (2010). High field fMRI reveals thalamocortical integration of segregated cognitive and emotional processing in mediodorsal and intralaminar thalamic nuclei. *Frontiers in Neuroanatomy*, 4, 138.
- Nauta, W. J. H. (1971). The problem of the frontal lobe: a reinterpretation. *Journal of Psychiatric Research*, 8, 167–187.
- Ortony, A., Turner, T. J., & Antos, S. J. (1983). A puzzle about affect and recognition memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, 9, 725–729.
- Osaka, M., Yaoi, K., Minamoto, T., & Osaka, N. (2013). When do negative and positive emotions modulate working memory performance? *Scientific Reports*, 3, 1375.
- Owen, A. M., McMillan, K. M., Laird, A. R., & Bullmore, E. (2005). N-back working memory paradigm: A meta-analysis of normative functional neuroimaging studies. *Human Brain Mapping*, 25, 46–59.
- Pessoa, L. (2008). On the relationship between emotion and cognition. *Nature Publishing Group*, 9, 148–158.
- Pessoa, L. (2009). How do emotion and motivation direct executive control? *Trends in Cognitive Sciences*, 13(4), 160–166.
- Perlstein, W. M., Elbert, T., & Stenger, A. V. (2002). Dissociation in human prefrontal cortex of affective influences on working memory-related activity. *Proceeding of the National Academy of Sciences of the USA*, 99(3), 1736–1741.
- Petrides, M., & Pandya, D. N. (2004). The frontal cortex. In G. Paxinos, & U. Mai (Eds.), *The human nervous system* (pp. 950–972). San Diego, CA: Academic Press.
- Postle, B. R., Zarahn, E., & D'Esposito, M. (2000). Using event-related fMRI to assess delay-period activity during performance of spatial and nonspatial working memory tasks. *Brain Research Protocols*, 5, 57–66.
- Ray, R. D., & Zald, D. H. (2012). Anatomical insights into the interaction of emotion and cognition in the prefrontal cortex. Review. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 36, 479–501.
- Tulving, E., & Thomson, D. (1973). Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory. *Psychological Review*, 80(5), 352–373.

Vasanov, A. U., Marchenko, O. P., & Mashanlo, A. S. (2011). Proverka standartnykh pokazatelei emotional'no okrashennykh fotoizobrazhenii IAPS na russkoi vyborke [Testing the standard scores of emotionally valent images IAPS in a Russian sample]. *Ekspierimental'naya psikhologiya [Experimental Psychology]*, 3, 126–132.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕХАНИЗМОВ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ЭФФЕКТА СТРУПА

Т.А. СЫСОЕВА



Сысоева Татьяна Анатольевна — научный сотрудник ФГНУ
ПИ РАО, кандидат психологических наук.
Контакты: tatiana.sysoeva@mail.ru

Резюме

Цель работы — проведение аналитического обзора исследований, посвященных изучению механизмов возникновения эмоционального эффекта Струпа. Эмоциональный эффект Струпа — один из способов демонстрации особенностей переработки эмоциональной информации, состоящий в обнаружении замедления при назывании цвета эмоциональных стимулов по сравнению с нейтральными. На данный момент существует два основных подхода к объяснению причин возникновения этого замедления: эмоциональный эффект Струпа как быстрый и как медленный эффект. При интерпретации эмоционального эффекта Струпа как быстрого эффекта предполагается, что замедление возникает в рамках текущей пробы, это объясняется автоматическим привлечением больших ресурсов внимания к эмоциональной информации. При интерпретации его как медленного эффекта предполагается, что замедление возникает с задержкой и проявляется в последующей пробе, что может объясняться затруднениями при отвлечении внимания от эмоциональной информации либо работой механизма общего торможения всех реакций в ответ на обнаружение угрозы. В современных исследованиях получены эмпирические аргументы в поддержку обеих интерпретаций механизмов эффекта. Это может быть связано с тем, что оба варианта эффекта существуют. В некоторых работах показано, что эффект является составным и может быть разделен на быстрый и медленный компоненты. Кроме того, выдвигаются предположения, что разные механизмы эффекта могут быть характерны для разных групп испытуемых. Невозможность обобщить существующие данные для однозначного ответа на вопрос о природе эффекта связывается в статье с тем, что исследователи используют слишком разные наборы стимульного материала, рассматривают недостаточно обширный набор уровней независимых переменных, не проводят анализа результатов на уровне отдельных испытуемых, проверяют слишком частные гипотезы.

Ключевые слова: эмоциональный эффект Струпа, переработка эмоционально окрашенной информации.

В последние десятилетия отмечается всплеск исследований эмоционального познания, которое может быть выделено в качестве одного из современных направлений когнитивной науки (Фаликман, 2012). В рамках этого направления изучается как влияние на работу когнитивных процессов эмоциональных состояний перерабатывающего субъекта, так и специфика переработки эмоционально окрашенной информации. При использовании в качестве стимулов эмоциональных слов или изображений выявленные прежде на нейтральном материале эффекты модифицируются и получают новые интерпретации. Это подтверждает предположение, что эмоционально окрашенная информация перерабатывается иначе, чем нейтральная. В качестве примеров таких эффектов могут быть приведены эмоциональный зрительный поиск (см.: Horstmann, Bauland, 2006), эффект в задаче «проба с точкой» (см.: Овсянникова, Шабалина, 2012), эмоциональный эффект Струпа (см.: Williams et al., 1996) и др.

Обнаруживаемая в последнее время тенденция переносить рассмотрение такого рода эффектов из общепсихологического (проявление на выборах) в индивидуально-психологический (проявление у отдельных людей) контекст ставит перед исследователями задачи более глубокого изучения этих явлений, перехода от простой констатации существования таких эффектов к исследованию лежащих в их основе механизмов.

Данная статья посвящена эмоциональному эффекту Струпа. Целью является обобщение теоретических

представлений о лежащих в его основе механизмах и критический анализ эмпирических работ, проведенных для их выявления.

Эмоциональный эффект Струпа (ЭЭС) является модифицированной версией описанного этим ученым в 1935 г. классического эффекта (Stroop, 1935). С точки зрения современных исследователей, сходство эмоционального и классического эффектов является скорее внешним (сходны процедуры проведения), поэтому использование для названия эмоционального эффекта фамилии Струпа подвергается критике (Algom et al., 2004). И все же закрепилось именно это название.

Дж. Струп изучал скорость вербальных реакций в задачах чтения и названия цвета. Использовались разные категории стимулов: простые (например, для задачи названия цвета строки бессмысленных символов XXXXXX, напечатанные разными цветами, и напечатанные черным слова-названия цветов для задачи чтения) и сложные — слова-названия цветов, напечатанные краской другого цвета (например, слово «красный», напечатанное зеленым цветом). Было показано, что время, затрачиваемое испытуемыми на название цвета сложных стимулов, оказывается значительно большим, чем затрачиваемое на название цвета простых (Stroop, 1935). Этот результат получил в дальнейшем название эффекта Струпа.

В более поздних работах, кроме простых и сложных (неконгруэнтных) стимулов, использовались также конгруэнтные, в которых значение слова и его цвет совпадали (например, слово «красный», напечатанное

красным цветом) (MacLeod, 1991). Время реакции называния цвета таких стимулов оказывается наименьшим. В случае когда испытуемые должны читать слова, а не называть их цвет, время реакции практически не различается для всех условий.

В общем виде классический эффект Струпа интерпретируется как следствие интерференции, возникающей со стороны более автоматизированного процесса (чтения) в отношении контролируемого (называние цвета).

Уникальные свойства стимуляции, используемой при получении классического эффекта, состоят в одновременном наличии в одном объекте двух измерений (цвет шрифта и значение слова), за переработку которых отвечают разные процессы. При этом некоторые ученые (Algom et al., 2004) считают принципиально важным моментом логическую связанность этих измерений, т.е. возможность соответствия или несоответствия их между собой, а также то, что ответы, которые могут быть получены в результате работы каждого из процессов переработки, выбираются из одного набора (т.е. один и тот же набор примеров цветов используется и как цвет чернил, и как значения слов).

Для определения правильного ответа внимание должно быть привлечено к одному из параметров стимула, в то время как второй параметр должен быть проигнорирован. Таким образом, успешность выполнения задач в этой методике определяется успешностью работы селективного внимания.

В исследованиях эмоционального эффекта Струпа предъявляемые

слова не связаны с названиями цветов, а их основной характеристикой является эмоциональное содержание. Задача для испытуемых остается той же: как можно быстрее и точнее называть цвет стимулов. В большом количестве эмпирических работ было показано, что время реакции называния цвета эмоционально окрашенных слов оказывается значительно большим, чем нейтральных. Этот эффект и получил название *эмоционального эффекта Струпа*. Его выраженность обычно рассчитывается как разница среднего времени реакции при назывании цвета эмоционально окрашенных и нейтральных слов. Наиболее часто эффект обнаруживается при использовании в качестве стимулов слов с угрожающим содержанием.

Изначально такие модификации применялись в исследованиях психопатологии в качестве одного из средств верификации когнитивных моделей эмоциональных расстройств (Williams et al., 1996). Идея сводится к тому, что в основе психопатологий эмоционального спектра лежит искажение переработки информации, при котором приоритет отдается информации, релевантной содержательно или по эмоциональной окрашенности соответствующему расстройству. Таким образом, депрессивные пациенты должны приоритетно перерабатывать «печальную», «расстраивающую» информацию, пациенты с общим тревожным расстройством — «угрожающую», пациенты с расстройствами питания — информацию, связанную с едой, и т.д.

Эмоциональная задача Струпа использовалась как один из методов,

позволяющих выявить существование таких искажений. При этом выборки нормы привлекались лишь в качестве контрольных, чтобы показать, что эффект более выражен у испытуемых группы патологии и отсутствует или выражен менее сильно у испытуемых нормы (Taghavi et al., 2003; Chen et al., 1996). Было показано, что эмоциональный эффект Струпа оказывается более выраженным в отношении стимулов, связанных с расстройством, которым страдает испытуемый (concern related), по сравнению со стимулами, связанными с другими расстройствами (Lim, Kim, 2005; Watts et al., 1986), или нейтральными стимулами.

Некоторое время эмоциональный эффект Струпа считался присущим исключительно испытуемым с эмоциональной психопатологией, однако в дальнейшем стали появляться такие работы, где эффект изучался на выборках нормы (McKenna, Sharma, 1995; Algom et al., 2004; McKenna, Sharma, 2004; Waters et al., 2005; Frings et al., 2010; Ashley, Swick, 2009; и др.). И если сначала демонстрация ЭЭС использовалась просто как методический прием, доказывающий существование автоматической переработки эмоционально окрашенной информации, что не подразумевало детального анализа самого эффекта, в последнее время исследователи не просто выявляют эффект, но и предпринимают попытки выяснить механизмы его возникновения.

Существует несколько разных способов объяснения причин и механизмов возникновения эмоционального эффекта Струпа: от предпо-

жения, что переработка эмоционально окрашенных слов вызывает у испытуемых конгруэнтные эмоциональные состояния, которые и влияют на скорость переработки стимулов разных категорий (Richards et al., 1992), до утверждений, что ЭЭС является артефактом, вызванным неадекватным подбором стимульного материала и влиянием плохо уравненных побочных переменных (Larsen et al., 2006).

В настоящее время наиболее активно обсуждаются два основных конкурирующих представления о том, каковы механизмы возникновения этого эффекта, получившие условные названия ЭЭС как быстрый эффект (fast effect) и ЭЭС как медленный эффект (slow effect). Данные объяснения принципиально различаются представлениями о том, в какой момент при переработке конкретного стимула возникает обнаруживаемое замедление, и, соответственно, о том, каким образом могут быть поняты его причины.

Объяснение эмоционального эффекта Струпа как быстрого эффекта является исторически более ранним и, по сути, представляет собой кальку с объяснений, предлагаемых для классического эффекта, дополненных различными допущениями, объясняющими различия в скорости переработки эмоционально нагруженной и эмоционально нейтральной стимуляции.

Более того, изначально такая интерпретация не вызывала никаких сомнений, и ЭЭС наряду с другими экспериментальными процедурами (например, зрительный поиск, «проба с точкой» и др.; см.: Yiend, 2010) использовался как доказательство

существования автоматической переработки эмоционально окрашенной стимуляции, особенно — негативной. Считалось, что обнаружение ЭЭС само по себе служит подтверждением гипотезы об автоматическом привлечении селективного внимания к негативной информации (Pratto, John, 1991).

Объяснение ЭЭС как быстрого эффекта предполагает, что задержка во времени реакции проявляется в рамках текущей пробы (состоящей из предъявления слова, напечатанного определенным цветом, и ответа испытуемого). Если взять две идентичные пробы со словами разных эмоциональных категорий, то уже на этом уровне будет показано, что ВР для нейтрального слова окажется меньшим, чем для эмоционально окрашенного. Это связывается с тем, что, как и в классическом эффекте, несмотря на отсутствие задачи перерабатывать значение, такая переработка осуществляется автоматически, а эмоционально окрашенные слова оттягивают на себя больше ресурсов (вызывают большую интерференцию), чем нейтральные, что и приводит к большей задержке в выполнении основной задачи (называния цвета). Для объяснения существования большей интерференции при предъявлении эмоционально окрашенных слов по сравнению с нейтральными и вводятся дополнительные допущения.

Например, Дж. Уилльямс с соавт. (Williams et al., 1996) предполагали, что за классическим и эмоциональным эффектами Струпа лежат одни и те же механизмы, и считали правильным строить для объяснения этих эффектов общие модели. Для

объяснения ЭЭС ими была адаптирована разработанная для классического эффекта коннекционистская модель Дж. Коэна и др. (Cohen et al., 1990), в соответствии с которой предполагается, что интерференция возникает на этапе порождения ответа, а ее сила определяется скоростью и точностью одновременного распространения активации по двум параллельным путям переработки информации: переработки значения слова и цвета, которым оно напечатано. Предлагаемые ими дополнения основывались на результатах проведенного обзора литературы, показавшего, что ЭЭС более выражен у испытуемых с психопатологией. Было предложено три дополнения.

Во-первых, вслед за предположением об определяющей разнице в силе путей переработки для процессов чтения и названия цвета, обусловленных различиями в тренировке этих процессов (классический эффект), можно предположить, что сила пути переработки эмоционально окрашенных слов и слов, связанных с испытываемым эмоциональным расстройством, является большей, чем нейтральных, из-за того, что люди, страдающие этими расстройствами, оказываются как бы более «натренированными» в отношении переработки такого рода слов.

Во-вторых, можно предположить, что остаточный уровень активации единиц входа для информации, имеющей отношение к заболеванию или просто актуальной для человека вне зависимости от ее эмоциональной окрашенности может оказываться большим, чем для остальных единиц. Такое различие в уровнях активации покоя будет способствовать

более быстрому прохождению активации по нерелевантному пути (чтение) для соответствующих слов, что и приведет к появлению большей интерференции.

В-третьих, единицы входа для негативно эмоционально окрашенных стимулов (особенно связанных с угрозой) могут быть подвержены нейромодуляторному контролю, влияющему на чувствительность соответствующих узлов, что также приводит к увеличению интерференции при переработке этих стимулов.

Важной общей характеристикой моделей, рассматривающих ЭЭС как быстрый эффект, является то, что механизмы возникновения ЭЭС понимаются так же, как и механизмы классического эффекта: замедление происходит в рамках текущей пробы как результат интерференции, возникающей со стороны автоматически перерабатываемого значения слова. При этом предполагается, что эмоциональное содержание привлекает к себе больше внимания, что и приводит к большей задержке во времени реакции для эмоционально окрашенных стимулов по сравнению с нейтральными.

Такой подход к объяснению ЭЭС был поставлен под сомнение после того, как появились технические возможности предъявлять стимульный материал иначе, чем при помощи напечатанных на отдельных картах списков слов (эмоционально окрашенных и нейтральных), аналогично изначально использовавшемуся Струпом способу предъявления стимулов. Обнаружились новые экспериментальные факты, не подтверждающие гипотезу автоматического быстрого эффекта.

Было показано, что выраженность ЭЭС чувствительна к способу группировки предъявляемых стимулов: при использовании блокового предъявления (когда стимулы разных категорий демонстрируются в отдельных блоках) эффект выражен сильнее, чем при использовании смешанного предъявления (когда эмоционально окрашенные и нейтральные слова предъявляются попеременно в случайной последовательности) (Richards et al., 1992; Holle et al., 1997; McKenna, Sharma, 2004; Algom et al., 2004; Ben-David et al., 2003; см. также: Kambouropoulos, Knowles, 2005). Эмоциональный эффект Струпа оказался более выраженным при укороченных межстимульных интервалах (Sharma, McKenna, 2001). Кроме того, было показано, что замедление при назывании цвета негативных слов обнаруживается, если слово и цвет являются характеристиками одного объекта, на который обращено внимание, что противоречит гипотезе «автоматической бдительности» (Frings, Wühr, 2012). Такие результаты не согласуются с предположением о том, что замедление в ЭЭС является следствием автоматического переключения внимания на эмоционально окрашенную стимуляцию и с точки зрения временных характеристик возникает в рамках текущей пробы, так как в этом случае способ группировки стимулов и величина межстимульного интервала не должны оказывать влияние на его выраженность.

Исследователи предположили, что диагностируемая задержка в эмоциональном эффекте Струпа может проявляться не в рамках текущей пробы, а быть следствием отсроченного

замедления времени реакции в последующей пробе. Это явление получило название медленного эффекта (slow effect — McKenna, Sharma, 2004), или эффекта переноса (carry-over effect — Waters et al., 2005). Таким образом, предполагается, что задержка, возникающая в ответ на эмоционально окрашенный стимул (чаще всего речь идет о негативной эмоциональной окрашенности, но были проведены исследования — см.: Kunde, Mauer, 2008, — в которых использовались и позитивные стимулы), проявляется не в текущей, а в последующей пробе, причем неважно, какой по эмоциональной окрашенности стимул предъядвляется в последней.

Такое представление о месте возникновения задержки в эмоциональном эффекте Струпа объясняет, почему ЭЭС оказывается более выраженным в случае блокового предъявления стимулов и менее выраженным (если вообще обнаруживается) при смешанном предъявлении. При блоковом предъявлении эмоционально окрашенные стимулы всегда следуют за другими эмоционально окрашенными, а нейтральные — за другими нейтральными, поэтому нейтральные стимулы никогда не испытывают влияния перенесения замедления с предшествующих негативных стимулов. В случае же смешанного предъявления нейтральные стимулы могут следовать за негативными, а негативные за нейтральными. При этом время реакции на нейтральные стимулы, следующие за негативными, будет завышаться, а на негативные стимулы, следующие за нейтральными, занижаться, что даст в

среднем одинаковое время реакции для обеих категорий слов.

Ф. Маккенна и Д. Шарма (McKenna, Sharma, 2004), одними из первых описавшие медленный эффект, показали в своих исследованиях, что при реализации псевдослучайной последовательности стимулов, когда условная вероятность следования нейтральных слов после негативных возрастает, может быть обнаружен даже обратный паттерн результатов: ВР для нейтральных слов окажется большим, чем для эмоционально окрашенных.

Существуют разные подходы к объяснению ЭЭС как медленного эффекта.

В рамках представлений об эмоциональном эффекте Струпа как феномене селективного внимания высказываются предположения, что медленный эффект является следствием затруднений в отвлечении внимания от эмоционально окрашенного содержания текущего стимула при переключении на последующий (Waters et al., 2005; Bertels et al., 2011; Phaf, Kan, 2007; McKenna, Sharma, 2004), т.е. на эмоционально окрашенных стимулах внимание задерживается дольше, чем на нейтральных.

Объяснение отсроченного замедления также может быть выстроено на основании предположений о запаздывающем действии контролирующей работу когнитивной системы механизмов, включающихся в ответ на обнаружение угрозы, но начинающих оказывать реальное влияние лишь с задержкой. Например, угрожающая стимуляция может оказывать влияние на подготовку к выполнению задач, меняя их

приоритетность. Но поскольку в текущей пробе подготовка уже произведена, влияние работы этого механизма обнаруживается только в следующей (McKenna, Sharma, 2004).

В одной из последних моделей, симулирующих работу когнитивной системы при выполнении задач классического и эмоционального эффекта Струпа, для иллюстрации медленного ЭЭС вводится допущение о существовании эмоциональной регуляции отвечающего за следование инструкциям блока когнитивного контроля, которая в случае предъявления негативного стимула будет ослаблять когнитивный контроль, способствуя отвлечению внимания от задачи. При этом предполагается, что работа этого механизма является слишком медленной, чтобы оказывать влияние в текущей пробе (Wuble et al., 2008).

Другое популярное представление о природе медленного эффекта высказывает группа израильских ученых под руководством Д. Алгома: эмоциональный эффект Струпа не связан с работой селективного внимания, а является следствием работы общего механизма подавления, т.е. общего затормаживания (замораживания) всех реакций в организме (generic slowdown; freezing), происходящего в ответ на обнаружение угрозы во внешней стимуляции (Algom et al., 2004). В своей работе Д. Алгом с соавт. проводят детальный анализ как классического, так и эмоционального эффекта Струпа, приводя аргументы в пользу позиции, что это два совершенно различных явления как с точки зрения построения экспериментальных процедур, так и с точки зрения теоретических

объяснений причин их возникновения.

Утверждая, что эмоциональный эффект Струпа не является феноменом селективного внимания (т.е. отличается по механизму от классического эффекта), Д. Алгом с соавт. приводят теоретические и эмпирические аргументы, подтверждающие, что ЭЭС не подвержен влияниям, которым подвержены задачи на селективное внимание (в частности — классический эффект Струпа): влияние заметности (saliense) разных параметров стимуляции, влияние наличия или отсутствия вариаций нерелевантного измерения стимулов и т.п. (Algom et al., 2004; Chajut et al., 2005).

Описывая причины возникновения замедления в ЭЭС, авторы утверждают, что оно является следствием действия биологических защитных механизмов реакции на угрозу, способствующих выживанию: а именно затаиться, замедлиться в ответ на обнаружение угрозы (временное «замораживание» всей текущей активности). По их представлениям, после предъявления угрожающей стимуляции замедляются все без исключения реакции организма, безотносительно к тому, на чем в данный конкретный момент сосредоточено внимание.

Подчеркнем, что такой подход к объяснению ЭЭС возможен только в случае, если в качестве эмоционально окрашенных стимулов используются угрожающие. И, несмотря на то что это наиболее популярное для исследований значение независимой переменной, тем не менее, в некоторых работах изучаются стимулы другого содержания: и негативные других

категорий, например, связанные с депрессией (Martin, Thomas, 2011), и позитивные (Kunde, Mauer, 2008), и даже просто имеющие отношение к важным для человека аспектам жизни (Dalgleish, 1995). Кроме того, существуют данные, что валентность слов не влияет на скорость их чтения (Martin, Thomas, 2011).

Этот подход к объяснению медленного ЭЭС уязвим для критики и в связи с туманностью формулировок, не дающих возможности до конца понять его принципиальное отличие от объяснений через работу внимания (Dalgleish, 2005). Очевидно, что реализация общего замедления организма в ответ на угрозу может быть осуществлена только после обнаружения этой угрозы, для чего так или иначе должны быть задействованы механизмы внимания.

В целом вопрос о том, каковы механизмы эмоционального эффекта Струпа, является ли он быстрым или медленным, до сих пор остается открытым. А выводы исследователей часто противоречат друг другу.

В уже упоминавшейся работе Ф. Маккенны и Д. Шармы (McKenney, Sharma, 2004) не было получено экспериментальных аргументов в поддержку существования быстрого эффекта. Проведенные ими эксперименты показывают, что замедление возникает с запаздыванием и проявляется исключительно в последующих пробах. В одном из экспериментов авторы предъявляли испытуемым нейтральный или негативный стимул и следующие за ним последовательно шесть нейтральных стимулов (слов). В случае когда последовательность начиналась с

негативного стимула, задержка во времени реакции проявлялась только для стимула, предъявленного вторым, и не обнаруживалась ни в первой, ни в последующих позициях. В то же время, если бы ЭЭС был быстрым или составным эффектом, в первой позиции также должно было обнаруживаться замедление.

В статье Э. Уотерса с соавт. (Waters et al., 2005), где анализировались данные предыдущих работ на предмет обнаружения в них доказательств в пользу существования медленного эффекта (carry-over effect, как его называют авторы), сравнению подлежали время реакции в текущей пробе в зависимости от типа слова в этой пробе (классический показатель ЭЭС), а также время реакции в текущей пробе в зависимости от типа слова в предыдущей пробе (показатель эффекта переноса). В обоих случаях авторы получили значимые эффекты (при этом эффект переноса оказывался менее выраженным и мог отсутствовать для некоторых категорий испытуемых).

Другая группа авторов (Frings et al., 2010) предположила, что отсутствие быстрого эффекта в исследованиях Ф. Маккенны и Д. Шармы связано с тем, что их экспериментальные процедуры были построены для обнаружения только медленного эффекта. К. Фрингз с коллегами предъявляли испытуемым нейтральные и негативные слова в смешанной случайной последовательности. В качестве независимых переменных использовались валентность слова в текущей пробе и валентность слова в предшествовавшей пробе. Для обнаружения быстрого эффекта предлагалось

сравнивать ВР в ответ на негативное слово, следующее за нейтральным, с ВР в ответ на нейтральное слово, следующее за нейтральным. Для обнаружения медленного эффекта сравнению подлежало ВР в ответ на нейтральное слово, следующее за негативным, с ВР в ответ на нейтральное слово, следующее за нейтральным. Авторам удалось получить оба эффекта, хоть и не сильно выраженных, но значимых на пятипроцентном уровне (быстрый эффект — 14 мс, медленный — 20 мс). Таким образом, по их данным, ЭЭС оказался составным эффектом, включающим как медленный, так и быстрый компоненты.

Результаты метааналитической работы (Phaf, Kan, 2007), в которой были проанализированы данные семидесяти исследований ЭЭС, с точки зрения влияния на величину эффекта способа презентации стимулов (блоковое или смешанное предъявление; подпороговое или надпороговое время экспозиции) и особенностей групп испытуемых (высоко- и низкотренируемые испытуемые, а также испытуемые с психопатологией), были проинтерпретированы авторами как доказательства существования только медленного эффекта.

В последнее время было предложено новое объяснение причин возникновения задержки в эмоциональной задаче Струпа, которое выходит за рамки понимания его как быстрого или медленного эффекта (Chajut et al., 2010). Авторы предполагают, что наблюдаемую задержку можно объяснить активацией мотивационных систем приближения—избегания, т.е. искажениями, связанными с формой ответа, а не с особенностями

работы внимания в ответ на негативную информацию.

Концепция мотивационных систем приближения—избегания (см.: Elliot, 2006) связывает валентность окружающей стимуляции с физической активностью субъекта. Мотивация приближения направляет поведение организма к позитивным стимулам (позитивные стимулы ассоциируются с приближением к ним или удержанием их рядом с собой), а мотивация избегания — от негативных стимулов (негативные стимулы ассоциируются с отстранением от них или отталкиванием их от себя). В проводившихся ранее исследованиях было показано, что активация соответствующей мотивационной системы (приближения или избегания) влияет на скорость категоризации стимулов как позитивных или негативных: скорость переработки эмоциональных слов соответствующей валентности увеличивается. Причем неважно, активизируются эти системы при помощи физической активности самого категоризирующего субъекта (напряжение мышц-сгибателей или разгибателей) либо при помощи имитации приближения или удаления воспринимаемых объектов (Neumann, Strack, 2000).

Пытаясь применить этот подход к объяснению ЭЭС, авторы указывают на то, что используемые во всех исследованиях способы ответа (принесение цвета или нажатие клавиши) ассоциируются с активацией системы приближения. Таким образом, получается, что испытуемый должен действовать в духе функционирования мотивационной системы приближения, хотя воспринимает

угрожающую информацию (т.е. автоматически активизируется система избегания), что и приводит к замедлению.

В проведенных ими экспериментах было показано, что обнаружение эмоционального эффекта Струпа как замедления при назывании цвета негативных слов либо же как обратного феномена (ускорение при назывании цвета негативных слов) зависит от используемого способа ответа. Для негативных слов обнаруживалось замедление, когда испытуемые давали ответ, реализуя поведение по типу приближения (сделать шаг вперед, переключить джойстик по направлению к стимулу), и ускорение, когда испытуемые давали ответ, реализуя поведение по типу избегания (сделать шаг назад, переключить джойстик от экрана). По мнению авторов, их результаты свидетельствуют в пользу того, что ЭЭС является побочным продуктом невозможности реализовать в лабораторных условиях избегающее поведение.

Этот подход к объяснению ЭЭС пока является новым и упоминается лишь в небольшом количестве работ (например: Frings, Wühr, 2012), что препятствует его подробному анализу.

Подводя итог, можно сказать, что в настоящее время существует два основных конкурирующих подхода к объяснению механизмов возникновения эмоционального эффекта Струпа: ЭЭС как быстрый и как медленный эффект. При этом в пользу каждого из них накоплено большое количество разнообразного эмпирического материала, часто с трудом поддающегося обобщению. Вопрос о

процессах, лежащих за быстрым и медленным эффектами (разные стороны работы селективного внимания или работа механизма общего защитного замедления всех реакций организма), также остается дискуссионным.

На основе анализа эмпирических данных, полученных в различных исследованиях, невозможно однозначно сказать, является ли ЭЭС быстрым или медленным эффектом либо оказывается составным, включающим в себя одновременно оба этих компонента.

Такое рассогласование результатов все чаще заставляет предполагать, что механизмы, лежащие в основе одного и того же эффекта — увеличения времени реакции при назывании цвета эмоционально окрашенных стимулов по сравнению с нейтральными, — могут различаться для разных групп испытуемых. Например, возможно, что быстрый эффект может выявляться только у специфических выборок (людей, страдающих различными эмоциональными психопатологиями), в то время как для всех остальных случаев ЭЭС является медленным эффектом (McKenna, Sharma, 2004; Phaf, Kap, 2007). Вероятно также, что то, какой механизм лежит в основе замедления, является индивидуальной психологической характеристикой, не связанной напрямую с возможными психопатологическими явлениями.

Можно выделить следующие основные сложности эмпирических исследований механизмов ЭЭС, учет и проработка которых могли бы привести к получению более наглядных результатов.

– *Использование качественно разного стимульного материала.* В разных работах в качестве стимулов используется как вербальный, так и невербальный материал. При этом игнорируется возможность того, что переработка разной стимуляции может быть связана с работой разных механизмов, например, ЭЭС как быстрый эффект может актуализироваться при переработке невербального материала, а как медленный — вербального. Последовательная перепроверка полученных результатов на разных категориях стимуляции могла бы прояснить этот вопрос.

– *Отсутствие полного охвата возможных уровней независимых переменных.* В разных исследованиях в качестве эмоционально окрашенных часто используются разные по валентности и по категориям стимулы: печальные, угрожающие, вызывающие агрессию, позитивные и т.д. Некоторые исследователи вообще не считают нужным делить негативную стимуляцию на категории и давать подробное описание стимульного материала. В ряде случаев результаты исследований невозможно обобщить из-за слишком сильных различий в выбранных для изучения уровнях независимых переменных. Могут быть выдвинуты гипотезы, что ЭЭС объясняется разными механизмами в зависимости от того, какая именно эмоциональная стимуляция перерабатывается. Кроме того, использование возможно большего разнообразия исследуемых эмоциональных категорий могло бы быть критичным при проверке некоторых объяснений эффекта (например, объяснение медленного ЭЭС как следствия торможения всех реакций в ответ на угрозу).

– *Отсутствие анализа результатов на индивидуально-психологическом уровне.* Существование эмпирических аргументов в пользу противоречащих друг другу объяснений механизмов эффекта все чаще наводит на мысль о том, что у разных испытуемых могут реализовываться разные механизмы. В таком случае противоречивые результаты могут объясняться скошенностью выборок, преобладанием в них испытуемых того или иного типа. Такое предположение должно приводить к тому, чтобы анализ получаемых результатов осуществлялся не только на уровне средних значений по выборке (выборкам), но и на уровне отдельных участников. Если выборки стабильно будут делиться на группы испытуемых с быстрым и медленным эффектом, можно будет утверждать, что существуют оба его индивидуально-специфических варианта, и изучать, чем еще различаются испытуемые с разными механизмами ЭЭС.

– *Недостаточное количество критических экспериментов.* Необходимо увеличить количество работ, в которых одновременно существовала бы возможность обнаружения как быстрого, так и медленного эффекта, причем и на уровне выборок, и на уровне отдельных испытуемых. Если авторы предполагают, что ЭЭС должен быть быстрым или, наоборот, медленным, часто они строят гипотезы и экспериментальные процедуры так, что другой вариант эффекта в них просто не может быть выявлен. В таком случае если в действительности существуют оба эффекта, то при разных способах построения экспериментов будет обнаруживаться то

один из них, то другой. Если же при планировании исследований сразу исходить из предположения о возможности существования обоих вариантов эффекта, полученные результаты окажутся более наглядными.

Кроме того, можно предложить разнообразить фиксируемые в исследованиях зависимые переменные. Отход от обычной фиксации времени реакции называния цвета и построение гипотез с использованием других показателей могут значительно расширить возможности исследователей. В качестве таких

показателей могут использоваться, например, ошибки при назывании цвета в условиях ограничения по времени; время реакции в другой задаче, следующей после задачи называния цвета, и т.п.

Конечно, все это может сделать экспериментальные схемы слишком тяжеловесными и трудными для реализации, однако при таком большом количестве противоречивых эмпирических данных только такой дотошный подход может окончательно прояснить природу эмоционального эффекта Струпа.

Литература

- Овсянникова, В. В., Шабалина, Т. А. (2012). Применение методики «проба с точкой» в исследованиях переработки эмоциональной информации. *Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал)*, 11(19). Режим доступа: <http://sisp.nkras.ru/e-gu/issues/2012/11/ovsyannikova.pdf>
- Фаликман, М. В. (2012). Когнитивная наука в XXI веке: организм, социум, культура. Дубна. *Психологический журнал Международного университета природы, общества и человека*, 3, 31–37.
- Algom, D., Chajut, E., & Lev, S. (2004). A rational look at the emotional Stroop phenomenon: A generic slowdown, not a Stroop effect. *Journal of Experimental Psychology: General*, 133(3), 323–338.
- Ashley, V., & Swick, D. (2009). Consequences of emotional stimuli: age differences on pure and mixed blocks of the emotional Stroop. *Behavioral and Brain Functions*, 5, 14–24.
- Ben-David, B. M., Levy, L., & Algom, D. (2003). The emotional Stroop effect is a generic reaction to threat, not a selective reaction to specific semantic categories. In B. Berglund, & E. Borg (Eds.), *Fechner Day 2003* (pp. 21–24). Stockholm: International Society for Psychophysics.
- Bertels, J., Kolinsky, R., Pietrons, E., & Morais, J. (2011). Long-lasting attentional influence of negative and taboo words in an auditory variant of the emotional Stroop task. *Emotion*, 11(1), 29–37.
- Chajut, E., Lev, S., & Algom, D. (2005). Vicissitudes of a misnomer: Reply to Dalgleish (2005). *Journal of Experimental Psychology: General*, 134(4), 592–595.
- Chajut, E., Mama, Y., Levy, L., & Algom, D. (2010). Avoiding the approach trap: A response bias theory of the emotional Stroop effect. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 36(6), 1567–1572.
- Chen, E., Lewin, M. R., & Craske, M. G. (1996). Effects of state anxiety on selective processing of threatening information. *Cognition and Emotion*, 10(3), 225–240.
- Cohen, J. D., Dunbar, K., & McClelland, J. L. (1990). On the control of automatic processes: A parallel distributed processing account of the stroop effect. *Psychological Review*, 97(3), 332–361.

- Dalgleish, T. (1995). Performance on the emotional Stroop task in groups of anxious, expert, and control subjects: A comparison of computer and card presentation formats. *Cognition and Emotion*, 9(4), 341–362.
- Dalgleish, T. (2005). Putting some feeling into it: the conceptual and empirical relationships between the classic and emotional Stroop tasks: Comment on Algom, Chajut, and Lev (2004). *Journal of Experimental Psychology: General*, 134(4), 585–591.
- Elliot, A. J. (2006). The hierarchical model of approach-avoidance motivation. *Motivation and Emotion*, 30, 111–116.
- Frings, C., Englert, J., Wentura, D., & Bermeitinger, C. (2010). Decomposing the emotional Stroop effect. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 63(1), 42–49.
- Frings, C., & Wühr, P. (2012). Don't be afraid of irrelevant words: The emotional Stroop effect is confined to attended words. *Cognition and Emotion*, 26(6), 1056–1068.
- Holle, C., Neely, J. H., & Heimberg, R. G. (1997). The effects of blocked versus random presentation and semantic relatedness of stimulus words on response to a modified Stroop task among social phobics. *Cognitive Therapy and Research*, 21(6), 681–697.
- Horstmann, G., & Bauland, A. (2006). Search asymmetries with real faces: testing the anger-superiority effect. *Emotion*, 6(2), 193–207.
- Kambouropoulos, N., & Knowles, S. (2005). Psychological distress and responses to blocked and random presentation of emotional Stroop stimuli; an online experiment. *E-Journal of Applied Psychology: Clinical and Social Issues*, 1(2), 3–8.
- Kunde, W., & Mauer, N. (2008). Sequential modulations of valence processing in the emotional Stroop task. *Experimental Psychology*, 55(3), 151–156.
- Larsen, R. J., Mercer, K. A., & Balota, D. A. (2006). Lexical characteristics of words used in emotional Stroop experiments. *Emotion*, 6(1), 62–72.
- Lim, S.-L., & Kim, J.-H. (2005). Cognitive processing of emotional information in depression, panic, and somatoform disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 114(1), 50–61.
- MacLeod, C.M. (1991). Half a century of research on the Stroop effect: An integrative review. *Psychological Bulletin*, 109(2), 163–203.
- Martin, S. L., & Thomas, J. (2011). Emotional intelligence: Examining construct validity using the emotional Stroop. *International Journal of Business and Social Science*, 2(1), 209–215.
- McKenna, F. P., & Sharma, D. (1995). Intrusive cognitions: An investigation of the emotional Stroop task. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21(6), 1595–1607.
- McKenna, F. P., & Sharma, D. (2004). Reversing the emotional Stroop effect reveals that it is not what it seems: The role of fast and slow components. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 30(2), 382–392.
- Neumann, R., & Strack, F. (2000). Approach and avoidance: the influence of proprioceptive and exteroceptive cues on encoding of affective information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79(1), 39–48.
- Phaf, R. H., & Kan, K.-J. (2007). The automaticity of emotional Stroop: A meta-analysis. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 38, 184–199.
- Pratto, F., & John, O. P. (1991). Automatic vigilance: The attention-grabbing power of negative social information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61(3), 380–391.
- Richards, A., French, C. C., Johnson, W., Napaarstek, J., & Williams, J. (1992). Effects of mood manipulation and anxiety on performance of an emotional Stroop task. *British Journal of Psychology*, 83, 479–491.

- Sharma, D., & McKenna, F. P. (2001). The role of time pressure on the emotional Stroop task. *British Journal of Psychology*, 92, 471–481.
- Stroop, J.R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18, 643–662.
- Taghavi, M.R., Dalgleish, N., Moradi, A. R., Neshat-Doost, H. T., & Yule, W. (2003). Selective processing of negative emotional information in children and adolescents with generalized anxiety disorder. *British Journal of Clinical Psychology*, 42, 221–230.
- Waters, A. J., Sayette, M. A., Franken, I. H. A., & Schwartz, J. E. (2005). Generalizability of carry-over effects in the emotional Stroop task. *Behaviour Research and Therapy*, 43, 715–732.
- Watts, F. N., McKenna, F. P., Sharrock, R., & Trezise, L. (1986). Colour naming of phobia-related words. *British Journal of Psychology*, 77, 97–108.
- Williams, J. M. G., Mathews, A., & MacLeod, C. (1996). The emotional Stroop task and psychopathology. *Psychological Bulletin*, 120(1), 3–24.
- Wyble, B., Sharma, D., & Bowman, H. (2008). Strategic regulation of cognitive control by emotional salience: A neural network model. *Cognition and Emotion*, 22(6), 1019–1051.
- Yiend, J. (2010). The effects of emotion on attention: A review of attentional processing of emotional information. *Cognition and Emotion*, 24(1), 3–47.

Theoretical Analysis of Emotional Stroop Effect Mechanisms

Tatiana Sysoeva

Psychological Institute, Russian Academy of Education;

Address: 9s4, Mokhovaya, Moscow, Russia 125009

E-mail: tatiana.sysoeva@mail.ru

Abstract

In this paper we present an overview of studies of the mechanisms of the emotional Stroop effect. The emotional Stroop effect is one of the possible ways to demonstrate emotional information processing. It is a delay in naming the color of emotional stimuli, compared to neutral stimuli. Two main approaches explain the origins of this delay, viewing emotional Stroop effect as a fast or a slow effect. The fast-effect explanation suggests that the delay originates within the current task, when a large amount of attentional resources is used to process the emotional information. The slow-effect approach proposes that the delay does not originate immediately and emerges in subsequent tasks, which can be explained either by difficulty of diverting the attention away from emotional information or by the mechanism of general reaction inhibition in response to threat detection. There are empirical findings in support for both interpretations, suggesting that both mechanisms may exist. Some studies show that the effect is composite and it includes two components, fast and slow. Other authors argue that different mechanisms of the effect may be specific to different respondent groups. The possibilities for generalization of the results of different studies of the nature of the emotional Stroop effect are limited by the fact that different researchers use very diverse sets of stimuli, rely on insufficient sets of independent variable levels, do not analyze individual participant data, and focus on overly narrow hypotheses.

Keywords: emotional Stroop effect, processing of emotional information.

References

- Algom, D., Chajut, E., & Lev, S. (2004). A rational look at the emotional Stroop phenomenon: A generic slowdown, not a Stroop effect. *Journal of Experimental Psychology: General*, *133*(3), 323–338.
- Ashley, V., & Swick, D. (2009). Consequences of emotional stimuli: age differences on pure and mixed blocks of the emotional Stroop. *Behavioral and Brain Functions*, *5*, 14–24.
- Ben-David, B. M., Levy, L., & Algom, D. (2003). The emotional Stroop effect is a generic reaction to threat, not a selective reaction to specific semantic categories. In B. Berglund, & E. Borg (Eds.), *Fechner Day 2003* (pp. 21–24). Stockholm: International Society for Psychophysics.
- Bertels, J., Kolinsky, R., Pietrons, E., & Morais, J. (2011). Long-lasting attentional influence of negative and taboo words in an auditory variant of the emotional Stroop task. *Emotion*, *11*(1), 29–37.
- Chajut, E., Lev, S., & Algom, D. (2005). Vicissitudes of a misnomer: Reply to Dalgleish (2005). *Journal of Experimental Psychology: General*, *134*(4), 592–595.
- Chajut, E., Mama, Y., Levy, L., & Algom, D. (2010). Avoiding the approach trap: A response bias theory of the emotional Stroop effect. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *36*(6), 1567–1572.
- Chen, E., Lewin, M. R., & Craske, M. G. (1996). Effects of state anxiety on selective processing of threatening information. *Cognition and Emotion*, *10*(3), 225–240.
- Cohen, J. D., Dunbar, K., & McClelland, J. L. (1990). On the control of automatic processes: A parallel distributed processing account of the stroop effect. *Psychological Review*, *97*(3), 332–361.
- Dalgleish, T. (1995). Performance on the emotional Stroop task in groups of anxious, expert, and control subjects: A comparison of computer and card presentation formats. *Cognition and Emotion*, *9*(4), 341–362.
- Dalgleish, T. (2005). Putting some feeling into it: the conceptual and empirical relationships between the classic and emotional Stroop tasks: Comment on Algom, Chajut, and Lev (2004). *Journal of Experimental Psychology: General*, *134*(4), 585–591.
- Elliot, A. J. (2006). The hierarchical model of approach-avoidance motivation. *Motivation and Emotion*, *30*, 111–116.
- Falikman, M. V. (2012). Kognitivnaya nauka v XXI veke: organizm, sotsium, kul'tura [Cognitive science in XXI century: organism, society, culture]. *PsyAnima, Dubna Journal of Psychology*, *3*, 31–37.
- Frings, C., Englert, J., Wentura, D., & Bermeitinger, C. (2010). Decomposing the emotional Stroop effect. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *63*(1), 42–49.
- Frings, C., & Wühr, P. (2012). Don't be afraid of irrelevant words: The emotional Stroop effect is confined to attended words. *Cognition and Emotion*, *26*(6), 1056–1068.
- Holle, C., Neely, J. H., & Heimberg, R. G. (1997). The effects of blocked versus random presentation and semantic relatedness of stimulus words on response to a modified Stroop task among social phobics. *Cognitive Therapy and Research*, *21*(6), 681–697.
- Horstmann, G., & Bauland, A. (2006). Search asymmetries with real faces: testing the anger-superiority effect. *Emotion*, *6*(2), 193–207.
- Kambouropoulos, N., & Knowles, S. (2005). Psychological distress and responses to blocked and random presentation of emotional Stroop stimuli: an online experiment. *E-Journal of Applied Psychology: Clinical and Social Issues*, *1*(2), 3–8.
- Kunde, W., & Mauer, N. (2008). Sequential modulations of valence processing in the emotional Stroop task. *Experimental Psychology*, *55*(3), 151–156.

- Larsen, R. J., Mercer, K. A., & Balota, D. A. (2006). Lexical characteristics of words used in emotional Stroop experiments. *Emotion, 6*(1), 62–72.
- Lim, S.-L., & Kim, J.-H. (2005). Cognitive processing of emotional information in depression, panic, and somatoform disorder. *Journal of Abnormal Psychology, 114*(1), 50–61.
- MacLeod, C.M. (1991). Half a century of research on the Stroop effect: An integrative review. *Psychological Bulletin, 109*(2), 163–203.
- Martin, S. L., & Thomas, J. (2011). Emotional intelligence: Examining construct validity using the emotional Stroop. *International Journal of Business and Social Science, 2*(1), 209–215.
- McKenna, F. P., & Sharma, D. (1995). Intrusive cognitions: An investigation of the emotional Stroop task. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 21*(6), 1595–1607.
- McKenna, F. P., & Sharma, D. (2004). Reversing the emotional Stroop effect reveals that it is not what it seems: The role of fast and slow components. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 30*(2), 382–392.
- Neumann, R., & Strack, F. (2000). Approach and avoidance: the influence of proprioceptive and exteroceptive cues on encoding of affective information. *Journal of Personality and Social Psychology, 79*(1), 39–48.
- Ovsyannikova, V. V., & Shabalina, T. A. (2012). Primenenie metodiki «proba s tochkoi» v issledovaniyakh pererabotki emotsional'noi informatsii [Method of «test with dot» in research on emotional information processing]. *Sovremennye issledovaniya sotsialnykh problem [Modern Research of Social Problems], 11*(19). Retrieved from <http://sisp.nkras.ru/e-ru/issues/2012/11/ovsyanikova.pdf>
- Phaf, R. H., & Kan, K.-J. (2007). The automaticity of emotional Stroop: A meta-analysis. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 38*, 184–199.
- Pratto, F., & John, O. P. (1991). Automatic vigilance: The attention-grabbing power of negative social information. *Journal of Personality and Social Psychology, 61*(3), 380–391.
- Richards, A., French, C. C., Johnson, W., Naparstek, J., & Williams J. (1992). Effects of mood manipulation and anxiety on performance of an emotional Stroop task. *British Journal of Psychology, 83*, 479–491.
- Sharma, D., & McKenna, F. P. (2001). The role of time pressure on the emotional Stroop task. *British Journal of Psychology, 92*, 471–481.
- Stroop, J.R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology, 18*, 643–662.
- Taghavi, M.R., Dalgleish, N., Moradi, A. R., Neshat-Doost, H. T., & Yule, W. (2003). Selective processing of negative emotional information in children and adolescents with generalized anxiety disorder. *British Journal of Clinical Psychology, 42*, 221–230.
- Waters, A. J., Sayette, M. A., Franken, I. H. A., & Schwartz, J. E. (2005). Generalizability of carry-over effects in the emotional Stroop task. *Behaviour Research and Therapy, 43*, 715–732.
- Watts, F. N., McKenna, F. P., Sharrock, R., & Trezise, L. (1986). Colour naming of phobia-related words. *British Journal of Psychology, 77*, 97–108.
- Williams, J. M. G., Mathews, A., & MacLeod, C. (1996). The emotional Stroop task and psychopathology. *Psychological Bulletin, 120*(1), 3–24.
- Wyble, B., Sharma, D., & Bowman, H. (2008). Strategic regulation of cognitive control by emotional salience: A neural network model. *Cognition and Emotion, 22*(6), 1019–1051.
- Yiend, J. (2010). The effects of emotion on attention: A review of attentional processing of emotional information. *Cognition and Emotion, 24*(1), 3–47.

ВЛИЯНИЕ ИНТЕРПРЕТАЦИИ И УЗНАВАНИЯ ОБЪЕКТА НА ЕГО АФФЕКТИВНУЮ ОЦЕНКУ: УТКА-БЕЛКА, ВОСПРИНИМАЕМАЯ КАК БЕЛКА, МАЛО ЧЕМ ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ БЕЛКИ ОБЫЧНОЙ

А.А. ЧЕТВЕРИКОВ, М.Г. ФИЛИПОВА, Р.В. ЧЕРНОВ



Четвериков Андрей Анатольевич — младший научный сотрудник факультета психологии СПбГУ. Сфера научных интересов: эмоции, аффект, проверка гипотез, ошибки, конфликт, подавление.
Контакты: a.chetverikov@psy.spbu.ru



Филиппова Маргарита Георгиевна — научный сотрудник факультета психологии СПбГУ, кандидат психологических наук. Сфера интересов: когнитивная и экспериментальная психология, неосознаваемое восприятие, восприятие многозначной информации.
Контакты: box4fox@yandex.ru



Чернов Роман Васильевич — младший научный сотрудник факультета психологии СПбГУ. Сфера научных интересов: когнитивная психология, принятие решений в неопределенности, восприятие многозначной информации.
Контакты: chernov.roman@gmail.com

Резюме

В статье рассматривается изменение аффективных (эмоциональных) оценок под влиянием выбора одной из интерпретаций двойственных изображений и последующего решения задачи узнавания. В данной работе мы исходили из модели аффективной обратной связи при проверке гипотез. Ранее было показано, что принятие решения об узнавании оказывает влияние на последующую оценку стимула: чем больше информации накоплено о стимуле, тем выше будут его оценки при узнавании и тем ниже при его неузнавании (Chetverikov, 2014). Мы предположили, что принятое решение о выборе одной из интерпретаций стимула выступает в качестве источника информации при принятии решения об узнавании или неузнавании и в случае однозначных интерпретаций двойственного изображения. Соответственно, так же как и в случае однозначных стимулов, данное решение будет оказывать влияние на последующую оценку стимулов. Результаты эксперимента подтвердили выдвинутую гипотезу. Оценки однозначных стимулов, соответствующих выбранной и невыбранной интерпретации двойственного стимула, изменяются в зависимости от принятого решения об узнавании так же, как оценки ранее предъявленных и новых однозначных стимулов соответственно. Если стимул «старый» (неважно, соответствует он двойственному изображению или реально предъявлялся) и узнается, он нравится больше, чем узнанный «новый» стимул, если же он не узнается — эффект противоположный. Другими словами, влияние принятия решения об узнавании на последующую оценку стимулов тем выше, чем больше информации накоплено о стимуле. Схожие результаты получены и при оценке уверенности в ответе. В случае узнавания оценки уверенности выше, чем в случае неузнавания, при этом различия в оценках уверенности в случае узнавания и неузнавания выше для «старых» стимулов, чем для «новых». Обнаруженные эффекты обсуждаются исходя из модели аффективной обратной связи при проверке гипотез.

Ключевые слова: аффективная оценка, двойственные изображения, категоризация, узнавание, уверенность, эмоции, аффективная обратная связь, проверка гипотез.

В психологии эмоций существует противостояние между двумя направлениями исследований. Сторонники первого направления рассматривают классы эмоциональных переживаний, такие как «страх», «радость» и пр. (Ekman, 1992; Izard, 2007), тогда как сторонники второго направления предлагают рассматривать эмоции как сочетание «измерений», таких как валентность и степень возбуждения (Barrett, Wager, 2006; Clore, Storbeck, 2006; Russell, 1991). В данной работе мы придерживаемся представлений второго направления в поисках ответа на вопрос, как влияет выбор интерпретации стимула на его последующие аффективные оценки.

Мы использовали двойственные изображения, которые могут быть отнесены к одному из двух классов объектов (например, изображение утки-белки, рисунок 1). Проинтерпретировав такое изображение в соответствии с одним из значений, при повторном его предъявлении человек с большей вероятностью вновь осознает то же значение (эффект неосознаваемого последствия фигуры — Вертгеймер, 1987). Например, сделав набросок такого изображения, человек не может идентифицировать другое его значение (Thomas, 1999). Наличие неосознаваемых значений двойственных изображений сопоставимо с ситуацией наличия дистрактора: если

Пример двузначного изображения



человек не осознает одно из значений двойственных изображений, снижается эффективность решения, связанного с этим значением (даже по сравнению с нейтральными словами, т.е. не связанными с используемыми в эксперименте) (Filippova, 2011). Можно предположить, что невыбранное значение не просто пропускается, но подавляется и оказывает влияние на дальнейшую переработку информации.

Каково влияние выбора одной из интерпретаций изображения на последующие аффективные оценки? К. Кравер-Лемли и Р. Борнштейн (Craver-Lemley, Bornstein, 2006) показали, что восприятие двузначных изображений как однозначных, приводит к улучшению оценок¹ изображений, соответствующих осознанному значению, хотя оценки неосознанных значений не меняются. Авторы объясняли полученные результаты как следствие эффекта «простого предъявления»: ранее воспринятые изображения оцениваются

как более приятные в сравнении с новыми (Bornstein, 1989; Zajonc, 1980, 2001). Этот феномен достаточно хорошо описан в литературе и кажется интуитивно понятным. Более позитивные оценки ранее воспринятых стимулов обычно объясняются тем, что эти стимулы более безопасны (Monahan et al., 2000), вызывают меньше затруднений при когнитивной обработке (Bornstein, D'Agostino, 1992; Reber et al., 2004) или просто связаны с меньшей неопределенностью (Lee, 1994, 2001).

А.А. Четвериков (Chetverikov, 2014) предложил иную интерпретацию эффектов простого предъявления, основанную на идее аффективной обратной связи при проверке гипотез. Под гипотезами здесь понимаются как низкоуровневые гипотезы, например перцептивные (Bruner, 1957; Friston, 2010; Gregory, 1997; Hohwy, 2012), так и более высокоуровневые, например, вывод следствия на основе логических предположений. Данная модель предполагает,

¹ Здесь и далее мы используем выражения «улучшение» и «ухудшение» оценок, подразумевая, что оценки становились более позитивными и менее позитивными соответственно.

что при выдвижении правильной гипотезы возникает позитивный аффект, а при выдвижении неправильной — негативный. При этом аффективная обратная связь может возникать даже в отсутствие внешней обратной связи. В этом случае для оценки точности гипотезы используется ее согласованность с другими гипотезами, которые выдвигаются независимыми когнитивными модулями (см. также: Аллавердов, 1993; Четвериков, 2011). А.А. Четвериков (Chetverikov, 2014) объяснял эффекты простого предъявления изменением вероятности успешности предсказаний в результате увеличения количества информации о стимуле. Также был предсказан новый эффект — эффект принятия решения об узнавании или неузнавании стимула на его последующую оценку. Анализ эффекта принятия решения в задаче узнавания затруднен тем, что существует также эффект «теплого ореола» — более приятные стимулы чаще кажутся знакомыми (Cornille et al., 2005; Monin, 2003). Чтобы выделить эффект принятия, было проанализировано взаимодействие факторов количества накопленной о стимуле информации и его узнавания. Чем больше информации для принятия решения, тем больше согласованность выдвинутой гипотезы, если она правильна, и тем меньше согласованность, если она неправильна. Соответственно, выраженность аффективной обратной связи должна увеличиваться при увеличении количества накопленной информации. Таким образом, если рассматривать принятие решения об узнавании как выдвижение гипотезы, то чем боль-

ше информации есть для принятия правильного решения, тем более позитивна обратная связь, если это решение правильное, и тем более негативна обратная связь, если решение ошибочно. В указанной работе предсказанный эффект был продемонстрирован на материале метаанализа предшествующих исследований и в трех новых экспериментах.

Мы задались вопросом, может ли обнаруженный эффект влияния принятия решения об узнавании на оценки возникать при узнавании или неузнавании одного из значений двузначных изображений. Принятие решения об узнавании может быть обусловлено как перцептивной, так и семантической информацией. Например, на ассоциативно связанные с запоминаемым материалом слова возникает ложное узнавание (Roediger, McDermott, 1995). Исходя из предложенной модели, нет разницы между перцептивной и семантической информацией, используемой при принятии решения, а значит, и эффекты для двузначных и однозначных изображений должны быть схожими.

Как и в случае с однозначными изображениями (Chetverikov, 2014), мы ожидали, что в случае узнавания однозначной версии двойственного изображения, соответствующей предшествующей интерпретации испытуемого, оценки будут выше, чем при узнавании несоответствующей интерпретации. В случае неузнавания, напротив, мы ожидали более негативных оценок для соответствующей интерпретации, чем для несоответствующей. Кроме того, в качестве контрольных стимулов мы использовали однозначные изображения,

чтобы реплицировать полученные в работе А.А. Четверикова (Там же) результаты и сравнить их с оценками двузначных изображений.

Нас также интересовал вопрос: происходит ли (независимо от узнавания) ухудшение оценок изображений, связанных с невыбранной интерпретацией? В ряде работ по изучению механизмов подавления в работе внимания было показано, что оценки подавленных объектов оказываются хуже, чем оценки новых стимулов (Fenske et al., 2005; Kiss et al., 2007; Raymond et al., 2003). Как уже было описано выше, существуют данные, свидетельствующие о подавлении невыбранной интерпретации двойственного изображения (Filipova, 2011; Thomas, 1999). В этом случае можно ожидать более негативных оценок подавленной интерпретации в сравнении с новыми стимулами. К. Кравер-Лемли и Р. Борнштейн (Craver-Lemley, Bornstein, 2006) в описанном выше исследовании не получили подобного эффекта, но в данном исследовании испытуемые не конструировали самостоятельно интерпретацию изображения, а получали ее от экспериментатора. Учитывая этот опыт, мы в своем эксперименте не навязывали испытуемым интерпретацию, а предлагали «выбрать» ее самим, используя задачу категоризации стимулов.

Помимо оценки стимулов в данной работе также измерялась уверенность испытуемых при решении задачи узнавания. Результаты наших предыдущих исследований показывают, что эффект изменения эмоциональной оценки под влиянием фактора правильности решения наиболее сильно проявляется при средних

уровнях уверенности (Chetverikov, Filipova, 2014). Кроме того, нас интересовало, будут ли для оценок уверенности проявляться те же эффекты, что и для оценок узнавания.

Метод

Материалы и процедура

Испытуемые были в случайном порядке распределены по трем группам, которые различались порядком следования блоков заданий. Задания были следующими: классификация изображений; узнавание изображений с указанием степени уверенности в ответе, оценка изображений. Последовательность блоков именно в том порядке, какой указан выше, использовалась в первой группе. Во второй группе испытуемые сначала классифицировали изображения, оценивали их, затем решали задачу узнавания. В третьей группе оценка предшествовала не только опознанию, но и классификации. Поскольку в группах 2 и 3 задача узнавания не могла оказывать влияния на оценку, эти группы выступали контрольными по отношению к первой. Для этих групп в инструкции уточнялось, что испытуемые должны узнавать тех животных, которые были им предъявлены на этапе классификации.

Стимульным материалом служили рисунки с контурным изображением животных. Во всех группах использовались как однозначные, так и двузначные контурные изображения, они предъявлялись испытуемым вперемешку. Двузначные изображения, используемые в данном

исследовании, предполагали совмещение образов сухопутного и водоплавающего животного, а однозначные представляли собой либо сухопутных, либо водоплавающих животных. Использовалось 6 однозначных и 6 двузначных изображений на этапе классификации и 12 обычных однозначных изображений и 12 однозначных вариантов двузначных изображений на этапе узнавания (рисунок 2).

Ниже подробно рассматривается каждый блок заданий.

Классификация. Задача классификации состояла в определении того, является ли изображенное на рисунке животное сухопутным или водоплавающим. Испытуемым не давалось инструкции запоминать предъявляемые стимулы. В случае с двузначными изображениями задача классификации была необходима для регистрации того, в соответствии с каким из значений двойственное изображение было проинтерпретировано испытуемым. Дуззначные изображения предъявлялись испытуемым вперемешку с однозначными, что снижало вероятность обнару-

жения двойственности части предъявляемых рисунков. Поскольку в случае с двузначными изображениями задача классификации не подразумевала объективно правильных и неправильных ответов, правильность классификации не учитывалась в дальнейшем анализе и в случае с однозначными изображениями. Анализ совершаемых испытуемыми ошибок на однозначных изображениях показал, что их крайне мало (1.5%).

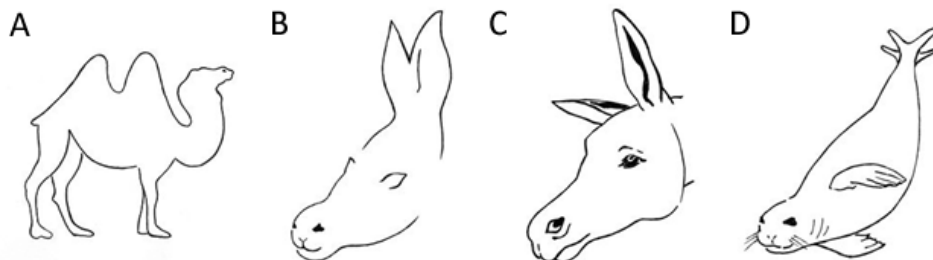
После прохождения всего эксперимента испытуемые отвечали на вопрос, заметили ли они многозначность стимульного материала.

Узнавание и уверенность. Задача узнавания состояла в опознании изображений, предъявленных на этапе классификации, и указании степени уверенности в ответе по шкале от -5 (абсолютно не уверен) до $+5$ (абсолютно уверен).

При использовании однозначных изображений узнавание осуществлялось из ранее предъявленных и непредъявленных изображений, при использовании двузначных изображений выбор осуществлялся испытуемыми

Рисунок 2

Пример используемых в эксперименте однозначных изображений (А), двузначных изображений (В) и однозначных интерпретаций двузначных изображений (С, D)



из изображений, соответствующих и не соответствующих решению о классификации. Однозначные варианты, соответствующие обоим значениям двузначных изображений, были созданы из исходных путем удаления элементов, создающих двойственность (примеры таких изображений приведены на рисунках 2С, 2D). В этом случае объективно правильного ответа «нет» не существовало (поскольку все значения ранее были предъявлены). Условие неузнавания изображений, не соответствующих ранее сделанной интерпретации двузначных изображений, использовалось для сопоставления с результатами узнавания ранее реально не предъявленных значений в случае с однозначными изображениями.

Оценка. На этапе оценки предъявлялись все использованные на этапе узнавания стимулы. Оценка всех стимулов осуществлялась по шкале от -5 до $+5$. В случае с двузначными изображениями оценке подлежали их однозначные варианты.

Испытуемые

По итогам эксперимента более 50% испытуемых сообщили, что осознавали наличие второго значения у части изображений. В связи с этим мы не стали разделять испытуемых в зависимости от того, осознавали они двойственность или нет. Из анализа были исключены результаты испытуемых, правильно узнавших менее половины однозначных стимулов. Также были исключены результаты испытуемых, выставивших более

70% одинаковых оценок. Этот критерий был выбран на основе анализа распределения доли одинаковых оценок по испытуемым, составлявшей у оставшихся испытуемых $M = 0.32 [0.26, 0.38]^2$. Испытуемые приняли участие в эксперименте добровольно и не получали какого-либо вознаграждения.

Группа 1 (Классификация — Узнавание — Оценка): 79 человек (32 мужчины и 47 женщин, от 18 до 55 лет).

Группа 2 (Классификация — Оценка — Узнавание): 78 человек (28 мужчин и 50 женщин, от 18 до 51 года).

Группа 3 (Оценка — Классификация — Узнавание): 77 человек (30 мужчин и 47 женщин, от 18 до 56 лет).

Результаты

Группа 1

Точность узнавания. Как видно из таблицы 1, чувствительность испытуемых как для однозначных, так и для двузначных изображений была значимо выше случайной. Чувствительность (d') в теории обнаружения сигнала отражает способность испытуемого к различению старых и новых стимулов (Macmillan, Creegan, 2005). Однозначные старые и новые изображения различались на уровне $d' = 2.96$, а двузначные — на уровне $d' = 1.03$.

Оценки объектов. Сначала были проанализированы данные по однозначным изображениям. Двухфакторный анализ ANOVA (узнавание \times

² Здесь и далее в квадратных скобках указываются 95%-ные доверительные интервалы.

Таблица 1

Точность узнавания изображений

	FA	Hits	d'	B	2
Группа 1					
Однозначные	0.10	0.95	2.96	0.54	670.73
Двузначные	0.31	0.70	1.03	0.99	141.83
Группа 2					
Однозначные	0.19	0.88	2.08	0.73	459.08
Двузначные	0.34	0.54	0.51	1.09	37.91
Группа 3					
Однозначные	0.13	0.88	2.30	0.92	523.62
Двузначные	0.27	0.60	0.86	1.17	100.44

Примечание. FA — доля ошибок ложной тревоги среди всех ответов для «новых» стимулов, Hits — доля корректных узнаваний для «старых» стимулов, d' — чувствительность, B — сдвиг критерия, 2 — значения теста χ^2 для связи узнавания и типа изображения (старое или новое), все $p < 0.001$.

тип стимула, старый или новый) показал влияние фактора узнавания, $F(1, 920) = 11.25, p < 0.001$, тип стимула оказался значим только на уровне тенденции, $F(1, 920) = 3.43, p = 0.064$, взаимодействия факторов не было обнаружено, $F(1, 920) = 2.44, p = 0.119$. Как видно из рисунка 3А, узнаваемые изображения оценивались лучше, чем неузнаваемые. Также видны различия в силе эффекта, для опознания которых ANOVA мог оказаться недостаточно чувствительным в связи с небольшим количеством ошибок пропуска (неузнаваний) на старых однозначных изображениях.

Далее по каждому испытуемому для старых и новых изображений были рассчитаны различия оценок узнаваемых и неузнаваемых изображений. Полученные различия представлены на рисунке 4А. Сравнение полученных значений с помощью

t-тестов показало, что в случае старых изображений эффект узнавания действительно больше, чем в случае новых, $M = 0.64 [0.11, 1.23]$ vs. $M = 1.87 [1.16, 2.58], t(32, 6) = -2.53, p = 0.016$.

В случае двузначных изображений под «новыми» понимаются значения, не соответствующие выбранной испытуемым интерпретации, а под «старыми» — значения, соответствующие выбранной интерпретации. ANOVA (узнавание \times тип стимула) показал значимое влияние узнавания, $F(1, 920) = 11.12, p < 0.001$, взаимодействия факторов, $F(1, 920) = 18.14, p < 0.001$, но не типа стимула, $F(1, 920) = 1.29, p = 0.257$, на оценку изображений. Как видно из рисунке 3В, в случае новых изображений различия между оценками узнаваемых и неузнаваемых вариантов отсутствовали, а в случае старых они были обнаружены. При этом оценка

Рисунок 3

Влияние узнавания на оценку изображений

Эффект узнавания рассчитывался как средняя разница в оценках узнанных и неузнанных изображений (вне зависимости от правильности узнавания)

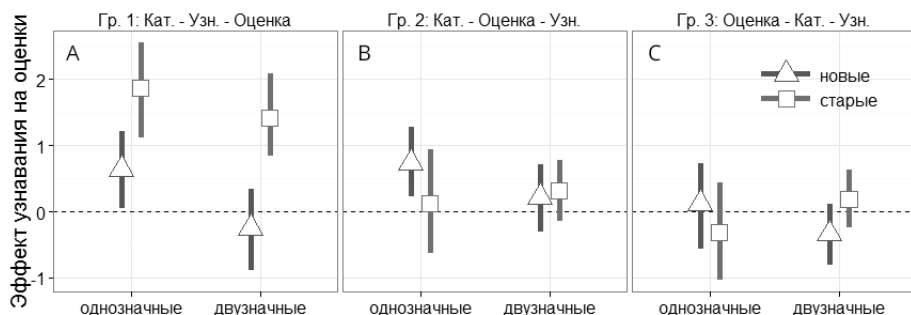
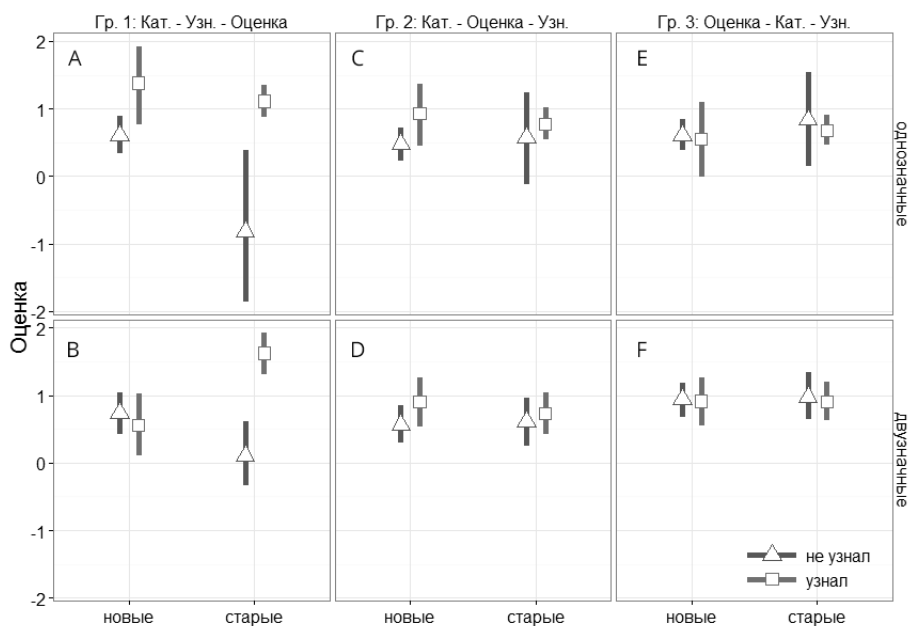


Рисунок 4

Оценка изображений в зависимости от их классификации и узнавания



Примечание. Линии отражают 95%-ные доверительные интервалы. В случае однозначных изображений («новые») «старые» — ранее (не) предъявленные изображения. В случае двузначных изображений («новые») «старые» — их однозначные варианты, (не) соответствующие интерпретации на этапе категоризации.

узнанных новых изображений была ниже оценки узнанных старых, $t(276, 1) = -3.81, p < 0.001$. Оценка неузнанных новых, наоборот, была выше, чем оценка неузнанных старых, $t(239, 6) = 2.17, p = 0.031$. Сравнение разницы по оценкам узнанных и неузнанных изображений с усреднением по испытуемым (рисунок 4А) с помощью t -тестов показало, что эффект узнавания был сильнее для старых, чем для новых изображений, $M = -0.25 [-0.83, 0.35]$ vs. $M = 1.42 [0.85, 1.99]$, $t(121, 4) = -3.89, p < 0.001$.

Наконец, сравнение оценок однозначных и двузначных объектов без учета узнавания не показало никаких различий как для новых, $M = 0.68 [0.43, 0.94]$ vs. $M = 0.69 [0.45, 0.92]$, $t(921, 5) = -0.02, p = 0.981$, так и для старых стимулов, $M = 1.03 [0.77, 1.25]$ vs. $M = 1.17 [0.90, 1.43]$, $t(914, 5) = -0.78, p = 0.434$. Другими словами, оценка стимула, (не) соответствующего ранее сделанной интерпретации, не отличалась от оценки ранее (не) предъявлявшегося стимула.

Уверенность. Уверенность также анализировалась при помощи ANOVA с факторами узнавание и тип стимула. В случае однозначных изображений были обнаружены статистически значимые эффекты узнавания, $F(1, 920) = 15.81, p < 0.001$, типа стимула, $F(1, 920) = 4.91, p = 0.027$, и взаимодействия факторов, $F(1, 920) = 40.32, p < 0.001$. Оценки уверенности были выше в случае узнавания, чем в случае неузнавания. При этом анализ отдельно новых и старых изображений показал, что эффект узнавания является значимым для старых изображений, $t(20, 2) = 6.01, p < 0.001$, но не для новых,

$t(60, 2) = -0.27, p = 0.787$ (рисунок 5А). В случае двузначных изображений результаты были аналогичны (рисунок 5В). Был обнаружен эффект узнавания, $F(1, 920) = 51.08, p < 0.001$, и эффект взаимодействия факторов, $F(1, 920) = 16.15, p < 0.001$, но не эффект типа стимула, $F(1, 920) = 1.25, p = 0.264$.

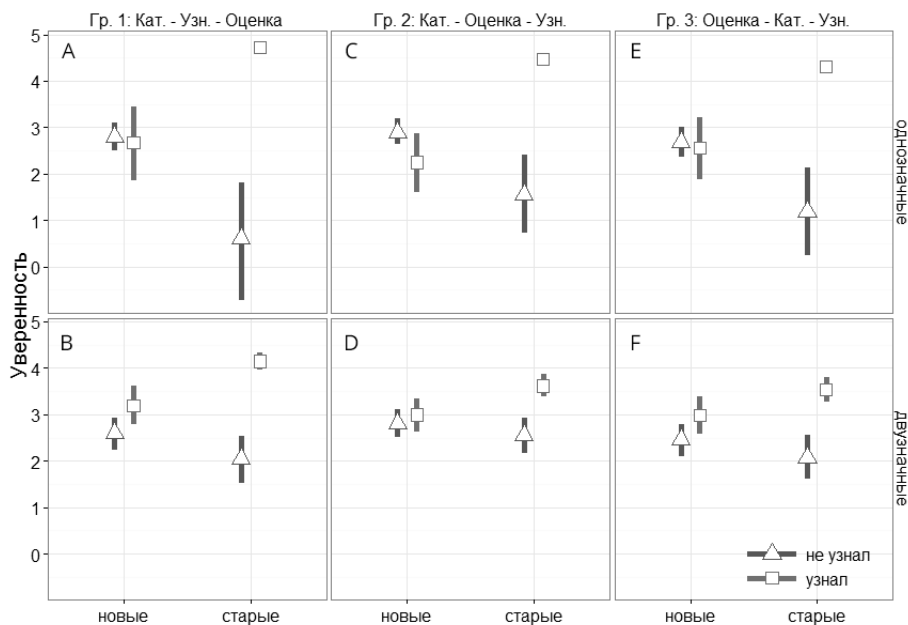
Мы также проанализировали взаимосвязь оценок и уверенности с помощью регрессионного анализа. Простая модель, включающая оценки в качестве зависимой переменной и уверенность в качестве независимой, показала наличие взаимосвязи между ними, $B = 0.06 (0.02), p = 0.013$. После включения в модель переменной узнавание, данная взаимосвязь перестала быть значимой, $B = 0.02 (0.02), p = 0.339$. Таким образом, в данной группе существует слабая взаимосвязь оценок и уверенности, обусловленная влиянием узнавания на обе переменные.

Группа 2

Точность узнавания. Точность узнавания в группе 2 была хуже, чем в группе 1: однозначные старые и новые изображения различались на уровне $d' = 2.08$, а двузначные — на уровне $d' = 0.51$. Ухудшение эффективности узнавания вполне объяснимо, так как для данной группы между классификацией и узнаванием присутствовала задача оценки, в которой использовались все стимулы.

Оценки объектов. В отличие от группы 1, двухфакторный ANOVA не показал значимых различий как для однозначных, так и для двузначных изображений. Для однозначных изображений: $F(1, 944) = 2.29, p =$

Уверенность в ответе в задаче узнавания



Примечание. Линии отражают 95%-ные доверительные интервалы.

= 0.131 для узнавания, $F(1, 944) = 0.06$, $p = 0.808$ для типа стимулов, $F(1, 944) = 0.3$, $p = 0.585$ для взаимодействия факторов. Для двузначных изображений: $F(1, 944) = 1.81$, $p = 0.179$ для узнавания, $F(1, 944) = 0.1$, $p = 0.757$ для типа стимулов, $F(1, 944) = 0.45$, $p = 0.502$ для взаимодействия.

Анализ различий по оценкам узнанных и неузнанных изображений также не показал значимых различий между старыми и новыми стимулами. Как видно из рисунков 3С, 3D и 4В, хотя узнанные изображения оценивались лучше, чем неузнанные, различия между ними не достигали уровня значимости. Анализ объединенных данных по однозначным и двузначным изображениям показал, что в целом оценка узнанных изобра-

жений была выше оценки неузнанных, $t(1893, 5) = 2.23$, $p = 0.026$.

Как и в группе 1, сравнение оценок однозначных и двузначных объектов без учета узнавания не показало никаких различий как для новых, $M = 0.57 [0.33, 0.80]$ vs. $M = 0.68 [0.45, 0.90]$, $t(945, 2) = -0.71$, $p = 0.475$, так и для старых стимулов, $M = 0.75 [0.54, 0.98]$ vs. $M = 0.68 [0.45, 0.91]$, $t(945, 9) = 0.46$, $p = 0.643$.

Уверенность. Результаты по оценкам уверенности были аналогичны полученным в первой группе (рисунки 5С, 5D). ANOVA показал эффекты узнавания, $F(1, 944) = 13.98$, $p < 0.001$, и взаимодействия факторов, $F(1, 944) = 70.76$, $p < 0.001$, а эффект типа стимула был незначим, $F(1, 944) = 15.4$, $p < 0.001$.

Оценки уверенности были выше в случае узнавания, чем в случае неузнавания, при этом эффект узнавания был выражен слабее и был негативным для новых изображений, $t(127.5) = -1.90$, $p = 0.060$, а для старых был позитивным и более сильно выраженным, $t(55, 8) = 6.67$, $p < 0.001$. Такими же были результаты и в случае двузначных изображений: был обнаружен эффект узнавания, $F(1, 944) = 14.44$, $p < 0.001$, эффект взаимодействия факторов, $F(1, 944) = 6.67$, $p = 0.010$, но не эффект типа стимула, $F(1, 944) = 0.57$, $p = 0.449$.

Как и в группе 1, мы проанализировали взаимосвязь оценок и уверенности с помощью регрессионного анализа. Аналогично группе 1 простая модель показала наличие взаимосвязи между ними, $B = 0.05$ (0.02), $p = 0.041$; после включения в модель переменной узнавание, данная взаимосвязь перестала быть значимой, $B = 0.04$ (0.02), $p = 0.106$.

Группа 3

Точность узнавания. Точность узнавания в группе 3 была хуже, чем в группе 1, но несколько лучше, чем в группе 2: однозначные старые и новые изображения различались на уровне $d' = 2.30$, а двузначные – на уровне $d' = 0.86$. Поскольку в данной группе оценки делались до классификации, испытуемым было легче отличить стимулы, предъявленные на этапе классификации, от тех, что были предъявлены на этапе оценки.

Оценки объектов. Как и в группе 2, двухфакторный анализ ANOVA не показал значимых различий как для однозначных, так и для двузнач-

ных изображений. Для однозначных изображений: $F(1, 932) = 0.18$, $p = 0.668$ для узнавания, $F(1, 932) = 0.56$, $p = 0.454$ для типа стимулов, $F(1, 932) = 0.04$, $p = 0.834$ для взаимодействия факторов. Для двузначных изображений: $F(1, 932) = 0.1$, $p = 0.751$ для узнавания, $F(1, 932) = 0.02$, $p = 0.886$ для типа стимулов, $F(1, 932) = 0.02$, $p = 0.892$ для взаимодействия. Анализ различий по оценкам узнанных и неузнанных изображений также не показал значимых различий между старыми и новыми стимулами. Как показывают рисунки 3E, 3F и 4C, в данной группе субъективно узнанные и неузнанные стимулы не различались по оценке. Анализ объединенных данных по однозначным и двузначным изображениям также не показал различий, $t(1857, 2) = -0.24$, $p = 0.807$.

Уверенность. Результаты по оценкам уверенности были аналогичны полученным в двух других группах (рисунки 5E, 5F). ANOVA для однозначных изображений показал эффекты узнавания, $F(1, 932) = 32.25$, $p < 0.001$, и взаимодействия факторов, $F(1, 932) = 42.22$, $p < 0.001$, эффект типа стимула был незначим, $F(1, 932) = 0.76$, $p = 0.383$. Оценки уверенности были выше в случае узнавания, чем в случае неузнавания, при этом эффект узнавания был выражен слабее и был негативным для новых изображений, $t(85, 8) = -0.32$, $p = 0.752$, а для старых был позитивным и более сильно выраженным, $t(56, 3) = 6.43$, $p < 0.001$. Уверенность была выше при правильном отвержении новых изображений в сравнении с их ошибочным узнаванием и при правильном узнавании старых изображений в сравнении с их ошибочным отвержением.

Такими же были результаты и в случае двузначных изображений: был обнаружен эффект узнавания, $F(1, 932) = 26.64, p < 0.001$, эффект взаимодействия факторов, $F(1, 932) = 5.36, p = 0.021$, но не эффект типа стимула, $F(1, 932) = 0.01, p = 0.936$. Но в этом случае для новых изображений различия были незначимы.

Наконец, как и в предыдущих группах, мы проанализировали взаимосвязь оценок и уверенности с помощью регрессионного анализа. Интересно то, что в отличие от предыдущих групп взаимосвязь между оценкой и уверенностью здесь не была обусловлена узнаванием, оставаясь значимой как в модели без узнавания, $B = 0.08 (0.02), p < 0.001$, так и в модели с узнаванием, $B = 0.09 (0.02), p < 0.001$.

Обсуждение

Результаты настоящего исследования с использованием однозначных изображений подтверждают данные, полученные ранее (Chetverikov, 2014): когда задача узнавания следует за задачей оценки, наблюдается слабо выраженный эффект «теплого ореола» — более приятные изображения чаще субъективно узнаются (Corneille et al., 2005; Mopin, 2003). Но если задача узнавания идет до оценки, то возникает другой эффект — влияние принятого решения об узнавании или неузнавании стимула на его аффективную оценку. Различие в силе эффекта для старых и новых изображений позволяет сделать вывод о том, что этот эффект не связан с эффектом «теплого ореола», а обусловлен именно принятым решением об узнавании.

Кроме того, большая выраженность эффекта узнавания на старых стимулах приводит к тому, что их оценки в случае неузнавания оказываются даже более негативными, чем оценки неузнанных новых стимулов.

Анализ результатов по двойственным изображениям выявил аналогичные эффекты. Если предъявляемое изображение не соответствовало принятой ранее интерпретации, то влияние принятого решения об узнавании или неузнавании стимула на его оценку является минимальным. При этом для изображений, соответствующих ранее сделанной интерпретации, эффект узнавания выражен значительно сильнее. Как и для однозначных изображений, при субъективном неузнавании оценки соответствующих ранее сделанной интерпретации изображений являются более негативными, чем оценки несоответствующих изображений. Узнавание же изображений, соответствующих прежнему интерпретациям, сопровождается более позитивными оценками, чем узнавание изображений, противоречащих прежнему интерпретациям.

Полученные результаты еще раз показывают, что разница оценок стимулов после принятия решения об узнавании не объясняется их изначальной оценкой. Если бы это было так, то разница оценок была бы одинаковой как для старых, так и для новых изображений и не зависела бы от порядка предъявления задач.

В отличие от аффективных оценок структура результатов, полученных при анализе уверенности, была практически идентична во всех группах. Уверенность была наиболее низкой при неузнавании старых изображений

(предъявлявшихся ранее или соответствующих сделанной интерпретации), средней — при узнавании или неузнавании новых изображений (ранее не предъявлявшихся или не соответствующих сделанной интерпретации) и наиболее высокой — при узнавании старых изображений. При этом для новых однозначных изображений уверенность в случае их неузнавания (а это правильный ответ) была выше, чем в случае их узнавания (хотя этот результат и оказался наиболее выражен в группе 2), а в случае новых двузначных, напротив, уверенность была ниже в случае неузнавания изображений, не соответствующих прежним интерпретациям. В целом структура результатов по уверенности подобна результатам, полученным в случае оценок в группе 1, т.е. когда оценка следовала за узнаванием, за исключением того, что в случае оценок в группе 1 не были получены различия между узнаваемыми однозначными старыми и новыми изображениями.

С точки зрения модели аффективной обратной связи, полученные результаты свидетельствуют, что при выдвижении корректной гипотезы о том, что объект ранее уже воспринимался, возникающая обратная связь позитивна, в случае же если данная гипотеза оказывается ошибочной — негативна. Оценка также влияет на вероятность узнавания, чем объясняется позитивная взаимосвязь оценки и узнавания в группе 2, а кроме того, сама оценка подвержена не зависящему от узнавания влиянию предыдущего предъявления. Поскольку предыдущее предъявление имеет нелинейную связь с оценками, близкую к инвертированной U-образ-

ной (Berlyne, 1970; Bornstein, 1989; Chetverikov, in press), в группе 1 для однозначных изображений не было получено различий между новыми и старыми объектами в случае узнавания.

Поскольку уверенность содержит эмоциональный компонент, она демонстрирует те же закономерности, что и оценки объектов. В отличие от задачи категоризации незавершенных (фрагментарных) изображений, применявшейся в работе А.А. Четверикова и М.Г. Филипповой (Chetverikov, Filippova, 2014), корреляция между уверенностью и оценками в настоящем исследовании была слабой. Это можно объяснить тем, что в последнем случае выполняемая испытуемым задача была более простой. Как следствие, была низка вероятность ложного приписывания эмоциональной оценки стимула ответу в задаче узнавания, т.е. была мала вероятность того, что человек ошибочно примет позитивный аффект, вызываемый другими факторами, за аффект, вызываемый правильным ответом.

В качестве альтернативного объяснения можно предположить, что уверенность существует независимо от оценки и используется лишь в качестве одной из эвристик при определении того, нравится ли нам стимул. Это объяснение, во-первых, оставляет без ответа вопрос о причинах подобного эффекта. Во-вторых, оно не объясняет отсутствия корреляции между оценками и уверенностью. Напомним, что только в третьей группе, где уверенность никак не могла быть использована в качестве эвристики, корреляция оценок и уверенности не была обусловлена субъективным

узнаванием или неузнаванием. В целом подобное объяснение хотя и представляется маловероятным, требует дальнейшей проверки.

В полном соответствии с предложенной ранее К. Кравер-Лемли и Р. Борнштейном (Craver-Lemley, Bornstein, 2006) идеей, субъективная интерпретация стимула способствует проявлению тех же эффектов, что и реальное предъявление стимула. Нет разницы, увидели ли мы белку на самом деле или только проинтерпретировали нечто как белку — аффективные оценки этого объекта будут меняться схожим образом. Наши результаты показывают, что улучшение оценок, обнаруженное авторами, работает только в случае субъективного узнавания однозначной интерпретации ранее предъявленного двойственного изображения. В случае неузнавания работает обратный эффект — выбранная интерпретация оценивается хуже, чем невыбранная. Возможно также, что как в указанном эксперименте, так и в нашем исследовании полученный результат обусловлен запоминанием семантики изображения, а не конкретного перцептивного образа. В этом случае между тем, что проинтерпретировано как белка, и реальной белкой разницы действительно нет. Возможно, что если бы перед испытуемыми стояла задача узнавания изображений именно по перцептивным признакам, то были бы обнаружены иные эффекты. Но, учитывая, например, результаты исследования Дж. Родс с соавт., в котором эффект простого предъявления был получен на лицах, представляющих собой усреднение ранее предъявленных лиц (Rhodes et al., 2001), возможно,

что и при задаче перцептивного узнавания обнаруженные эффекты сохраняются.

Мы не получили различий между оценками новых изображений и оценками изображений, соответствующих невыбранной интерпретации двужаночного изображения. Соответственно, подавление невыбранной интерпретации либо не произошло, либо не проявилось в оценках. Но как уже было сказано, многие испытуемые осознавали двойственность показываемых им изображений. Это в значительной степени ограничивает интерпретацию полученных результатов в отношении возможного подавления невыбранного значения.

Заключение

Проведенные эксперименты позволили реплицировать как эффект влияния принятия решения об узнавании на оценки, полученный в работе А.А. Четверикова (Chetverikov, 2014), так и эффект изменения оценки при выборе одной из интерпретаций двойственного изображения (Craver-Lemley, Bornstein, 2006). Было показано, что узнавание или неузнавание влияет на оценки не только действительно ранее предъявленных изображений, но и на оценки изображений, соответствующих ранее сделанной интерпретации. Этот результат свидетельствует в пользу модели аффективной обратной связи. Он показывает, что то, какие эмоции мы испытываем при восприятии объектов, насколько они нам нравятся или не нравятся, зависит не только от свойств объекта или от наших собственных ценностей, но и от того, насколько эффективно

протекает наше взаимодействие с данным объектом. Если наши гипотезы относительно данного объекта верны, то мы испытываем позитивные эмоции и переносим их на оценку самого объекта. Если же мы выдвигаем неверные гипотезы, то наши эмоции, а следовательно, и оценки объектов, становятся более негативными. Как показывает пример двузначных изображений, «вер-

ность» или «неверность» гипотез может определяться по соответствию или несоответствию ранее выдвинутым гипотезам. Если мы однажды предположили, что увидели белку, то последующее сохранение данной гипотезы подкрепляется. В этом смысле наш мозг ведет себя как ученый, который не стремится ставить фальсифицирующие эксперименты.

Литература

- Аллахвердов, В. М. (1993). *Опыт теоретической психологии (в жанре научной революции)*. СПб.: Печатный двор.
- Вертгеймер, М. (1987). О гештальттеории. В кн. А.В. Петровский (Ред.), *Хрестоматия по истории психологии* (с. 84–99). М.: Наука.
- Четвериков, А. А. (2011). Что мы осознаем, когда наступаем на одни и те же грабли: аффективная оценка повторяющихся ответов. *Экспериментальная психология*, 4(2), 36–47.
- Barrett, L. F., & Wager, T. D. (2006). The structure of emotion. *Psychological Science*, 15(2), 79–83.
- Berlyne, D. E. (1970). Novelty, complexity, and hedonic value. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 8(5), 279–286.
- Bornstein, R. F. (1989). Exposure and affect: Overview and meta-analysis of research, 1968–1987. *Psychological Bulletin*, 106(2), 265–289.
- Bornstein, R. F., & D'Agostino, P. R. (1992). Stimulus recognition and the mere exposure effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63(4), 545–552.
- Bruner, J. S. (1957). On perceptual readiness. *Psychological Review*, 64(2), 123–152. doi:10.1037/h0043805
- Chetverikov, A. (2014). Warmth of familiarity and chill of error: Affective consequences of recognition decisions. *Cognition & Emotion*, 28(3), 385–415. doi:10.1080/02699931.2013.833085
- Chetverikov, A., & Filippova, M. G. (2014). *How to tell a wife from a hat: Affective feedback in perceptual categorization*. Manuscript in preparation.
- Clore, G. L., & Storbeck, J. (2006). Affect as information about liking, efficacy, and importance. In J. Forgas (Ed.), *Affect in social thinking and behaviour* (pp. 123–141). New York: Psychology Press.
- Corneille, O., Monin, B., & Pleyers, G. (2005). Is positivity a cue or a response option? Warm glow vs evaluative matching in the familiarity for attractive and not-so-attractive faces. *Journal of Experimental Social Psychology*, 41(4), 431–437.
- Craver-Lemley, C., & Bornstein, R. F. (2006). Self-generated visual imagery alters the mere exposure effect. *Psychonomic Bulletin & Review*, 13(6), 1056–1060.
- Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition & Emotion*, 6, 169–200.
- Fenske, M. J., Raymond, J. E., Kessler, K., Westoby, N., & Tipper, S. P. (2005). Attentional inhibition has social-emotional consequences for unfamiliar faces. *Psychological Science*, 16(10), 753–758.

- Filippova, M. G. (2011). Does unconscious information affect cognitive activity?: A study using experimental priming. *The Spanish Journal of Psychology*, *14*(1), 20–36.
- Friston, K. (2010). The free-energy principle: a unified brain theory? *Nature Reviews. Neuroscience*, *11*(2), 127–138.
- Gregory, R. L. (1997). Knowledge in perception and illusion. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B*, *352*(1358), 1121–1127.
- Hohwy, J. (2012). Attention and conscious perception in the hypothesis testing brain. *Frontiers in Psychology*, *3*, 96.
- Izard, C. E. (2007). Basic emotions, natural kinds, emotion schemas, and a new paradigm. *Psychological Science*, *2*(3), 260–280.
- Kiss, M., Goolsby, B. A., Raymond, J. E., Shapiro, K. L., Silvert, L., Nobre, A. C., ... Eimer, M. (2007). Efficient attentional selection predicts distractor devaluation: event-related potential evidence for a direct link between attention and emotion. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *19*(8), 1316–1322.
- Lee, A. (1994). The mere exposure effect: Is it a mere case of misattribution? In C. T. Allen, & D. R. John (Eds.), *Advances in consumer research* (Vol. 21, pp. 270–275). Provo, UT: Association for Consumer Research.
- Lee, A. Y. (2001). The mere exposure effect: An uncertainty reduction explanation revisited. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *27*(10), 1255–1266.
- Macmillan, N. A., & Creelman, C. D. (2005). *Detection theory: A user's guide* (2nd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Monahan, J. L., Murphy, S. T., & Zajonc, R. B. (2000). Subliminal mere exposure: specific, general, and diffuse effects. *Psychological Science*, *11*(6), 462–466.
- Monin, B. (2003). The warm glow heuristic: when liking leads to familiarity. *Journal of Personality and Social Psychology*, *85*(6), 1035–1048.
- Raymond, J. E., Fenske, M. J., & Tavassoli, N. T. (2003). Selective attention determines emotional responses to novel visual stimuli. *Psychological Science*, *14*(6), 537–542.
- Reber, R., Schwarz, N., & Winkielman, P. (2004). Processing fluency and aesthetic pleasure: is beauty in the perceiver's processing experience? *Personality and Social Psychology Review*, *8*(4), 364–382.
- Rhodes, G., Halberstadt, J., & Brajkovich, G. (2001). Generalization of mere exposure effects to averaged composite faces. *Social Cognition*, *19*(1), 57–70.
- Roediger, H. L. H. I., & McDermott, K. (1995). Creating false memories: Remembering words not presented in lists. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *21*(4), 803–814.
- Russell, J. A. (1991). Culture and the categorization of emotions. *Psychological Bulletin*, *110*(3), 426–450.
- Thomas, N. J. T. (1999). Are theories of imagery theories of imagination? An active perception approach to conscious mental content. *Cognitive Science*, *23*(2), 207–245.
- Zajonc, R. B. (1980). Feeling and thinking: Preferences need no inferences. *American Psychologist*, *35*(2), 151–175.
- Zajonc, R. B. (2001). Mere exposure: A gateway to the subliminal. *Current Directions in Psychological Science*, *10*(6), 224–228.

Influence of Object Interpretation and Recognition on its Affective Ratings: A Squirrel-Duck Perceived as a Squirrel is not Much Different from a Normal Squirrel

Andrey Chetverikov

Department of Psychology, St. Petersburg State University
E-mail: a.chetverikov@psy.spbu.ru

Margarita Filippova

Department of Psychology, St. Petersburg State University
E-mail: box4fox@yandex.ru

Roman Chernov

Department of Psychology, St. Petersburg State University
E-mail: chernov.roman@gmail.com

Address: 6 Makarova emb., St. Petersburg, Russia, 199034

Abstract

The article focuses on the changes in affective (emotional) ratings under the influence of the choice of one of the interpretations of ambiguous images and subsequent recognition task performance. Earlier studies showed that recognition decision affects subsequent ratings of the stimulus: the more information is accumulated about the stimulus, the more positive will be its ratings at recognition, and the more negative at non-recognition (Chetverikov, 2014). We hypothesized that a choice of a single interpretation of a stimulus becomes a source of information for a subsequent decision concerning recognition or non-recognition of the unambiguous interpretation of that stimulus. Thus, this decision will affect subsequent ratings of stimuli the same way as in the case of initially unambiguous stimuli. The experimental results confirmed our hypothesis. Ratings of unambiguous stimuli corresponding to selected and non-selected interpretation of ambiguous stimuli varied depending on the recognition decision in the same way as did ratings of previously presented and new unambiguous stimuli. When a stimulus is «old» and is recognized, it is liked more, than a recognized «new» stimulus; when it is not recognized, the effect is opposite. Thus, the more information about the stimulus has been accumulated, the higher is the influence of a decision concerning stimulus recognition on subsequent ratings. Similar results were found for confidence ratings. These were higher in the case of recognition than in the case of non-recognition, but the difference between the two situations was more pronounced for «old» stimuli than for «new» ones.

Keywords: affective ratings, ambiguous images, categorization, recognition, confidence, emotions, affective feedback, hypotheses testing.

References

- Allakhverdov, V. M. (1993). *Opyt teoreticheskoi psikhologii (v zhanre nauchnoi revolyutsii)* [Essays on theoretical psychology (in the genre of scientific revolution)]. St. Petersburg: Pechatnyi Dvor.
- Barrett, L. F., & Wager, T. D. (2006). The structure of emotion. *Psychological Science*, 15(2), 79–83.

- Berlyne, D. E. (1970). Novelty, complexity, and hedonic value. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 8(5), 279–286.
- Bornstein, R. F. (1989). Exposure and affect: Overview and meta-analysis of research, 1968–1987. *Psychological Bulletin*, 106(2), 265–289.
- Bornstein, R. F., & D'Agostino, P. R. (1992). Stimulus recognition and the mere exposure effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63(4), 545–552.
- Bruner, J. S. (1957). On perceptual readiness. *Psychological Review*, 64(2), 123–152. doi:10.1037/h0043805
- Chetverikov, A. A. (2011). Chto my osoznaem, kogda nastupaem na odni i te zhe grabli: affektivnaya otsenka povtoryayushchikhsya otvetov [What we are conscious of when «stepping on the same rakes»: the affective evaluation of «to-be-repeated» answers]. *Eksperimental'naya psikhologiya [Experimental Psychology]*, 4(2), 36–47.
- Chetverikov, A. (2014). Warmth of familiarity and chill of error: Affective consequences of recognition decisions. *Cognition & Emotion*, 28(3), 385–415. doi:10.1080/02699931.2013.833085
- Chetverikov, A., & Filippova, M. G. (2014). *How to tell a wife from a hat: Affective feedback in perceptual categorization*. Manuscript in preparation.
- Clore, G. L., & Storbeck, J. (2006). Affect as information about liking, efficacy, and importance. In J. Forgas (Ed.), *Affect in social thinking and behaviour* (pp. 123–141). New York: Psychology Press.
- Cornille, O., Monin, B., & Pleyers, G. (2005). Is positivity a cue or a response option? Warm glow vs evaluative matching in the familiarity for attractive and not-so-attractive faces. *Journal of Experimental Social Psychology*, 41(4), 431–437.
- Craver-Lemley, C., & Bornstein, R. F. (2006). Self-generated visual imagery alters the mere exposure effect. *Psychonomic Bulletin & Review*, 13(6), 1056–1060.
- Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition & Emotion*, 6, 169–200.
- Fenske, M. J., Raymond, J. E., Kessler, K., Westoby, N., & Tipper, S. P. (2005). Attentional inhibition has social-emotional consequences for unfamiliar faces. *Psychological Science*, 16(10), 753–758.
- Filippova, M. G. (2011). Does unconscious information affect cognitive activity?: A study using experimental priming. *The Spanish Journal of Psychology*, 14(1), 20–36.
- Friston, K. (2010). The free-energy principle: a unified brain theory? *Nature Reviews. Neuroscience*, 11(2), 127–138.
- Gregory, R. L. (1997). Knowledge in perception and illusion. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B*, 352(1358), 1121–1127.
- Hohwy, J. (2012). Attention and conscious perception in the hypothesis testing brain. *Frontiers in Psychology*, 3, 96.
- Izard, C. E. (2007). Basic emotions, natural kinds, emotion schemas, and a new paradigm. *Psychological Science*, 2(3), 260–280.
- Kiss, M., Goolsby, B. A., Raymond, J. E., Shapiro, K. L., Silvert, L., Nobre, A. C., ... Eimer, M. (2007). Efficient attentional selection predicts distractor devaluation: event-related potential evidence for a direct link between attention and emotion. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 19(8), 1316–1322.
- Lee, A. (1994). The mere exposure effect: Is it a mere case of misattribution? In C. T. Allen, & D. R. John (Eds.), *Advances in consumer research* (Vol. 21, pp. 270–275). Provo, UT: Association for Consumer Research.
- Lee, A. Y. (2001). The mere exposure effect: An uncertainty reduction explanation revisited. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 27(10), 1255–1266.

- Macmillan, N. A., & Creelman, C. D. (2005). *Detection theory: A user's guide* (2nd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Monahan, J. L., Murphy, S. T., & Zajonc, R. B. (2000). Subliminal mere exposure: specific, general, and diffuse effects. *Psychological Science, 11*(6), 462–466.
- Monin, B. (2003). The warm glow heuristic: when liking leads to familiarity. *Journal of Personality and Social Psychology, 85*(6), 1035–1048.
- Raymond, J. E., Fenske, M. J., & Tavassoli, N. T. (2003). Selective attention determines emotional responses to novel visual stimuli. *Psychological Science, 14*(6), 537–542.
- Reber, R., Schwarz, N., & Winkielman, P. (2004). Processing fluency and aesthetic pleasure: is beauty in the perceiver's processing experience? *Personality and Social Psychology Review, 8*(4), 364–382.
- Rhodes, G., Halberstadt, J., & Brajkovich, G. (2001). Generalization of mere exposure effects to averaged composite faces. *Social Cognition, 19*(1), 57–70.
- Roediger, H. L. H. I., & McDermott, K. (1995). Creating false memories: Remembering words not presented in lists. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 21*(4), 803–814.
- Russell, J. A. (1991). Culture and the categorization of emotions. *Psychological Bulletin, 110*(3), 426–450.
- Wertheimer, M. (1987). O geshtal'tteorii [On Gestalt Theory]. In A. V. Petrovsky (Ed.), *Khrestomatiya po istorii psikhologii* [Readings in the history of psychology] (pp. 84–99). Moscow: Nauka.
- Thomas, N. J. T. (1999). Are theories of imagery theories of imagination? An active perception approach to conscious mental content. *Cognitive Science, 23*(2), 207–245.
- Zajonc, R. B. (1980). Feeling and thinking: Preferences need no inferences. *American Psychologist, 35*(2), 151–175.
- Zajonc, R. B. (2001). Mere exposure: A gateway to the subliminal. *Current Directions in Psychological Science, 10*(6), 224–228.

ВЛИЯНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ НА РАСПОЗНАВАНИЕ ЭМОЦИЙ

В.В. ОВСЯННИКОВА



Овсянникова Виктория Владимировна — старший научный сотрудник Лаборатории когнитивных исследований НИУ ВШЭ, кандидат психологических наук
Контакты: v.ovsyannikova@gmail.com

Резюме

Статья посвящена вопросу о том, каким образом эмоциональное состояние человека влияет на распознавание им эмоций других людей. Осуществлен краткий обзор эмпирических исследований в этой области. Показано, что в ряде работ получен эффект конгруэнтности между переживаемыми в данный момент эмоциями и особенностями оценки эмоционально окрашенных стимулов. Представлено экспериментальное исследование, в котором проверялись гипотезы о влиянии эмоционального состояния на два аспекта распознавания эмоций — точность и сензитивность. Предполагалось, что эмоциональное состояние наблюдателя снижает точность и повышает сензитивность. В исследовании приняли участие 69 человек, которые были распределены по трем группам. Исходное эмоциональное состояние участников было измерено с помощью самоотчетной методики. Для индукции эмоций у испытуемых использовались видеофрагменты с нейтральным, положительно и отрицательно эмоционально окрашенным содержанием. Точность и сензитивность при распознавании эмоций измерялись с помощью тестовой методики, которая включала видеосюжеты поведения людей в различных ситуациях. Полученные данные показали, что эмоциональное состояние участников контрольной группы характеризовалось выраженным «напряжением», в связи с чем отличалось от нейтрального. Гипотезы исследования не получили подтверждения: у групп испытуемых с разным эмоциональным состоянием отсутствовали значимые различия в точности распознавания эмоций; наибольшую сензитивность показала контрольная группа. Результаты проведенного исследования рассматриваются как предварительные и обсуждаются в связи с проблемами распознавания эмоций (индукция эмоций, измерение эмоций, различие эмоциональных состояний и черт).

Ключевые слова: распознавание эмоций, эмоциональное состояние, индукция эмоций, точность, сензитивность.

Данное научное исследование (№ 14-01-0171) выполнено при поддержке Программы «Научный фонд НИУ ВШЭ» в 2014–2015 гг.

Распознаванию эмоций посвящено большое количество исследований в разных областях психологии. Несмотря на то что этот конструкт может определяться по-разному на теоретическом уровне, он всегда рассматривается авторами как крайне важный для изучения социального познания (Mayer et al., 2003; Scherer, Scherer, 2011). Точное распознавание эмоций, адекватная интерпретация их проявлений являются ключевым условием успешной коммуникации и поддержания позитивных межличностных отношений. Результаты исследований показали, что, с одной стороны, люди способны с высокой точностью идентифицировать эмоции, особенно по выражению лица. С другой стороны, существуют большие индивидуальные различия в выполнении этой задачи. В качестве факторов, лежащих в основе вариативности, исследуются различные устойчивые характеристики испытуемых, такие как пол, наличие того или иного аффективного расстройства (например депрессии или фобии), выраженность личностных черт (Luebbe et al., 2013; McClure, 2000). В последние два десятилетия исследователи также обсуждают вопрос о том, что точность распознавания эмоций может зависеть не только от устойчивых, но и от изменчивых, ситуативно обусловленных характеристик человека, к которым, прежде всего, относят его текущее эмоциональное состояние (Rusting, 1998).

Цель настоящего исследования заключалась в том, чтобы провести анализ влияния эмоционального состояния на особенности распознавания эмоций других людей.

Исследования влияния эмоционального состояния на распознавание эмоций

Роль текущего эмоционального состояния человека в процессах переработки информации широко изучается в современной психологии. В литературе обсуждается ряд теорий, которые лежат в основании исследований влияния эмоций на любые когнитивные и социальные феномены, в том числе распознавание эмоций. Прежде всего, к ним относятся теория «аффект как информация» (Schwarz, Clore, 1983), теория заряженности аффектом (Bower, 1981), а также интегральная теория «вливания аффекта» (Forgas, 1995; Форгас, 2001). Наибольшую эмпирическую проверку получил эффект эмоциональной конгруэнтности, который был впервые получен в исследованиях Г. Бауэра о влиянии эмоций на процессы памяти (Bower, 1981). Эффект состоит в том, что эмоциональное состояние обеспечивает избирательный доступ к информации, хранящейся в долговременной памяти. В результате преимущество в переработке получает информация, которая имеет ту же эмоциональную окрашенность, что и текущее состояние. В дальнейшем область приложения эффекта конгруэнтности в исследованиях эмоциональных явлений существенно расширилась. На сегодняшний день исследователи проверяют наличие этого эффекта во влиянии эмоций на самые различные процессы переработки информации, в том числе внимание, решение задач, социальное познание, распознавание эмоций (Rusting, 1998).

Немного исследований посвящено влиянию эмоционального состояния на распознавание эмоций. Авторы отмечают, что гораздо чаще изучаются эффекты влияния эмоций на другие процессы переработки информации (особенно на память) (Schmid, Mast, 2010). Среди относительно ранних работ этой тематики представляет интерес исследование А. Шиффенбауэра о влиянии эмоционального состояния человека на восприятие им эмоций по выражению лица (Schiffenbauer, 1974). Эмоции радости и отвращения индуцировались у двух групп испытуемых с помощью аудиозаписей веселого и вызывающего отвращение содержания соответственно. Трем другим группам предъявлялись аудиозаписи «белого шума» высокой и низкой громкости или «пустая» аудиозапись. После прослушивания аудиоматериала испытуемые выполняли задание на идентификацию эмоций, в котором им предъявлялись фотографии эмоциональной экспрессии из набора П. Экмана. Для каждого стимула испытуемых просили дать словесное обозначение изображенной в нем эмоции и указать степень ее интенсивности. Ответы кодировались с точки зрения валентности: как положительно или отрицательно эмоционально окрашенные, а также по принадлежности к разным категориям базовых эмоций.

Результаты показали, что участники, испытывающие ту или иную эмоцию, приписывали ее или другую эмоцию той же валентности большему количеству стимулов, чем участники, которые не испытывали в данный момент эмоций. Так, испытуемые после индукции у них отвра-

щения чаще называли категорию отвращения по сравнению с другими группами испытуемых; в ответах реже указывали положительную валентность, чем испытуемые после индукции радости. Также «эмоциональные» испытуемые оценивали эмоции в изображениях экспрессии как более интенсивные, чем участники, у которых не индуцировались определенные эмоции. В обсуждении результатов автор отказывается от распространенного в то время психоаналитического объяснения влияния эмоций на восприятие посредством механизма проекции и заключает, что люди склонны видеть в лицах других те же эмоции, которые они сами испытывают в текущий момент.

Для изучения влияния эмоций наблюдателя на восприятие изменений в эмоциональной экспрессии коллектив авторов под руководством П. Ниденталь разработал специальную экспериментальную процедуру (Niedenthal et al., 2000). Стимульный материал для нее был создан с помощью технологии морфинга. Суть методики состоит в том, что испытуемому предъявляется динамическая последовательность изображений лица актера. При этом выражение лица постепенно меняется от исходной отчетливой экспрессии эмоции (например, печали) до нейтрального выражения. Такой «фильм» состоит из 100 кадров, с каждым из которых уменьшается количество информации о модальности эмоции и увеличивается — о нейтральном выражении. В данном исследовании испытуемые смотрели серии таких стимулов, показывающих переход выражения печали и радости в нейтральное

выражение. В каждом из них они должны были остановить просмотр на кадре, в котором в первый раз исходная экспрессия больше не выражается на лице (и выражение является нейтральным). В работе проверялась гипотеза о конгруэнтности состояния испытуемого особенностям восприятия экспрессии, согласно которой испытуемые в состоянии радости должны воспринимать экспрессию радости в соответствующем «фильме» дольше, чем экспрессию печали в «фильме» про переход от печали к нейтральному выражению. Относительно влияния эмоции печали на восприятие экспрессии в последовательности печальных и нейтральных выражений лица проверялось аналогичное предположение.

Перед выполнением задания на восприятие экспрессии у разных групп испытуемых индуцировались эмоции радости, печали и нейтральное состояние. Для индукции эмоций использовались фрагменты из кинофильмов с релевантным, по предварительным исследованиям авторов, эмоциональным содержанием. Кроме того, эмоции радости и печали поддерживались у испытуемых во время выполнения ими основного задания, во время которого испытуемым предъявлялись фрагменты из произведений классической музыки. Испытуемым контрольной группы музыкальные записи не предъявлялись.

Результаты показали наличие взаимодействия факторов эмоционального состояния испытуемого и типа исходной экспрессии в «фильме». А именно испытуемые в условии индукции радости значимо дол-

ше воспринимали наличие экспрессии радости, чем выражение печали, при возрастании степени нейтральности выражения лица. Аналогично «печальные» испытуемые на более поздних кадрах отмечали первый переход к нейтральной экспрессии от выражения печали, чем от выражения радости. Авторы заключили, что гипотеза конгруэнтности подтвердилась, так как смещения в оценках экспрессии испытуемых соответствовали их текущему эмоциональному состоянию.

В качестве преимущества разработанной процедуры П. Ниденталь с соавт. отмечают динамический характер стимулов, а также возможность получать невербальные реакции испытуемых, что в меньшей степени предполагает обращение к знанию словесных обозначений эмоций, чем при использовании вербального ответа.

Л. Чепеник с соавт. изучали вопрос о том, является ли негативное влияние печали на различные процессы переработки информации универсальным или зависит от типа когнитивной задачи (Chепенik et al., 2007). Для этого авторы использовали набор методик, включающий задания на запоминание эмоциональных слов, распознавание эмоций по выражению лица, когнитивный контроль и ряд других. Для индукции эмоции печали в этом исследовании испытуемых просили вспомнить о смерти близкого человека и в течение пяти минут подумать об этом событии. Эта процедура сопровождалась прослушиванием эмоционально конгруэнтной (печальной) музыки. В контрольном условии для поддержания нейтрального эмоционального

состояния испытуемые в деталях вспоминали о походе в продовольственный магазин. В этом условии также присутствовало музыкальное сопровождение, которое, по оценке авторов, было «нейтральным». Измерение эмоционального состояния проводилось до и после индукции по шкале с полюсами «лучше — хуже» по сравнению с моментом до начала эксперимента.

В задании на распознавание эмоций стимулами выступали фотографии экспрессии из набора П. Экмана, которые предъявлялись испытуемому на экране монитора на 500 мс. Задача участника состояла в том, чтобы выбрать из списка из пяти категорий эмоций ту, которая представлена на данном изображении (радость, гнев, страх, печаль, нейтральное выражение). Фиксировалась точность ответов испытуемых.

Результаты показали наличие ограниченного влияния печали на переработку информации: эффект получен только в задачах на распознавание эмоций и запоминание слов. Так, в условии с индукцией печали испытуемые менее точно идентифицировали все эмоции по выражению лица, чем в нейтральном условии. При этом не получено смещения в оценках, при котором выражения других эмоций в большей степени воспринимаются как печальные. В задаче на запоминание слов испытуемые запоминали больше печальных слов, когда они находились в состоянии печали, по сравнению с нейтральным состоянием.

Таким образом, в данном исследовании эффект конгруэнтности был подтвержден только в одном из зада-

ний — на запоминание слов и не подтвержден во всех остальных используемых заданиях, в том числе на распознавание эмоций.

В исследовании П. Шмид и М. Шмид Маст изучались эффекты текущего эмоционального состояния на распознавание эмоций радости и печали (Schmid, Schmid Mast, 2010). Проверялась гипотеза о наличии эффекта конгруэнтности, согласно которой ожидалось более точное распознавание радости по сравнению с печалью испытуемыми в условии индукции радости; более точное распознавание печали, чем радости, испытуемыми в условии индукции печали.

Для индукции эмоций участникам предъявляли положительно и отрицательно окрашенные, а также нейтральные отрывки из фильмов. После просмотра видеоролика испытуемые давали оценку своего состояния с помощью шкалы лайкертовского типа с полюсами «крайне печальный» и «крайне радостный». Для поддержания индуцированных эмоций во время выполнения задания на распознавание эмоций испытуемые слушали музыкальные фрагменты, релевантные условию индукции.

В задании на распознавание эмоций в качестве стимулов авторы использовали фотографии лиц с экспрессией радости и печали трех уровней интенсивности. Каждое изображение предъявлялось на две секунды, после чего испытуемый должен был указать, какая эмоция (радость или печаль) в нем представлена.

Результаты показали, что получен эффект конгруэнтности, но только

для состояния печали. А именно печальные испытуемые распознавали печаль по выражению лица точнее, чем радость. Различия в точности оценок радости и печали у радостных испытуемых не достигли уровня значимости. У «нейтральной» группы также нет значимых различий в точности распознавания радости и печали. Кроме того, был получен своеобразный эффект «антиконгруэнтности», который состоит в том, что грустные испытуемые менее точно распознавали эмоцию радости, а радостные испытуемые, наоборот, эмоцию печали по сравнению с испытуемыми в нейтральном состоянии.

Таким образом, в этом исследовании был получен эффект конгруэнтности только в случае индукции состояния печали и распознавания печали по выражению лица. При сравнении точности распознавания печали и радости в группах с разным эмоциональным состоянием оказалось, что независимо от того, какое состояние индуцировалось — печальное или радостное, испытуемые менее успешно по сравнению с контрольной группой идентифицировали эмоцию, неконгруэнтную их состоянию.

Нужно отметить, что результаты представленных выше исследований носят довольно противоречивый характер. Эффект конгруэнтности воспроизводится не всегда, что может объясняться различными причинами. Во-первых, исследователи отмечают, что возникновение этого эффекта может быть связано с тем, как организован формат ответов испытуемых в задании на распознавание эмоций (Schmid, Schmid Mast, 2010). Авторы

указывают на то, что эмпирически эффект конгруэнтности чаще воспроизводится в исследованиях, в которых испытуемый оценивает изображенную в той или иной экспрессии эмоцию, вынося суждение о валентности, а не путем выбора категории эмоций. Тем самым, по мнению авторов, конгруэнтность связана с общим измерением валентности эмоций, а не с использованием отдельных эмоциональных категорий. Во-вторых, в приведенных выше исследованиях авторы по-разному операционализируют эффект конгруэнтности. В ряде работ изучается специфика влияния эмоционального состояния на точность распознавания эмоций (Cherpenik et al., 2007). В других работах точность как таковая не измеряется, а проводится оценка смещений в ответах испытуемых, которые возникают при идентификации эмоций по выражению лица после индукции того или иного состояния (Niedenthal et al., 2000). По сути, во втором случае наличие конгруэнтности связано со снижением точности распознавания эмоций. В-третьих, исследования различаются по тому, какие способы индукции эмоций в них используются и как проводится оценка изменения в эмоциональном состоянии испытуемых. Для получения такой оценки, как правило, используют одну или несколько шкал Лайкерта, с помощью которых человек выносит суждение о своих эмоциях. Шкалы могут быть униполярными или биполярными, включать разное количество градаций для ответа испытуемого.

В целом отмеченные выше моменты создают сложности для прямого сопоставления результатов исследований

в этой области и выявления общих закономерностей влияния эмоционального состояния на распознавание эмоций. Кроме того, в существующих работах в заданиях на восприятие эмоций в качестве стимульного материала, как правило, выступают фотографии экспрессии лица. Есть исследования, в которых используются схематические изображения экспрессии (Vouhays et al., 1995), которые представляют собой еще более упрощенный вариант стимуляции. В литературе не встречается работ с применением более экологически валидного материала, который был бы приближен к естественным условиям коммуникации и давал бы информацию о ситуационном контексте или других, помимо выражения лица, экспрессивных признаках эмоций.

Настоящее исследование

Данное исследование посвящено вопросу о том, каким образом эмоциональное состояние человека влияет на распознавание им эмоций других людей в ситуациях, показывающих фрагменты естественного, повседневного поведения человека.

Был проведен эксперимент, в котором независимой переменной выступал тип эмоционального состояния — у разных групп испытуемых индуцировалось положительно окрашенное, отрицательно окрашенное или нейтральное состояние. Зависимыми переменными выступали два аспекта распознавания эмоций: точность и сензитивность. Ранее было показано, что в распознавании эмоций целесообразно выделять два разных аспекта — точность

и сензитивность (Люсин, Овсянникова, 2013). Точность определяется как способность правильно оценить модальность эмоционального состояния другого человека. Сензитивность — это склонность завышать или занижать степень выраженности эмоций различной модальности. В качестве побочной переменной измерялся уровень эмоционального интеллекта участников исследования.

Важной особенностью измерения указанных аспектов распознавания эмоций является то, что в качестве стимульного материала в работе использовались видеосюжеты, которые в отличие от традиционно используемых фотографий экспрессии лица обладают динамикой, показывают целостные фрагменты поведения человека в ситуации, дают возможность наблюдателю ориентироваться на различные источники информации об эмоциях персонажа.

На основании теоретических представлений о феномене эмоциональной конгруэнтности и распознавании эмоций были сформулированы следующие гипотезы.

1. Точность распознавания эмоций человеком различается в зависимости от его текущего эмоционального состояния. Индукция у наблюдателя положительного или отрицательного эмоционального состояния снижает точность распознавания эмоций по сравнению с точностью оценки наблюдателя в нейтральном состоянии.

2. Сензитивность при распознавании эмоций наблюдателем различается в зависимости от его текущего эмоционального состояния. Сензитивность испытуемых с эмоциональным состоянием, отличающимся от

нейтрального, выше, чем сензитивность испытуемых в нейтральном эмоциональном состоянии.

Предыдущие исследования показали, что эффект конгруэнтности при изучении влияния эмоций на восприятие эмоциональной экспрессии зачастую состоит в том, что наблюдаются смещения в оценках испытуемых, которые являются конгруэнтными их текущему эмоциональному состоянию (Niedenthal et al., 2000; Schiffenbauer, 1974). Например, если человек испытывает радость, то он склонен приписывать эту эмоцию нейтральному выражению лица. Высокая точность распознавания эмоций предполагает точную оценку модальности эмоций другого человека. Наличие каких-либо эмоций в текущем состоянии наблюдателя может привести к тому, что он будет приписывать наблюдаемому человеку те эмоции, которые соответствуют его состоянию, а также завышать их интенсивность. Тем самым будут получены смещения в оценке модальностей эмоций персонажа в сторону преобладания в них эмоций наблюдателя. Это, в свою очередь, может выразиться в итоговом снижении точности и повышении сензитивности при распознавании эмоций.

Методика

Выборка

В исследовании приняли участие 69 человек (из них 67% женского пола) в возрасте от 20 до 54 лет ($M = 32.6$, $SD = 9.3$), представители различных профессий и студенты. При разбиении общей выборки на под-

группы с разным типом эмоционального состояния их численность составила: 24 человека в группе с индукцией отрицательно окрашенного состояния, 24 человека в группе с индукцией положительных эмоций, 21 человек — в контрольной группе. Группы уравниваются по возрасту, полу, уровню эмоционального интеллекта.

Методики исследования

В исследовании применялся ряд тестовых методик и опросников. Для измерения эмоционального интеллекта в работе использовалась русскоязычная адаптация теста MSCEIT v2.0 Е.А. Сергиенко, И.И. Ветровой (Сергиенко, Ветрова, 2009). В данном исследовании эмоциональный интеллект является переменной, релевантной распознаванию эмоций. В связи с этим его измерение и уравнивание в трех подгруппах испытуемых с разным эмоциональным состоянием нужно для того, чтобы показать, что различия в распознавании эмоций получены вследствие ситуативного воздействия (варьирование эмоционального состояния), но не как результат стабильных различий в способности понимать эмоции других людей.

Тест MSCEIT состоит из 8 субтестов, каждый из которых, в свою очередь, включает по 2 секции. Уравнивание подгрупп испытуемых проводилось по средним значениям выполнения первого и третьего субтестов методики, которые измеряют точность восприятия (секции А и Е) и понимание эмоций (секции С и G).

Для измерения особенностей распознавания эмоций другого человека

использовалась методика Видеотест на распознавание эмоций (Люсин, Овсянникова, 2013). Стимульный материал методики включает 7 коротких видеосюжетов, в которых показаны фрагменты поведения людей в различных ситуациях. После просмотра каждого сюжета участник оценивает эмоциональное состояние персонажа по набору из 15 шкал (категории эмоций, названия основных измерений эмоций) с помощью 6-балльной шкалы. Методика позволяет получить показатели точности и сензитивности. Показатель точности отражает степень совпадения профиля оценок испытуемого с профилем «правильных» ответов, полученных при участии группы экспертов. Показатель сензитивности определяется как расстояние между оценками испытуемого и экспертной оценкой и выражает склонность испытуемого завышать или занижать оценку интенсивности эмоций другого человека.

Для измерения эмоциональных переживаний испытуемых использовалась Методика самооценки эмоционального состояния (Синкевич, 2010). Данная методика предполагает самоотчет человека о состоянии по 15 пятибалльным шкалам (названия эмоций). Методика позволяет получить значения по трем факторам, которые в совокупности представляют собой структуру эмоционального состояния:

1. Отрицательный аффект с низкой активацией. Фактор включает следующие эмоции: грусть, досада, неудовольствие, опустошенность, подавленность.

2. Положительный аффект с высокой активацией. В состав фактора

входят эмоции: воодушевление, интерес, предвкушение, радость, удовольствие.

3. Напряжение. Фактор включает эмоции: беспокойство, волнение, напряжение, тревога, спокойствие (со знаком «минус»).

В настоящем исследовании применялся метод индукции, который состоит в показе испытуемым видеозаписей разной эмоциональной окрашенности. Преимущества этого метода индукции заключаются в том, что он достаточно прост в реализации и, как показывают исследования, зачастую способствует изменению состояния испытуемых в заданном направлении.

Для индукции отрицательно окрашенного эмоционального состояния испытуемым показывался «печальный» мультфильм «Отец и дочь» («Father and daughter», продолжительность — 6 мин. 43 сек.). В нем показано, как дочь тоскует по рано ушедшему отцу. Для индукции положительных эмоций применялся «веселый» мультфильм «Oktapodi» про осьминогов, которые попадают в различные забавные ситуации (продолжительность — 2 мин. 25 сек.). Контрольной группе показывался «нейтральный» ролик, в котором показаны передвигающиеся цветные линии («Палочки», продолжительность — 2 мин. 50 сек.). Эффективность индукции эмоций с помощью данного материала была проверена в рамках пилотажного этапа кросс-культурного исследования Ю.Е. Ченцовой-Даттон и Д.В. Люсина. Результаты показали, что после просмотра роликов состояние испытуемых изменялось в соответствии с эмоциональной окрашенностью

сюжетов (Chentsova-Dutton et al., 2013).

Процедура исследования

На первом этапе с помощью теста MSCEIT проводилось измерение двух компонентов эмоционального интеллекта — восприятия и понимания эмоций. После обработки результатов выполнения этой методики участники были разделены на три группы на основании среднего балла по двум соответствующим субтестам путем уравнивания. Средние значения для групп составили: 0.39 (0.10), 0.42 (0.05) и 0.39 (0.05) (в скобках указаны стандартные отклонения). Однофакторный дисперсионный анализ показал отсутствие значимых различий между группами: $F(2, 66) = 2.5$ при $p = 0.092$. Таким образом, группы были уравнены по уровню измеренных эмоциональных способностей.

На втором этапе исследования испытуемые выполняли методику самооценки эмоционального состояния, после чего им демонстрировался один из трех мультфильмов. После просмотра мультфильма испытуемые выполняли Видеотест. Изначально участникам не сообщалось о настоящей цели эксперимента, замысел работы раскрывался по окончании процедуры. Исследование проводилось в небольших группах, в среднем проведение процедуры составляло 40 минут.

Результаты

Полученные результаты представлены ниже двумя блоками: (1) данные о самооценке эмоционального состояния; (2) данные о

выполнении тремя группами испытуемых методики на распознавание эмоций.

1. Была проведена оценка надежности трех основных шкал, по которым проводилась самооценка эмоционального состояния. Для этого вычислялся показатель внутренней согласованности α Кронбаха. Для шкалы «Отрицательный аффект с низкой активацией» значение α Кронбаха составило 0.660; для шкалы «Положительный аффект с высокой активацией» — 0.790; для шкалы «Напряжение» — 0.752. Таким образом, указанные шкалы могут быть использованы в качестве параметров самооценки эмоционального состояния испытуемых в данном исследовании.

В таблице 1 представлена описательная статистика для трех факторов самооценки эмоционального состояния.

Таблица показывает, что различия в средних значениях самооценки исходного эмоционального состояния испытуемых по шкалам «Положительный аффект с высокой активацией» и «Отрицательный аффект с низкой активацией» в трех группах крайне малы. Однако средние значения самооценки по шкале «Напряжение» существенно различаются: в контрольной группе, у которой поддерживалось нейтральное эмоциональное состояние, они в два раза выше, чем в двух других группах, т.е. в исходном эмоциональном состоянии «нейтральной» группы значительно выражен компонент, связанный с тревогой и волнением. Однофакторный дисперсионный анализ показал, что есть статистически значимые различия в выраженности

Таблица 1

Средние (стандартные отклонения) параметров самооценки эмоционального состояния

Группа	Параметр эмоционального состояния		
	Отрицательный аффект с низкой активацией	Положительный аффект с высокой активацией	Напряжение
1. Просмотр печального мультфильма	9.25 (3.87)	14.75 (4.53)	3.83 (4.63)
2. Просмотр веселого мультфильма	9.92 (3.88)	13.42 (4.90)	3.38 (3.19)
3. Просмотр нейтрального ролика	9.10 (2.68)	14.95 (4.99)	7.67 (3.48)

этой шкалы: $F(2, 66) = 8.29, p = 0.001$. При этом шкала «Напряжение» существенно меньше выражена в исходном состоянии испытуемых по сравнению с двумя другими шкалами. Например, для группы с индукцией положительного состояния ее значение составило 3.83, в то время как «Отрицательный аффект с низкой активацией» и «Положительный аффект с высокой активацией» — 9.25 и 14.75 соответственно. Таким образом, анализ самооценки исходного эмоционального состояния свидетельствует о том, что контрольная группа не является в строгом смысле «нейтральной», так как имеет заметно более высокие оценки по шкале «Напряжение» по сравнению с двумя другими группами испытуемых.

2. Для проверки экспериментальных гипотез о характере влияния эмоционального состояния наблюдателя на точность и сензитивность распознавания эмоций проводилось сравнение успешности выполнения испытуемыми трех групп задания на распознавание эмоций (методика Видеотест). С этой целью применял-

ся метод однофакторного дисперсионного анализа. Для проверки однородности дисперсии вычислялись значения критерия Ливина, уровень значимости которого для обоих показателей составил выше 0.05. Описательная статистика и результаты применения ANOVA представлены в таблице 2.

Не обнаружено значимых различий в точности распознавания эмоций у испытуемых с разным эмоциональным состоянием: $F(2, 66) = 1.54, p = 0.222$. На уровне сравнения средних значений есть небольшие различия, которые соответствуют предполагаемым. А именно контрольная группа показала чуть более высокую точность по сравнению с точностью испытуемых двух других групп. Однако эти различия довольно малы и не достигают уровня статистической значимости.

При сравнении сензитивности распознавания эмоций в трех группах участников получены значимые различия: $F(2, 66) = 9.31, p < 0.01$. Наибольшая сензитивность обнаружена в контрольной группе (4.39), значения этого показателя у групп с

Таблица 2

Результаты выполнения Videotesta на распознавание эмоций тремя группами испытуемых

Группа	Показатель	
	Точность M (SD)	Сензитивность M (SD)
1. Просмотр печального мультфильма	0.52 (0.18)	0.66 (3.40)
2. Просмотр веселого мультфильма	0.57 (0.14)	2.35 (2.66)
3. Просмотр нейтрального ролика	0.59 (0.06)	4.39 (2.50)
F	1.54	9.31

Примечание. Полужирным шрифтом выделено значение критерия Фишера, достигающее статистической значимости на уровне $p < 0.01$.

отрицательным и положительным состоянием существенно ниже (0.66, 2.35 соответственно). Этот результат противоречит ожидаемому, так как предполагалось, что переоценивать проявление эмоций будут группы с эмоциональным состоянием, отличным от нейтрального, т.е. группы 1 и 2.

Обсуждение результатов

Экспериментальные гипотезы исследования не получили подтверждения в данном исследовании. Гипотеза относительно точности распознавания эмоций заключалась в том, что переживание человеком положительных или отрицательных эмоций снижает его точность оценки эмоций других людей. На уровне описательной статистики получены некоторые различия в средних значениях, соответствующие гипотезе, однако они оказались малы и не достигли уровня статистической значимости.

Гипотеза о влиянии эмоций на сензитивность при распознавании эмоций состояла в том, что испытуемые в том или ином эмоциональном состоянии, отличающемся от ней-

рального, склонны переоценивать выраженность проявлений эмоций других людей. Полученные статистически значимые различия в средних значениях сензитивности не подтверждают гипотезу, а, наоборот, противоречат ей. Так, наибольшие значения сензитивности продемонстрировала контрольная группа, у которой поддерживалось нейтральное состояние, а наименьшее — группа с индукцией отрицательно окрашенного состояния. Таким образом, в данной работе не было получено эффекта конгруэнтности между эмоциональным состоянием и особенностями распознавания эмоций.

Полученные результаты могут объясняться рядом причин. Проведенное исследование дает основания полагать, что влияние состояния человека на распознавание им эмоций может проявляться по-разному в зависимости не только от валентности, но и от степени возбуждения в индуцированных состояниях. Так, результаты, касающиеся сензитивности, могут быть проинтерпретированы следующим образом. Состояние испытуемых «нейтральной» группы можно рассматривать как характеризующееся

относительно высокой степенью возбуждения по сравнению с состоянием других групп, что выражается в наличии высоких значений шкалы «Напряжение». Дополнительный анализ сензитивности по отдельным шкалам эмоций показал, что итоговое завышение складывается, прежде всего, из переоценки этими участниками в состоянии персонажей сюжетов Видеотеста высокоактивных состояний, таких как возбуждение, тревога, интерес. Таким образом, можно говорить о том, что был получен своеобразный эффект конгруэнтности между наличием выраженного исходного возбуждения в состоянии испытуемых и переоценкой ими интенсивности при распознавании эмоций.

Для совершенствования процедуры и получения большей надежности результатов следует проводить оценку эффективности индукции эмоций. В данной работе второй замер эмоций участников сразу после просмотра мультфильма намеренно не проводился, чтобы не снижать силу эффекта индукции перед выполнением задания на распознавание эмоций. Однако это лишило нас возможности сравнения эмоционального состояния до и после процедуры индукции. Исследователи отмечают, что индуцированное состояние испытуемых можно дополнительно поддерживать в процессе выполне-

ния основного задания на распознавание эмоций (Cherpenik et al., 2007).

Кроме этого, исследование показало, что необходимо дифференцировать измерение эмоциональных состояний и эмоциональных черт в силу их возможного смешения в эмпирическом исследовании. Эта проблема обсуждается в исследованиях эмоций в последние два десятилетия (Rusting, 1998; Brose et al., 2013). Авторы отмечают, что у испытуемых следует проводить повторные измерения для того, чтобы оценить вклад состояний и черт в процессы переработки информации и тем самым выявить различия между ними в психологическом измерении. В данном исследовании на необходимость выполнения такого контроля косвенно указывает то, что, оценивая свое состояние, испытуемые контрольной группы показали высокие значения по шкале «Напряжение». Возможно, это является проявлением устойчивых индивидуальных различий: попавшие в эту группу люди могут характеризоваться, например, высокой личностной тревожностью или нейротизмом.

В целом проведенное исследование носит предварительный характер. Поскольку многие вопросы о влиянии эмоционального состояния на распознавание эмоций остаются открытыми, дальнейшие исследования этой проблематики представляют существенный интерес.

Литература

- Люсин, Д. В., Овсянникова, В. В. (2013). Измерение способности к распознаванию эмоций с помощью видеотеста. *Психологический журнал*, 34(6), 82–94.
- Сергиенко, Е. А., Ветрова, И. И. (2009). Эмоциональный интеллект: модель, структура теста (MSCEIT V2.0), русскоязычная адаптация. В кн. Д. В. Люсин, Д. В. Ушаков (Ред.). *Социальный*

- и эмоциональный интеллект: От процессов к измерениям (с. 308–331). М.: Изд-во «Институт психологии РАН».
- Синкевич, А. Г. (2010). *(Ин)варианты структуры эмоциональных состояний* (Магистерская диссертация). М.: РГГУ.
- Форгас, Дж. П. (2001). Чувства и мышление: влияние аффекта на социальное мышление и поведение. *Иностранная психология*, 14, 60–82.
- Bouhuys, A. L., Bloem, G. M., & Groothuis, T. G. G. (1995). Induction of depressed and elated mood by music influences the perception of facial emotional expressions in healthy subjects. *Journal of Affective Disorders*, 33, 215–226.
- Bower, G. H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist*, 36, 129–148.
- Brose, A., Lindenberger, U., & Schmiedek, F. (2013). Affective states contribute to trait reports of affective well-being. *Emotion*, 13(5), 940–948.
- Chentsova Dutton, Y. E., Parrott, G., Lyusin, D. (2013). *Culture and Perceived Functions of Sadness*. Paper presented at the 14th Annual Meeting of the Society for Personality and Social Psychology, New Orleans, LA.
- Chepenik, L. G., Cornew, L. A., & Farah, M. J. (2007). The influence of sad mood on cognition. *Emotion*, 7, 802–811.
- Forgas, J. P. (1995). Mood and judgment: The Affect Infusion Model (AIM). *Psychological Bulletin*, 116, 39–66.
- Luebbe, A. M., Fussner, L. M., Kiel, E. J., Early, M. C., & Bell, D. J. (2013). Role of adolescent and maternal depressive symptoms on transactional emotion recognition: Context and State Affect Matter. *Emotion*, 13(6), 1160–1172.
- Mayer, J. D., Salovey, P., Caruso, D. R., & Sitarenios, G. (2003). Measuring emotional intelligence with the MSCEIT V2.0. *Emotion*, 3(1), 97–105.
- McClure, E. B. (2000). A meta-analytic review of sex differences in facial expression processing and their development in infants, children, and adolescents. *Psychological Bulletin*, 126, 424–453.
- Niedenthal, P. M., Halberstadt, J. B., Margolin, J., & Innes-Ker, A. H. (2000). Emotional state and the detection of change in facial expression of emotion. *European Journal of Social Psychology*, 30, 211–222.
- Rusting, C. L. (1998). Personality, mood, and cognitive processing of emotional information: three conceptual frameworks. *Psychological Bulletin*, 124, 165–196.
- Scherer, K. R., & Scherer, U. (2011). Assessing the ability to recognize facial and vocal expressions of emotion: construction and validation of the emotion recognition index. *Journal of Nonverbal Behavior*, 35, 305–326.
- Schiffenbauer, A. (1974). Effect of observer's emotional state on judgments of the emotional state of others. *Journal at Personality and Social Psychology*, 30(1), 31–35.
- Schmid, P. C., & Schmid Mast, M. (2010). Mood effects on emotion recognition. *Motivation and Emotion*, 34, 288–292.
- Schwarz, N., & Clore, G. L. (1983). Mood, misattribution, and judgments of well-being: informative and directive functions of affective states. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(4), 513–523.

Influence of Emotional States on Emotion Recognition

Victoria Ovsyannikova

Senior Research Fellow, Scientific-Educational Laboratory for Cognitive Research HSE

E-mail: v.ovsyannikova@gmail.com

Address: 20 Myasnitskaya str., Moscow, Russia, 101000

Abstract

The paper focuses on the way one's own emotional state influences the recognition of other people's emotions. Existing research indicates the effect of congruence between the emotions experienced at the moment and the evaluations of emotional stimuli. Our experimental study tested the hypotheses of the influence of emotional states on two aspects of emotion recognition, accuracy and sensitivity. We hypothesized that emotional state of the observer reduces the accuracy and increases the sensitivity. The study involved 69 participants divided into three groups. The baseline emotional state was assessed using a self-report measure. We used video clips with neutral, positive, and negative emotional content to induce different emotional states in each group. The accuracy and sensitivity of emotion recognition were measured using a test based on video samples of people's behavior in different situations. The results showed that the emotional state in the control group was rather «tense» and different from neutral. However, our hypotheses were not supported: the groups with different induced emotional states did not exhibit any significant differences in the accuracy of emotion recognition. The control group demonstrated higher sensitivity. These preliminary results are discussed in the context of the issues of emotion recognition research (such as emotion induction, assessment of emotions, differentiation of emotional states and traits).

Keywords: emotion recognition, emotional state, emotion induction, accuracy, sensitivity.

References

- Bouhuys, A. L., Bloem, G. M., & Groothuis, T. G. G. (1995). Induction of depressed and elated mood by music influences the perception of facial emotional expressions in healthy subjects. *Journal of Affective Disorders, 33*, 215–226.
- Bower, G. H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist, 36*, 129–148.
- Brose, A., Lindenberger, U., & Schmiedek, F. (2013). Affective states contribute to trait reports of affective well-being. *Emotion, 13*(5), 940–948.
- Chentsova Dutton, Y. E., Parrott, G., Lyusin, D. (2013). *Culture and Perceived Functions of Sadness*. Paper presented at the 14th Annual Meeting of the Society for Personality and Social Psychology. New Orleans, LA.
- Chepenik, L. G., Cornew, L. A., & Farah, M. J. (2007). The influence of sad mood on cognition. *Emotion, 7*, 802–811.
- Forgas, J. P. (1995). Mood and judgment: The Affect Infusion Model (AIM). *Psychological Bulletin, 116*, 39–66.

- Forgas, J. P. (2001). Chuvstva i myshlenie: vliyanie affekta na sotsial'noe myshlenie i povedenie [Feelings and cognition: Affective influence on social cognition and behaviour]. *Inostrannaya psikhologiya*, 14, 60–82.
- Lyusin, D. V., & Ovsyannikova, V. V. (2013). Izmerenie sposobnosti k raspoznavaniyu emotsii s pomoshch'yu videotesta [Measuring emotion recognition using videotest]. *Psikhologicheskii zhurnal*, 34(6), 82–94.
- Luebke, A. M., Fussner, L. M., Kiel, E. J., Early, M. C., & Bell, D. J. (2013). Role of adolescent and maternal depressive symptoms on transactional emotion recognition: Context and State Affect Matter. *Emotion*, 13(6), 1160–1172.
- Mayer, J. D., Salovey, P., Caruso, D. R., & Sitarenios, G. (2003). Measuring emotional intelligence with the MSCEIT V2.0. *Emotion*, 3(1), 97–105.
- McClure, E. B. (2000). A meta-analytic review of sex differences in facial expression processing and their development in infants, children, and adolescents. *Psychological Bulletin*, 126, 424–453.
- Niedenthal, P. M., Halberstadt, J. B., Margolin, J., & Innes-Ker, A. H. (2000). Emotional state and the detection of change in facial expression of emotion. *European Journal of Social Psychology*, 30, 211–222.
- Rusting, C. L. (1998). Personality, mood, and cognitive processing of emotional information: three conceptual frameworks. *Psychological Bulletin*, 124, 165–196.
- Scherer, K. R., & Scherer, U. (2011). Assessing the ability to recognize facial and vocal expressions of emotion: construction and validation of the emotion recognition index. *Journal of Nonverbal Behavior*, 35, 305–326.
- Schiffenbauer, A. (1974). Effect of observer's emotional state on judgments of the emotional state of others. *Journal of Personality and Social Psychology*, 30(1), 31–35.
- Schmid, P. C., & Schmid Mast, M. (2010). Mood effects on emotion recognition. *Motivation and Emotion*, 34, 288–292.
- Schwarz, N., & Clore, G. L. (1983). Mood, misattribution, and judgments of well-being: informative and directive functions of affective states. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(4), 513–523.
- Sergienko, E. A., & Vetrova, I. I. (2009). Emotional Intelligence: model, test structure (MSCEIT V2.0), Russian adaptation. In D. V. Lyusin, & D. V. Ushakov (Eds.), *Social and emotional intelligence: From processes to changes* (pp. 308–331). Moscow: Institute of Psychology RAS.
- Sinkevich, A. G. (2010). *(In)varianty struktury emotsional'nyh sostoyaniy* [(In)variants in the structure of emotional states] (Masters degree thesis, Russian State University for the Humanities, Moscow).

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕЛЕВИЗИОННОЙ РЕКЛАМЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЭМОЦИОНАЛЬНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ

А.А. ПАНКРАТОВА



Панкратова Алина Александровна — младший научный сотрудник факультета психологии МГУ им. М.В. Ломоносова, кандидат психологических наук. Сфера научных интересов: связь эмоций с когнитивными процессами, культурная специфичность эмоций, эмоциональный интеллект, убеждающие коммуникации.

Контакты: alina_pankratova@mail.ru

Резюме

Изучается, какая из стратегий — «Выгоды» или «Риски» (положительное и отрицательное эмоциональное воздействие соответственно) — оценивается как более эффективная в телевизионной рекламе, а также какие особенности аудитории (пол респондентов, их уровень экстраверсии и нейротизма) влияют на эмоциональное воздействие стратегий. Исследование проводилось с опорой на теорию перспективы Д. Канемана и А. Тверски, согласно которой одна и та же информация, представленная в терминах выигрыша и потери, по-разному влияет на принятие поведенческих решений. В рекламе товаров стратегии «Выгоды» и «Риски» оцениваются как одинаковые по эффективности (на примере рекламы фильтров для очистки воды). В социальной рекламе стратегия «Риски» оценивается как более эффективная по сравнению со стратегией «Выгоды» (на примере социальной рекламы «Пристегни ремень»). У девушек стратегии «Выгоды» и «Риски» вызывают более сильную типичную эмоциональную реакцию (положительные и отрицательные эмоции соответственно) и оцениваются как более эффективные, чем у юношей. При более высоком уровне нейротизма у респондентов реклама независимо от стратегии, которая в ней используется, вызывает более сильные отрицательные эмоции, что снижает оценки по эффективности стратегии «Выгоды» и повышает оценки по эффективности стратегии «Риски». Полученные результаты согласуются с результатами зарубежных исследований и могут использоваться при создании роликов рекламы товаров и социальной рекламы, связанных со здоровьем и безопасностью. Таким образом, сравнительная эффективность стратегий «Выгоды» и «Риски» в рекламе товаров и социальной рекламе различается, стратегии «Выгоды» и «Риски» оцениваются выше по эффективности при более сильной типичной эмоциональной реакции.

Ключевые слова: реклама товаров, социальная реклама, «эффект рамки», эмоциональное воздействие, воспринимаемая эффективность, гендерные различия, экстраверсия, нейротизм.

В данной статье¹ рассматриваются два типа телевизионной рекламы — реклама товаров и социальная реклама (на примере кампании против нарушения правил дорожного движения). В целом и реклама товаров, и социальная реклама преследуют одну и ту же цель — изменить поведение человека (побудить к приобретению товара/соблюдению правил дорожного движения). Для достижения этой цели используются две стратегии, которые мы назвали «Выгоды» (выгоды, связанные с использованием товара/соблюдением правил дорожного движения) и «Риски» (риски, связанные с неиспользованием товара/несоблюдением правил дорожного движения) (Панкратова, 2011). Зарубежные исследователи, когда говорят о результате такого воздействия, используют термин «эффект рамки» (framing effect), а сами стратегии обозначают как «рамка выигрыша» (gain framing) и «рамка потери» (loss framing).

Таким образом, объектом нашего исследования является телевизионная реклама товаров и социальная реклама, в которых используются стратегии «Выгоды» и «Риски», предметом — эффективность этих стратегий и эмоциональная реакция на эти стратегии как механизм воздействия. В рамках нашего исследования не отслеживалось, как меняется поведение человека. Под эффективностью понимается воспринимаемая эффективность (perceived effectiveness), т.е. желание человека изменить свое поведение после про-

смотра рекламы. Цели исследования: 1) оценить эмоциональное воздействие стратегий «Выгоды» и «Риски» и воспринимаемую эффективность этих стратегий в рекламе товаров и социальной рекламе; 2) оценить, как пол респондентов, уровень их экстраверсии и нейротизма влияют на эмоциональное воздействие стратегий и как эмоциональное воздействие стратегий, в свою очередь, влияет на восприятие их эффективности.

«Эффект рамки» в рекламе

Приведем два классических примера исследований, которые иллюстрируют сравнительную эффективность стратегий «Выгоды» и «Риски» в рекламе товаров и социальной рекламе.

В исследовании Дж. Детвейлер с соавт. (Detweiler et al., 1999) изучалась эффективность стратегий «Выгоды» и «Риски» при рекламировании солнцезащитного крема. В исследовании приняли участие 217 человек — посетители общественного пляжа (из них 76% — женского пола, возраст от 18 до 79 лет). До предъявления рекламного сообщения у респондентов выяснялись планы использовать солнцезащитный крем, предпочитаемый уровень защиты крема, риски развития рака кожи. После предъявления рекламного сообщения оценивались непосредственная эмоциональная реакция на сообщение, воспринимаемая эффективность крема как способа защиты от рака, предвосхищение эмоционального состояния в случае

¹ Автор выражает благодарность Ю.Е. Мужичковой, старшему преподавателю Финансового университета при Правительстве РФ, за помощь в сборе данных.

использования и неиспользования крема, намерение использовать крем. Кроме этого, после заполнения анкеты респонденту выдавался купон, который он мог обменять на пробник солнцезащитного крема в этот же день (оценка поведения).

В качестве экспериментального воздействия выступала печатная реклама солнцезащитного крема, в которой использовалась стратегия «Выгоды» (выгоды, связанные с использованием крема) или стратегия «Риски» (риски, связанные с неиспользованием крема). Было установлено, что респонденты, которые читали сообщение со стратегией «Выгоды», чаще приходили за пробником солнцезащитного крема, сообщали о намерении пользоваться кремом повторно в течение дня и использовать крем с уровнем защиты 15 и выше по сравнению с респондентами, которые читали сообщение со стратегией «Риски». Этот эффект был сильнее выражен у людей, которые изначально не планировали пользоваться солнцезащитным кремом, находясь на пляже. Посредником между стратегиями воздействия и намерением использовать крем была эмоциональная реакция (в большей степени предвосхищение своего эмоционального состояния в случае использования и неиспользования крема).

В исследовании С. Бэнкс с соавт. (Banks et al., 1995) изучалась эффективность стратегий «Выгоды» и «Риски» при попытке убедить женщин пройти маммографию. В исследовании приняли участие 133 женщины в возрасте от 40 до 66 лет, ранее никогда не проходившие маммографию. До предъявления рекламного ролика респонденты заполняли анке-

ту, которая касалась демографии, факторов риска рака молочной железы, семейного анамнеза, убеждений по поводу рака молочной железы и маммографии, профилактического поведения. После предъявления рекламного ролика оценивались восприятие ролика, знания о раке молочной железы и маммографии, эмоциональная реакция на ролик, убеждения по поводу рака молочной железы и маммографии, воспринимаемый риск заболеть раком, самоэффективность в случае обнаружения рака, намерение пройти маммографию. Кроме этого, спустя 6 и 12 месяцев после эксперимента выяснялось, прошли респонденты маммографию или нет (оценка поведения).

В качестве экспериментального воздействия выступал 15-минутный ролик, в котором использовалась стратегия «Выгоды» (выгоды, связанные с прохождением маммографии) или стратегия «Риски» (риски, связанные с непрохождением маммографии). Было установлено, что женщины, которые смотрели ролик со стратегией «Риски», в 1.7 раз чаще проходили маммографию в течение 12 месяцев после эксперимента по сравнению с женщинами, которые смотрели ролик со стратегией «Выгоды». Посредник между стратегиями воздействия и прохождением маммографии не был установлен, при этом были выделены факторы, повышающие эффективность стратегии «Риски». Среди женщин, которые смотрели ролик со стратегией «Риски», спустя 6 месяцев после эксперимента чаще проходили маммографию женщины более младшего возраста, спустя 12 месяцев — женщины европеоидной расы с низким

уровнем образования и высоким риском заболеть раком молочной железы.

Объяснение «эффекта рамки»

Исследования, которые проводятся по этой теме, опираются на теорию перспективы (prospect theory), предложенную Д. Канеманом и А. Тверски (Tversky, Kahneman, 1981; Канеман, Тверски, 2003). Согласно этой теории, одна и та же информация, представленная в терминах выигрыша и потери, по-разному влияет на принятие поведенческих решений. Приведем пример эксперимента, иллюстрирующий этот постулат: от испытуемого требовалось выбрать одну из альтернативных программ по борьбе с эпидемией, которая унесет жизни 600 человек. О последствиях программ сообщалось в терминах выигрыша (программа 1: 200 человек будут спасены; программа 2: 600 человек будут спасены с вероятностью $1/3$ и никто не спасется с вероятностью $2/3$) или в терминах потери (программа 1: 400 человек погибнут; программа 2: никто не погибнет с вероятностью $1/3$ и 600 человек погибнут с вероятностью $2/3$).

Когда информация о последствиях программ сообщалась в терминах выигрыша, большинство испытуемых выбрали программу 1, когда информация о последствиях программ сообщалась в терминах потери — программу 2. Объективно программа 2 дает лучший результат (спасение всех 600 человек), но это решение является для человека более рискованным. При использовании «рамки выигрыша», когда говорится о количестве спасенных, человек склонен к избеганию рисков, т.е. выбирает решение, не

связанное с риском. При использовании «рамки потери», когда говорится о количестве погибших, человек, напротив, склонен к поиску рисков, т.е. выбирает решение, связанное с риском. Опираясь на эту теорию, А. Ротман и П. Сэловей (Rothman, Salovey, 1997) объясняют результаты исследований о сравнительной эффективности стратегий «Выгоды» и «Риски» в рекламе.

И в случае рекламы солнцезащитного крема, и в случае социального ролика про маммографию речь идет о попытке повлиять на поведение, связанное со здоровьем. Эффективность стратегий «Выгоды» и «Риски» будет зависеть от того, насколько человек воспринимает это поведение как рискованное. Авторы выделяют два типа такого поведения — поведение, направленное на предупреждение заболевания (использование солнцезащитного крема), и поведение, направленное на его обнаружение (прохождение маммографии). Если сравнить эти два типа поведения между собой, то профилактическое поведение не будет восприниматься как рискованное, а обследование, напротив, будет восприниматься как рискованное. Именно поэтому при попытке убедить пользоваться солнцезащитным кремом эффективнее оказалась стратегия «Выгоды», а при попытке убедить пройти маммографию — стратегия «Риски».

Как нам кажется, при объяснении полученных результатов о сравнительной эффективности стратегий «Выгоды» и «Риски» должен учитываться тип рекламы. Реклама товаров — это попытка повлиять на потребительское поведение (Лебе-

дев-Любимов, 2002), социальная реклама — один из вариантов социальной работы (Ученкова, Старых, 2006). И реклама товаров, и социальная реклама борется с «нарушителем» (с человеком, который не пользуется товаром или ведет себя неправильно), но при этом намерения у рекламодателя разные (личная выгода или забота о других). Человек, который не пользуется товаром, не воспринимает свое поведение как рискованное, потому что для него это поведение является нормальным. Человек, который ведет себя неправильно, напротив, воспринимает свое поведение как рискованное, так как это поведение связано с отклонением от неких общепринятых нормативов.

Изучение индивидуальных различий

При сравнении эмоциональной и неэмоциональной рекламы было показано, что эмоциональная реклама вызывает у респондентов женского пола более сильные эмоции и оценивается выше по эффективности по сравнению с респондентами мужского пола (Moore, 2007). В качестве эмоциональной рекламы использовались ролики, призывающие помочь предотвратить жестокое обращение с детьми, найти пропавших детей и оказать финансовую помощь некому благотворительному фонду. Дополнительно было показано, что эмоциональная реакция опосредует влияние пола респондентов на оценку рекламы по эффективности. В другой работе при отборе роликов для вызова эмоций (положительных и отрицательных) было обнаружено, что финальный набор роликов вызы-

вает более сильные эмоции у респондентов женского пола по сравнению с респондентами мужского пола (Gross, Levenson, 1995).

Эти результаты согласуются с особенностями проявления эмоций у женщин и мужчин: женщины в большей степени проявляют свои эмоции по сравнению с мужчинами (Fischer, Manstead, 2000). Наряду с этой общей закономерностью установлены и особенности проявления отдельных эмоций: женщины в большей степени проявляют просоциальные эмоции (радость, энтузиазм, эмпатию и т.п.) и эмоции, свидетельствующие о слабости (печаль, страх и т.п.), а мужчины — эмоции, подчеркивающие силу (гнев, презрение и т.п.). Гендерные различия в проявлении эмоций можно объяснить несопадением норм поведения, соответствующих женской и мужской социальной роли (Берн, 2004). В первую очередь, речь идет о норме эмоциональной твердости, требующей от мужчины держать свои эмоции под контролем и не показывать их окружающим.

В одном из самых крупных кросс-культурных исследований, которое проводилось в девяти странах мира (в том числе в России), оценивалась эффективность стратегий «Выгоды» и «Риски» в социальной рекламе против курения (Reardon et al., 2006). В качестве объяснительного принципа рассматривалась такая ценность культуры, как избегание неопределенности — степень дискомфорта членов общества при столкновении с неопределенностью (Hofstede, 2001). В культурах с высоким уровнем избегания неопределенности (стремятся к определенности) воспроизводится «эффект рамки», характерный для

социальной рекламы (преимущество стратегии «Риски»). В культурах с низким уровнем избегания неопределенности (стремятся к неопределенности) был получен противоположный результат. Это объясняется тем, что человека, который стремится к неопределенности, трудно испугать рисками, связанными с его поведением.

Приведем примеры исследований о влиянии психологических особенностей респондентов на эффективность стратегий «Выгоды» и «Риски» в рекламе товаров и социальной рекламе.

– При высоком уровне скептицизма у респондентов воспроизводится «эффект рамки», характерный для рекламы товаров (преимущество стратегии «Выгоды»), при низком уровне скептицизма – противоположный результат (Nap, 2006). Это объясняется тем, что при высоком уровне скептицизма оценивается способ убеждения (его манипулятивность), при низком уровне скептицизма – содержание сообщения (его доказательная база).

– При высоком уровне самоэффективности у респондентов воспроизводится «эффект рамки», характерный для социальной рекламы (преимущество стратегии «Риски»), при низком уровне самоэффективности нет значимых различий между стратегиями (van 't Riet et al., 2010). Видимо, у респондентов с низким уровнем самоэффективности стратегия «Риски» вызывает защитную реакцию, за счет чего эта стратегия и теряет свое преимущество.

– Чем выше уровень экстраверсии у респондента, тем сильнее положительные эмоции вызывает у него реклама с положительным эмоциональным воздействием. Чем выше

уровень нейротизма у респондента, тем сильнее отрицательные эмоции вызывает у него реклама с отрицательным эмоциональным воздействием (Moogadian, 1996). Кроме этого было показано, что эмоциональная реакция опосредует влияние экстраверсии и нейротизма на оценку рекламы по эффективности.

Таким образом, на основании проведенного обзора литературы мы выдвигаем следующие гипотезы.

1. Стратегия «Выгоды» вызывает более сильные положительные эмоции по сравнению со стратегией «Риски»; стратегия «Риски» – более сильные отрицательные эмоции по сравнению со стратегией «Выгоды» (независимо от типа рекламы).

2. В рекламе товаров стратегия «Выгоды» оценивается как более эффективная по сравнению со стратегией «Риски», в социальной рекламе стратегия «Риски» оценивается как более эффективная по сравнению со стратегией «Выгоды».

3. У девушек стратегия «Выгоды» вызывает более сильные положительные эмоции, а стратегия «Риски» – более сильные отрицательные эмоции по сравнению с юношами.

4. Чем выше уровень экстраверсии у респондента, тем сильнее положительные эмоции вызывает у него стратегия «Выгоды». Чем выше уровень нейротизма у респондента, тем сильнее отрицательные эмоции вызывает у него стратегия «Риски».

5. Чем сильнее положительные эмоции вызывает стратегия «Выгоды», тем выше она оценивается по эффективности. Чем сильнее отрицательные эмоции вызывает стратегия «Риски», тем выше она оценивается по эффективности.

Методика

Экспериментальное воздействие

В качестве экспериментального воздействия выступала реклама товаров и социальная реклама, в которой используются стратегии «Выгоды» и «Риски». Было отобрано 8 роликов: 4 ролика — реклама фильтров для очистки воды (одной торговой марки), 4 ролика — социальная реклама «Пристегни ремень» (по 2 ролика на каждую из стратегий, героями рекламы во всех роликах была семья). В рекламе фильтров для очистки воды было показано, что если человек использует фильтр, то он пьет чистую воду (стратегия «Выгоды»), если не использует — употребляет вместе водой вредные вещества (стратегия «Риски»). В социальной рекламе «Пристегни ремень» было показано, что если человек пристегивается ремнем безопасности, то это сохраняет ему жизнь (стратегия «Выгоды»), если не пристегивается — погибает в случае аварии (стратегия «Риски»).

Выборка

В исследовании приняли участие 85 человек — студенты Финансового университета при Правительстве РФ. Пол респондентов: 38% — юноши и 62% — девушки. Возраст варьировал от 16 до 18 лет (среднее — 17.49 года; стандартное отклонение — 0.59 года). Был выбран ранний юношеский возраст, так как у человека в этом возрасте нет стойких убеждений по поводу того, что необходимо пользоваться фильтром для очистки воды/пристегиваться ремнем безопасности. Если молодой человек

пользуется дома фильтром для очистки воды, то это, скорее всего, решение его родителей, если он пристегивается в машине ремнем безопасности — решение водителя транспортного средства. В дальнейшем мы планируем провести подобный эксперимент на респондентах более зрелого возраста, которые непосредственно принимают решение о покупке фильтра и сами водят автомобиль.

Процедура

Эксперимент проводился в подгруппах по 20–25 человек. Сначала респондентам предъявлялась реклама фильтров для очистки воды, затем — социальная реклама «Пристегни ремень» (в случайном порядке). От респондентов требовалось оценить свое эмоциональное состояние после просмотра ролика: гнев, презрение, отвращение, страх, печаль, удивление, радость (7 базовых эмоций по П. Экману, шкала от 0 до 5). Кроме этого, респондентов просили оценить эффективность рекламы: «Как вам кажется, эта реклама побудит к приобретению фильтра для очистки воды?»/«Как вам кажется, этот ролик повлияет на людей, которые не пристегиваются ремнем безопасности?» (косвенные вопросы от третьего лица, шкала от 0 до 5). После оценки роликов респонденты заполняли опросник ЕРІ Г.Ю. Айзенка, направленный на диагностику экстраверсии и нейротизма (Русалов, 1992).

Результаты и обсуждение результатов

Для математической обработки данных использовался статистический

пакет SPSS 18.0. Предварительно были подсчитаны усредненные показатели по роликам, в которых использовались стратегия «Выгоды» и стратегия «Риски» (с учетом типа рекламы и независимо от типа рекламы). Сначала оценивалось, какая из стратегий в рекламе товаров и социальной рекламе вызывает более сильные отрицательные (гнев, презрение, отвращение, страх, печаль) и положительные (радость) эмоции и оценивается как более эффективная (критерий U Манна–Уитни). Был выбран непараметрический критерий, так как распределение не всех изучаемых признаков подчинялось закону нормального распределения (критерий Колмогорова–Смирнова). Аналогичные подсчеты проводились отдельно по группе юношей и группе девушек, чтобы исключить влияние пола на общую закономерность.

В рекламе товаров стратегия «Выгоды» вызывает более сильные поло-

жительные эмоции ($U = 1581.0$; $p < 0.001$), а стратегия «Риски» — более сильные отрицательные эмоции (значимые различия по всем отрицательным эмоциям; данные по обобщенному показателю: $U = 667.5$; $p < 0.001$) и более сильное удивление ($U = 1803.0$; $p < 0.001$) (см. рисунок 1). В социальной рекламе стратегия «Выгоды» вызывает более сильные положительные эмоции ($U = 1067.5$; $p < 0.001$), стратегия «Риски» — более сильные отрицательные эмоции (значимые различия по всем отрицательным эмоциям; данные по обобщенному показателю: $U = 952.0$; $p < 0.001$), по удивлению нет значимых различий (см. рисунок 2). Эта общая закономерность, описывающая эмоциональное воздействие стратегий, воспроизводится и при подсчетах отдельно по группе юношей и группе девушек (значения критерия не приводятся; $p < 0.01$).

Таким образом, как мы и предполагали, если сравнивать эмоциональное

Рисунок 1

Эмоциональное воздействие стратегий «Выгоды» и «Риски» в рекламе товаров

1) Стратегия «Выгоды» (выгоды, связанные с использованием товара) вызывает более сильные положительные эмоции по сравнению со стратегией «Риски»; 2) стратегия «Риски» (риски, связанные с неиспользованием товара) вызывает более сильные отрицательные эмоции и более сильное удивление по сравнению со стратегией «Выгоды». Для наглядности диаграмма построена по средним значениям.

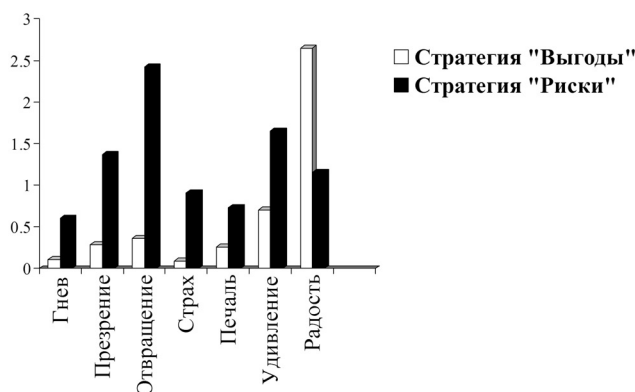
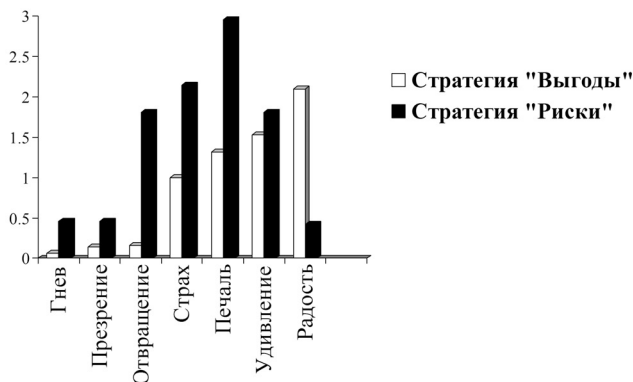


Рисунок 2

Эмоциональное воздействие стратегий «Выгоды» и «Риски» в социальной рекламе

1) Стратегия «Выгоды» (выгоды, связанные с соблюдением правил дорожного движения) вызывает более сильные положительные эмоции по сравнению со стратегией «Риски»; 2) стратегия «Риски» (риски, связанные с несоблюдением правил дорожного движения) вызывает более сильные отрицательные эмоции по сравнению со стратегией «Выгоды»; по удивлению нет значимых различий. Для наглядности диаграмма построена по средним значениям.



воздействие стратегий между собой, стратегия «Выгоды» вызывает более сильные положительные эмоции, а стратегия «Риски» — более сильные отрицательные эмоции (независимо от типа рекламы). При этом в рекламе товаров стратегия «Риски» вызывает более сильное удивление по сравнению со стратегией «Выгоды», чего не наблюдается в социальной рекламе. Это связано с тем, что в рекламе товаров при реализации стратегии «Риски» привычное для человека поведение (использование воды из-под крана; покупка питьевой воды в бутылках) преподносится как проблемное, приводящее к негативным последствиям (употреблению вместе с водой вредных веществ), а товар (фильтр для очистки воды) выступает в качестве решения проблемы. Главный вопрос для нас: стратегия с положительным или отрицательным

эмоциональным воздействием оценивается как более эффективная в рекламе товаров и социальной рекламе?

В рекламе товаров стратегии «Выгоды» и «Риски» оцениваются как одинаковые по эффективности, т.е. в равной степени вызывают желание приобрести товар (нет значимых различий в общем по группе, при подсчетах отдельно по группе юношей и группе девушек). «Эффект рамки», характерный для рекламы товаров (преимущество стратегии «Выгоды»), не подтвердился, это, как правило, происходит при низком уровне скептицизма у респондентов. Видимо, респонденты в возрасте 16–18 лет не воспринимают стратегию «Риски» как манипулятивную, когда привычное для человека поведение специально преподносится как проблемное. Доказательная база,

которая используется в этих роликах (количество вредных веществ, употребляемых вместе с водой из-под крана; нарушение санитарных норм при производстве питьевой воды в бутылках), не подвергается ими сомнению.

В свою очередь, в социальной рекламе стратегия «Риски» оценивается как более эффективная по сравнению со стратегией «Выгоды», т.е. в большей степени вызывает желание изменить свое поведение (в общем по группе: $U = 2646.0$; $p < 0.01$; по группе девушек: $U = 923.50$; $p < 0.01$; по группе юношей: нет значимых различий). «Эффект рамки», характерный для социальной рекламы (преимущество стратегии «Риски»), подтвердился. Это связано с тем, что поведение, о котором идет речь в социальной рекламе (неиспользование ремня безопасности в машине), воспринимается респондентами как рискованное. Результат, полученный по группе юношей, объясняется либо тем, что юноши стремятся к рискованному поведению и поэтому стратегия «Риски» на них не действует, либо тем, что юноши в силу возраста пытаются отрицать риски, связанные с этим поведением.

Дополнительно показатели юношей и девушек по эмоциональному воздействию и эффективности стратегий «Выгоды» и «Риски» сравнивались между собой (критерий U Манна–Уитни). В этом случае также использовался непараметрический критерий, так как распределение не всех изучаемых признаков подчинялось закону нормального распределения (критерий Колмогорова–Смирнова). В заключение анализировались связи между психологиче-

скими особенностями респондентов (экстраверсия, нейротизм), эмоциональным воздействием рекламы и оценками рекламы по эффективности (коэффициент корреляции Спирмена). Проверялось, можно ли психологические особенности рассматривать в качестве предиктора эмоционального воздействия, а эмоциональное воздействие — в качестве предиктора оценок по эффективности (регрессионный анализ).

Наша гипотеза о гендерных различиях, связанных с эмоциональным воздействием стратегий, подтвердилась: стратегия «Выгоды» вызывает у девушек более сильные положительные эмоции ($U = 655.5$; на уровне тенденции), а стратегия «Риски» — более сильные отрицательные эмоции ($U = 451.5$; $p < 0.001$) по сравнению с юношами. У юношей эти стратегии наряду с типичной эмоциональной реакцией (стратегия «Выгоды» — положительные эмоции, стратегия «Риски» — отрицательные эмоции) вызывают и противоположные по знаку эмоции. Учитывая тот факт, что юноши развиваются во многом медленнее, чем девушки, возраст 16–18 лет для юношей можно трактовать как конец подросткового периода (Прихожан, 2007). Таким образом, нетипичная эмоциональная реакция юношей — это, скорее всего, следствие негативизма, характерного для подросткового возраста.

Стратегия «Выгоды» независимо от типа рекламы вызывает у юношей достаточно сильные презрение и отвращение по сравнению с девушками ($U = 561.0$ и $U = 553.0$; $p < 0.01$). При реализации этой стратегии герои рекламы (семья) не просто изображают ситуацию, между ними показаны

теплые взаимоотношения. Подобная реакция юношей может свидетельствовать об их неготовности к созданию семьи, или же ее можно расценивать как реакцию на слишком идеальный образ семьи в рекламе (из устных комментариев: «Такого не бывает»). В свою очередь, стратегия «Риски» в социальной рекламе (сценарий: «Если не пристегнешься — погибнешь») вызывает у юношей достаточно сильную радость по сравнению с девушками ($U = 554.5$; $p < 0.001$). На наш взгляд, это свидетельствует о попытке юношей обесценить ситуацию, которая преподносится как опасная (из устных комментариев: «Я все равно не буду пристегиваться»).

Был получен еще один результат, который требует объяснения: стратегия «Выгоды» в социальной рекламе (сценарий: «Если пристегнешься — выживешь») вызывает одинаковые по силе положительные эмоции у девушек и юношей. Дело в том, что у девушек, как и у юношей, эта стратегия, наряду с типичной эмоциональной реакцией (положительные эмоции), вызывает противоположные по знаку эмоции: достаточно сильный страх ($U = 566.5$; $p < 0.01$) и печаль ($U = 565.5$; $p < 0.01$) по сравнению с юношами. При реализации этой стратегии в одном из роликов моделируется аварийная ситуация, которая, несмотря на благоприятный исход, вызвала у девушек достаточно сильные отрицательные эмоции (некоторые девушки при просмотре этого ролика плакали). Как нам кажется, это можно объяснить более высоким уровнем нейротизма у девушек по сравнению с юношами ($U = 285.0$; на уровне тенденции).

Чем выше уровень нейротизма у респондента, тем более сильные отрицательные эмоции вызывает у него реклама независимо от стратегии, которая в ней используется ($r = 0.425$; $p < 0.01$). Уровень нейротизма респондента может выступать в качестве предиктора отрицательного эмоционального воздействия рекламы, а именно уровня презрения ($R^2 = 0.077$; $F = 4.899$; $\beta = 0.277$; $p < 0.05$), страха ($R^2 = 0.132$; $F = 8.965$; $\beta = 0.363$; $p < 0.01$) и печали ($R^2 = 0.217$; $F = 16.322$; $\beta = 0.466$; $p < 0.001$). В большей степени по уровню нейротизма респондента можно предсказать уровень печали после просмотра рекламы. Таким образом, наша гипотеза о связи экстраверсии, нейротизма и эмоционального воздействия рекламы подтвердилась только частично: уровень экстраверсии не связан с положительным эмоциональным воздействием стратегии «Выгоды», а уровень нейротизма связан с отрицательным эмоциональным воздействием рекламы независимо от стратегии, которая в ней используется.

Стратегии «Выгоды» и «Риски», вызывающие у девушек более сильную типичную эмоциональную реакцию по сравнению с юношами, оцениваются ими как более эффективные ($U = 409.0$; $p < 0.001$ и $U = 544.5$; $p < 0.01$). По результатам корреляционного анализа: 1) чем сильнее положительные эмоции вызывает стратегия «Выгоды», тем выше она оценивается по эффективности ($r = 0.505$; $p < 0.01$); 2) чем сильнее отрицательные эмоции и удивление вызывает стратегия «Риски», тем выше она оценивается по эффективности ($r = 0.290$ и $r = 0.411$; $p < 0.01$). Эмоциональное воздействие стратегий

«Выгоды» ($R^2 = 0.361$; $F = 23.144$; $p < 0.001$; отвращение: $\beta = -0.264$; $p < 0.01$ и радость: $\beta = 0.525$; $p < 0.001$) и «Риски» ($R^2 = 0.190$; $F = 9.626$; $p < 0.001$; печаль: $\beta = 0.220$; $p < 0.05$ и удивление: $\beta = 0.304$; $p < 0.01$) можно рассматривать в качестве предиктора их оценок по эффективности.

Таким образом, как мы и предполагали, чем более сильную типичную эмоциональную реакцию вызывают стратегии «Выгоды» и «Риски», тем выше они оцениваются по эффективности. В случае стратегии «Риски» был получен дополнительный результат, который касается удивления, при этом удивление коррелирует с отрицательными эмоциями ($r = 0.372$; $p < 0.01$). Насколько высоко стратегии «Выгоды» и «Риски» будут оценены по эффективности, можно предсказать в большей степени по уровню радости и по уровню удивления после просмотра ролика (соответственно). В таблице 1 приведены корреляции между эмоциональным воздействием стратегий «Выгоды» и «Риски» и их оценками по эффективности отдельно для рекламы товаров и социальной рекламы. Эти результаты можно представить в виде рекомендаций, как повысить эффективность рекламы с разными стратегиями воздействия:

1) при реализации стратегии «Выгоды» в рекламе товаров (выгоды, связанные с использованием товара) нужно подбирать героя таким образом, чтобы он производил впечатление реального человека (отсутствие презрения и отвращения, радость);

2) при реализации стратегии «Риски» в рекламе товаров (риски, связанные с неиспользованием това-

ра) должна сообщаться новая и неожиданная для аудитории информация (удивление);

3) при реализации стратегии «Выгоды» в социальной рекламе (выгоды, связанные с соблюдением правил дорожного движения) должна быть показана аварийная ситуация, которая заканчивается благополучно (печаль, радость);

4) при реализации стратегии «Риски» в социальной рекламе (риски, связанные с несоблюдением правил дорожного движения) должна быть показана авария, которая происходит неожиданно и заканчивается гибелью людей (страх, печаль, удивление).

Итак, нами была прослежена связь между особенностями аудитории, эмоциональным воздействием рекламы и оценками рекламы по эффективности. Общая закономерность заключается в следующем: чем сильнее типичная эмоциональная реакция на стратегии «Выгоды» и «Риски» (положительные и отрицательные эмоции соответственно), тем выше они оцениваются по эффективности. В свою очередь, эмоциональное воздействие этих стратегий зависит от особенностей аудитории, среди которых мы выделили пол респондента и уровень нейротизма. У девушек эти стратегии вызывают более сильную типичную эмоциональную реакцию и оцениваются как более эффективные по сравнению с юношами. Чем выше уровень нейротизма у респондента, тем сильнее отрицательные эмоции вызывает у него реклама, что снижает оценки по эффективности стратегии «Выгоды» и повышает оценки по эффективности стратегии «Риски».

Таблица 1

Корреляции между эмоциональным воздействием стратегий «Выгоды» и «Риски» и их оценками по эффективности в рекламе товаров и социальной рекламе

Эмоциональное воздействие	Воспринимаемая эффективность			
	Реклама товаров		Социальная реклама	
	Стратегия «Выгоды»	Стратегия «Риски»	Стратегия «Выгоды»	Стратегия «Риски»
Гнев				
Презрение	-0.226*			
Отвращение	-0.301**			
Страх				0.353**
Печаль			0.235*	0.530**
Удивление		0.475**		0.240*
Радость	0.594**		0.418**	

Примечание. В таблице указаны только значимые корреляции: * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$.

Выводы

По результатам проведенного исследования можно сделать следующие главные выводы.

1. Как в рекламе товаров, так и в социальной рекламе стратегия «Выгоды» вызывает более сильные положительные эмоции, стратегия «Риски» — более сильные отрицательные эмоции.

2. В рекламе товаров стратегии «Выгоды» и «Риски» оцениваются как одинаковые по эффективности; в социальной рекламе стратегия «Риски» оценивается как более эффективная по сравнению со стратегией «Выгоды».

3. У девушек сильнее типичная эмоциональная реакция, связанная со стратегиями «Выгоды» и «Риски» (положительные и отрицательные эмоции соответственно), по сравнению с юношами.

4. Чем выше уровень нейротизма у респондента, тем сильнее отрицательные эмоции вызывает у него реклама независимо от стратегии воздействия, которая в ней используется.

5. Чем сильнее положительные эмоции вызывает стратегия «Выгоды», тем выше она оценивается по эффективности. Чем сильнее отрицательные эмоции и удивление вызывает стратегия «Риски», тем выше она оценивается по эффективности.

Ограничения исследования

Перечислим ограничения проведенного нами исследования, которые мы постараемся преодолеть в нашей дальнейшей работе. Во-первых, стратегии «Выгоды» и «Риски» изучались на примере только одного вида рекламы товаров и социальной рекламы, связанного со здоровьем и безопас-

ностью. Во-вторых, в рамках исследования не оценивалась реальная эффективность рекламы, т.е. не отслеживалось поведение респондентов после просмотра роликов. В-третьих, полученные закономерности были установлены на группе респондентов

раннего юношеского возраста, которые не имеют стойких убеждений по теме отобранной рекламы. В-четвертых, на эмоциональное воздействие рекламы могут влиять не только уровень нейротизма респондентов, но и другие психологические особенности.

Литература

- Берн, Ш. М. (2004). *Гендерная психология*. СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК.
- Канеман, Д., Тверски, А. (2003). Рациональный выбор, ценности и фреймы. *Психологический журнал*, 24(4), 31–42.
- Лебедев-Любимов, А. Н. (2002). *Психология рекламы*. СПб.: Питер.
- Панкратова, А. А. (2011). Особенности ведения спора в зависимости от мотивации участников. *Психологические исследования*, 6(20), 11. Режим доступа: <http://psystudy.ru>
- Прихожан, А. М. (2007). *Диагностика личностного развития детей подросткового возраста*. М.: АНО «ПЭБ».
- Русалов, В. М. (1992). *Модифицированный личностный опросник Айзенка*. М.: Смысл.
- Ученова, В. В., Старых, Н. В. (2006). *Социальная реклама*. М.: Индекс Медиа.
- Banks, S. M., Salovey, P., Greener, S., Rothman, A. J., Moyer, A., Beauvais, J., & Epel, E. (1995). The effects of message framing on mammography utilization. *Health Psychology*, 14(2), 178–184.
- Detweiler, J. B., Bedell, B. T., Salovey, P., Pronin, E., & Rothman, A. J. (1999). Message framing and sunscreen use: Gain-framed messages motivate beach-goers. *Health Psychology*, 18(2), 189–196.
- Fischer, A. H., & Manstead, S. R. (2000). The relation between gender and emotions in different cultures. In A. H. Fischer (Ed.), *Gender and emotion: social psychological perspectives* (pp. 71–94). New York: Cambridge University Press.
- Gross, J. J., & Levenson, R. W. (1995). Emotion elicitation using films. *Cognition and Emotion*, 9(1), 87–108.
- Hofstede, G. H. (2001). *Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions and organizations across nations*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Mooradian, T. A. (1996). Personality and ad-evoked feeling: The case for extraversion and neuroticism. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 24(2), 99–109.
- Moore, D. J. (2007). Emotion as a mediator of the influence of gender on advertising effectiveness: Gender differences in online self-reports. *Basic and Applied Social Psychology*, 29(3), 203–211.
- Nan, X. (2006). The influence of consumer skepticism on the goal framing effect: A persuasion knowledge perspective. In J. Richard (Ed.), *Proceedings of the American Academy of Advertising Conference* (pp. 213–214).
- Reardon, J., Miller, C., Foubert, B., Vida, I., & Rybina, L. (2006). Antismoking messages for the international teenage segment: The effectiveness of message valence and intensity across different cultures. *Journal of International Marketing*, 14(3), 115–138.
- Rothman, A. J., & Salovey, P. (1997) Shaping perceptions to motivate healthy behavior: The role of message framing. *Psychological Bulletin*, 121(1), 3–19.
- Tversky, A., Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211(4481), 453–458.
- van 't Riet, J., Ruiter, R. A. C., Werrij, M. Q., & Vries, H. D. (2010). Self-efficacy moderates message-framing effects: The case of skincancer detection. *Psychology and Health*, 25(3), 339–349.

Evaluating the Effectiveness of TV Advertising with Positive and Negative Emotional Impact

Alina Pankratova

Junior Research Associate, Faculty of Psychology, Lomonosov Moscow State University,

E-mail: alina_pankratova@mail.ru

Address: 11, st. 9 Mokhovaya str., Moscow, Russia, 125009

Abstract

We explore which of the two strategies for TV commercials, «Benefits» or «Risks» (positive and negative emotional impact, respectively), is more effective and whether characteristics of the audience (gender, levels of extraversion and neuroticism) affect the emotional impact of these strategies. The study is based on the prospect theory by Kahneman & Tversky (1979), who showed that the same information presented in terms of gains or losses affects behavioral decision making in different ways. In product advertising (exemplified by water filter commercials) the «Benefits» and «Risks» strategies emerged as equally effective. In social advertising (exemplified by the «Fasten Seatbelts» message) the «Risks» strategy was rated as more effective. Both strategies invoked stronger emotional reactions in females (positive and negative emotions were associated with «Benefits» and «Risks» strategies, respectively) and were associated with stronger reported impact for females than for males. Respondents with higher levels of neuroticism experienced stronger negative emotional reactions, regardless of the type of advertisement strategy used, which reduced the effectiveness of the «Benefits» strategy, but increased that of the «Risks». The results are in line with previous findings and can be applied in the advertisement of goods and public health and safety messages. The study shows that the two strategies have different efficacy for different types of advertisement, and that both strategies are rated as more efficient when they are associated with stronger emotional response.

Keywords: product commercials, social marketing, framing effect, emotional impact, perceived effectiveness, gender differences, extraversion, neuroticism.

References

- Banks, S. M., Salovey, P., Greener, S., Rothman, A. J., Moyer, A., Beauvais, J., & Epel, E. (1995). The effects of message framing on mammography utilization. *Health Psychology, 14*(2), 178–184.
- Burn, S. M. (2004). *Gendernaya psikhologiya* [The social psychology of gender]. St. Petersburg: Prime-EVROZNAK.
- Detweiler, J. B., Bedell, B. T., Salovey, P., Pronin, E., & Rothman, A. J. (1999). Message framing and sunscreen use: Gain-framed messages motivate beach-goers. *Health Psychology, 18*(2), 189–196.
- Fischer, A. H., & Manstead, S. R. (2000). The relation between gender and emotions in different cultures. In A. H. Fischer (Ed.), *Gender and emotion: social psychological perspectives* (pp. 71–94). New York: Cambridge University Press.
- Gross, J. J., & Levenson, R. W. (1995). Emotion elicitation using films. *Cognition and Emotion, 9*(1), 87–108.
- Hofstede, G. H. (2001). *Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions and organizations across nations*. Thousand Oaks, CA: Sage.

- Kahneman, D., & Tversky, A. (2003). Ratsional'nyi vybor, tsennosti i freimy [Rational choice, values and frames]. *Psikhologicheskii zhurnal*, 24(4), 31–42.
- Lebedev-Lyubimov, A. N. (2002). *Psikhologiya reklamy* [Psychology of advertising]. St. Petersburg: Piter.
- Mooradian, T. A. (1996). Personality and ad-evoked feeling: The case for extraversion and neuroticism. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 24(2), 99–109.
- Moore, D. J. (2007). Emotion as a mediator of the influence of gender on advertising effectiveness: Gender differences in online self-reports. *Basic and Applied Social Psychology*, 29(3), 203–211.
- Nan, X. (2006). The influence of consumer skepticism on the goal framing effect: A persuasion knowledge perspective. In J. Richard (Ed.), *Proceedings of the American Academy of Advertising Conference* (pp. 213–214). Reno, NV.
- Pankratova, A. A. (2011). Characteristics of conducting an argument versus motivation of the participants. *Psikhologicheskie Issledovaniya*, 6(20), 11. Retrieved from <http://psystudy.ru.0421100116/0070>
- Prikhozhan, A. M. (2007). *Diagnostika lichnostnogo razvitiya detei podrostkovogo vozrasta* [Assessment of personality development in teenagers]. Moscow: ANO «PEB».
- Reardon, J., Miller, C., Foubert, B., Vida, I., & Rybina, L. (2006). Antismoking messages for the international teenage segment: The effectiveness of message valence and intensity across different cultures. *Journal of International Marketing*, 14(3), 115–138.
- Rothman, A. J., & Salovey, P. (1997) Shaping perceptions to motivate healthy behavior: The role of message framing. *Psychological Bulletin*, 121(1), 3–19.
- Rusalov, V. M. (1992). *Modifitsirovannyyi lichnostnyi oprosnik Aizenka* [Modification of Eysenck Personality Questionnaire]. Moscow: Smysl.
- Tversky, A., Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211(4481), 453–458.
- Uchenova, V. V., & Starykh, N. V. (2006). *Sotsial'naya reklama* [Social marketing]. Moscow: Index Media.
- van 't Riet, J., Ruiters, R. A. C., Verrij, M. Q., & Vries, H. D. (2010). Self-efficacy moderates message-framing effects: The case of skincancer detection. *Psychology and Health*, 25(3), 339–349.

CULTURAL VARIATIONS IN IDEAL AND MOMENTARY HEDONIC BALANCE: DOES A MORE NEGATIVE IDEAL PROTECT RUSSIAN AMERICANS FROM DAILY STRESS?

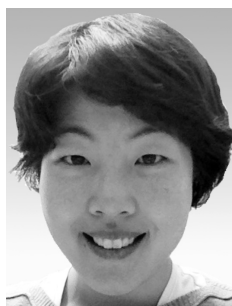
YU. CHENTSOVA-DUTTON, E. CHOI, A. RYDER



Yulia Chentsova Dutton – Associate Professor, Department of Psychology, Georgetown University, PhD. Interests: culture and emotions, social support, cultural-clinical psychology.

E-mail: yec2@georgetown.edu

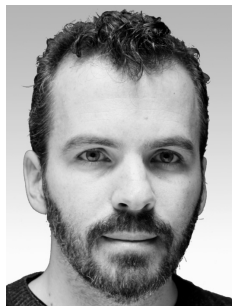
Address: 306 White-Gravenor Hall, 3700 O Street, NW, Washington, DC 20057



Eunsoo Choi – Department of Psychology, Georgetown University, MA, PhD candidate. Interests: culture and emotion, well-being, exchange of social support.

E-mail: ec378@georgetown.edu

Address: 306 White-Gravenor Hall, 3700 O Street, NW, Washington, DC 20057



Andrew Ryder – Associate Professor, Department of Psychology, Concordia University, PhD. Interests: cultural-clinical psychology, depression, anxiety, personality, culture & emotion.

E-mail: andrew.ryder@concordia.ca

Address: 7141 Sherbrooke St. W., PY-146, Montreal, Quebec, Canada H4B 1R6

This study was funded by the Georgetown University Pilot Research Grant. The authors would like to thank Erin Morris, Valeria Palacios, Jenny Reyes, and Emily Shaw for their assistance with data collection.

Abstract

The association between perceived stress with heightened negative emotions and dampened positive emotions is well established. Much less clear, however, is the extent to which ideal and experienced levels of hedonic balance (i.e., the difference in intensities between positive and negative emotions) predict stress across cultural contexts. There is wide cultural variation in dominant models of emotions; for example, the Russian cultural context is thought to emphasize low hedonic balance relative to European American or Hispanic American cultural contexts. Thirty-two European Americans, 25 Hispanic Americans, 33 Asian Americans, and 20 Russian Americans provided reports of ideal and momentary hedonic balance. Momentary reports were sampled over 10 days. Perceived levels of stress were assessed at the beginning and at the end of the study. There were cultural group differences in ideal and momentary hedonic balance, with Russian Americans reporting lower ideal and momentary hedonic balance than Hispanic Americans. Across cultural groups, lower levels of momentary hedonic balance were predictive of perceived stress. In the Russian American group, but not the other groups, lower ideal hedonic balance was associated with lower levels of perceived stress. These results suggest that the Russian cultural model of emotions shape both ideal and momentary hedonic balance, with lower levels of ideal hedonic protecting against the potentially stressful impact of low experienced hedonic balance.

Keywords: Hedonic balance, culture, perceived stress

«I would like my children to live lives that are emotionally rich, to feel sad as well as happy, to love and to hate, to feel respect and contempt». These words are from a qualitative interview about ideal emotions conducted by the first author with a Russian-American woman. This woman was asked about emotions she would ideally want her children to experience in their lives. Her description reflects the view that negative emotions are just as important as positive emotions, in stark contrast to the well-documented tendency of European American samples to describe positive emotions as more normative and desirable than negative emotions (Eid & Diener, 2001; Diener, Suh, Smith, & Shao, 1995) and to consider the pursuit of happiness as an important life goal (Hill et al., 2013). Yet, although she may seem unusual in the hedonically-driven mainstream cultural context of the United States, this Russian-American participant's

description fits well with what little is known about Russian cultural models of emotions.

Work in cultural studies and anthropology characterizes the Russian cultural context as one that emphasizes attending to and experiencing negative emotional states (Rancour-Laferriere, 2003; Ries, 1997). The limited empirical database supports this description. People in Russia are less likely than European Americans to say that feeling happy is important to them and less likely to report that pursuing happiness is an important personal goal (Lyubomirsky, 2000). The balance of reported positive and negative daily life events is lower in Russia than in the United States (Balatsky & Diener, 1993). Of course, it is possible that this pattern is due to cultural differences in objective life circumstances. Yet, even when Russians move away from Russia, this tendency persists. Russian immigrants to the United States report experienc-

ing more frequent negative emotions than European Americans (Inkeles, 1954). Although this pattern may be due to acculturative stress, it is likely driven at least in part by the tendency of Russian participants to attend to negative information (Grossmann, Ellsworth & Hong, 2012; Inkeles, 1997). In sum, these emerging studies suggest that the Russian cultural context may foster low hedonic balance, or the desired or actual difference between intensities of positive and negative emotions (Schimmack, Radhakrishnan, Oishi, Dzokoto, & Ahadi, 2002).

One issue that needs to be clarified, however, is the extent to which these findings are driven by Russian people's notions of how they want to feel versus their in-the-moment emotional experiences. In this study, we use the momentary sampling method (i.e., repeatedly asking people about their emotions as they go through their daily lives) to examine whether cultural differences in models of emotions are reflected in people's moment-to-moment emotional experiences.

Another question that remains unanswered is whether the Russian cultural model of emotions drives the tendency of Russian samples to report heightened levels of perceived stress. High levels of stress have been blamed for contributing to very high mortality rates in Russia (Jose et al., 1998; Leon & Shkolnikov, 1998), yet we do not have a good understanding of the extent to which they may be shaped by culture. In this study, we examine the extent to which ideal and momentary emotions contribute to heightened levels of stress in Russian American participants in comparison to those from other cultural contexts known to foster

different models of emotions (European American, Hispanic Americans, and Asian American). Before describing this study, we will first review briefly the currently available evidence on how culture shapes ideal and experienced emotions.

Cultural differences in ideal and experienced emotions

Emerging research indicates that although many aspects of people's ideas about their emotions are similar across cultural contexts, culture does shape these ideas to some extent (e.g., whether it is good to feel or express emotions, the types of physiological or relational changes that are associated with them) (Eid & Diener, 2001; Matsumoto, Yoo, & Fontaine, 2008; Philippot, & Rimé, 1997; Schwartz, 2004; Uchida, Norasakkunkit & Kitayama, 2004). One set of ideas informing recent research involves people's notions of which emotional states are considered desirable or ideal (Tsai, 2007). Studies demonstrate that cultural groups differ in their notions of how they would ideally want to feel. For example, participants from East Asian cultural contexts are relatively less likely to consider high arousal positive emotions (e.g., excitement) as ideal than are participants from European American or Hispanic cultural contexts (Ruby, Falk, Heine, Villa, & Silberstein, 2012; Tsai, Knutson, & Fung, 2006). The opposite is true for low arousal positive emotions (e.g., feeling calm). Moreover, East Asian cultural contexts appear to promote an ideal of both moderating emotions and balancing one's positive and negative emotions, a style described as moderate dialectical (Miyamoto &

Ryff, 2011; Schimmack, Oishi, & Diener, 2002). Although we know little about Russian models of ideal emotion, it appears that Russians may show a somewhat similar preference for a relatively well-diversified «emotional portfolio» with positive and negative emotions balancing each other out (see Chentsova-Dutton, Senft, Ryder, 2014 for a review). If so, Russian participants might prefer to experience lower hedonic balance than people from other cultural contexts that place emphasis on the experience and expression of positive emotions.

Although the effects tend to be more modest for reports of experienced emotions, cultural models of emotions are also reflected in these reports. Cultural group differences are particularly pronounced for the types of reports that ask people to evaluate their emotional states and introduce culturally-based heuristics in their judgments of how they felt over the last week or how they feel in general (i.e., global or retrospective reports, Eid & Diener, 2001; Scollon, Diener, Oishi, & Biswas-Diener, 2004). Consistently with ethnographic evidence, one prior study reported that Russian students had low levels of global reports of well-being (Balatsky & Diener, 1993).

As we move away from global measures and toward sampling in-the-moment emotions, cultural group differences become less pronounced and harder to detect. Yet, they have also been reported in laboratory studies of emotions as well as momentary sampling studies (Mesquita & Karasawa, 2002; Scollon, Diener, Oishi, & Biswas-Diener, 2004, 2005; Tsai et al., 2002). To our knowledge, no prior momentary sampling studies have included Rus-

sian participants. This gap in the literature needs to be addressed.

Cultural differences in the relationship between ideal and momentary emotions and stress

One additional limitation of prior work is that very few studies have attempted to examine cultural variation in the links between ideal emotional states, experienced emotional states and affectively-laden mental health/well-being constructs such as stress, depression or anxiety. These constructs are considered to be gold standards for assessing individuals' and communities' levels of psychological well-being. Yet, we know little about their affective determinants across cultural contexts. Although research shows that culture shapes the relation between experienced emotions and global estimates of life satisfaction (Schimmack et al., 2002; Suh, Diener, Oishi, & Triandis, 1998), few studies have examined whether culture is similarly implicated in the association of experienced emotions to negative indicators of well-being, such as perceived stress.

Perceived stress refers to subjective appraisal of the extent to which situations in one's life are seen as stressful. This construct is known to be associated with heightened vulnerability to physical and mental illness and reduced adherence to health-promoting behavioral regimens (Bergdahl & Bergdahl, 2002; Cohen, Kamarch, & Mermelstein, 1983; Cohen, Tyrrell, & Smith, 1993; Ng & Jeffery, 2003). Some studies suggest that perceived stress moderates the relation between negative life events and indicators of mental illness,

such as depression (Kuiper, Olinger, & Lyons, 1986). As such, low perceived stress appears to be a critical element of mental health and well-being.

What is the relation between experienced emotions and perceived stress? Although we do know that heightened negative emotions and dampened positive emotions map onto perceived stress (Denollet & De Vries, 2006; van Eck, Berkhof, Nicolson, & Sulon, 1996), most studies have relied on global and retrospective measures of these emotions (but see: Stawski, Sliwinski, Almeida, & Smyth, 2008, for an exception). More studies are needed to examine whether perceived stress is similarly linked to emotions that are experienced in the moment.

Another limitation of prior work is that most studies of cultural group differences in emotions and stress have focused on comparing people from North American and East Asian cultural contexts. Less is known about many other cultural contexts that are also thought to differ in their models of emotions. For example, although both Russian and Hispanic cultural contexts are thought to be similar to East Asian cultural contexts in their levels of collectivism and corresponding emphasis on the interdependent model of the self (Oyserman, Coon, & Kemmelmeier, 2002), they promote different models of desirable emotions. Yet, ethnographic work as well as emerging empirical studies suggest that these contexts sharply diverge in their beliefs regarding the desirability of positive and negative emotional state. While Russian cultural models are thought to emphasize lower hedonic balance (Balatsky & Diener, 1993), Hispanic cultural models are thought to promote higher

hedonic balance, particularly in relational contexts (Klein, 2001).

The present study

The present study aims to build on extant lines of literature on cultural differences in ideas about hedonic balance and its momentary experiences. In particular, it extends prior work by comparing Russian American participants to participants from 3 other cultural groups that differ in their models of emotions (European American, Hispanic American, and Asian American). Although two of these groups have been a focus of many cultural comparisons (European Americans and Asian Americans), two are understudied (Russian Americans and Hispanic Americans). The present study examines positive and negative emotions experienced by individuals from these cultural contexts as they go about their daily lives. Finally, the study explores the ways in which ideal and momentary emotions jointly influence levels of perceived stress in people from these cultural contexts.

Based on prior work on cultural variations in ideal and momentary emotions, we anticipated that cultural groups in our study would differ in their ideas about ideal emotions as well as in their in-the-moment experiences of these emotions. We predicted that Russian Americans would value and experience lower hedonic balance than other cultural groups known to place higher emphasis on experience of positive emotions (i.e., European American, Hispanic Americans). We did not expect Russian Americans to differ significantly from Asian Americans in their ideal or momentary hedonic balance.

Based on prior work on the affective correlates of life satisfaction, we also predicted that although momentary hedonic balance would be negatively associated with perceived stress across cultural groups, this relation would be stronger for groups that value higher hedonic balance (i.e., European Americans, Hispanic Americans) and weaker for groups that value lower hedonic balance (i.e., Russian Americans, Asian Americans). Thus, we predicted that the magnitude of the association between momentary hedonic balance and perceived stress would be weaker for Russian American and Asian American participants than for participants from other cultural groups.

Method

Data used in the present report are part of a larger dataset. Other variables in the same study assessed participants' symptoms of depression and pleasure. They were included in order to test another set of hypotheses and are reported in detail elsewhere (Chentsova-Dutton, Choi, Ryder, & Reyes, in press).

Participants

Participants were 32 European Americans (13 men, age $M = 21.38$; $SD = 4.35$), 25 Hispanic Americans (10 men; age $M = 20.76$; $SD = 4.68$), 33 Asian Americans (8 men; age $M = 22.18$; $SD = 5.05$), and 20 Russian Americans (4 men; age $M = 27.35$; $SD = 8.59$). They were recruited through a psychology subject pool and community advertisements. Age differences were significant, $F(3, 106) = 6.27$, $p < .01$, with Russian American partici-

pants being significantly older than participants from all three other cultural groups. Statistically controlling for this difference did not affect the results.

In order to ensure that each study group was relatively homogeneous and clearly defined, potential participants were screened based on their cultural backgrounds, as assessed by self-report demographic questions about place of birth, place(s) where parents were born and raised, and ethnic origin of self and parents. Selected European Americans were born in the U.S. and had parents of Western European descent who were born and raised in the U.S. Selected Asian Americans were born in the U.S. or East Asian countries (China, Korea, Japan); and had parents of East Asian descent who were born and raised in East Asian countries. Selected Hispanic Americans were born in the U.S. or in Central or South America and had parents of Hispanic descent who were born and raised in Central or South America. Selected Russian Americans were born in the U.S. or the former Soviet Union and had parents of Russian descent who were born and raised in the former Soviet Union.

Measures

Perceived levels of stress. The Perceived Stress Scale (PSS; Cohen, Kamarck, & Mermelstein, 1983) is a 10-item measure that captured rated intensity of participants' levels of stress (e.g., «In the last month, how often have you been upset because of something that happened unexpectedly?») using a 5-point rating scale (0 = «Never», 4 = «very often»). This scale was reliable at baseline (Cronbach's $\alpha = .91$, ranging from .90 to .92 for individual

cultural groups) and at the end of the study (Cronbach's $\alpha = .87$, ranging from .84 to .90 for individual cultural groups).

Ideal reports of hedonic balance. The Affect Valuation Index (Tsai et al., 2006) was used to examine participants' reports of ideal hedonic balance. This measure included 13 items assessing ideal positive emotions (e.g., happy, content) and 7 items assessing ideal negative emotions (e.g., unhappy, fearful). It used a 5-point rating scale (1 = «Very slightly or not at all», 5 = «Extremely or all of the time»). Internal consistency of this measure was adequate for positive (Cronbach's α s ranging from .79 to .88 for individual cultural groups) and negative affect scales (Cronbach's α s ranging from .74 to .79 for individual cultural groups), with the exception of the negative affect scale for Russian Americans ($\alpha = .58$). Ideal hedonic balance was calculated by subtracting the mean level of ideal negative affect from the mean level of ideal positive affect (see Schimmack et al., 2002). Hence, higher values of ideal hedonic balance indicate that a participant desired higher levels of positive than negative affect.

Momentary reports of hedonic balance. Participants were asked to complete a questionnaire in response to each of the PDA prompts. Each time, they reported how they felt in the moment (e.g., «Immediately before the beep how calm did you feel?») using a 5-point rating scale (1 = «None», 5 = «Extreme»). We sampled reports of positive affect (aggregated ratings of feeling pleasant, calm, excited, happy, interested, and satisfied), and negative affect (aggregated ratings of feeling nervous, sad, stressed, upset, and irri-

tated). The remaining questions tapped other emotional states and were not relevant to the current study. Hedonic balance was calculated by subtracting the mean level of negative affect from the mean level of positive affect. Hence, higher values of momentary hedonic balance indicate that a participant experienced higher levels of positive than negative affect.

Data analytic approach for momentary reports. Multi-level mixed models with autoregressive covariance structure were used to examine whether cultural group, gender, or their interactions were associated with momentary reports of hedonic balance. This way of modeling data accounts for the fact that each of our participants provided repeated, and likely correlated, measurements of emotions over time. In this model, data for momentary reports of emotions were nested within participants.

Procedure

Participants signed informed consent documents and completed a packet of questionnaires, including measures of ideal affect and perceived stress. All questionnaires were administered in English. They were then trained to use personal digital assistants (PDA; Palm Z22; Palm USA, New York, NY) and asked to carry these PDAs with them at all times for ten days. The Experience Sampling Program [ESP; Barrett and Feldman Barrett, 2000] triggered the questionnaire on the PDAs at random intervals for a total of nine times a day. This sampling rate was chosen with an expectation that participants would miss some prompts (Christensen et al., 2003). Indeed, on average,

participants missed approximately 3–4 daily prompts daily, completing 5–6 responses a day for a total average number that ranged from $M = 55.40$, $SD = 23.79$ for Hispanic Americans to $M = 64.16$, $SD = 19.44$ for European Americans. All prompts were delivered in English during participants' waking hours. Time window for prompt delivery was customized according to each participant's schedule (e.g., someone who typically woke up at 9 am did not get any prompts prior to that time). Each questionnaire initially took approximately 5 minutes to complete. With practice, participants reported filling out these forms in 1–2 minutes. Participants were asked to respond to prompts without any delay. When they did not respond immediately, the prompt disappeared and was not replaced. This was done to eliminate any memory biases from affecting momentary reports of emotions. Participants received course credits or monetary payment for their time and effort.

Results

Cultural similarities and differences in momentary reports of positive and negative emotions and hedonic balance

First, we examined whether cultural groups differed in their levels of momentary positive and momentary negative affect. The model for momentary reports of positive emotions revealed no cultural group differences, $F(3, 204.71) = 1.09$, $p = .36$. There were significant gender differences, $F(1, 205.28) = 6.89$, $p = .009$, with women ($M = 2.59$, $SE = .04$) reporting signifi-

cantly higher levels of momentary positive emotions than men ($M = 2.39$, $SE = .06$). This pattern was not qualified by a culture by gender interaction, $F(3, 204) = 1.10$, $p = .35$. The model for momentary reports of negative emotions revealed no cultural or gender differences and no interactions, all $F < 2.08$, $p > .10$.

Finally, the model for momentary levels of hedonic balance revealed a significant main effect of cultural group, $F(3, 211.76) = 2.76$, $p = .04$, with Russian Americans reporting significantly lower levels of hedonic balance ($M = 0.74$, $SE = .14$) than Hispanic Americans ($M = 1.32$, $SE = .15$), $p = .03$. Russian Americans' levels of hedonic balance indicated that they tended to experience lower levels of positive relative to negative emotions in their daily life (95% CI: 0.41–1.02), whereas the opposite was true for Hispanic Americans (95% CI: 1.02–1.61). Levels of hedonic balance for European Americans ($M = 0.94$, $SE = .12$) and Asian Americans ($M = 0.93$, $SE = .14$) were in-between those of Russian Americans and Hispanic Americans and did not significantly differ from either of those groups.

Cultural similarities in ideal hedonic balance and stress

Next, we examined whether cultural groups differed in their ideal hedonic balance using a two-way ANOVA (cultural group [European Americans, Hispanic Americans, Asian Americans; Russian Americans] \times gender [male; female]). Cultural groups did not significantly differ from each other in their ideal hedonic balance, although there was a marginal difference,

$F(3, 102) = 2.68, p = .05$, driven by the non-significant tendency of Russian Americans to report lower ideal hedonic balance than Hispanic Americans, LSD contrast $p = .07$. There were no gender differences or gender by cultural group interactions in ideal hedonic balance, both $F < 2.29, p > .08$.

We also examined whether cultural group differences in hedonic balance translated into different levels of stress during the same 10-day period of time. We conducted a two-way ANCOVA (cultural group [European Americans, Hispanic Americans, Asian Americans; Russian Americans] \times gender [male; female]) for levels of perceived stress, controlling for its levels at the beginning of the study. This analysis showed no cultural group or gender differences and no interactions, all $F < 2.18, p > .10$.

Cultural similarities and differences in affective predictors of stress

Finally, we examined the relationship between changes in the participants' momentary and ideal levels of hedonic balance and their levels of stress across cultural groups. In order to do so, we conducted a hierarchical linear regression. Baseline levels of stress were entered in Step 1 of the equation, cultural group were entered in Step 2 (with cultural group entered as 3 dummy-coded variables, with Asian Americans serving as the referent group), aggregated momentary levels of hedonic balance and ideal hedonic balance were entered in Step 3, the interaction between ideal and momentary hedonic balance were entered in Step 4, the interactions between cultural group and ideal levels of hedonic balance were entered in Step 5, and the

interactions between cultural group and momentary levels of hedonic balance were entered in Step 6. Additional models tested whether gender or its interactions with other predictors influences stress. We have also examined the role of higher-order interactions. It was determined that none of these main effects or interactions were significant, hence they are not included in our presentation of these results.

See Table 1 for description of the results. Steps 1, 3, 4 and 5 of the model were associated with significant increases in the proportion of variance explained by the predictors. Step 5 indicated that participants' levels of stress at the end of the study were significantly predicted by their higher baseline levels of stress, their lower in-the-moment hedonic balance, and a two-way interaction between cultural group (Russian Americans) and levels of ideal hedonic balance. For Russian Americans ($B = .73, SE = .17, \beta = .51, t = 4.27, p < .01$), but not for the other cultural groups (all absolute values of $\beta < .03, ns$), wanting to feel more positively than negatively was positively associated with higher levels of stress at the end of the study.

Discussion

This study is the first to compare ideal and momentary emotions across groups of Russian Americans, European Americans, Hispanic Americans and Asian Americans. We observed significant cultural differences in participants' momentary levels of hedonic balance. Consistent with the ethnographic descriptions of cultural norms regarding emotions in Russian versus Central/South American cultural contexts,

Таблица 1

Hierarchical Multiple Regression Analyses Predicting Levels of Stress

Predictor	ΔR^2	β (SE β)
Step 1	.43**	
Baseline levels of stress		.63 (.07)**
Step 2	.003	
Baseline levels of stress		.63 (.07)**
European Americans		.03 (.16)
Hispanic Americans		-.09 (.18)
Russian Americans		-.04 (.18)
Step 3	.06**	
Baseline levels of stress		.56 (.08)**
European Americans		.04 (.15)
Hispanic Americans		.01 (.17)
Russian Americans		-.01 (.18)
Ideal hedonic balance		.11 (.09)
Momentary hedonic balance		-.26 (.08)**
Step 4	.03*	
Baseline levels of stress		.57 (.08)**
European Americans		.07 (.15)
Hispanic Americans		.00 (.17)
Russian Americans		.06 (.18)
Ideal hedonic balance		-.58 (.30)*
Momentary hedonic balance		-.25 (.08)**
Ideal \times Momentary hedonic balance		.15 (.06)*
Step 5	.05*	
Baseline levels of stress		.55 (.09)**
European Americans		.57 (.70)
Hispanic Americans		.18 (.66)
Russian Americans		-1.41 (.74)
Ideal hedonic balance		-.51 (.30)
Momentary hedonic balance		-.24 (.08)**
Ideal \times Momentary hedonic balance		.12 (.07)
Russian Americans \times Ideal hedonic balance		.55 (.26)*
Hispanic Americans \times Hedonic balance		-.06 (.22)
European Americans \times Hedonic balance		-.17 (.23)

* $p < .05$, ** $p < .01$.

the balance between intensity of positive and negative emotions was significantly lower for Russian Americans than for Hispanic Americans. Contrary to our prediction, European Americans did not significantly differ from Russian Americans in their hedonic balance, although the means were in the predicted direction. Notably, we did not observe significant cultural differences in either positive or negative momentary emotions. The variable that did differ across cultural groups was the balance between the two.

We also found that cultural differences in momentary hedonic balance did not translate into cultural differences in stress. Despite the fact that their hedonic balance was lower, Russian Americans did not appraise their lives as more stressful than Hispanic Americans. How do we make sense of this pattern of results? It appears that participants from different cultural groups in our study were both similar and different with respect to how they used momentary affective information in constructing their reports of perceived stress. On one hand, higher momentary levels of hedonic balance were predictive of lower levels of stress. This relation held across cultural groups. On the other hand, groups that diverged in their moment-to-moment hedonic balance seemed to converge in their levels of stress for the same period of time, seemingly due to differences in their notions of ideal emotions. Russian Americans, but not members of other cultural groups in the study, tended to show preference for experiencing lower levels of positive emotions than negative emotions. For this group, stress levels were driven by a combination of

momentary and ideal hedonic balance. Interestingly, higher ideal hedonic balance was associated with higher levels of stress, possibly due to the potential discrepancy experienced when one's affective experiences do not meet one's affective expectations, however negative they may be. In sum, although Russian Americans tended to experience lower balance of positive to negative emotions in their daily lives, their affective states were consistent with their notions of ideal emotions, with the relatively modest expectations for ideal hedonic balance softening the potentially negative effects of the experienced emotional states.

Of course, this study is not without serious limitations. First, our sample sizes were small. In addition, although our samples included students and community members, students predominated. Finally, our groups of Hispanic, Asian and Russian immigrants and sojourners living in the United States were all fluent in English and relatively acculturated to the mainstream European American culture. Thus, their responses may have differed from their counterparts in Central or South America, Russia, and East Asia in meaningful ways. Future studies need to examine larger and more representative samples of participants living in different countries.

In addition, our data do not allow us to confidently advance a causal interpretation of our findings. Although timing of our data collection and the fact that we have adjusted our analyses for baseline levels of perceived stress suggest that ideal and experienced levels of hedonic balance affect perceived stress, it is possible that increases in perceived stress make some participants more vigilant of

their affective states or more aware of their ideal emotions. Future experimental studies can induce emotions in the laboratory in an effort to examine the direction of causality.

If replicated, these results may have important implications for any future studies that use perceived stress as an indicator of well-being in individuals and groups. Prior work on perceived stress indicates that it is jointly determined by objective life circumstances, affective responses to these circumstances, and psychological factors, such as cognitive appraisal and metacognition (Cohen, Kamarck, & Mermelstein, 1983; Lazarus & Folkman, 1984; Spada, Nikčević, Moneta, & Wells, 2008). Our results suggest that perceived stress can also be influenced by culturally-shaped ideas about emotional experiences. Thus, it is critical for researchers to be mindful of the cultural context of their participants and assess their ideas about emotions in order to confidently interpret their data. The present data

also have implications for researchers and practitioners working with clinical samples, adding to the small but growing body of evidence suggesting that Russian models of emotions may affect experience and expression of emotional distress (see Jurcik, Chentsova-Dutton, Solopieva-Jurcikova, & Ryder, 2013).

In conclusion, our study suggests that descriptions of Russian affective culture as low in hedonic balance have some merit: the picture of moment-to-moment emotional lives of Russian immigrants living in the United States was colored more by negative than positive emotions. Yet, we also found that this pattern was not associated with heightened levels of stress, apparently due to the fact that it was not discrepant with the Russian notion that ideal emotional life is rich in both positive and negative emotions. Hence, our results suggest that the association of momentary emotion with measures of mental health, such as stress, depend on cultural models of emotion.

References

- Balatsky, G., & Diener, E. (1993). Subjective well-being among Russian students. *Social Indicators Research, 28*, 225–243.
- Bergdahl, J., & Bergdahl, M. (2002). Perceived stress in adults: prevalence and association of depression, anxiety and medication in a Swedish population. *Stress and Health, 18*(5), 235–241.
- Chentsova-Dutton, Y. E., Choi, E., Ryder, A. G., & Reyes, J. (in press). Cultural variation in the effects of anhedonia on well-being. *Transcultural Psychiatry*.
- Chentsova-Dutton, Y. E., Senft, N., & Ryder, A. G. (2014). Listening to negative emotions: How culture constrains what we hear. For W.G. Parrott (Ed.), *Positive side of negative emotions*. New York: Guilford Press.
- Cohen, S. (1994). *Perceived Stress Scale*. Palo Alto, CA.
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior, 24*(4), 385–396.
- Cohen, S., Tyrrell, D. A., & Smith, A. P. (1993). Negative life events, perceived stress, negative affect, and susceptibility to the common cold. *Journal of Personality and Social Psychology, 64*(1), 131–140.

- Denollet, J., & De Vries, J. (2006). Positive and negative affect within the realm of depression, stress and fatigue: The two-factor distress model of the Global Mood Scale (GMS). *Journal of Affective Disorders, 91*(2), 171–180.
- Diener, E., Suh, E. M., Smith, H., & Shao, L. (1995). National differences in reported subjective well-being: Why do they occur? *Social Indicators Research, 34*(1), 7–32.
- Eid, M., & Diener, E. (2001). Norms for experiencing emotions in different cultures: Inter- and intra-national differences. *Journal of Personality and Social Psychology, 81*(5), 869–885.
- Grossmann, I., Ellsworth, P. C., & Hong, Y. Y. (2012). Culture, attention, and emotion. *Journal of Experimental Psychology: General, 141*(1), 31–36.
- Hill, C. E., Bowers, G., Costello, A., England, J., Houston-Ludlam, A., Knowlton, G., ... & Thompson, B. J. (2013). What's it all about? A qualitative study of undergraduate students' beliefs about meaning of life. *Journal of Humanistic Psychology, 53*(3), 386–414.
- Inkeles, A. (1997). *National character: A psycho-social perspective*. New Brunswick, NJ: Transaction Publishers.
- Inkeles, A., & Bauer, R. (1954). *Patterns of life experiences and attitudes under the Soviet System*. Russian Research Center.
- Jose, P. E., D'Anna, C. A., Cafasso, L. L., Bryant, F. B., Chiker, V., Gein, N., & Zhezmer, N. (1998). Stress and coping among Russian and American early adolescents. *Developmental Psychology, 34*(4), 757–769.
- Jurcik, T., Chentsova-Dutton, Y. E., Solovieva-Jurcikova, L., & Ryder, A. G. (2013). Russians in treatment: The evidence base supporting cultural adaptations. *Journal of Clinical Psychology, 69*, 774–791.
- Klein, A. M. (2001). Tender machos: Masculine contrasts in the Mexican baseball league. In A. Yiannakis, & M. J. Melnick (Eds.), *Contemporary issues in the sociology of sport* (pp. 291–303). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Kuiper, N. A., Olinger, L. J., & Lyons, L. M. (1986). Global perceived stress level as a moderator of the relationship between negative life events and depression. *Journal of Human Stress, 12*(4), 149–153.
- Lazarus, R.S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer.
- Leon, D. A., & Shkolnikov, V. M. (1998). Social stress and the Russian mortality crisis. *Journal of the American Medical Association, 279*(10), 790–791.
- Lyubomirsky, S. (2000). *In the pursuit of happiness: Comparing the United States and Russia*. Paper presented at the Annual Meeting of the Society for Experimental Social Psychology, Atlanta, GE.
- Matsumoto, D., Yoo, S. H., & Fontaine, J. (2008). Mapping expressive differences around the world the relationship between emotional display rules and individualism versus collectivism. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 39*(1), 55–74.
- Mesquita, B., & Karasawa, M. (2002). Different emotional lives. *Cognition and Emotion, 16*(1), 127–141.
- Miyamoto, Y., & Ryff, C. D. (2011). Cultural differences in the dialectical and non-dialectical emotional styles and their implications for health. *Cognition and Emotion, 25*(1), 22–39.
- Ng, D. M., & Jeffery, R. W. (2003). Relationships between perceived stress and health behaviors in a sample of working adults. *Health Psychology, 22*(6), 638–642.
- Oyserman, D., Coon, H. M., & Kemmelmeier, M. (2002). Rethinking individualism and collectivism: Evaluation of theoretical assumptions and meta-analyses. *Psychological Bulletin, 128*(1), 3–72.
- Philippot, P. & Rimé, B. (1997) The perception of bodily sensation during emotion: A cross-cultural perspective. *Polish Bulletin of Psychology, 28*, 175–188.
- Rancour-Laferriere, D. (2003). The moral masochism at the heart of Christianity: Evidence from Russian Orthodox iconography and icon veneration. *Journal for the Psychoanalysis of Culture and Society, 8*(1), 12–22.

- Ries, N. (1997). *Russian talk: culture and conversation during perestroika*. Ithaca, NY and London: Cornell University Press.
- Ruby, M. B., Falk, C. F., Heine, S. J., Villa, C., & Silberstein, O. (2012). Not all collectivisms are equal: Opposing preferences for ideal affect between East Asians and Mexicans. *Emotion, 12*(6), 1206–1209.
- Schimmack, U., Oishi, S., & Diener, E. (2002). Cultural influences on the relation between pleasant emotions and unpleasant emotions: Asian dialectic philosophies or individualism-collectivism? *Cognition & Emotion, 16*(6), 705–719.
- Schimmack, U., Radhakrishnan, P., Oishi, S., Dzikoto, V., & Ahadi, S. (2002). Culture, personality, and subjective well-being: integrating process models of life satisfaction. *Journal of Personality and Social Psychology, 82*(4), 582–593.
- Schwartz, S. H. (2004). Mapping and interpreting cultural differences around the world. In H. Vinken, J. Soeters, & P. Ester (Eds.), *Comparing cultures, dimensions of culture in a comparative perspective* (pp. 43–73). Leiden, The Netherlands: Brill.
- Scollon, C. N., Diener, E., Oishi, S., & Biswas-Diener, R. (2004). Emotions across cultures and methods. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 35*(3), 304–326.
- Scollon, C., Diener, E., Oishi, S., & Biswas-Diener, R. (2005). An experience sampling and cross-cultural investigation of the relation between pleasant and unpleasant affect. *Cognition and Emotion, 19*(1), 27–52.
- Spada, M. M., Nikčević, A. V., Moneta, G. B., & Wells, A. (2008). Metacognition, perceived stress, and negative emotion. *Personality and Individual Differences, 44*(5), 1172–1181.
- Stawski, R. S., Sliwinski, M. J., Almeida, D. M., & Smyth, J. M. (2008). Reported exposure and emotional reactivity to daily stressors: the roles of adult age and global perceived stress. *Psychology and Aging, 23*(1), 52–61.
- Suh, E., Diener, E., Oishi, S., & Triandis, H. C. (1998). The shifting basis of life satisfaction judgments across cultures: Emotions versus norms. *Journal of Personality and Social Psychology, 74*(2), 482–493.
- Tsai, J. L. (2007). Ideal affect: Cultural causes and behavioral consequences. *Perspectives on Psychological Science, 2*(3), 242–259.
- Uchida, Y., Norasakkunkit, V., & Kitayama, S. (2004). Cultural constructions of happiness: Theory and empirical evidence. *Journal of Happiness Studies, 5*(3), 223–239.
- van Eck, M., Berkhof, H., Nicolson, N., & Sulon, J. (1996). The effects of perceived stress, traits, mood states, and stressful daily events on salivary cortisol. *Psychosomatic Medicine, 58*(5), 447–458.

Культурные различия и сходство в уровнях идеального и текущего гедонистического баланса и их влиянии на восприятие стресса

Юлия Евгеньевна Ченцова-Даттон

Джорджтаунский университет, Вашингтон, США

E-mail: yec2@georgetown.edu

Ынсу Че

Джорджтаунский университет, Вашингтон, США

E-mail: ec378@georgetown.edu

Эндрю Райдер

Университет Конкордия, Монреаль, Канада

E-mail: andrew.ryder@concordia.ca

Резюме

Хорошо известно, что восприятие стресса связано с повышенным уровнем негативных эмоций и пониженным уровнем позитивных эмоций. Гораздо меньше исследован вопрос о том, насколько это восприятие зависит от идеального и текущего уровня гедонистического баланса (или разницы между интенсивностью позитивных и негативных эмоций) в различных культурных контекстах. Преобладающие модели эмоций зависят от культурной среды. Например, считается, что русский культурный контекст поощряет более низкий гедонистический баланс, чем культурные контексты Северной (например, США) или Центральной и Южной Америки (например, Мексика). В исследовании принимали участие 32 американца европейского происхождения, 25 иммигрантов из Центральной и Южной Америки, 33 иммигранта азиатского происхождения и 20 иммигрантов русского происхождения. Участники описали уровень своего идеального и текущего гедонистического баланса. Текущие уровни гедонистического баланса описывались в случайно выбранные моменты в течение 10 дней. Уровень восприятия стресса был измерен дважды, в начале и в конце исследования. Исследование выявило культурные различия в идеальном и текущем гедонистическом балансе. Оба этих показателя оказались значительно более низкими у участников русского происхождения, чем у участников из Центральной и Южной Америки. В целом по выборке, низкий уровень гедонистического баланса статистически предсказывал высокий уровень стресса. В отличие от остальных групп, низкий уровень идеального гедонистического баланса (те эмоции, которые участники хотели бы испытывать в идеале) предсказал пониженный уровень стресса среди русских участников. Эти данные соответствуют предположению, что русская культурная модель эмоций формирует не только представления об идеальных эмоциях, но и текущие сиюминутные эмоции. При этом низкий уровень идеального гедонистического баланса противодействует потенциально стрессогенному влиянию низкого текущего гедонистического баланса среди русских испытуемых.

Ключевые слова: гедонистический баланс, культура, стресс.

Статьи

СУБЪЕКТИВНАЯ ВИТАЛЬНОСТЬ КАК ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ

Л.А. АЛЕКСАНДРОВА



Александрова Лада Анатольевна — старший научный сотрудник лаборатории позитивной психологии и качества жизни НИУ ВШЭ, ведущий научный сотрудник лаборатории проблем развития личности лиц с ОВЗ ИПИО МГППУ, кандидат психологических наук. Сфера научных интересов: развитие личности, личностный потенциал, психологическое преодоление, личностные ресурсы, субъективное благополучие.
Контакты: ladaleksandrova@mail.ru

Резюме

Статья посвящена обсуждению результатов апробации русскоязычной версии методики субъективной витальности, разработанной в рамках теории самодетерминации Р. Райаном и С. Фредерик. Приводится теоретический обзор основных зарубежных философских и психологических подходов и исследований, посвященных проблеме витальности, дается перевод двух шкал методик: 1) шкалы витальности как состояния и 2) шкалы диспозиционной витальности и характеристика этих шкал. Приведены психометрические показатели обеих шкал субъективной витальности, ориентировочные нормы по обоим шкалам, а также результаты применения обеих шкал субъективной витальности в серии исследований, проведенных автором в период с 2009 до 2012 г. на различных выборках. Показано, что в результате анализа взаимосвязей, полученных в ходе серии исследований с использованием шкал субъективной витальности, выявлены как феномены, сопоставимые с данными зарубежных исследований, так и ранее не исследованные, в частности, с осмысленностью жизни. Выявленные взаимосвязи отражены в сводных таблицах. Обсуждаются взаимосвязи субъективной витальности с личностными ресурсами (осмысленность жизни, жизнестойкость, толерантность к неопределенности и др.), уровнем социально-психологической адаптации, предпочтением конструктивных и защитных стратегий совладания с жизненными трудностями, удовлетворенностью жизнью и социальной поддержкой. Показано, что субъективная витальность может рассматриваться как один из важнейших личностных ресурсов. В ходе обсуждения исследований, проведенных с использованием шкал субъективной витальности, доказывается, что русскоязычная версия шкалы *Vt-d* показала себя

как надежный инструмент исследования, не подверженный выраженному влиянию мотивационного искажения, однако испытывающий некоторое влияние плохого самопонимания и повышенной самокритичности испытуемого.

Ключевые слова: субъективная витальность, субъективное благополучие, психодиагностика, апробация, психометрические показатели.

Сегодня конструкт субъективной витальности входит в понятийное поле позитивной психологии (Бонивелл, 2009) и довольно широко используется в зарубежных научных исследованиях как один из маркеров субъективного благополучия. Однако понятие витальности не так давно утвердилось в качестве научного понятия.

Витальность, или жизненная энергия, долгое время оставалась загадкой для психологии. З. Фрейд (Freud, 1923) выдвинул экономическую модель, в соответствии с которой психическая энергия трактовалась как ограниченный ресурс. Он утверждал, что затраты энергии на защиту и сопротивление истощают человека, это выражается в функциональных потерях и нарушениях. Другие представители психодинамической традиции (Jung, 1960; Perls, 1973) считали, что энергию можно потерять или обрести в зависимости от того, куда и во что человек ее вкладывает. Все представители данного направления были едины в том, что психологические конфликты и напряжение уменьшают объем доступной человеку энергии.

Большинство моделей, так или иначе рассматривающих жизненную (психическую) энергию человека (Freud, 1923; Selye, 1975; Baumeister, Vohs, 2007), в основном делали акцент на том, что блокирует и истощает

энергию, не касаясь того, что способствует ее сохранению и усилению. Различаясь в деталях и частностях, все они указывали на то, что стресс, тревога, конфликты, переработанный жизненный опыт и вытеснение связаны с расходом и истощением жизненной энергии. Авторы большинства перечисленных моделей рассматривали витальность и энергию как ограниченный и истощаемый ресурс и в качестве основной цели ставили поддержание витальности и жизненной энергии на уже имеющемся уровне (Ryan, Deci, 2008).

Представители восточной традиции, напротив, веками были более озабочены вопросом о том, как усилить психическую энергию с помощью духовных, медитативных или физических практик (Cleary, 1991). Например, китайское понятие «Ци» касается неисчерпаемого источника энергии, который может стать более или менее доступен конкретному человеку в зависимости от стиля его жизни и используемых им практик. При помощи практик, разработанных в восточной традиции (Тай Ци, Йога, Дзен), вырабатывается «спокойная энергия» — ненапряженное состояние, связанное с наполненностью энергией, бдительностью и витальностью, — прежде всего, путем снижения состояний физиологического напряжения и восстановления переживания позитивной энергии.

Витальность определяется как субъективное переживание обладания физической и психической энергией (Ryan, Frederick, 1997). При высокой витальности человек чувствует, что полон энтузиазма, жизненных сил и энергии. Таким образом, витальность ассоциируется с ощущением мощи (силы), сильными позитивными переживаниями и спокойной энергией, т.е. с позитивно окрашенными состояниями. Однако витальность необходимо отличать от не связанных с активностью позитивных состояний: счастья, удовольствия и удовлетворенности, а также от состояний активации, таких как гнев, тревога, возбуждение, которые либо не связаны, либо обратно пропорциональны витальности. Кроме того, витальность, в отличие от удовлетворенности и счастья, связана с мотивацией и зависит от нее (Nix et al., 1999). В понятии витальности отражается энергия, которую можно регулировать и использовать в целенаправленной деятельности.

Витальность не только является теоретическим феноменом, но также имеет важное практическое значение. Так, доказано, что она связана со специфической конфигурацией активации мозга и механизмами конструктивной реакции на стресс (Rozanski et al., 2005). Было показано, что витальность играет важную роль в совладании с повседневными стрессами и вызовами жизни, способствует более эффективной регуляции негативных эмоциональных состояний, более конструктивной реакции на стресс (снижение активности симпатической нервной системы и уровня адреналина) и повышению иммунитета. При повышенной

витальности человек использует более эффективные механизмы совладания со стрессом и выше оценивает свое состояние здоровья и благополучие (Kasser, Ryan, 1999; Ryan, Frederick, 1997). Данные исследований также свидетельствуют, что с витальностью связаны выраженные позитивные эмоциональные состояния, которые повышают сопротивляемость человека в отношении физических стрессоров и инфекционных заболеваний (Benyamini et al., 2000; Cohen et al., 2006). Следовательно, переживание наполненности энергией является важнейшей составляющей благополучия и здоровья человека.

Р. Баумайстер (Baumeister et al., 2000) предложил концепцию истощения энергии, которая напрямую затрагивает вопрос об энергии, доступной для Я. Эта концепция в основном направлена на выявление факторов, истощающих психическую энергию человека. Однако в ней содержится много идей, которые оказались полезными для дальнейших исследований. Так как волевое усилие и самоконтроль требуют усилий, они истощают ограниченные ресурсы и в результате приводят к истощению Эго. Истощение Эго они рассматривают как временное снижение способности или желания прилагать волевые усилия (действия), вызванное предшествующим напряжением воли. Это касается контроля над окружающей средой, собой, принятия решений, осуществления выбора и пр. Эксперименты показали, что деятельность, включающая волевые акты, расходует энергию, что выражается в снижении продуктивности и упорства в решении последующих

задач. Так, подавление эмоциональных реакций ведет к снижению продуктивности деятельности, в том числе познавательной (Baumeister et al., 1998). Например, отказ от сладкого и конфет становится причиной того, что испытуемые быстрее сдаются при решении последующих задач. Контроль над мыслительной деятельностью и вниманием при решении задачи при интерференции ее условий с предшествующей задачей (задачи на внимание) также приводит к истощению Эго и энергии и ухудшению результатов (Muraven et al., 2008). То же самое происходит в ситуации, когда человек вынужден делать выбор (Baumeister et al., 1998). Более того, избыточное использование самоконтроля может негативно сказываться на уровне сахара в крови (Gailliot, Baumeister, 2007). Эти данные, в частности, согласуются с концепцией З. Фрейда о том, что подавление энергозатратно и ведет к психическому истощению. Они показывают, что, по меньшей мере, некоторые формы самоконтроля могут существенно снижать уровень витальности (Ryan, Deci, 2008).

Повышенная субъективная витальность должна сопровождать переживания самостоятельности и целостности или самоактуализации. Конфликты, чрезмерные нагрузки на Я, препятствующие саморегуляции и самоактуализации, особенно те, которые связаны с ощущением нехватки сил, самостоятельности или связанности с окружающим миром, напротив, снижают витальность (Ryan, 1995). При этом чувство возбуждения и энергии, которые не связаны с личным контролем, такие как нервозность, тревожность или

напряженность, либо вовсе не связаны с переживанием витальности, либо связаны с ним отрицательно.

Модель витальности, которая возникла в рамках теории самодетерминации, строится на основе нескольких ключевых предположений. Во-первых, более автономная саморегуляция менее энергозатратна, так как требует меньшего подавления и контроля. Во-вторых, те виды деятельности, которые направлены на удовлетворение базовых психологических потребностей, должны сопровождаться поддержанием или повышением уровня энергии, и наоборот. В-третьих, стиль жизни, основанный на внутренних целях, связан с повышением витальности, в то время как жизнь, основанная на навязанных (внешних по отношению к потребностям человека) целях, не связана с повышением и развитием витальности (Ryan, Deci, 2008). При автономной мотивации деятельность повышает витальность и результативность деятельности, но она же, основанная на принуждении извне, снижает ощущение жизненной энергии и эффективность выполнения задач (Nix et al., 1999).

Были обнаружены существенные различия между витальностью и счастьем (удовлетворенностью), которые в отличие от витальности могут иметь место в обоих случаях. Переживание счастья — это неотъемлемая часть гедонистической ориентации, в то время как витальность как состояние, связанное с самореализацией в деятельности, является частью эвдемонического благополучия и, более того, является его центральным индикатором (Ryan, Frederick, 1997). Приведенные исследования ясно

показали, что не все виды саморегуляции связаны с истощением энергии. И даже небольшие изменения в степени автономности в процессе выполнения деятельности могут сказаться на том, насколько истощающей витальность окажется решаемая человеком задача (Mugaev et al., 2007). Следовательно, можно считать доказанным, что деятельность, связанная с вынужденным самоконтролем, истощает витальность, в то время как автономная саморегуляция с опорой на внутреннюю мотивацию не связана со снижением витальности (Deci, Ryan, 2000). Кроме того, приведенные данные свидетельствуют о том, что автономно регулируемая деятельность является более эффективной в плане результатов, а также, по меньшей мере, более энергосберегающей.

Э. Деси и Р. Райан исходили из того, что если субъективная витальность — это переживание ощущения наполненности энергией, доступной Я, то все, что способствует усилению Я, должно способствовать повышению витальности. Они предположили, что все виды деятельности, которые способствуют удовлетворению психологических потребностей в автономии, причастности и компетентности (Там же), должны усиливать витальность. Было обнаружено, что удовлетворение потребностей в компетентности и автономии вызывало повышение витальности. В частности, оказалось, что выходные дни существенно влияют на повышение витальности в силу того, что в эти периоды деятельность человека регулируется более автономно (Sheldon et al., 1996). На интерин-

дивидуальном уровне повышению витальности способствовало повышение автономии, на интраиндивидуальном — удовлетворение всех основных психологических потребностей (Reis et al., 2000). Изменения в переживании витальности, происходящие в течение дня, значимо связаны с соответствующими изменениями в степени автономии. Аналогичные данные были получены и на выборке работающих взрослых.

Тот факт, что удовлетворение психологических потребностей повышает витальность, дал основания предположить, что различные стили жизни в зависимости от преследуемых человеком целей будут в разной степени способствовать переживанию полноты жизни и энергии (Kasser, Ryan, 1996, 2001). Оказалось, что уровень переживаемой витальности зависит от того, какие цели преследует человек: внешние (деньги, имидж, карьера) или внутренние (построение взаимоотношений, самосовершенствование). Так как внутренние цели тесно связаны с удовлетворением психологических потребностей, стремление к ним способствовало повышению витальности, в то время как стремление к внешним целям в целом приводило к противоположному результату, что и отразилось в различиях между группами. В частности, высокая значимость такой цели, как деньги, оказалась отрицательно связанной с витальностью (Kasser, Ryan, 1993). Эти результаты также косвенно свидетельствуют о том, что высокая степень осмысленности жизненных целей способствует повышению витальности.

Витальность может способствовать более быстрому восстановлению сил, потраченных на деятельность, осуществляемую в условиях внешнего контроля (Mugaven et al., 2008). Позитивный предшествующий опыт автономной регуляции поведения и деятельности ведет к ускоренному восстановлению сил, что, в частности, проявляется в более успешном выполнении следующих за вынужденными задач. Более того, такой опыт может полностью обнулить эффект истощения от вынужденного выполнения задач (Tice et al., 2007). Человек, который заставляет себя что-то делать, руководствуясь внутренними причинами, демонстрирует более высокую витальность, нежели тот, кто действует вынужденно и на основе исключительно внешней мотивации. То же самое касается и результатов деятельности: деятельность, продиктованная осознанной необходимостью, оказывается эффективнее, нежели деятельность по принуждению. Кроме того, когда человек чувствует, что его вынуждают к осуществлению деятельности внешние обстоятельства, он испытывает более выраженную потерю витальности, нежели в случае, когда внешние обстоятельства поддерживают чувство автономии (Mugaven et al., 2008).

В рамках теории самодетерминации, кроме исследований, сфокусированных на взаимосвязях между витальностью и различными типами мотивации деятельности, было выполнено большое количество работ, посвященных другим факторам, способным сохранять и умножать субъективную витальность. Так, было доказано, что для избегания истощения и снижения уровня субъектив-

ной витальности важно бывать на природе. Кроме того, воспоминания переживаний от общения с природой усиливают положительные эмоции и улучшают состояние здоровья (Tarrant, 1996). В 90% случаев пребывание на природе и общение с ней повышает ощущение наполненности жизнью и энергией (Greenway, 1995). Даже виртуальное общение с природой повышает уровень жизненной энергии, однако оно не имеет такого релаксирующего воздействия, как реальное (Plante et al., 2006).

На уровень субъективной витальности могут оказывать влияние и другие факторы, такие как любовь и близость между людьми (Reis et al., 2000), которыми тесно связана потребность в причастности (Baumeister, Leary, 1995). Потребность в причастности, связях, отношениях также является одной из основных психологических потребностей, выделяемых теорией самодетерминации. Люди всех возрастов более устойчивы к стрессу и живут более насыщенной жизнью, имея меньше психологических трудностей, когда у них есть значимые другие, с которыми установлена тесная связь в форме любви и привязанности (Cohen et al., 1986; Sarason et al., 1991; Ryan, 1995). Однако пока нет исчерпывающего понимания того, как это «работает» (Ryan, Solky, 1996).

Л. Карстенсен (Carstensen, 1993) выдвинула теорию взаимоотношений, которая делает акцент на изменении их природы и функций в процессе развития человека. Если для молодых людей важны широта связей и количество контактов, то для пожилых, наоборот, важнее постоянство и глубина эмоциональных

связей. Соответственно, удовлетворение потребности в причастности у людей разных возрастов должно выглядеть по-разному. Так, для людей старшего возраста важны качество взаимоотношений, глубина привязанности, воспринимаемая эмоциональная поддержка, тогда как для молодых важнее широта связей.

Для повышения субъективной витальности имеет большое значение удовлетворение психологической потребности в компетентности (Sheldon et al., 1996). Считается, что негативная обратная связь и неудачи снижают субъективную витальность, хотя исследований на эту тему пока нет. То же самое можно предположить относительно болезни и хронической усталости, однако последняя может быть не столько причиной, сколько следствием снижения витальности.

Так как объективно оценить количество энергии, имеющейся в распоряжении человека, не представляется возможным, современные исследования делают упор на субъективное ощущение этой энергии самим человеком. Понятие субъективной витальности введено в психологию Р. Райаном и К. Фредерик (Ryan, Frederick, 1997). Так как объективные показатели наличия у человека жизненной энергии не разработаны, они сделали акцент на витальности как субъективно воспринимаемом состоянии, отражающем полноту жизненных сил и энергии человека. Субъективное ощущение витальности, согласно этому подходу, является важным индикатором психологического благополучия личности. Она соотносится не только и не столько с физическим состоянием человека,

сколько с его психологическим самоощущением. Р. Райан и К. Фредерик определяют витальность как осознанное переживание человеком наполненности энергией и жизнью и рассматривают ее как отражение физического (организменного) и психологического благополучия человека. Соответственно, это ощущение складывается из соматических и психологических факторов. Это феноменологически обоснованный критерий, содержание которого отличается от внешних критериев благополучия, таких как успех, здоровье, социальная поддержка и личные достижения.

Отечественными аналогами разработанной Р. Райаном и К. Фредерик методики оценки субъективной витальности (Там же) отчасти может служить опросник САН, измеряющий самочувствие, активность и настроение (Доскин и др., 1973), однако только для шкалы, которая касается витальности как состояния. Ту же функцию и с теми же ограничениями может выполнять «рабочая группа» (зеленый, желтый, красный) в цветовом тесте Люшера. Зеленый цвет символизирует упорство продолжать деятельность, несмотря на трудности, определяет способность преодолевать сопротивление и доводить дело до конца, стремление к самоуважению и самоутверждению. Красный символизирует потребность в активной и энергичной деятельности, самоотверженность и стремление добиться желаемого, а желтый — оптимизм, способность испытывать удовольствие от деятельности, потребность в поиске нового и интересного. В модификации МЦВ (Собчик, 2001) эти же цвета отражают: зеленый — потребность в отстаивании собственной

позиции, красный — потребность в достижении, желтый — потребность в эмоциональной вовлеченности. Так как цвет отражает эмоциональное состояние, которое, в свою очередь, обусловлено отчасти состоянием организма человека; близкое взаиморасположение основных цветов в начале ряда отражает эмоциональное состояние, похожее по содержанию на то, что вкладывают Р. Райан и К. Фредерик в понятие субъективной витальности или, по меньшей мере, тесно связанное с ним. Однако методика Р. Райана и К. Фредерик существенно удобнее в применении и обработке, а также содержит еще одну шкалу — витальности как черты личности (диспозиционная витальность), аналогов которой в психодиагностике нет.

Методика субъективной витальности имеет два варианта: шкала витальности как состояния (Vt-s) и шкала диспозиционной витальности (Vt-d). Первая предлагает оценить свое состояние «здесь и сейчас», вторая направлена на оценку характерного для человека уровня витальности, так как не привязана ко времени и отражает, скорее, особенности личности (витальность как черта личности). Каждая из шкал включает 7 пунктов, каждый из которых оценивается испытуемым по семибалльной шкале Лайкерта от «абсолютно неверно» до «абсолютно верно» (Ryan, Frederick, 1997), затем полученные баллы по каждой из шкал суммируются. Пункты № 1, 3, 4, 5, 6, 7 являются прямыми, а пункт № 2 — обратным.

Обе шкалы были переведены на русский язык без изменений. В ходе применения методик в исследова-

тельских целях и анализа результатов первоначальный вариант перевода пункта № 5 методики Vt-s «Я чувствую уверенность в завтрашнем дне» был отредактирован и в последующем формулировался следующим образом: «Сейчас я испытываю энтузиазм, думая о завтрашнем дне». Первоначальная формулировка несколько выбивалась из общей направленности шкалы на оценку текущего состояния, и это, как будет показано далее, сказывалось на психометрических показателях шкалы в целом. Шкала диспозиционной витальности в ходе исследований изменений не претерпела. В настоящий момент шкалы Vt-s и Vt-d выглядят так, как представлено на рисунках 1 и 2.

При валидации и стандартизации методики субъективной витальности мы ставили перед собой несколько задач. Первая заключалась в проверке внутренней согласованности русскоязычной версии. Вторая — в проверке конструктивной валидности методики и сопоставлении полученных в ходе исследований с ее использованием данных с аналогичными исследованиями, выполненными зарубежными исследователями, в том числе самими авторами методики. Для решения этой задачи в период с 2008 по 2012 г. была проведена серия исследований на разных выборках (в основном студенческих), в которых использовались шкалы субъективной витальности.

1) 2007 г.: старшеклассники общеобразовательной школы г. Кемерово, N = 43, шкала Vt-s;

2) 2008 г.: студенты филиала факультета психологии МГУ, г. Ташкент (шкала Vt-d);

Рисунок 1

Шкала субъективной витальности как состояния (Vt-s)

Пожалуйста, ответьте на каждое из следующих утверждений, обведя цифру, показывающую, насколько это утверждение верно для вас в данный момент. Используйте следующую систему оценок:

	1	2	3	4	5	6	7	
	абсолютно неверно					до некоторой степени		абсолютно верно
1. В данный момент я чувствую себя живым и полным сил.	1	2	3	4	5	6	7	
2. Сейчас я не чувствую себя очень энергичным.	1	2	3	4	5	6	7	
3. Сейчас меня настолько переполняет энергия, что, кажется, она вот-вот разорвет меня.	1	2	3	4	5	6	7	
4. В данный момент я полон энергии и решимости.	1	2	3	4	5	6	7	
5. Сейчас я испытываю энтузиазм, думая о завтрашнем дне.	1	2	3	4	5	6	7	
6. В данный момент я бодр и готов к действию.	1	2	3	4	5	6	7	
7. Сейчас я чувствую себя заряженным энергией.	1	2	3	4	5	6	7	

Рисунок 2

Шкала субъективной диспозиционной витальности (Vt-d)

Пожалуйста, ответьте на каждое из следующих утверждений, выделив цифру (цветом, курсивом или обведите), показывающую, насколько это утверждение верно для вашей жизни в целом. Используйте следующую систему оценок:

	1	2	3	4	5	6	7	
	абсолютно неверно					до некоторой степени		абсолютно верно
1. Я чувствую себя живым и полным сил.	1	2	3	4	5	6	7	
2. Я недостаточно энергичен.	1	2	3	4	5	6	7	
3. Временами я настолько полон энергии, что она просто разрывает меня.	1	2	3	4	5	6	7	
4. Я полон энергии и решимости.	1	2	3	4	5	6	7	
5. Я с нетерпением жду наступления каждого нового дня.	1	2	3	4	5	6	7	
6. Я почти всегда бодр и готов действовать.	1	2	3	4	5	6	7	
7. Я чувствую, что заряжен энергией.	1	2	3	4	5	6	7	

3) 2008 г.: студенты факультета юридической психологии МГППУ, г. Москва (шкалы Vt-s и Vt-d);

4) 2009–2011 гг.: студенты факультета информационных технологий МГППУ, г. Москва (2009–2010 гг. — шкалы Vt-s и Vt-d; 2011 г. — шкала Vt-d);

5) 2012 г.: учащиеся социально-педагогического колледжа МГППУ, г. Москва (шкала Vt-d);

6) 2012 г.: сотрудники Кемеровского профессионально-технического колледжа (КПТК), г. Кемерово (шкала Vt-d, сокращенная, без пункта 2).

Рассмотрим результаты применения шкалы Vt-s. Результаты, представленные в таблицах 1 и 2, показывают, что при изменении формулировки вопросов психометрические показатели методики изменились в лучшую сторону.

Становится математически более понятным, почему авторы методики допускают использование шкал без инвертированного пункта 2, так как он нередко становится «жертвой» невнимательности испытуемого, не замечающего частички «не»: ответы по этому пункту нередко противоречат всем остальным. Это касается как шкалы Vt-s, так и шкалы Vt-d. Более того, в настоящее время авторы предлагают сократить шкалу до 4 пунктов, что нам видится не совсем целесообразным. В частности, в случаях, когда цели исследования предполагают одновременное использование шкал Vt-s и Vt-d, целесообразнее, на наш взгляд, использовать шкалы с одинаковым количеством пунктов, так как в этом случае появляется возможность провести сравнение текущего состояния витальности и типичного для конкретного человека.

Данные, представленные в таблицах 1 и 2, наглядно демонстрируют наличие различий при использовании шкалы на разных выборках. Однако во всех случаях полученные значения соотносятся с теми, которые были зарегистрированы авторами методики (α Кронбаха = 0.84–0.86).

При факторном анализе методом главных компонент обнаружено, что все семь вопросов шкалы входят в один фактор (см. таблицу 3). Результаты факторизации подтверждают, что не все пункты одинаково эффективно «работают» на основную шкалу. На основании проведенного анализа можно предложить использовать как полную версию шкалы Vt-s, так и сокращенную, исключив пункты 2 и 5. Однако для окончательного решения этого вопроса необходимо увеличение объема выборки.

Распределение результатов по шкале Vt-s приближается к нормальному при использовании обеих версий шкалы (см. рисунок 3).

Результаты применения шкалы Vt-d более многочисленны. Она использовалась в исследованиях в течение 2008–2012 гг. Полные данные получены для $N = 700$ по полной версии шкалы и для $N = 97$ по сокращенной версии (без инвертированного пункта 2). Результаты применения шкалы представлены в таблицах 4, 5, 6, 7 и на рисунке 4.

Данные, представленные в таблицах, демонстрируют наличие некоторых различий при использовании шкалы Vt-d на разных выборках. Однако значения соотносятся с теми, которые были получены авторами методики (α Кронбаха = 0.84–0.86), в основном превышая показатели,

Таблица 1

Психометрические показатели отдельных пунктов шкалы Vt-s

№ утверждения	Среднее	Дисперсия	Ст. откл.	Корреляция со шкалой	α
<i>Vt-s витальность как состояние 2008–2009 (N = 189)</i>					
1	27.59	58.55	7.65	0.69	0.85
2	27.67	58.87	7.67	0.59	0.86
3	28.41	56.97	7.55	0.57	0.86
4	28.12	55.73	7.47	0.78	0.83
5	28.24	63.99	8.00	0.38	0.89
6	28.03	55.54	7.45	0.75	0.84
7	28.10	54.20	7.36	0.81	0.83
<i>Vt-s витальность как состояние 2008 Кемерово (N = 43)</i>					
1	28.77	59.39	7.71	0.63	0.87
2	28.84	56.32	7.50	0.71	0.86
3	30.26	54.52	7.38	0.75	0.85
4	29.58	54.06	7.35	0.77	0.85
5	29.14	71.93	8.48	0.18	0.91
6	28.95	54.70	7.40	0.79	0.85
7	29.16	55.11	7.42	0.81	0.84
<i>Vt-s витальность как состояние 2008 МГППУ (N = 69)</i>					
1	29.58	28.48	5.34	0.67	0.70
2	29.46	31.73	5.63	0.42	0.75
3	29.39	32.59	5.71	0.27	0.79
4	29.77	29.92	5.47	0.60	0.72
5	30.38	31.13	5.58	0.31	0.78
6	29.93	30.07	5.48	0.57	0.72
7	29.93	27.60	5.25	0.69	0.69
<i>Vt-s витальность как состояние 2009 МГППУ (N = 77)</i>					
1	25.16	74.78	8.65	0.75	0.88
2	25.42	75.88	8.71	0.57	0.91
3	26.49	73.76	8.59	0.67	0.89
4	25.82	70.88	8.42	0.86	0.87
5	25.83	78.66	8.87	0.51	0.91
6	25.81	70.18	8.38	0.80	0.88
7	25.87	68.92	8.30	0.86	0.87

Примечание. Здесь и далее статистики для каждого пункта посчитаны при удалении этого пункта из шкалы.

Таблица 1 (окончание)

№ утверждения	Среднее	Дисперсия	Ст. откл.	Корреляция со шкалой	α
<i>Vt-s</i> витальность как состояние 2010 МГППУ (N = 121)					
1	24.02	64.98	8.06	0.73	0.85
2	24.34	73.30	8.56	0.31	0.90
3	25.49	65.80	8.11	0.63	0.86
4	24.86	61.15	7.82	0.82	0.84
5	24.49	68.60	8.28	0.48	0.88
6	24.35	59.96	7.74	0.86	0.83
7	24.67	59.59	7.72	0.85	0.83

Таблица 2

Итоговая статистика применения шкалы *Vt-s* (по годам)

	МГППУ 2008	МГППУ 2009	Кемерово 2008	МГППУ 2010	Данные 2008–2009
№ испытуемых	69	77	43	121	189
№ пунктов (изменения)	7	7	7	7 (изм)	7
Среднее	34.74	30.01	34.12	28.7	32.693
Сумма	2397	2315	1467	3473	6179
Ст. откл.	6.34	9.973	8.9	9.333	8.79
Дисперсия	40.17	99.46	79.25	87.11	77.27
Асимметрия	-0.30	-0.04	-0.53	0.02	-0.41
Экссесс	-0.28	-0.40	-0.70	-0.45	-0.21
Минимум	19	7	14	9	7
Максимум	48	49	46	49	49
α Кронбаха	0.77	0.90	0.88	0.88	0.87
α (стандартиз.)	0.78	0.90	0.87	0.88	0.87
Ср. межпозиционная корреляция	0.35	0.60	0.53	0.55	0.51

приводимые ими (Ryan, Frederick, 1997). При использовании версии шкалы *Vt-d* из 6 пунктов психометрические показатели улучшаются, однако нельзя исключать и того, что

играет роль специфика выборки: взрослые испытуемые более ответственно относятся к заполнению методик. Необходимо учитывать, что основной массив данных по шкале

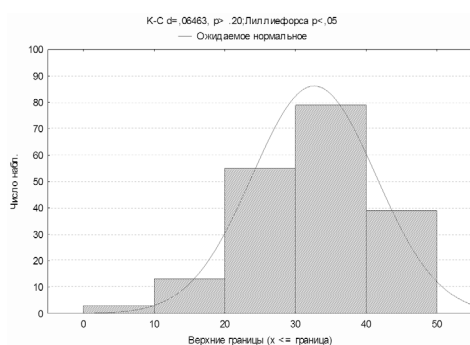
Таблица 3

Результаты факторизации отдельных пунктов шкалы Vt-s

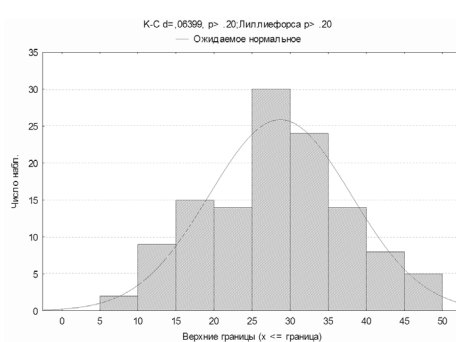
Пункты Vt-s	2008–2009	2010
1	-0.792	-0.811
2	-0.700	-0.413
3	-0.692	-0.744
4	-0.859	-0.893
5	-0.493	-0.613
6	-0.842	-0.919
7	-0.883	-0.920
Собст. значение	4.065	4.246
% объясн. дисперсии	0.581	0.607

Рисунок 3

Распределение результатов по шкале Vt-s



Данные исследований 2008–2009 гг.



Данные исследования 2010 г.

Таблица 4

Психометрические показатели отдельных пунктов шкалы Vt-d

№ утверждения	Среднее	Дисперсия	Ст. откл.	Корреляция со шкалой	α
<i>Диспозиционная витальность МГППУ 2010 (N = 121)</i>					
1	27.22	52.97	7.28	0.76	0.84
2	27.26	56.34	7.51	0.54	0.87
3	27.25	59.13	7.69	0.42	0.89
4	27.52	52.45	7.24	0.77	0.84
5	27.64	55.75	7.47	0.61	0.86
6	27.50	54.51	7.38	0.71	0.85
7	27.47	52.48	7.24	0.80	0.84

Таблица 4 (продолжение)

№ утверждения	Среднее	Дисперсия	Ст. откл.	Корреляция со шкалой	α
<i>Диспозиционная витальность МГППУ 2011 (N = 210)</i>					
1	28.84	52.89	7.27	0.69	0.85
2	29.29	53.54	7.32	0.45	0.88
3	28.65	53.57	7.32	0.53	0.87
4	29.09	49.80	7.06	0.79	0.83
5	29.53	50.73	7.12	0.59	0.86
6	29.36	51.19	7.15	0.73	0.84
7	29.30	49.29	7.02	0.82	0.83
<i>Диспозиционная витальность Ташкент 2008 (N=67)</i>					
1	31.01	51.45	7.17	0.65	0.86
2	32.03	47.70	6.91	0.54	0.87
3	31.55	51.26	7.16	0.40	0.89
4	31.70	46.45	6.82	0.79	0.84
5	31.79	46.20	6.80	0.67	0.86
6	31.81	46.04	6.79	0.82	0.84
7	31.57	43.89	6.62	0.83	0.83
<i>Диспозиционная витальность МГППУ 2008 (N = 99)</i>					
1	24.88	58.71	7.66	0.79	0.84
2	24.71	62.43	7.90	0.50	0.87
3	25.76	56.93	7.55	0.65	0.86
4	25.33	57.23	7.57	0.82	0.83
5	24.90	66.07	8.13	0.35	0.89
6	25.03	58.55	7.65	0.71	0.85
7	25.33	55.94	7.48	0.81	0.83
<i>Диспозиционная витальность МГППУ 2009 (N = 75)</i>					
1	26.69	74.40	8.63	0.79	0.88
2	26.47	74.33	8.62	0.69	0.89
3	26.96	81.29	9.02	0.47	0.92
4	27.00	70.08	8.37	0.89	0.87
5	27.13	79.16	8.90	0.54	0.91
6	27.00	74.27	8.62	0.77	0.88
7	27.07	70.46	8.39	0.90	0.87

Таблица 4 (окончание)

№ утверждения	Среднее	Дисперсия	Ст. откл.	Корреляция со шкалой	α
<i>Диспозиционная витальность МГППУ 2012 (N = 127)</i>					
1	28.23	49.01	7.00	0.70	0.83
2	28.46	55.48	7.45	0.29	0.89
3	27.83	51.27	7.16	0.53	0.85
4	28.34	46.57	6.82	0.81	0.81
5	28.68	50.57	7.11	0.59	0.84
6	28.61	48.19	6.94	0.76	0.82
7	28.74	47.58	6.90	0.79	0.81

Таблица 5

**Психометрические показатели отдельных пунктов шкалы Vt-d (по выборке в целом)
с применением разных вариантов шкалы**

№ утверждения	Среднее	Дисперсия	Ст. откл.	Корреляция со шкалой	α
<i>Диспозиционная витальность (7 пунктов) 2008–2012 (N = 700)</i>					
1	27.85	57.97	7.61	0.74	0.85
2	28.08	61.30	7.83	0.47	0.88
3	27.93	59.66	7.72	0.52	0.88
4	28.16	55.46	7.45	0.82	0.84
5	28.34	59.91	7.74	0.55	0.87
6	28.26	57.62	7.59	0.74	0.85
7	28.29	55.13	7.43	0.83	0.84
<i>Диспозиционная витальность КИТК 2012 (N = 97)</i>					
1	23.46	47.03	6.86	0.82	0.90
3	24.13	48.13	6.94	0.76	0.91
4	23.64	47.51	6.89	0.87	0.90
5	24.01	50.83	7.13	0.61	0.93
6	23.56	48.06	6.93	0.83	0.90
7	23.88	48.71	6.98	0.82	0.91

Таблица 6

Итоговая статистика применения шкалы Vt-d (по годам)

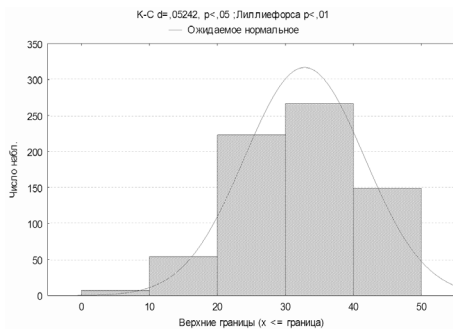
	МГППУ 2012	КПТК 2012	МГППУ 2011	МГППУ 2010	МГППУ 2009	МГППУ 2008	Ташкент 2008	Все (7 п) 2008– 2012
Н пунктов (изменения)	7	6	7	7	7	7	7	7
Н испытуемых	127	97	210	121	75	99	67	700
Среднее	33.15	28.54	34.01	31.98	31.39	29.32	36.91	32.82
Сумма	4210	2711	7142	3869	2354	2903	2473	22973
Ст. откл.	8.17	8.33	8.31	8.58	10.10	8.94	8.02	8.81
Дисперсия	66.75	69.36	69.03	73.67	101.65	80.00	64.39	77.67
Асимметрия	-0.28	-0.54	-0.12	-0.24	-0.33	0.09	-0.80	-0.25
Экссесс	-0.17	-0.19	-0.72	-0.04	-0.15	-0.49	0.41	-0.36
Минимум	12	6	10	8	7	9	15	7
Максимум	49	42	49	49	49	49	49	49
α Кронбаха	0.86	0.92	0.87	0.87	0.91	0.87	0.88	0.88
α (стандарт.)	0.86	0.93	0.88	0.88	0.91	0.88	0.88	0.88
Ср. межпозиц. корреляция	0.5	0.69	0.52	0.52	0.62	0.53	0.54	0.53

Таблица 7

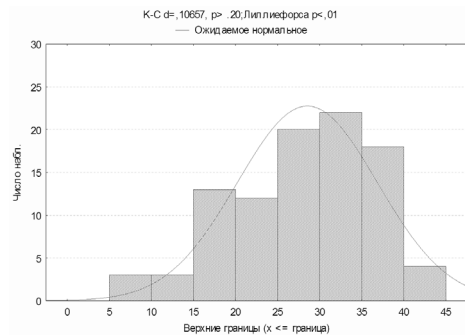
Результаты факторного анализа данных по шкале Vt-d

Пункты Vt-d	КПТК	2008–2012
1	-0.887	-0.830
2	исключен	-0.587
3	-0.836	-0.638
4	-0.922	-0.887
5	-0.700	-0.674
6	-0.892	-0.836
7	-0.888	-0.895
Собст. значение	4.409	4.182
% объясн. дисперсии	0.735	0.597

Распределение результатов по шкале Vt-d



Данные исследований 2008–2012 гг.



Данные исследования 2012 г. (КПТК)

Vt-d (N=700) получен на студенческой выборке.

Распределение результатов, полученных при использовании шкалы Vt-d, приближено к нормальному при применении как полной версии из 7 пунктов, так и сокращенной (6 пунктов, с исключением пункта 2).

При факторном анализе методом главных компонент шкала Vt-d показала себя в высшей степени однородной. Стабильно на всех выборках выделяется один фактор. Исследование также показало, что при применении на взрослой выборке факторные нагрузки отдельных вопросов выше, что свидетельствует, в частности, о качестве заполнения психодиагностических методик. Факторный анализ основного массива данных, полученных по шкале Vt-s, не дает оснований сокращать шкалу более чем на один вопрос (инвертированный пункт 2). Данная шкала более однородна, процент объясняемой дисперсии выше, чем у шкалы Vt-s.

Проведенные исследования позволяют предварительно обозначить

критерии оценки выраженности субъективной витальности. Для шкалы Vt-s нормативным можно считать уровень $Vt-s = 28.7$ при стандартном отклонении 9.3. Нормативными являются показатели, находящиеся в интервале от 19.4 до 37 баллов. Соответственно для шкалы Vt-d среднее равнялось 32.8 при стандартном отклонении 8.8. Нормативные показатели, следовательно, располагаются в интервале от 24 до 41.6 балла. Для сокращенной версии Vt-d среднее — 28.5, стандартное отклонение — 8.3, нормативные результаты колеблются от 20.2 до 36.3 балла.

Далее мы остановимся на результатах, полученных на отечественных выборках исследований, в которых были использованы русскоязычные версии шкал субъективной витальности, и соотнесем эти результаты с данными зарубежных аналогов.

В серии проведенных нами последующих исследований, решающих, в частности, задачу проверки конструктивной валидности шкал Vt-s и Vt-d, применялись следующие психодиагностические методы.

1. Шкала удовлетворенности жизнью SWLS (Diener et al., 1985) в адаптации Д.А. Леонтьева и Е.Н. Осина.

2. Шкала субъективной витальности как диспозиции (Vt-d) и как состояния (Vt-s) (Ryan, Frederick, 1997) в апробации Л.А. Александровой, Д.А. Леонтьева.

3. Тест смысловых ориентаций СЖО (Леонтьев, 1992).

4. Тест жизнестойкости (Maddi, 2001; Леонтьев, Рассказова, 2006).

5. Опросник толерантности к неопределенности MSTAT-1 (McLain, 1993; Луковицкая, 1998).

7. Опросник оценки копинг-стратегий COPE (Carver et al., 1989) в адаптации Т.О. Гордеевой, Е.Н. Осина, Е.И. Рассказовой (Гордеева и др., 2010).

8. Шкала личностной тревожности Ч. Спилбергера в адаптации Ю.Л. Ханина (Ханин, 2002).

9. Опросник «Локализация контроля» Е.Г. Ксенофонтовой (Ксенофонтова, 1999).

10. Шкала общей самооффективности Р. Шварцера и М. Ерусалема в адаптации В.Г. Ромека (Шварцер и др., 1996).

11. Опросник Минимум — краткая версия ММРІ в модификации В.П. Зайцева (Зайцев, 1981).

12. Профиль личности Ш. Шварца в адаптации В.Н. Карандашева (Schwarz, 1992, 1994; Карандашев, 2004).

13. Опросник общего здоровья GHQ-12 (Goldberg, 1992), перевод Е.Н. Осина.

14. Опросник социальной поддержки SSQ (Sarason et al., 1990), перевод Е.И. Рассказовой.

15. Шкала счастья GHS (Lyubomirsky, Lepper, 1999) в адаптации

Д.А. Леонтьева, Е.Н. Осина (Осин, Леонтьев, 2008).

В результате анализа взаимосвязей, полученных в ходе исследований с использованием шкал субъективной витальности, были выявлены феномены, сопоставимые с данными зарубежных исследований. Данные, полученные при использовании шкалы субъективной витальности как состояния (Vt-s), представлены в таблице 8. Результаты применения шкалы диспозиционной витальности (Vt-d) приведены в таблице 9. Значения коэффициентов корреляции Пирсона приведены в конце каждой таблицы. Взаимосвязи рассматривались только на основе анализа полностью заполненных протоколов обследований.

В таблице 8 приведены значимые взаимосвязи, которые были обнаружены при использовании шкалы Vt-s. В частности, обнаружены тесные взаимосвязи со шкалой диспозиционной витальности ($p < 0.001$), что позволило нам в дальнейшем при оптимизации психодиагностических обследований ограничиться шкалой Vt-d (кроме случаев, когда необходимость использования шкалы Vt-s диктуется целями исследования).

Значимые положительные взаимосвязи обнаружены между шкалой Vt-s и удовлетворенностью жизнью ($p < 0.001$), что подтверждает тезис авторов методики о том, что субъективная витальность является индикатором субъективного благополучия (Ryan, Frederick, 1997).

Далее мы видим значимые положительные взаимосвязи ($p < 0.05$) с оценкой общего здоровья, а также показателем интернальности в сфере здоровья методики ЛК ($p < 0.05$).

Таблица 8

Взаимосвязи психодиагностических методик со шкалой Vt-s, полученные в ходе адаптации на отечественной выборке

	МГППУ 2008	МГППУ 2009	МГППУ 2010	Кемерово 2008
Число испытуемых (полные протоколы)	79	76	118	42
SWLS: Удовлетворенность жизнью		0.41	0.50	
Шкала субъективной витальности: Vt-d	0.57	0.88	0.76	
GHQ-12: Оценка общего здоровья		0.26		
<i>СЖО</i>				
Общая осмысленность жизни		0.51	0.55	
Осмысленность целей жизни (будущего)		0.38	0.43	
Осмысленность процесса жизни (настоящего)		0.53	0.47	
Осмысленность результата (прошлого)		0.51	0.54	
Локус контроля над Я		0.35	0.49	
Локус контроля над жизнью		0.36	0.45	
<i>Тест жизнестойкости</i>				
Общая жизнестойкость	0.55	0.43	0.63	
Вовлеченность	0.57	0.46	0.63	
Контроль	0.38	0.33	0.50	
Принятие риска	0.47	0.39	0.00	
MSTAT-1: Толерантность к неопределенности			0.51	
<i>COPE</i>				
Позитивное переосмысление			0.23	
Активное совладание			0.23	
Поведенческий уход			-0.26	
Прием успокоительных			-0.19	
Подавление конкур. активности			0.18	
Плановое решение проблемы			0.30	
Самоэффективность			0.37	
<i>Методика ЛК (модификация Ксенофонтовой)</i>				
Общая интернальность				0.37
Интернальность в суждениях о жизни				0.32
Интернальность в сфере здоровья				0.31

Таблица 8 (окончание)

	МГППУ 2008	МГППУ 2009	МГППУ 2010	Кемерово 2008
Отрицание активности				-0.40
Интернальность в проф. сфере				0.37
Готовность к деятельности по преодолению трудностей				0.32
<i>Значимость коэффициента корреляции</i>				
$p < 0.05$	0.22	0.23	0.18	0.31
$p < 0.01$	0.30	0.31	0.24	0.40
$p < 0.001$	0.37	0.37	0.31	0.50

Эти взаимосвязи подтверждают тезис о связи субъективной витальности с общим состоянием здоровья, точнее, с субъективным восприятием собственного здоровья и уверенностью в способности контролировать его. Однако эти взаимосвязи находятся на границе уровня значимости.

В ходе исследований обнаружены значимые взаимосвязи субъективной витальности с осмысленностью жизни ($p < 0.001$), жизнестойкостью ($p < 0.01$), самооффективностью ($p < 0.001$) и толерантностью к неопределенности, которые рассматриваются как важные личностные ресурсы и составляющие личностного потенциала (Леонтьев, 2010, 2011). Однако взаимосвязь субъективной витальности (Vt-s) и толерантности к неопределенности пока выявлена как зависящая от специфики выборки.

Уверенность в подконтрольности значимых событий жизни связана с высокой субъективной витальностью. Так, со шкалой Vt-s значимые положительные взаимосвязи обнаруживают шкалы общей интернальности, интернальность в суждениях о жизни, интернальность в про-

фессиональной сфере, в сфере здоровья, готовность к деятельности, связанной с преодолением трудностей ($p < 0.05$), а также обратная шкала методики «Локализация контроля» ($p < 0.01$), отрицание активности, которая по своему содержанию является операционализацией понятия выученной беспомощности.

Стратегии совладания с жизненными трудностями также тесно связаны с Vt-s. Так, со шкалой Vt-s значимую отрицательную взаимосвязь показывает стратегия поведенческого ухода ($p < 0.01$) и использования успокоительных ($p < 0.05$). Конструктивные стратегии (позитивное переосмысление, активное совладание, юмор, плановое решение проблемы), напротив, связаны с Vt-s значимой положительной взаимосвязью (от $p < 0.05$ до $p < 0.01$). Шкалы методики COPE, которые не проявили взаимосвязей со шкалой Vt-s, в таблице 8 не приводятся.

Шкала диспозиционной субъективной витальности (Vt-d) отражает витальность как устойчивую черту. Опыт применения этой шкалы на русскоязычной выборке более обширен,

Таблица 9

Взаимосвязи психодиагностических методик со шкалой Vt-d (2008–2012 гг.)

База исследования*	1	2	3	4	5	6	7
Число испытуемых (полные протоколы)	26	79	76	118	200	116	71
<i>SWLS</i> : Удовлетворенность жизнью	0.51		0.42	0.47	0.5	0.49	0.30
<i>Шкала субъективной витальности: Vt-s</i>		0.57	0.88	0.76			
<i>GHS</i> : субъективная оценка счастья	0.45				0.64	0.72	
<i>GHQ-12</i> : Оценка общего здоровья			0.23				
<i>Опросник Спилберга – Ханина</i> : Шкала личностной тревожности	-0.51						
<i>СЖО</i>							
Общая осмысленность жизни	0.68		0.51	0.64	0.69	0.71	0.45
Осмысленность целей жизни (будущего)	0.77		0.39	0.50	0.53	0.52	0.38
Осмысленность процесса жизни (настоящего)	0.57		0.54	0.61	0.70	0.69	0.43
Осмысленность результата (прошлого)	0.80		0.45	0.56	0.62	0.66	0.46
Локус контроля над Я	0.46		0.41	0.59	0.65	0.67	0.49
Локус контроля над жизнью	0.81		0.35	0.51	0.58	0.61	0.26
<i>Тест жизнестойкости</i>							
Общая жизнестойкость	0.74	0.30	0.42	0.65	0.59	0.64	0.35
Вовлеченность	0.85	0.39	0.45	0.66	0.60	0.63	0.35
Контроль	0.58	0.13	0.35	0.49	0.53	0.57	0.37
Принятие риска	0.38	0.26	0.35	0.56	0.42	0.51	0.19
<i>MSTAT-1</i> : Толерантность к неопределенности			0.20	0.41	0.40	0.47	0.37
<i>COPE</i>							
Позитивное переосмысление				0.38	0.30	0.41	0.31
Поиск инструментальной соц. поддержки				0.14	0.01	0.20	0.15

* Обозначения баз исследования: 1 – Ташкент 2008, 2 – МГППУ 2008, 3 – МГППУ 2009, 4 – МГППУ 2010, 5 – МГППУ 2011, 6 – МГППУ 2012, 7 – Кемерово 2012.

Таблица 9 (продолжение)

База исследования	1	2	3	4	5	6	7
Активное совладание				0.34	0.25	0.36	0.33
Юмор				0.25	0.24	0.29	0.06
Поведенческий уход				-0.25	-0.32	-0.32	-0.37
Прием успокоительных				-0.14	-0.21	-0.27	-0.19
Подавление конкур. активности				0.27	-0.05	0.05	0.10
Плановое решение проблемы				0.29	0.14	0.31	0.28
<i>Опросник самоэффективности:</i> Самоэффективность				0.42	0.48	0.48	
<i>SSQ</i>							
Размер социальной сети					0.19	0.30	
Близость социальной сети					0.15	0.15	
Удовлетворенность социальной поддержкой					0.33	0.31	
<i>Минимум (СМОЛ)</i>							
L					0.07	-0.07	
F					-0.13	-0.25	
K					0.16	0.16	
1					-0.12	-0.32	
2					-0.35	-0.61	
3					-0.18	-0.43	
4					-0.17	-0.39	
6					-0.16	-0.31	
7					-0.24	-0.46	
8					-0.21	-0.24	
9					-0.10	0.01	
<i>Профиль личности (опросник Шварца)</i>							
Конформизм						0.10	0.08
Традиции						-0.14	0.02
Доброта						0.31	0.29
Универсализм						0.15	0.06
Самостоятельность						0.45	0.31
Стимуляция						0.47	0.16

Таблица 9 (окончание)

База исследования	1	2	3	4	5	6	7
Гедонизм						0.36	0.11
Достижения						0.33	0.32
Власть						0.23	0.19
Безопасность						0.11	-0.07
<i>Значимость коэффициента корреляции</i>							
$p < 0.05$	0.39	0.22	0.23	0.18	0.14	0.19	0.24
$p < 0.01$	0.50	0.3	0.31	0.24	0.19	0.25	0.31
$p < 0.001$	0.61	0.37	0.38	0.31	0.23	0.32	0.39

а промежуточные оценки психометрической надежности позволили не менять текст вопросов, что существенно повлияло на итоговые статистические данные и повысило степень сопоставимости результатов, полученных на разных выборках. Результаты использования шкалы Vt-d на русскоязычной выборке приведены в таблице 9.

При использовании шкал Vt-s и Vt-d, как и других прямых опросников, возникает вопрос о возможности влияния на ответы испытуемых таких факторов, как желание представить себя в лучшем свете, ложь, плохое самопонимание и стремление подчеркнуть свои недостатки. Согласно данным, полученным авторами оригинальной версии методики, влияния социальной желательности на результаты шкалы Vt-d не обнаружено. В наших исследованиях для прояснения этого вопроса использовались шкалы лжи методики Минимульт (Зайцев, 1981). Приведенные в таблице 9 данные показывают, что значимых взаимосвязей между шкалой лжи (L) и показателями диспозиционной витальности (Vt-d) не обнаружено. Уровня значимости

нестабильно ($p < 0.05$) достигают взаимосвязи между Vt-d и шкалами F и K. Первая отражает склонность к драматизации, а вторая – плохое самопонимание. Эти результаты позволяют говорить о том, что показатели русскоязычной версии шкалы Vt-d не находятся под влиянием сознательного искажения, однако испытывают некоторое влияние плохого самопонимания и повышенной самокритичности испытуемого.

Согласно данным зарубежных исследований, субъективная витальность снижается при наличии депрессии и тревожности. Взаимосвязи, полученные между шкалами методики Минимульт и шкалой Vt-d, подтверждают эти выводы. Так, обнаружены значимые отрицательные взаимосвязи ($p < 0.01$) шкал 2 (депрессия) и 7 (тревожность) со шкалой Vt-d. То же касается остальных шкал методики Минимульт (СМОЛ), за исключением шкалы 1 (самоконтроль) и 9 (оптимистичность). Это свидетельствует о том, что при повышении напряженности адаптационных механизмов, которое отражается в показателях соответствующих шкал, снижается уровень энергии, доступной для

Я. То же подтверждают данные о взаимосвязях между личностной тревожностью и шкалой Vt-d ($p < 0.01$), а также Vt-d и субъективной оценкой здоровья ($p < 0.05$).

Субъективная витальность рассматривается как одна из мер субъективного благополучия. Данные о значимых положительных взаимосвязях шкалы Vt-d и удовлетворенности жизнью, а также субъективной оценкой счастья (от $p < 0.05$ до $p < 0.01$) свидетельствуют в пользу этого утверждения. Однако уровень значимости этих взаимосвязей варьирует в зависимости от выборки (см. таблицу 9).

Хотя авторы методики и упоминали неоднократно высокую осмысленность жизни как важную составляющую субъективной витальности, они не делали этот вопрос предметом специального исследования. Согласно полученным нами данным, осмысленность жизни демонстрирует теснейшие взаимосвязи со шкалой Vt-d ($p < 0.001$). Это касается как осмысленности различных аспектов жизни (прошлого, настоящего и будущего), так и уверенности в способности контролировать значимые события своей жизни. Данные взаимосвязи носят стабильный характер и воспроизводятся во всех проведенных нами исследованиях. Аналогичные стабильные положительные взаимосвязи обнаружены между Vt-d и самоофективностью ($p < 0.001$). Это свидетельствует о том, что наличие смысла и веры в себя повышают жизненную энергию человека вне зависимости от энергии калорий.

Жизнестойкость личности как ресурс сопротивляемости жизненным трудностям также демонстрирует значимые положительные взаимо-

связи ($p < 0.01$) с субъективной витальностью (Vt-d). Однако значимость коэффициентов корреляции колеблется от выборки к выборке. Аналогичные взаимосвязи выявлены между Vt-d и толерантностью к неопределенности как ресурсом личности (от $p < 0.05$ до $p < 0.01$), значимость коэффициента варьируется в зависимости от выборки, в некоторых случаях не достигая уровня значимости.

Стратегии совладания с жизненными трудностями в наших исследованиях также показывают значимые взаимосвязи с диспозиционной витальностью (Vt-d). При этом знак взаимосвязи зависит от того, является ли конкретная стратегия совладания защитной или конструктивной (Александрова и др., 2011). Такие стратегии, как переосмысление, плановое решение проблемы, активное совладание, юмор, демонстрируют с субъективной витальностью значимые положительные взаимосвязи, тогда как стратегия поведенческого ухода от решения проблем, прием успокоительных — отрицательные (значимость взаимосвязей варьирует от $p < 0.05$ до $p < 0.01$ в зависимости от выборки). Менее однозначные данные были получены в отношении стратегии поиска инструментальной социальной поддержки.

В то же время размер социальной сети и удовлетворенность социальной поддержкой также значимо повышаются одновременно с повышением субъективной витальности. Значимость коэффициентов корреляции варьирует в зависимости от выборки (см. таблицу 9). Так как методика измеряет принимаемую личностью эмоциональную поддержку,

это свидетельствует о том, что социальная поддержка — это важный внешний ресурс повышения витальности человека, так как речь идет не только о самой поддержке, но и об удовлетворенности ею как составной части субъективного благополучия человека.

В ходе исследований были также получены интересные данные о связи диспозиционной витальности (Vt-d) с ценностным профилем личности, тем, какими ценностями руководствуется человек в своей повседневной жизни. Оказалось, что со шкалой Vt-d стабильную значимую положительную связь показывает предпочтение таких ценностей, как доброта, самостоятельность и достижения (см. таблицу 9). У взрослых испытуемых взаимосвязи более избирательны, в то время как у молодежи повышение шкалы Vt-d сопровождается ростом предпочтения

практически всех ценностей, кроме тех, которые направлены на сохранение того, что есть (безопасность, конформизм и традиции).

Русскоязычная версия шкалы Vt-d показала себя как надежный инструмент исследования. Полученные при ее применении результаты соотносятся с данными зарубежных исследований и с тем теоретическим подходом, в рамках которого она была создана. Шкала Vt-s, на наш взгляд, еще нуждается в доработке, так как недостаточность выборки пока не позволяет полностью понять психическую реальность, которая за ней стоит. В перспективе шкалы субъективной витальности (Vt-s и Vt-d) могут стать надежным диагностическим инструментом, позволяющим подступиться к тем феноменам, которые ранее были вне поля зрения исследователей.

Литература

- Александрова, Л. А., Леонтьев, Д. А., Лебедева, А. А., Рассказова Е. И. (2011). Личностные ресурсы и совладание в затрудненных условиях развития. В кн. Д. А. Леонтьев (Ред.), *Личностный потенциал: структура и диагностика* (с. 579–610). М.: Смысл.
- Бонивелл, И. (2009). *Ключи к благополучию*. М.: Время.
- Гордеева, Т. О., Осин, Е. Н., Рассказова, Е. А., Сычев, О. А., Шевяхова, В. Ю. (2010, 23–25 сентября). Диагностика копинг-стратегий: адаптация опросника COPE. В кн. Т. Л. Крюкова, М. В. Сапоровская, С. А. Хазова (Ред.), *Психология стресса и совладающего поведения в современном российском обществе: Материалы II Международной научно-практической конференции*, Кострома (Т. 2, с. 195–197). Кострома: КГУ им. Н. А. Некрасова.
- Доскин, В. А., Лаврентьева, Н. А., Мирошников, М. П., Шарай, В. Б. (1973). Тест дифференцированной самооценки функционального состояния. *Вопросы психологии*, 6, 141–145.
- Зайцев, В. П. (1981). Вариант психологического теста Mini-mult. *Психологический журнал*, 3, 118–123.
- Карандашев, В. Н. (2004). *Методика Шварца для изучения ценностей личности*. СПб.: Речь.
- Ксенофонтова, Е. Г. (1999). Исследование локализации контроля личности — новая версия методики «Уровень субъективного контроля». *Психологический журнал*, 2(20), 103–114.
- Леонтьев, Д. А. (1992). *Тест смысложизненных ориентаций (СЖО)*. М.: Смысл.
- Леонтьев, Д. А. (2010, 23–25 сентября). Психологические ресурсы преодоления стрессовых ситуаций: к уточнению базовых конструкторов. В кн. Т. Л. Крюкова, М. В. Сапоровская, С. А. Хазова (Ред.), *Психология стресса и совладающего поведения в современном российском обществе*.

- Материалы II Международной научно-практической конференции*, Кострома (Т. 2, с. 40–42). Кострома: КГУ им. Н. А. Некрасова.
- Леонтьев, Д. А. (2011). Промежуточные итоги: от идеи к концепции, от переменных к системной модели, от вопросов к новым вопросам. В кн. Д. А. Леонтьев (Ред.), *Личностный потенциал: структура и диагностика* (с. 669–675). М.: Смысл.
- Леонтьев, Д. А., Рассказова, Е. И. (2006). *Тест жизнестойкости*. М.: Смысл.
- Луковицкая, Е. Г., (1998). *Социально-психологическое значение толерантности к неопределенности* (Дис. ... канд. психол. наук.). СПб.
- Осин, Е. Н., Леонтьев, Д. А. (2008). Апробация русскоязычных версий двух шкал экспресс-оценки субъективного благополучия. В кн. *Материалы III Всероссийского социологического конгресса*. М.: Институт социологии РАН, Российское общество социологов.
- Собчик, Л. Н. (2001). *Метод цветowych выборов. Модифицированный восьмицветовой тест Люшера*. СПб.: Речь.
- Шварцер, Р., Ерусалем, М., Ромек, В. (1996). Русская версия шкалы общей самооффективности Р. Шварцера и М. Ерусалема. *Иностранная психология*, 7, 71–76.
- Baumeister, R. F., Bratslavsky, E., Muraven, M., & Tice, D. M. (1998). Ego-depletion: Is the active self a limited resource? *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(5), 1252–1265.
- Baumeister, R. F., & Leary, M.R. (1995). The need to belong: desire for interpersonal attachments as fundamental human motivation. *Psychological Bulletin*, 117(3), 497–529.
- Baumeister, R. F., Muraven, M., & Tice, D. M. (2000). Ego depletion: A resource model of volition, self-regulation and controlled processing. *Social Cognition*, 18(2), 130–150.
- Baumeister, R. F., & Vohs, K. D. (2007). Self-regulation, ego depletion, and motivation. *Social and Personality Psychology Compass*, 1, 10. Retrieved from [http:// www.blackwellpublishing.com/pdf/compass/spco_001.pdf](http://www.blackwellpublishing.com/pdf/compass/spco_001.pdf)
- Benyamini, Y., Idler, E., Leventhal, H., & Leventhal, E. (2000). Positive health and function as influences on self-assessments of health: expanding our view beyond illness and disability. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, 55(2), 107–116.
- Carstensen, L. L. (1993). Motivation for social contact across the life span. In J. Jacobs (Ed.), *Nebraska Symposium on motivation* (Vol. 40, pp. 209–254). Lincoln, NE :University of Nebraska Press.
- Cleary, T. (1991). *Vitality, energy, spirit: A Taoist source book*. Boston: Shambhala.
- Cohen S., Alper, C. M., Doyle, W. J., Treanor, J. J., & Turner, R. B. (2006). Positive emotional style predicts resistance to illness after experimental exposure to rhinovirus or influenza A virus. *Psychosomatic Medicine*, 68, 809–815.
- Cohen, S., Sherrod, D. R., & Clark, M. S. (1986). Social skills and the stress-protective role of social support. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(5), 963–973.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The 'what' and 'why' of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268.
- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The Satisfaction with Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, 49(1), 71–75.
- Gailliot, M. T., Baumeister, R. F., DeWall, C. N., Maner, J. K., Plant, E. A., Tice, D. M. ... Schmeichel, B. J. (2000). Self-control relies on glucose as a limited energy source: Willpower is more than a metaphor. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(2), 325–336.
- Greenway, R. (1995). The wilderness effect and ecopsychology. In T. Roszak, M. E. Gomes, & A. D. Kaner (Eds.), *Ecopsychology: Restoring the earth, healing the min*. San Francisco, CA: Sierra Club.

- Kasser, T., & Ryan, R. M. (1993). A dark side of the American dream: Correlates of financial success as a central life aspiration. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(2), 410–422.
- Kasser, T., & Ryan, R. M. (1996). Further examining the American dream: Differential correlates of intrinsic and extrinsic goals. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 22(3), 80–87.
- Kasser, V. G., & Ryan, R. M. (1999). The relation of psychological needs for autonomy and relatedness to vitality, well-being, and mortality in a nursing home. *Journal of Applied Social Psychology*, 29(5), 935–954.
- Lyubomirsky, S., & Lepper, H. (1999). A measure of subjective happiness: Preliminary reliability and construct validation. *Social Indicators Research*, 46(2), 137–155.
- Muraven, M., Rosman, H., & Gagné, M. (2007). Lack of autonomy and self-control: Performance contingent rewards lead to greater depletion. *Motivation and Emotion*, 31(4), 322–330.
- Muraven, M., Gagné, M., & Rosman, H. (2008). Helpful self-control: autonomy support, vitality and depletion. *Journal of Experimental Social Psychology*, 44(3), 573–585.
- Nix, G., Ryan, R. M., Manly, J. B., & Deci, E. L. (1999). Revitalization through self-regulation: The effects of autonomous versus controlled motivation on happiness and vitality. *Journal of Experimental Social Psychology*, 35(3), 266–284.
- Plante, T. G., Cage, C., Clements, S., & Stover, A. (2006). Psychological benefits of exercise paired with virtual reality: outdoor exercise energizes while indoor virtual exercise relaxes. *International Journal of Stress Management*, 13(1), 108–117.
- Reis, H. T., Sheldon, K. M., Gable, S. L., Roscoe, J., & Ryan, R. M. (2000). Daily well-being: The role of autonomy, competence, and relatedness. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26(4), 419–435.
- Rozanski, A., Blumenthal, J. A., Davidson, K. W., Saab, P. G., & Kubzansky, L. (2005). The epidemiology, pathophysiology, and management of psychosocial risk factors in cardiac practice. *Journal of the American College of Cardiology*, 45(5), 637–651.
- Ryan, R. M. (1995). Psychological needs and the facilitation of integrative processes. *Journal of Personality*, 63(3), 397–427.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2008). From Ego depletion to vitality: theory and findings concerning the facilitation of energy available to the Self. *Social and Personality Psychology Compass*, 2(2), 702–717.
- Ryan, R. M., & Frederick, C. M. (1997). On energy, personality and health: Subjective vitality as a dynamic reflection of well-being. *Journal of Personality*, 65(3), 529–565.
- Ryan, R. M., & Solky, J. A. (1996). What is supportive about social support, in the psychological needs for autonomy and relatedness. In G. R. Pierce, D. R. Sarason, & I. G. Sarason (Eds.), *Handbook on social support and the family* (pp. 249–267). New York: Plenum.
- Sarason, B. R., Pierce, G. R., Shearin, E. N., Sarason, I. G., Waltz, J. A., Poppe, L. (1991). Perceived social support and working models of self and actual others. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60(2), 273–287.
- Sheldon, K. M., Ryan, R. M., & Reis, H. T. (1996). What makes for a good day? Competence and autonomy in the day and in the person. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 22(12), 1270–1279.

Subjective Vitality as a Research Object

Lada A. Aleksandrova

Senior Research Fellow, Positive Psychology and Life Quality Research Team HSE*, Moscow
State University of Psychology & Education

E-mail: ladaleksandrova@mail.ru

Address: * 20 Myasnitskaya str., Moscow, Russia, 101000

Abstract

The results of development of a Russian version of Subjective Vitality Scales by R. Ryan and S. Frederick are presented. The author provides a summary of the existing philosophical and psychological approaches to the problem of subjective vitality. Russian translations of dispositional and state subjective vitality scales are presented, together with their psychometric properties and normative data. The results of several studies undertaken by the author in 2009–2012 are summarized. The analysis of the associations of subjective vitality with other constructs in the Russian samples replicates the existing data and provides new findings (for instance, associations with life meaning). The author discusses the associations between subjective vitality and personality resources (life meaning, hardiness, tolerance for ambiguity), social psychological adaptation, preference for constructive vs defensive coping, satisfaction with life, and social support, showing that subjective vitality is an important personality resource. The results suggest that the new Russian-language measures of dispositional and state subjective vitality are reliable and valid self-report instrument. The vitality course can be influenced by low self-awareness or increased self-criticism in some respondents.

Keywords: subjective vitality, subjective well-being, assessment, adaptation, psychometric indices.

References

- Aleksandrova, L. A., Leontiev, D. A., Lebedeva, A. A., & Rasskazova, E. I. (2011). *Lichnostnye resursy i sovladanie v zatrudnennykh usloviyakh razvitiya* [Personality Resources and Coping in Difficult Developmental Situations]. In D. A. Leontiev (Ed.), *Lichnostnyi potentsial: struktura i diagnostika* [Personality Potential: Structure and Assessment]. Moscow: Smysl, 579–610.
- Baumeister, R. F., Bratslavsky, E., Muraven, M., & Tice, D. M. (1998). Ego-depletion: Is the active self a limited resource? *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(5), 1252–1265.
- Baumeister, R. F., & Leary, M.R. (1995). The need to belong: desire for interpersonal attachments as fundamental human motivation. *Psychological Bulletin*, 117(3), 497–529.
- Baumeister, R. F., Muraven, M., & Tice, D. M. (2000). Ego depletion: A resource model of volition, self-regulation and controlled processing. *Social Cognition*, 18(2), 130–150.
- Baumeister, R. F., & Vohs, K. D. (2007). Self-regulation, ego depletion, and motivation. *Social and Personality Psychology Compass*, 1, 10. Retrieved from [http:// www.blackwellpublishing.com/pdf/compass/spco_001.pdf](http://www.blackwellpublishing.com/pdf/compass/spco_001.pdf)
- Benyamini, Y., Idler, E., Leventhal, H., & Leventhal, E. (2000). Positive health and function as influences on self-assessments of health: expanding our view beyond illness and disability. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, 55(2), 107–116.

- Boniwell, I. (2009). *Klyuchi k blagopoluchiyu* [Positive Psychology in a Nutshell], Moscow: Vremia.
- Carstensen, L. L. (1993). Motivation for social contact across the life span. In J. Jacobs (Ed.), *Nebraska Symposium on motivation* (Vol. 40, pp. 209–254). Lincoln, NE :University of Nebraska Press.
- Cleary, T. (1991). *Vitality, energy, spirit: A Taoist source book*. Boston: Shambhala.
- Cohen S., Alper, C. M., Doyle, W. J., Treanor, J. J., & Turner, R. B. (2006). Positive emotional style predicts resistance to illness after experimental exposure to rhinovirus or influenza A virus. *Psychosomatic Medicine*, 68, 809–815.
- Cohen, S., Sherrod, D. R., & Clark, M. S. (1986). Social skills and the stress-protective role of social support. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(5), 963–973.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The ‘what’ and ‘why’ of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268.
- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The Satisfaction with Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, 49(1), 71–75.
- Doskin, V. A., Lavrent’eva, N. A., Miroshnikov, M. P., & Sharai, V. B. (1973). Test differentsirovannoi samoosnenski funktsional’nogo sostoianiya [Test for Differentiated Assessment of Functional States]. *Voprosy psikhologii*, 6, 141–145.
- Gailliot, M. T., Baumeister, R. F., DeWall, C. N., Maner, J. K., Plant, E. A., Tice, D. M. ... Schmeichel, B. J. (2000). Self-control relies on glucose as a limited energy source: Willpower is more than a metaphor. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(2), 325–336.
- Gordeeva, T. O., Osin, E. N., Rasskazova, E. A., Sychev, & O. A., Shevyakhova, V. Y. (2010, September). Diagnostika koping-strategii: adaptatsiya oprosnika COPE [Assessment of Coping Strategies: Adaptation of the COPE Questionnaire]. In T.L. Kryukova, M.V. Saporovskaya, S.A. Khazova (Eds.), *Psikhologiya stressa i sovladayushchego povedeniya v sovremennom rossiiskom obshchestve* [Psychology of Stress and Coping in Contemporary Russia]. Paper presented at the Proceedings of the 2nd International Conference (Russia), Kostroma (Vol. 2, pp. 195–197). Kostroma: KGU.
- Greenway, R. (1995). The wilderness effect and ecopsychology. In T. Roszak, M. E. Gomes, & A. D. Kaner (Eds.), *Ecopsychology: Restoring the earth, healing the min*. San Francisco, CA: Sierra Club.
- Karandashev, V.N. (2004). *Metodika Schwartza dlya izucheniya tsennostei lichnosti* [Schwartz Survey for Value Assessment]. Saint Petersburg: Rech.
- Kasser, T., & Ryan, R. M. (1993). A dark side of the American dream: Correlates of financial success as a central life aspiration. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(2), 410–422.
- Kasser, T., & Ryan, R. M. (1996). Further examining the American dream: Differential correlates of intrinsic and extrinsic goals. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 22(3), 80–87.
- Kasser, V. G., & Ryan, R. M. (1999). The relation of psychological needs for autonomy and relatedness to vitality, well-being, and mortality in a nursing home. *Journal of Applied Social Psychology*, 29(5), 935–954.
- Ksenofontova, E. G. (1999). Issledovanie lokalizatsii kontrolya lichnosti – novaya versiya metodiki «Uroven’ sub’ektivnogo kontrolya» [Study of the Locus of control: New version of «Level of subjective control»]. *Psikhologicheskii zhurnal*, 20(2), 103–114.
- Leontiev, D. A. (1992). *Test smyslozhiznennykh orientatsii (SZhO)* [Noetic Orientations Test]. Moscow: Smysl.
- Leontiev, D. A. (2010, September). Psikhologicheskie resursy preodoleniya stressovykh situatsii: k utochneniyu bazovykh konstruktov [Psychological Resources for Coping with Stress: Towards Clarification of Basic Constructs]. In T.L. Kryukova, M. V. Saporovskaya, S.A. Khazova (Eds.), *Psikhologiya stressa i sovladayushchego povedeniya v sovremennom rossiiskom obshchestve*

- [Psychology of Stress and Coping in Contemporary Russia]. Paper presented at the Proceedings of the 2nd International Conference (Russia), Kostroma (Vol. 2, pp. 40–42). Kostroma: KGU.
- Leontiev, D. A. (2011). Provezhutochnye itogi: ot idei k kontseptsii, ot peremennykh k sistemnoi modeli, ot voprosov k novym voprosam [Preliminary Outcomes: From Idea to Conception, from Variables to Systemic Models, from Questions to New Questions]. In D.A. Leontiev (Ed.), *Lichnostnyi potentsial: struktura i diagnostika* [Personality Potential: Structure and Assessment] (pp. 669–675). Moscow: Smysl.
- Leontiev, D. A., & Rasskazova, E. I. (2006). *Test zhiznestoikosti* [Hardiness Test]. Moscow: Smysl.
- Lukovitskaya, E. G. (1998). *Sotsial'no-psikhologicheskoe znachenie tolerantnosti k neopredelemnosti* [Social Psychological Significance of Tolerance for Ambiguity] (Doctoral dissertation). Saint Petersburg.
- Lyubomirsky, S., & Lepper, H. (1999). A measure of subjective happiness: Preliminary reliability and construct validation. *Social Indicators Research*, 46(2), 137–155.
- Muraven, M., Rosman, H., & Gagné, M. (2007). Lack of autonomy and self-control: Performance contingent rewards lead to greater depletion. *Motivation and Emotion*, 31(4), 322–330.
- Muraven, M., Gagné, M., & Rosman, H. (2008). Helpful self-control: autonomy support, vitality and depletion. *Journal of Experimental Social Psychology*, 44(3), 573–585.
- Osin, E. N., Leontiev, D. A. (2008). *Aprobatsiya russkoyazychnykh versii dvukh shkal ekspress-otsenki sub'ektivnogo blagopoluchiya* [Validation of Russian-language Versions of Two Brief Subjective Well-Being Scales]: Proceedings of the 3rd National Congress in Sociology, Moscow. Moscow: Institut sotsiologii RAN, Rossiiskoe obshchestvo sotsiologov [Institute for Sociology of the Russian Academy of Sciences, Russian Sociological Society].
- Nix, G., Ryan, R. M., Manly, J. B., & Deci, E. L. (1999). Revitalization through self-regulation: The effects of autonomous versus controlled motivation on happiness and vitality. *Journal of Experimental Social Psychology*, 35(3), 266–284.
- Plante, T. G., Cage, C., Clements, S., & Stover, A. (2006). Psychological benefits of exercise paired with virtual reality: outdoor exercise energizes while indoor virtual exercise relaxes. *International Journal of Stress Management*, 13(1), 108–117.
- Reis, H. T., Sheldon, K. M., Gable, S. L., Roscoe, J., & Ryan, R. M. (2000). Daily well-being: The role of autonomy, competence, and relatedness. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26(4), 419–435.
- Rozanski, A., Blumenthal, J. A., Davidson, K. W., Saab, P. G., & Kubzansky, L. (2005). The epidemiology, pathophysiology, and management of psychosocial risk factors in cardiac practice. *Journal of the American College of Cardiology*, 45(5), 637–651.
- Ryan, R. M. (1995). Psychological needs and the facilitation of integrative processes. *Journal of Personality*, 63(3), 397–427.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2008). From Ego depletion to vitality: theory and findings concerning the facilitation of energy available to the Self. *Social and Personality Psychology Compass*, 2(2), 702–717.
- Ryan, R. M., & Frederick, C. M. (1997). On energy, personality and health: Subjective vitality as a dynamic reflection of well-being. *Journal of Personality*, 65(3), 529–565.
- Ryan, R. M., & Solky, J. A. (1996). What is supportive about social support, in the psychological needs for autonomy and relatedness. In G. R. Pierce, D. R. Sarason, & I. G. Sarason (Eds.), *Handbook on social support and the family* (pp. 249–267). New York: Plenum.

- Sarason, B. R., Pierce, G. R., Shearin, E. N., Sarason, I. G., Waltz, J. A., Poppe, L. (1991). Perceived social support and working models of self and actual others. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60(2), 273–287.
- Sheldon, K. M., Ryan, R. M., & Reis, H. T. (1996). What makes for a good day? Competence and autonomy in the day and in the person. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 22(12), 1270–1279.
- Shvartser, R., Erusalema, M., & Romek, V. (1996). Russkaya versiya shkaly obshchei samoeffektivnosti R. Shvartsera i M. Erusalema [Russian Version of General Self-Efficacy Scale by R. Schwarzer and M. Jerusalem]. *Inostrannaia psikhologiiia*, 7, 71–76.
- Sobchik, L. N. (2001). *Metod tsvetovykh vyborov. Modifitsirovannyi vos'mitsvetovoi test Lyushera* [Colour Choice Test: A Modification of the Lusher Test]. Saint Petersburg: Rech.
- Zaitsev, V. P. (1981). Variant psikhologicheskogo testa Mini-mult [A Variant of the Mini-Mult Test]. *Psikhologicheskii Zhurnal*, 3, 118–123.

Короткие сообщения

ВЛИЯНИЕ ПРЕДЫДУЩИХ ЗНАНИЙ НА ОТКРЫТИЕ ПРАВИЛ КАТЕГОРИЗАЦИИ И ИХ ИЗМЕНЕНИЕ В ПРОЦЕССЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

А.А. КОТОВ, М. БАНГУРА

Резюме

В эксперименте мы изучали влияние предыдущих знаний на создание правил категоризации и их изменение при использовании. В основе нашего эксперимента лежит процедура, использованная в эксперименте Э. Висневски и Д. Медина (1994), однако мы давали испытуемым задачу не только создать правило для категоризации рисунков, как в оригинальном эксперименте, но и использовать это правило для категоризации новых рисунков и при этом оценивали, как часто испытуемые будут изменять первоначальное правило и как именно они будут это делать. В исследовании приняли участие 114 студентов из нескольких вузов. Испытуемые попадали в одно из четырех условий. В первом условии испытуемые получали инструкцию, что рисунки были созданы детьми с высокой и низкой креативностью (теоретическая группа). Во втором условии — что рисунки рисовали дети из групп А и В (стандартные группы). Испытуемые в третьей группе получали нерелевантное теоретическое знание. Испытуемые в четвертой группе получали инструкцию, что рисунки рисовали дети из групп А и В, как в стандартной группе, но дополнительно мы давали им пример рисунка ребенка из группы А и из группы В (стандартная группа с примерами). В результате исследования оказалось, что при категоризации на основе подходящих предыдущих знаний (теоретическая группа), в отличие от условий, когда такой основы не было (стандартная группа, группа с нерелевантным знанием и группа с примерами), испытуемые не только открывали более сложные и абстрактные правила, но и потом гораздо чаще изменяли их при последующем использовании, когда категоризовали новые объекты. Еще одним важным открытием в исследовании было то, что после изменений правил категоризации в процессе их использования во всех экспериментальных группах по содержанию эти правила категоризации становились более сложными и абстрактными. Мы обсуждаем результаты исследования как присутствие в категоризации двух этапов — поиска в семантической памяти готовых обобщений и адаптации этих знаний к текущим условиям.

Ключевые слова: категоризация, формирование понятий, ярлык, семантическая память, восприятие.

Статья подготовлена при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации, программа «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» 2009–2013 гг. Исследование выполнено в рамках программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ в 2013 г. и при поддержке РГНФ, проект № 12-36-01280.

Способность к категоризации — это фундаментальный когнитивный механизм, который позволяет репрезентировать окружение и действовать в нем. Категории сокращают количество информации, что значительно уменьшает нагрузку на память и позволяет быстро производить идентификацию объектов и осуществлять индуктивные выводы. Память хранит как отдельные примеры категорий, так и сами категории, причем последние хранятся в семантической памяти, чья организация позволяет эффективно пользоваться этим содержанием для разных задач категоризации. Сами категории (например, *наручные часы*) могут удерживать такие общие свойства объектов, как их внешний вид (круглая форма или малый вес), функция (измерение времени) и различные связи с другими категориями (*рука*). Очевидно, что при таком различном содержании категорий они находятся в зависимости как от восприятия, так и от знаний, содержащихся в семантической памяти.

После известной статьи Г. Мерфи и Д. Медина (Murphy, Medin, 1985) было проведено большое количество исследований о влиянии предыдущих знаний на формирование новых категорий. В одном таком исследовании было установлено, что если признаки примеров категории связаны между собой функциональными отношениями, которые позволяют их соотнести с когнитивными схемами, то формирование категории происходит быстрее, чем в том случае, когда они не связаны (Murphy, Alloupe, 1994).

Во втором эксперименте эти авторы обнаружили, что тестовые объекты категоризируются быстрее, если содержат много часто встречаемых призна-

ков (так называемый эффект типичности), но это касается только объектов с не связанными между собой признаками. В случае если признаки объединены и соотносятся с когнитивной схемой, скорость категоризации примеров не различается в зависимости от количества часто встречаемых признаков. Другие исследования показали, что эффект влияния предыдущих знаний сохраняется даже в условиях очень быстрой категоризации, когда примеры предъявляются на интервалах времени меньше секунды (Lin, Murphy, 1997).

Для целей настоящего исследования важен эксперимент Э. Висневски и Д. Медина (Wisniewsky, Medin, 1994), который в дальнейшем мы будем называть W&M. В эксперименте W&M испытуемым давали набор детских рисунков с изображениями людей (см. рисунок 1). Одной группе (теоретической) говорили, что эти рисунки рисовали креативные и некреативные дети. А другой группе (стандартной) говорили, что рисунки были выполнены детьми группы А и группы В.

Испытуемые различались лишь тем, было ли у них основание, почерпнутое из предыдущих знаний, для отношения к изображениям, которые нужно было категоризовать: у теоретической группы такое основание было, а у стандартной не было. Испытуемых просили найти правило, по которому различаются рисунки двух групп. Авторы обнаружили, что испытуемые из теоретической группы в основном придумывали правила, подобные обычным обобщениям: эти правила формулировались на высоком уровне абстракции («Веселые люди») или включали иерархические отношения

Примеры стимульного материала из эксперимента W&M



(«Детализированные изображения: хорошо прорисованы костюмы и детали лица»). А испытуемые из стандартной группы в основном придумывали очень простые ситуативные правила, которые назывались конкретными («На одежде изображенных людей есть карманы»).

Из этих результатов авторы сделали вывод, что существует взаимное влияние категорий и их примеров друг на друга. Так, влияние примеров проявляется в том, что они содержат признаки, на которых потом и строятся обобщения. Это влияние изучалось в классических теориях о структуре категорий. Но в эксперименте W&M было показано, что и предыдущие знания, входящие в структуру самих категорий, смещают перцептивное внимание на конкретные признаки объектов.

Несмотря на довольно простое и циклическое объяснение, эксперимент W&M стал часто упоминаться в литературе по влиянию предыдущих знаний на категоризацию. И в то же время с момента его проведения были лишь две прямые попытки воспроизвести и уточнить полученный в нем эффект. Так Т.Дж. Палмери и С. Блэлок (Palmeri, Blalock, 2000) показали,

что использование значащих названий помогает лучше запомнить рисунки и потом успешно категоризовать новые как при медленном, так и при быстром предъявлении. Однако при использовании незначащих названий успешность категоризации снижается при быстром предъявлении. Во втором эксперименте (Sanders et al., 2012) было установлено, что значащие названия через связь с прошлым опытом усиливают типичность новых примеров категории.

Однако до настоящего момента никто не проводил эксперимента на проверку главного следствия из эксперимента W&M: если в условиях, когда есть возможность строить обобщения, опираясь на предыдущие знания, люди создают более сложные правила категоризации, следовательно, они создают категории, имеющие иные свойства, чем категории, которые создаются без опоры на предыдущие знания. Так как эти знания извлекаются из семантической памяти, то они содержат в сжатом виде те части знаний, которые испытуемые применяют для решения новых задач категоризации, и поэтому используются как временные правила, которые хорошо подходят для этого случая.

При такой интерпретации характер обобщений, основанных на предыдущих знаниях, очень специфичен — это не стабильные, а *ad hoc* обобщения, которые могут быть быстро сформированы и так же быстро изменены в случае необходимости.

Эксперимент

В основе нашего эксперимента лежит процедура, использованная в W&M, однако мы давали испытуемым задачу не только создать правило для категоризации рисунков, но и использовать это правило для категоризации новых рисунков и при этом оценивали, как часто и как именно испытуемые будут изменять первоначальное правило. Согласно гипотезе, испытуемые в условии с названиями, релевантными предыдущим знаниям, будут не только создавать более абстрактные или сложные правила, но и чаще их изменять. Дополнительно мы добавили две контрольные группы. В первой испытуемые должны были создавать правило категоризации на основании названий, отсылающих к нерелевантным для изображений предыдущим знаниям. Во второй испытуемые, так же как и испытуемые из стандартной группы эксперимента W&M, не получали никаких значащих названий, но мы обеспечивали их положительным примером каждой группы изображений, с которых они без опоры на предыдущие знания могли начать создавать правила категоризации.

Испытуемые. В исследовании приняли участие 114 студентов дневного и вечернего отделений из нескольких вузов.

Материал

Материал для серии вывода правила. Мы использовали 12 рисунков из эксперимента W&M. Все изображения были распечатаны на бумажных карточках размером 10x15 см. Половина рисунков состояла из изображений людей в необычных позах, а половина — сильно детализированных (см. вторую группу на рисунке 1).

Материал для серии использования правила. Мы использовали дополнительную серию из 16 рисунков, взятых из эксперимента W&M, которые использовались в его тестовой серии. Она состояла из рисунков, которые в разной степени содержали в себе признаки рисунков из тренировочной серии. Например, в этом наборе были необычные, но недетализированные; или обычные, но недетализированные рисунки; необычные и детализированные; обычные и детализированные.

Процедура

Процедура серии вывода правила. Каждый испытуемый проходил одно из четырех экспериментальных условий. Так, у нас были две экспериментальные группы, аналогичные условиям в эксперименте W&M.

Первая группа получала инструкцию, что рисунки были созданы детьми с высокой и низкой креативностью (*теоретическая группа*).

Вторая группа получала инструкцию, что рисунки рисовали дети из групп А и В (*стандартная группа*).

Третья группа получала инструкцию, что рисунки были нарисованы детьми, некоторые из них перед этим играли в охотников, а некоторые в этой же игре участвовали в роли

животных, за которыми охотились (*нерелевантная теоретическая группа*). В этой группе мы активировали названием нерелевантное теоретическое знание, поскольку обычно особенности рисунков люди связывают с устойчивыми, а не временными ролевыми характеристиками других людей. Иными словами, такая информация должна была направить использование уже готового предыдущего знания на поиск общих признаков в примерах, которые не имели функциональной связи с этим знанием (как в ситуации, когда нужно часто фиксировать время, кто-нибудь стал надевать часы на шею).

Четвертая группа получала инструкцию, что рисунки рисовали дети из групп А и В, как в стандартной группе, но дополнительно давали пример рисунка ребенка из группы А и из группы В (*стандартная группа с примерами*). Экспериментатор при показе этих изображений доставал их из набора первыми и просил испытуемых отложить в сторону. В этом условии испытуемый мог начать искать общие особенности в изображениях, однако ему были доступны не ресурсы семантической памяти и части предыдущих знаний, а часть перцептивного материала.

На первом этапе эксперимента экспериментатор просил испытуемых разложить карточки на группы в соответствии с названиями. У всех испытуемых в каждой группе был общий текст задания: «Пожалуйста, напишите ниже основание (признаки, свойства рисунка), по которому, как вам кажется, отличаются рисунки детей каждой группы. Постарайтесь написать так, чтобы в дальнейшем вы могли пользоваться этим правилом». Экспериментатор дополнительно подчеркивал, что

каждый рисунок должен относиться только к одной из групп. Испытуемых также просили оценить по десятибалльной шкале степень сложности выполнения этого задания.

Процедура серии использования правила. После того как испытуемые вывели правило, у них забирали бланк с записанным правилом и давали новый. На этом этапе им выдавали 16 новых рисунков и просили разложить эти новые рисунки, которые якобы нарисовали другие дети, имеющие такие же характеристики, снова на две группы по выведенному ранее правилу. Испытуемых просили использовать выведенное ими правило в новых условиях. Они должны были написать на бланке новое правило в том случае, если сочтут, что прежнее правило плохо подходит к новым рисункам. Прежнее правило можно было модифицировать разными способами — добавить новую часть правила, или убрать часть, или записать полностью новое правило. В этой серии при завершении эксперимента мы также просили испытуемых оценить сложность ее выполнения по десятибалльной шкале.

Во всех условиях эксперимент проводился группами до пяти человек. При переходе к серии с использованием правила мы убирали от испытуемых бланк с написанным ими правилом, чтобы они описывали изменения правила только по памяти — в таком случае, как показало пилотажное исследование, испытуемые более развернуто записывали его изменения, чем при наличии бланка. Зависимыми переменными в эксперименте были: тип правила (абстрактное, конкретное или иерархическое), количество изменений в правилах после их использования, тип измененного правила, уровень субъективной сложности.

Кодировка ответов по типу правила. Для определения типа правила ответ испытуемого разделяли вначале на несколько смысловых частей, где каждая часть характеризовала одно свойство или признак рисунков данной группы. Затем мы решали, к какому типу правил относится каждая выделенная часть. Правило оценивалось как *конкретное*, если испытуемый обобщал рисунки по одной или нескольким внешне воспринимаемым деталям изображения. Например, он мог обобщить, что у всех изображенных людей руки в карманах, или они изображены в профиль, или есть полоски на одежде. Правило характеризовалось как *абстрактное*, если испытуемый обобщал рисунки на основании неперцептивных характеристик. Например: на рисунках изображено движение, у людей решительные лица, уверенные линии рисунка. Правило считалось *иерархическим*, если испытуемый подкреплял абстрактное правило конкретным. Например: на всех рисунках детализированная одежда: прорисованы карманы, изображены пуговицы.

Ответы испытуемых кодировал помощник экспериментатора, и дополнительно данные двух условий независимо от него кодировал ассистент, не знакомый с целями и гипотезами исследования, на основе описания типов правил и нескольких примеров. Результаты кодировки различались на 4%.

Результаты и обсуждение

В таблице 1 содержатся данные о типах правил при категоризации рисунков испытуемыми из разных

экспериментальных групп. Группа теоретическая и стандартная демонстрируют тот же результат, что и в эксперименте W&M: в теоретической преобладают абстрактные и иерархические правила, а в стандартной — конкретные правила, $\chi^2(2) = 68.60$, $p < 0.001$. В двух контрольных группах количество правил разного типа значимо не отличалось от стандартной группы ($p > 0.1$), хотя в теоретической группе со связанными знаками количество абстрактных правил на 12% больше, чем конкретных.

Контрольные группы демонстрируют, что даже если испытуемому предоставлены примеры, позволяющие начать категоризацию, этого недостаточно, чтобы испытуемый смог производить обобщения по абстрактным, отличным от перцептивных свойств признакам. И само по себе наличие названий, которые имеют связь с предыдущими знаниями, недостаточно для этого. Количество информации о креативности детей в семантической памяти наших испытуемых не больше, чем количество информации по детским играм. Разница, однако, в том, соответствует ли данная информация примерам категорий.

Оценка количества изменений в правилах после серии использования правил на новых рисунках происходила следующим образом. Поскольку испытуемый мог менять свое правило любым способом: добавлять в него информацию, переформулировать части правила и вообще удалять их, то потенциально может быть много различных изменений. Однако мы подсчитывали лишь количество позитивных изменений (добавление и переформулировки), поскольку оценить, по каким причинам что-то не

Таблица 1

Количество обобщений по типам после серии вывода правила категоризации

Группа	Тип правил			Итого
	Конкретные (%)	Абстрактные (%)	Иерархические (%)	
Теоретическая	5 (4.1)	102 (82.9)	16 (13.0)	123 (100)
Стандартная	56 (51.9)	48 (44.4)	4 (3.7)	108 (100)
Нерелевантная теоретическая	48 (42.1)	62 (54.4)	4 (3.5)	114 (100)
Стандартная с примерами	63 (62.4)	33 (32.7)	5 (5.0)	101 (100)
Итого	172 (38.6)	245 (54.9)	29 (6.5)	446 (100)

было помещено испытуемым в протокол повторно, было невозможно: испытуемые могли забыть или не захотеть снова описывать элементы старого правила. Но если испытуемый добавлял информацию или переформулировал ее, то такие действия однозначно свидетельствовали об изменении правил. Таблица 2 содержит данные о количестве (последний столбец) и содержании изменений в правилах после их использования.

Общее количество изменений в трех группах, кроме стандартной, приблизительно составляет 50 изменений на группу испытуемых, или почти по два изменения на правило каждого испытуемого. В стандартной же группе количество изменений приблизительно в два раза меньше: по одному изменению на правило одного испытуемого. Как мы и предсказывали, те правила категоризации, которые выводятся с опорой на предыдущие знания, имеют другой статус при их использовании: они используются не как постоянные и стабильные обобщения, а как временное применение предыдущих знаний для новых целей. Поскольку новые

рисунки имели различные комбинации признаков, то, соответственно, испытуемые меняли свои обобщения, стараясь учитывать эти особенности.

В двух контрольных группах было столько же изменений, сколько и в теоретической группе, $p > 0.1$. Получается, что по содержанию первоначальных обобщений контрольные группы были похожи то на стандартную группу, а по количеству модификаций правил — на теоретическую. Все четыре группы практически не отличаются друг от друга по содержанию изменений в правилах. Как мы видим, больше половины всех добавлений и переформулировок в правилах были по своему типу абстрактными, т.е. такими, которые как раз свойственны более сложным формам категоризации.

В совокупности наши результаты показывают, что образование новых категорий — это совсем не циклический процесс взаимодействия знаний человека и материала категоризации, как следовало из эксперимента W&M. Наши результаты позволяют построить скорее линейную модель образования новых категорий. В обычных условиях новые ситуации

Таблица 2

Количество и содержание изменений в правилах

Группа	Тип правил			Итого
	Конкретные (%)	Абстрактные (%)	Иерархические (%)	
Теоретическая	7 (13.5)	44 (84.6)	1 (1.9)	52 (100)
Стандартная	4 (15.4)	21 (80.8)	1 (3.8)	26 (100)
Нерелевантная теоретическая	18 (36.0)	31 (62.0)	1 (2.0)	50 (100)
Стандартная с примерами	14 (29.2)	29 (60.4)	5 (10.4)	48 (100)
Итого	43 (24.4)	125 (71.0)	8 (4.5)	176 (100)

требуют извлечения из семантической памяти частей уже готового обобщенного знания для построения выводов о членстве примеров в категории. Такие ситуации не вызывают трудностей, поскольку переход от имеющихся знаний к ситуативным обобщениям не требует структурных изменений в семантической памяти.

В том случае, когда нельзя воспользоваться предыдущим знанием, как в условиях стандартной группы и стандартной группы с примерами, начальной формой обобщения становятся более простые формы обобщения, построенные из элементов перцептивного материала (конкретный тип правил). Такие перцептивные правила имеют небольшой градиент обобщения, но это обобщение уже может, по-видимому, управлять вниманием при хранении примеров в рабочей памяти, и позже они будут переданы в семантическую память, где получают абстрактную форму для хранения и функциональную связь с другими частями памяти.

Самой неудобной ситуацией для категоризации, как следует из нашей модели, будут вовсе не случаи с

затрудненным доступом к предыдущим знаниям. В этом случае новые обобщения формируются просто с запозданием. Однако при активации нерелевантного предыдущего знания, которое не соответствует примерам категории, люди будут учитывать это знание, но не будут иметь возможности находить в нем подходящие части для обобщения. Оценки субъективной сложности заданий в разных экспериментальных группах подтверждают это предположение.

Как мы видим в таблице 3, оценки субъективной сложности испытуемыми в нерелевантной теоретической группе выше как на этапе вывода правила категоризации, так и на этапе его использования по сравнению со стандартной группой с примерами и теоретической группой, $p < 0.05$ (по критерию Тьюки).

Выводы

В нашем исследовании впервые удалось различить два этапа категоризации: поиск в семантической памяти готовых обобщений и адаптация предыдущих знаний к текущим условиям.

Таблица 3

Средние оценки субъективной сложности заданий на вывод правил и их изменения

Группа	Вывод правила		Изменение правила	
	М	SD	М	SD
Теоретическая	5.79	2.24	4.65	2.45
Стандартная	5.79	2.55	5.04	2.53
Нерелевантная теоретическая	6.69	2.09	6.48	2.26
Стандартная с примерами	4.70	2.45	4.41	2.11

Такое различие очень важно, поскольку оно включает процесс категоризации одновременно в семантическую и рабочую память, а большинство современных моделей образования новых понятий в основном строят объяснение только через семантическую

память. Мы считаем наиболее перспективным исследование ситуаций с категоризацией на основе нерелевантных знаний, поскольку в них лучше всего заметен процесс интеграции информации из восприятия и памяти для образования новых категорий.

Литература

- Lin, E. L., & Murphy, G. L. (1997). Effects of background knowledge on object categorization and part detection. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 23(4), 1153–1169.
- Murphy, G. L., & Allopenna, P. D. (1994). The locus of knowledge effects in concept learning. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 20(4), 904–919.
- Murphy, G. L., & Medin, D. L. (1985). The role of theories in conceptual coherence. *Psychological Review*, 92(3), 289–316.
- Palmeri, T. J., & Blalock, C. (2000). The role of background knowledge in speeded perceptual categorization. *Cognition*, 77(2), B45–57.
- Sanders, M., Davis, T., & Love, B. (2012). Is better beautiful or is beautiful better? Exploring the relationship between beauty and category structure. *Psychonomic Bulletin & Review*, 20(3), 566–573.
- Wisniewski, E., & Medin, D. (1994). On the interaction of theory and data in concept learning. *Cognitive Science*, 18, 221–281.

Котов Алексей Александрович, старший научный сотрудник лаборатории когнитивных исследований Центра фундаментальных исследований НИУ ВШЭ, кандидат психологических наук

Контакты: al.kotov@gmail.com

Бангура Мариам, студентка РГГУ

Контакты: marb@mail.ru

Prior Knowledge Influence on Categorization Rule Discovery and Modification During Usage

Alexey Kotov

Senior Research Fellow, Scientific-Educational Laboratory for Cognitive Research HSE*
E-mail: al.kotov@gmail.com

Mariam Bangura

Graduate student, Russian State University for the Humanities
E-mail: marb@mail.ru

Address: * 20 Myasnitskaya str., Moscow, Russia, 101000

Abstract

Our experimental study looked into the way existing knowledge influences the way subjects construct the rules of categorization and modify them as they are applied. We modified the experiment of E. Wisniewski and D. Medina (1994) by asking the respondents not only to create a categorization rule, but also to use it to categorize new images, and we looked at the frequency and type of subsequent rule modification. The respondents, 114 university students, were given a set of images drawn by children and asked to identify their common features under one of the four conditions: relevant prior knowledge (participants were told that the drawings had been made by children with high and low creativity), standard condition (participants were told the drawings had been made by children from groups A and B), standard condition with examples (one sample of drawings from each group was shown), and irrelevant knowledge. We found that under the relevant prior knowledge condition, compared to the other three conditions, the respondents tended to construct more complex and abstract rules and to change them more frequently when they categorized new objects. We also found that rule modifications during usage led to more complex and abstract rules under all four conditions. We interpret the findings as evidence for two stages of categorization, the first stage involving search for existing generalizations in semantic memory, and the second stage involving adaptation of prior knowledge to current conditions.

Keywords: categorization, notion formation, label, semantic memory, perception.

References

- Lin, E. L., & Murphy, G. L. (1997). Effects of background knowledge on object categorization and part detection. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 23(4), 1153–1169.
- Murphy, G. L., & Allopenna, P. D. (1994). The locus of knowledge effects in concept learning. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 20(4), 904–919.
- Murphy, G. L., & Medin, D. L. (1985). The role of theories in conceptual coherence. *Psychological Review*, 92(3), 289–316.
- Palmeri, T. J., & Blalock, C. (2000). The role of background knowledge in speeded perceptual categorization. *Cognition*, 77(2), B45–57.
- Sanders, M., Davis, T., & Love, B. (2012). Is better beautiful or is beautiful better? Exploring the relationship between beauty and category structure. *Psychonomic Bulletin & Review*, 20(3), 566–573.
- Wisniewski, E., & Medin, D. (1994). On the interaction of theory and data in concept learning. *Cognitive Science*, 18, 221–281.

ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ ПО ТЕЛЕФОНУ ЛИЦ, ПОДВЕРГШИХСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ ПСИХОЛОГИЧЕСКИ ТРАВМИРУЮЩЕГО СОБЫТИЯ

С.А. ЧУГАНСКИЙ

Резюме

Дистанционное психологическое консультирование лиц, подвергшихся влиянию психотравмирующего события, — одна из сложнейших задач для психолога-консультанта. Кроме стратегии непосредственно консультирования, существуют и другие факторы, влияющие на эффективность работы психолога-консультанта: степень травматизации клиента, смысловое содержание психотравмирующего события и др. Исследована связь эффективности кризисного психологического консультирования с такими факторами. Цель исследования — выявление различий в эффективности, уточнение границ компетентности и возможностей в телефонном консультировании человека, перенесшего психологическую травму, и выработка рекомендаций по работе в соответствии с ними.

В данном исследовании основной акцент сделан на выявлении конкретной симптоматики психологической травмы методами психологического тестирования, анкетирования, наблюдения, качественного и количественного анализа данных о психологических процессах, происходящих с человеком, обратившимся за помощью. Также выявлялись признаки изменения текущего психологического состояния клиента. Они названы действительными изменениями. К ним относятся изменения: дыхания, голоса, темпа речи, осознания, актуализировавшиеся вопросы и задачи, структурированное ближайшее будущее. Как отдельная качественная переменная рассматривался самоотчет клиента об эффективности оказанной помощи, опирающийся на его субъективную оценку.

По итогам исследования подтверждены гипотезы о: взаимосвязи между субъективным самоотчетом клиента об эффективности консультации и степенью влияния травматического события на него; различии в изменениях психологического состояния клиентов по итогам консультации в зависимости от содержания психотравмирующего события; наличии связи между субъективным самоотчетом клиента об эффективности консультации и содержанием психотравмирующего события. В результате исследовательской работы были сформулированы рекомендации для психолога, практикующего кризисное консультирование по телефону.

Ключевые слова: психологическое консультирование, телефон неотложной психологической помощи, эффективность психологической помощи, психологическая травма, симптомы психологической травмы, психотравмирующее событие.

Введение

Актуальность темы оценки эффективности психологической помощи и факторов, влияющих на нее, подтверждается практикой работы психологов на телефоне неотложной психологической помощи: кризисные обращения, связанные с переживанием любых психотравмирующих событий, всегда вызывают различные трудности в работе психолога. Эта тематика регулярно актуализируется и в повседневной работе психологов, и на супервизиях (Семерникова, 2008; Федунина, Чурсина, 2012; Щукина, 2010).

Следует отметить, что методы психологического тестирования клиентов не часто применяются в телефонном консультировании. Это связано с трудностями встраивания каких-либо методов тестирования в консультативный процесс, отсутствием надежных методов экспресс-диагностики. Обычно в исследованиях, связанных с психологической помощью по телефону, чаще всего исследуются социально-психологические аспекты консультирования, особенности личности психолога-консультанта, процессы, происходящие с ним, общие статистические данные по обращениям или же теоретически обсуждаются отдельные особенности консультирования какой-либо группы лиц (Балоян, 2012; Коджаспиров, 2012; Яковлева, 2012).

В данном исследовании основной акцент сделан на выявлении конкретной симптоматики психологической травмы методами психологического тестирования, анкетирования, качественного и количественного анализа психологических процессов,

происходящих с человеком, обратившимся за помощью.

Задачи исследования

1. Предложить качественные критерии оценки эффективности психологической помощи по телефону лицам, подвергшимся воздействию психотравмирующего события.

2. Выявить факторы, влияющие на эффективность психологической помощи, кроме особенностей кризисной интервенции.

3. Выработать рекомендации по работе с такими клиентами с учетом выявленных особенностей.

Исследование выполнено по схеме квазиэксперимента, содержащего одну группу испытуемых.

Теоретические основы исследования

Психологическая поддержка людей, переживающих психологически травмирующие события или процессы, является одной из основных задач телефона неотложной психологической помощи или телефонов доверия. Потери близких людей, семейные конфликты и разводы, террористические акты, домашнее или уличное насилие — все это события, способные нарушить привычный ход вещей, повлиять на психическое здоровье человека. В этих условиях критически важным для человека является быстрый доступ к различным источникам душевной поддержки, в том числе к дистанционным формам психологической помощи.

В современном обществе с его интенсивным развитием информационных технологий дистанционные

формы контакта с психологом становятся все доступнее.

С увеличением роли телефонного консультирования возрастает и актуальность вопроса о его эффективности. Не существует единого мнения насчет того, что считать эффективностью психологического консультирования в отличие от психологической коррекции (Роджерс, 2006; Федунина, Чурсина, 2012).

С точки зрения самой идеи психологической коррекции, мерилем эффективности работы считается некоторое количество и качество изменений в той области психической или личностной жизни клиента, на которую и была направлена коррекция.

Г.С. Абрамова описывает классическую схему такой оценки из трех этапов.

1. Констатирующий замер в экспериментальной и контрольной группах.

2. Коррекционное воздействие на экспериментальную группу.

3. Диагностический замер в экспериментальной и контрольной группах. Сопоставление результатов (Абрамова, 2002).

Таким образом, достигнутый прогресс (разницу психологического состояния клиента, сохранность его психических функций и прочего до, после или во время интервенции специалиста) можно оценить с помощью различного рода методов, предлагаемых психологической диагностикой, т.е. предполагается некоторое максимально возможное приближение к объективности. При этом известно, что определенная погрешность при таких «измерениях» неизбежна.

В условиях работы психолога на телефоне ситуация с точностью оценок успеха в работе представляется сложной. Невозможность проведения стандартных диагностических процедур, существенные ограничения в информации о клиенте и времени работы во многом ограничивают возможности психолога-консультанта.

Таким образом, один из важнейших показателей, на который опирается специалист при оценке прогресса в работе с клиентом, кроме результатов тестов и прочего, — это самоотчет клиента.

Но насколько самоотчет об осознаваемых изменениях и эффективности помощи соответствует их действительному наличию? Зная о различных феноменах в отношениях «психолог — клиент», таких как перенос, вторичные выгоды, идеализация, обесценивание и пр., необходимо избегать такого отождествления (Бермант-Полякова, 2006; Соловейчик, 2006а, б; Роджерс, 2006).

Таким образом, исследование связи самоотчета о прогрессе в работе и действительных признаков изменения текущего психологического состояния человека становится необходимой задачей для психологического консультирования по телефону и практической психологии в целом.

Признаки изменения текущего психологического состояния, идентифицируемые в телефонном психологическом консультировании, следует разделить на два блока:

1) невербальные (часто неосознаваемые признаки, пока консультант не обратит на них внимание);

2) вербальные (связаны с осознанием, часто озвучиваются клиентом по собственной инициативе).

В первую группу входят изменения, связанные с психофизиологической сферой, которые можно определить на слух, это *изменения*: 1) *дыхания* (Д); 2) *интонаций* (И); 3) *голоса* (Г) (тембр, дрожание); 4) *темпа речи* (Т). Эти изменения и их степень не могут быть всегда одинаковыми, поэтому нас интересует лишь оценка их наличия.

Во вторую группу входят: 1) *осознавания в результате работы* (О) (новые мысли, важные выводы, новое понимание явлений и событий и т.п.); 2) *актуализировавшиеся вопросы и задачи* (Н) (конкретные дела; новые направления деятельности; темы размышлений на ближайшее время и пр.) и 3) *структурированное ближайшее будущее* (С) (конкретные планы, выраженные во временной последовательности). *Самоотчет клиента* (помогло обращение к психологу или нет; стало ли легче и т.п.) — важная качественная величина, поначалу был включен в блок вербальных признаков, но впоследствии был выведен как отдельная переменная для корректности расчетов и сопоставления с другими переменными.

Такие признаки изменений трудно зафиксировать в работе. Их сумма в этой статье обозначается аббревиатурой ДИ (действительные изменения). Все они в сумме выражают степень прогресса, достигнутого в процессе психологического консультирования.

Специфика данного исследования заключается в том, что для изучения выбраны изменения психологического состояния человека, перенесшего психотравмирующее событие и находящегося под его

влиянием. Определение степени воздействия психотравмирующего события необходимо в каждом случае консультирования такого клиента. В телефонном консультировании такая информация, как правило, собирается путем опроса клиента о его чувствах, симптомах, общем психологическом состоянии и в целом является достаточной для понимания процесса, происходящего с личностью. Но для подтверждения конкретной симптоматики необходим более точный инструмент.

Для верификации наличия симптоматики, характерной для психологической травмы, использовалась Шкала оценки влияния травматического события (ШОВТС), обозначаемая в международной практике как IES-R (Тарабрина и др., 2007).

История и развитие ШОВТС, а также результаты ее применения в отечественных условиях описаны в научно-практической литературе, где подтверждается высокая надежность ее русскоязычной версии (Тарабрина и др., 2007). Это очень важно для данного исследования, так как психолог, работая на телефоне, имеет значительный объем неопределенности в отношении информации о клиенте. И тогда любая дополнительная неточность или низкая надежность методики ставят под сомнение качество конечного результата, и ШОВТС в этом смысле — оптимальный инструмент. Результаты, полученные при помощи ШОВТС, проверялись на наличие достоверных связей с другими показателями, рассматриваемыми в исследовании.

В то же время вопросы ШОВТС в достаточной степени применимы для

встраивания их в консультативный процесс. Особенно важен тот факт, что большинство из них способно выполнять двойную роль: они не только являются диагностическим инструментом, но и способствуют обращению клиента к собственным переживаниям, нацеливают его на осознание своего состояния и, таким образом, являются частью стратегии, направленной на работу со своим эмоциональным состоянием посредством рефлексии и принципа нормализации. Это соответствует общей концепции работы с психологической травмой (Ромек и др., 2007; Шефов, 2007). И если в стратегию психотерапии этот принцип встроен как стратегически важный этап, то в телефонном консультировании он будет той минимальной и необходимой поддержкой, которая способна повлиять на текущее эмоциональное состояние, снизить тревожность, принести облегчение. Это дает возможность дальнейшего консультирования и перенаправления клиента на очную психологическую консультацию.

При этом в контексте психологической помощи по телефону до конца не выясненной остается степень влияния смыслового содержания психотравмирующего события – типа травмы. Так, ряд исследователей отмечают различия в эффективности терапии ПТСР после определенного типа травм (Тарабрина и др., 2007; Фоа и др., 2005). Это значит, что и в телефонном консультировании эффективность работы по изменению текущего психологического состояния клиента может быть разной при различных типах травм, что необходимо проверить.

Таким образом, для данного исследования сформулированы гипотезы.

1. Существует связь между изменениями психологического состояния клиента по итогам консультации и давностью психотравмирующего события.

2. Существует связь между изменениями психологического состояния клиента по итогам консультации и степенью влияния травматического события на него.

3. Существует связь между субъективным самоотчетом клиента об эффективности консультации и степенью влияния на него травматического события.

4. Количество признаков изменения психологического состояния клиентов по итогам консультации различается в зависимости от содержания психотравмирующего события.

5. Существует связь между субъективным самоотчетом клиента об эффективности консультации и содержанием психотравмирующего события.

Процедура и результаты исследования

Исследование проводилось на базе отдела «Телефон неотложной психологической помощи» Московской службы психологической помощи населению Департамента социальной защиты г. Москвы. Набрана выборка, состоящая из 20 человек в возрасте от 18 до 64 лет, среди них 19 женщин и 1 мужчина. Все клиенты обратились за помощью к психологу в связи с психотравмирующими событиями.

Основными методами исследования являются анкетирование, тестирование и наблюдение. В основе исследования лежит специально составленная анкета, включающая несколько блоков: социальная информация о клиенте (пол, возраст, социальное и семейное положение), начальные диагностические сведения (заявленная проблематика, информация о характере травмирующего события, запрос, предполагаемый психологический статус), динамика (изменения эмоционального состояния клиента, его осознания и самоотчет, реакции консультанта) и Шкала оценки влияния травматического события (ШОВТС).

Для расчета статистических связей использованы: критерий U Манна–Уитни, критерий r_s ранговой корреляции Спирмена, критерий φ – угловое преобразование Фишера, критерий r Пирсона. Применено программное средство расчета SPSS Statistics 17.0.

Необработанные данные по всем наблюдениям, оказавшиеся важными для данного исследования, представлены в таблице 1.

В процессе психологического консультирования по обращениям, связанным с переживанием психологических травм, фиксировались: временные характеристики звонка, социальное и семейное положение позвонившего, возраст, смысловое содержание проблематики, задавались консультативные вопросы, проясняющие суть происходящего. В процесс расспроса клиентов встраивались и диагностические вопросы ШОВТС. Это не только позволяло получить исследовательскую информацию, но и способствовало обращению клиен-

та к своим чувствам, рефлексии и помогало сформировать информационный контекст для легализации замалчиваемых переживаний, способствовало применению принципа нормализации.

Как видно из всего вышеописанного, в данном исследовании присутствуют ограничения, о которых необходимо помнить. Такие ограничения являются естественными и неизбежными при реальной психологической работе с людьми в отличие от исследований, проводимых в выверенных экспериментальных условиях. Во-первых, взятую для исследования выборку составляют только те клиенты, которые готовы говорить о своем состоянии и обсуждать симптомы, т.е. находятся не на пике остроты переживания и имеют склонность к рефлексии, а это только часть всего множества людей, звонящих психологу по поводу таких проблем. Следовательно, результаты исследования применимы только к таким клиентам. Во-вторых, влияние некоторых факторов оказалось оценить невозможно: выборка почти однородна, подавляющее большинство позвонивших в связи с такими проблемами — женщины; социальное и семейное положение, напротив, оказалось слишком разнородным для составления достаточных для исследования выборок. В-третьих, экспериментальный контроль снижен — контролируемые воздействия и контрольные замеры отсутствуют, отсутствует также контрольная группа. Суть исследования — выявление взаимосвязей между обозначенными переменными внутри одной группы. Из всего вышесказанного следует, что проведенное исследование

Таблица 1

Необработанные результаты эмпирического исследования по каждому наблюдению

№	Тип проблематики	Длительность консультирования	Давность (дней)	Невербальные ДИ						Вербальные ДИ			Σ ДИ	Само-отчет	Шкалы ШОВТС		
				Д	И	Г	Т	О	Н	С	Втрор.	Изб.			Возб.	Общ. б.	
1	Социальная	1:21	75	1	0	1	0	0	0	1	3	0	20	16	19	55	
2	Сексуальная	1:02	1460	1	1	1	0	1	1	1	6	1	25	28	12	65	
3	Социальная	1:08	5475	1	1	1	0	1	1	1	6	1	21	11	22	52	
4	Социальная	1:10	90	1	1	1	1	1	1	1	7	1	28	11	20	59	
5	Связь со смертью	0:52	180	0	0	0	0	0	0	0	0	1	33	13	31	77	
6	Неклассифицируемая	1:03	6205	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	8	26	59	
7	Связь со смертью	1:00	22	1	1	1	1	0	0	0	4	0	31	19	18	68	
8	Социальная	1:08	150	0	1	0	1	1	1	1	5	1	24	7	23	54	
9	Социальная	0:38	1825	1	1	1	1	1	0	0	5	1	25	24	25	74	
10	Связь со смертью	0:50	13	0	0	0	0	1	0	1	2	1	33	25	31	89	
11	Связь со смертью	0:43	11	1	1	0	0	0	0	0	2	1	28	28	23	69	
12	Социальная	1:16	6205	1	1	1	1	1	1	1	7	1	29	11	33	73	
13	Связь со смертью	0:50	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6	0	9	
14	Сексуальная	0:52	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	26	11	7	44	
15	Сексуальная	0:55	43	1	0	0	0	0	1	0	1	1	35	29	35	99	
16	Связь со смертью	1:16	210	1	0	1	0	1	1	0	4	1	20	15	6	41	
17	Связь со смертью	0:16	4745	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	31	10	68	
18	Социальная	1:06	4	1	1	1	1	0	1	0	5	1	29	6	26	60	
19	Связь со смертью	0:57	5	0	1	0	0	0	1	0	2	0	21	10	7	38	
20	Социальная	1:10	4	1	1	1	0	1	1	0	5	1	25	8	11	44	

Примечание. Шкалы ШОВТС: Втор. – Вторжение, Изб. – Избегание, Возб. – Физиологическая возбудимость, Общ. б. – Общий балл. Условные обозначения значений качественных признаков: 1 – качественный признак, характеризующий положительную динамику в наблюдении, зафиксирован; 0 – качественный признак, характеризующий положительную динамику в наблюдении, не зафиксирован.

соответствует признакам квазиэксперимента (Корнилова, 2004).

Количество действительных изменений (ДИ) и самоотчет клиента по окончании консультации являются главными критериями эффективности психологической консультации по телефону, рассматриваемыми в этом исследовании. Поэтому в первую очередь обратимся к исследованию связи между ними.

Для установления такой связи был использован статистический критерий U Манна–Уитни. Самоотчет абонента (СО) был разделен на два качественных значения: положительный самоотчет — консультация помогла, улучшилось эмоциональное состояние абонента, ему удалось понять что-то новое и т.п. (СО = 1) и нулевой самоотчет — консультация оказалась бесполезной, абонент не отмечает положительных сдвигов (СО = 0). При расчете критерия U Манна–Уитни вся выборка была разделена на две группы по этому признаку ($n_1 = 13$, $n_2 = 7$). Рассчитывались различия по значениям ДИ между этими группами. Результат применения критерия: $U = 14.5$ ($p = 0.013$), т.е. уровень значимости достаточно высок для того, чтобы сделать вывод о наличии связи между самоотчетом клиентов этой выборки и количеством действительных изменений (ДИ).

Таким образом, следует заключить следующее: *в представленной выборке самоотчет абонента отражает действительные изменения его психологического состояния с высокой степенью достоверности.*

Это значит, что использовать этот показатель для расчетов связей с другими переменными, принимая

его как еще одно адекватное выражение эффективности консультации, корректно для данного исследования.

При проверке гипотезы о связи изменений психологического состояния абонента по итогам консультации и давности психотравмирующего события (гипотеза 1) применен критерий U Манна–Уитни по отношению к переменной СО (самоотчет): $U = 39.5$ ($p = 0.634$). Достоверной связи между этими переменными не обнаружено.

Применен также критерий Спирмена для проверки связи между ДИ и давностью события. Результат его применения: $r_s = 0.157$ ($p = 0.510$), что является статистически незначимым результатом.

В результате статистической проверки показано: *связь между изменениями психологического состояния клиента по итогам консультации и давностью психотравмирующего события отсутствует.* Гипотеза 1 отклонена.

Гипотеза о связи между изменениями психологического состояния клиента по итогам консультации и степенью влияния на него травматического события (гипотеза 2) проверялась при помощи критерия r_s Спирмена (для ДИ) аналогично тому, как это сделано при проверке предыдущей гипотезы. В данном случае переменными для поиска связей выступал тестовый балл ШОВТС со всеми ее шкалами. ШОВТС представляет четыре переменные (шкалы симптомов): Вторжение, Избегание, Физиологическая возбудимость и Общий балл по тесту (см. таблицу 2).

Из приведенных расчетов следует заключить: *достоверной связи изменений психологического состояния*

Таблица 2

Расчеты критерия r , Спирмена (для ДИ)

	Вторжение	Избегание	Физиологическая возбудимость	Общий балл
Корреляции	-0.064	-0.125	0.108	-0.034
Уровень значимости	0.788	0.600	0.649	0.886

Таблица 3

Результаты расчетов по критерию Манна–Уитни (для СО)

	Вторжение	Избегание	Физиологическая возбудимость	Общий балл
Значения критерия	28.50	39.50	17.50	24.00
Уровень значимости	0.175	0.633	0.026	0.088

абонента по итогам консультации и степенью влияния на него травматического события не обнаружено. Гипотеза 2 отклонена.

При проверке гипотезы о связи между самоотчетом клиента об эффективности психологической консультации и степенью влияния на него травматического события (гипотеза 3) целесообразно применить критерий U Манна–Уитни (для СО) (см. таблицу 3).

Обнаружена величина, характеризующая связь между Общим баллом по ШОВТС и самоотчетом абонента на уровне тенденции, выходящая на данном этапе измерений за пределы статистической значимости, что нуждается в дальнейшем уточнении.

В то же время обнаружена статистически значимая связь между самоотчетом абонента и симптомами физиологической возбудимости, связанными с воздействием травматического события, что достаточно для принятия гипотезы.

В результате статистической проверки показано: *взаимосвязь между субъективным самоотчетом клиента об эффективности консультации и степенью влияния на него травматического события существует.* Гипотеза 3 принята.

Гипотеза о связи изменений психологического состояния по итогам консультации и содержания психотравмирующего события (гипотеза 4) проверялась также при помощи критерия U Манна–Уитни. Среди всей выборки были выделены две основные группы по 8 человек: 1) клиенты, психотравма которых связана со столкновением со смертью (утраты близких, свидетельства смерти других людей, пугающий диагноз); 2) клиенты, психотравма которых связана с дисгармониями в социальных связях — «социальными» травмами (разрыв отношений, измена, агрессия близких, насилие в семье). Из расчетов были исключены случаи, связанные с психотравмами на

сексуальной почве ввиду недостаточности выборки (всего 3 человека и один трудно классифицируемый случай).

По итогам применения критерия видно, что количество ДИ существенно выше у клиентов с «социальными» травмами: $U = 2$ ($p = 0.001$).

По результатам расчетов очевидно, что количество признаков изменения психологического состояния клиентов по итогам консультации различается в зависимости от содержания психотравмирующего события. Гипотеза 4 принята.

При проверке гипотезы о связи между субъективным самоотчетом клиента об эффективности консультации и содержанием психотравмирующего события (гипотеза 5) был использован критерий φ – угловое преобразование Фишера. Группы клиентов те же, что и при проверке предыдущей гипотезы. В результате $\varphi = 1.696$, что соответствует уровню значимости $p = 0.05$. Самоотчет об эффективности консультации клиентов с «социальной» психологической травмой достоверно выше.

Полученный результат свидетельствует о том, что связь между субъективным самоотчетом клиента об эффективности консультации и содержанием психотравмирующего события обнаружена. Гипотеза 5 принята.

Дополнительно к основному исследованию выявлены связи:

1) между продолжительностью консультации и выраженностью симптомов избегания по ШОВТС (Пирсона $r = -0.574$ ($p = 0.008$));

2) между продолжительностью консультации и содержанием психотравмирующего события (Манна–

Уитни $U = 12.5$ ($p = 0.04$): продолжительность консультации выше при работе с клиентами, пережившими «социальную» травму, чем с клиентами, пережившими травму, связанную со смертью);

3) между продолжительностью консультации и ДИ – изменениями психологического состояния по итогам консультации (Спирмена $r_s = 0.594$; $p = 0.006$).

Заключение

Критерии оценки эффективности психологической помощи по телефону лицам, подвергшимся воздействию психотравмирующего события, предложенные в этом исследовании, являются качественными. Количественно оценивается лишь их общая сумма, но, как было показано, и эта сумма имеет свои связи с другими рассмотренными факторами.

Подтвердились важные гипотезы о связях эффективности работы психолога-консультанта с другими факторами, выявляемыми специалистом в работе. Это новое знание может дополнить практику психологического консультирования и поставить задачи для новых исследований.

Описанные связи не расставляют и не могут расставить все точки над «i» в исследовании, проведенном в условиях естественных экспериментальных ограничений. Тем не менее удалось установить следующее.

– Субъективные ощущения клиента об эффективности помощи специалиста, консультирующего его по телефону в кризисной ситуации, часто отражают действительность и не являются только следствием феноменов отношений «психолог –

клиент», искажающих оценку приносимой пользы.

– Успешность работы по коррекции текущего психологического состояния человека в кризисном телефонном консультировании вряд ли зависит от давности произошедшего; скорее, это важно для глубины работы в длительных стратегиях.

– Влияние выраженности симптоматики последствий психотравмы на эффективность помощи не выявлено.

– Отмечено влияние травматизации на отчет клиента о позитивных изменениях в его состоянии; причины этого, вероятно, следует искать в «третьих переменных» (высокая мотивация получить помощь, своеобразный эффект «плацебо», общая повышенная эмоциональная и физиологическая возбудимость и др.), что может стать темой для дополнительных исследований.

– Смысловое содержание психотравмирующего события влияет на вероятность высокой или низкой эффективности психолога-консультанта: столкновение со смертью является наиболее затруднительным примером для работы психолога с текущим психологическим состоянием клиента в кризисном консультировании.

– Содержание психотравмирующего события влияет на ощущение клиента, что ему помогли, меньше всего такого ощущения, когда речь идет о смерти.

– Уменьшение длительности консультации является, видимо, еще одним выражением симптоматики избегания.

– Время консультации при травмах столкновения со смертью досто-

верно меньше, чем при «социальной» (межличностной) травматизации, и, хотя достоверные различия в симптоматике избегания не подтверждены, тенденция к усилению симптомов избегания при таких травмах выявлена.

– Проявления качественных изменений психологического состояния клиента в консультации наблюдаются тем чаще, чем консультация дольше, но возможные временные пороги таких различий остались не выявленными.

С учетом результатов исследования и сделанных выводов можно сформулировать некоторые рекомендации для психолога, практикующего по телефону: 1) придавать больше значения содержанию травмирующего события: требуется уделить больше внимания выработке дифференциального подхода к стратегии консультирования, предвидеть возможные осложнения; 2) людей, переживших потерю близкого или другим образом актуализировавших тему смерти, ориентировать на получение очной психологической помощи и направлять на такую работу в процессе консультации; 3) при попытках клиента искусственно уменьшить время консультации помнить о возможных причинах, связанных с симптомами избегания; стремиться «легализовать» переживания, активно применять принцип нормализации и психологического просвещения.

Тема взаимосвязей между показателями эффективности телефонного консультирования и всеми перечисленными факторами содержит потенциал для дальнейших исследований и уточнений.

Литература

- Абрамова, Г. С. (2002). *Практическая психология: Учебник для студентов вузов*. М.: Академический проект.
- Балоян, В. Е. (2012). Особенности психологического консультирования по телефону эндогенных больных, их родственников и знакомых. В кн. А. Б. Айсмонтас, В. Ю. Меновщиков (Ред.), *Психологическая помощь социально незащищенным лицам с использованием дистанционных технологий (интернет-консультирование и дистанционное обучение). Материалы II международной научно-практической конференции*, Москва. М.: МГППУ.
- Бермант-Полякова, О. В. (2006). *Посттравма: диагностика и терапия*. СПб.: Речь.
- Коджаспиров, А. Ю. (2012). Кризисное консультирование абонентов в аспекте деятельности «Детского телефона доверия». В кн. А. Б. Айсмонтас, В. Ю. Меновщиков (Ред.), *Психологическая помощь социально незащищенным лицам с использованием дистанционных технологий (интернет-консультирование и дистанционное обучение). Материалы II международной научно-практической конференции*, Москва. М.: МГППУ.
- Корнилова, Т. В. (2004). Квазиэксперименты в психологии. В кн. Т. В. Корнилова (Ред.), *Эксперимент и квазиэксперимент в психологии: Учебное пособие*. СПб.: Питер.
- Роджерс, К. (2006). *Консультирование и психотерапия: Новейшие подходы в области практической работы*. М.: Психотерапия.
- Ромек, В. Г., Конторович, В. А., Крукович, Е. И. (2007). *Психологическая помощь в кризисных ситуациях*. СПб.: Речь.
- Семерникова, Н. А. (2008). Роль супервизии в организации эффективной работы Телефона доверия: из опыта работы. В кн. *Телефон доверия – служба понимания в обществе. Сборник статей и тезисов выступлений III Международной конференции Телефонов доверия*, Астрахань (с. 76–80). М.: Национальный фонд защиты детей от жестокого обращения.
- Соловейчик, М. Я. (2006а). Ловушки консультирования. В кн. А. А. Бадхен, А. М. Родина (Ред.), *Мастерство психологического консультирования*. СПб.: Речь.
- Соловейчик, М. Я. (2006б). Особенности телефонного консультирования. А. А. Бадхен, А. М. Родина (Ред.), *Мастерство психологического консультирования*. СПб.: Речь.
- Тарабрина, Н. В., Агарков, В. А., Быховец, Ю. В., Калмыкова, Е. С., Макачук, А. В., Падун, М. А., ... Щепина, А. И. (2007). *Практическое руководство по психологии посттравматического стресса*. (Ч. 1. Теория и методы). М.: Когито-Центр.
- Федунина, Н. Ю., Чурсина, Е. А. (2012). Многоуровневая модель оценки эффективности работы телефона доверия. *Консультативная психология и психотерапия*, 1, 183–204.
- Фoa, Э. Б., Кин, Т. М., Фридман, М. Дж. (2005). Введение. В кн. Э. Б. Фoa, Т. М. Кин, М. Дж. Фридман (Ред.), *Эффективная терапия посттравматического стрессового расстройства*. М.: Когито-Центр.
- Шефов, С. А. (2007). *Психология горя*. СПб.: Речь.
- Щукина, Ю. В. (2010). Возможности супервизии в работе со страхами и тревогой психологов-консультантов, работающих на Телефоне доверия. В кн. А. Ю. Коджаспирова (Ред.), *Телефон доверия как средство психологической помощи детям, родителям, педагогам*. Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Москва (с. 89–96). М.: МГППУ.
- Яковлева, Н. Т. (2012). Феноменология частых обращений и специфика работы с ними на ТНПП. В кн. А. Б. Айсмонтас, В. Ю. Меновщиков (Ред.), *Психологическая помощь социально незащищенным лицам с использованием дистанционных технологий (интернет-консультирование и дистанционное обучение). Материалы II международной научно-практической конференции*, Москва. М.: МГППУ.

Effectiveness Indicators of Phone Counselling for Psychological Trauma Sufferers

Sergey Chuganskiy

Chief specialist, Moscow service of psychological help to the population

E-mail: psytherapy@yandex.ru

Address: 8, bld.2 2nd Saratovsky Drive, Moscow, Russia, 109125

Abstract

Distance counselling for clients with a traumatic experience is one of the hardest tasks for a counselling psychologist. Apart from the counselling strategy chosen, the effectiveness of this work may be influenced by a number of factors, such as the extent of the traumatic experience and the content of the traumatic event. A study was undertaken to find out the association of these factors with the effectiveness of counselling. The aim of the study was to find out the indicators of effectiveness, clarify the limitations and possibilities of phone counselling psychological trauma sufferers, and to develop appropriate recommendations for counsellors. The approaches to diagnosing trauma using tests, questionnaires, observation, qualitative and quantitative analyses are discussed. Indicators of change in the psychological state of the client are described, including changes in breathing patterns, speech tempo, awareness, issues raised and goals set, and structure of near future time perspective. Clients' self-report data on the effectiveness of counselling were analyzed. The data support the hypotheses of the association of self-reported counselling effectiveness with the trauma intensity, the differences in the dynamics of psychological states in clients with different types of traumatic events, and the association of self-reported counselling effectiveness with the type of traumatic event. The author proposes recommendations for phone counselling practitioners.

Keywords: psychological counselling, emergency phone counselling, psychological support effectiveness, psychological trauma, trauma symptoms, traumatic events.

References

- Abramova, G. S. (2002). *Prakticheskaya psikhologiya: Uchebnik dlya studentov vuzov* [Practical psychology: Textbook for university students]. Moscow: Akademicheskii proekt.
- Baloian, V. E. (2012, February). Osobennosti psikhologicheskogo konsul'tirovaniya po telefonu endogennykh bol'nykh, ikh rodstvennikov i znakomykh [Phone counselling of patients with endogenous disorders, their relatives, and acquaintances]. In A.B. Aismontas, & V.Y. Menovshchikov (Eds.), *Psikhologicheskaya pomoshch' sotsial'no nezashchishchennym litsam s ispol'zovaniem distantsionnykh tekhnologii (internet-konsul'tirovanie i distantsionnoe obuchenie)* [Psychological support of Socially disadvantaged people using long-distance technology (Internet counselling and distance learning)]. Paper presented at the Proceedings of the 2nd International Medical Conference (Russia), Moscow. Moscow: MGPPU.
- Bermant-Poliakova, O. V. (2006). *Posttrauma: diagnostika i terapiya* [Post-trauma: Assessment and therapy]. Saint Petersburg: Rech.

- Fedunina, N. Y., & Chursina, E. A. (2012). Mnogourovnevaya model' otsenki effektivnosti raboty telefona doveriya [A Multi-Level Model of Effectiveness Evaluation for Phone Hotlines]. *Konsul'tativnaya psikhologiya i psikhoterapiya*, 1, 183–204.
- Foa, E. B., Keane, T. M., & Friedman, M. J. (2005). Vvedenie [Introduction]. In Foa, E. B., Keane, T. M., & Friedman, M. J. (Eds.). *Effektivnaya terapiya posttravmaticheskogo stressovogo rasstroistva* [Effective Treatments for PTSD]. Moscow: Kogito-Tsentr.
- Kodzhaspirov, A. Y. (2012, February). Krizisnoe konsul'tirovanie abonentov v aspekte deyatelnosti «Detskogo telefona doveriya» [Crisis interventions in phone counselling: «Hotline for children»]. In A.B. Aismontas, & V.Y. Menovshchikov (Eds.), *Psikhologicheskaya pomoshch' sotsial'no nezashchishchennym litsam s ispol'zovaniem distantsionnykh tekhnologii (internet-konsul'tirovanie i distantsionnoe obuchenie)* [Psychological support of Socially disadvantaged people using long-distance technology (Internet counselling and distance learning)]. Paper presented at the Proceedings of the 2nd International Medical Conference (Russia), Moscow. Moscow: MGPPU.
- Kornilova, T. V. (2004). Kvaziekperimenty v psikhologii [Quasi-experiments in Psychology]. In T.V. Kornilova (Ed.), *Eksperiment i kvaziekperiment v psikhologii: Uchebnoe posobie* [Experiment and Quasi-experiment in Psychology: Textbook]. Saint Petersburg: Piter.
- Rogers, C. (2006). *Konsul'tirovanie i psikhoterapiya: Noveishie podkhody v oblasti prakticheskoi raboty* [Counseling and psychotherapy: Newer concepts in practice]. Moscow: Psikhoterapiya [Psychotherapy].
- Romek, V. G., Kontorovich, V. A., & Krukovich, E. I. (2007). *Psikhologicheskaya pomoshch' v krizisnykh situatsiyakh* [Psychological Support in Critical Situations]. Saint Petersburg: Rech.
- Semernikova, N. A. (2008, October). Rol' supervizii v organizatsii effektivnoi raboty Telefona doveriya: iz opyta raboty [The Role of Supervision in Effective Practice of Phone Hotline: From Experience]. In *Telefon doveriya – sluzhba ponimaniya v obshchestve* [Phone Hotline: A Service for Understanding in Society]. Paper presented at the Proceedings of the 3rd International Conference (Russia), Astrakhan (pp. 76–80). Moscow: Natsional'nyi fond zashchity detei ot zhestokogo obrashcheniya [National Foundation for Defence of Children Against Abuse].
- Soloveichik, M. Y. (2006). Lovushki konsul'tirovaniya [Traps in Counselling]. In A.A. Badkhen, & A.M. Rodina (Eds.), *Masterstvo psikhologicheskogo konsul'tirovaniya* [The Art of Psychological Counselling], Saint Petersburg: Rech.
- Soloveichik, M. Y. (2006). Osobennosti telefonnogo konsul'tirovaniya [Phone Counselling]. In A.A. Badkhen, & A.M. Rodina (Eds.), *Masterstvo psikhologicheskogo konsul'tirovaniya* [The Art of Psychological Counselling]. Saint Petersburg: Rech.
- Tarabrina, N. V., Agarkov, V. A., Bykhovets, J. V., Kalmykova, E. S., Makarchuk, A. V., Padun, M. A., ... Shechepina, A. I. (2007). *Prakticheskoe rukovodstvo po psikhologii posttravmaticheskogo stressa* [Practical Manual of Post-Traumatic Stress Disorder]. *Teoriya i metody* [Theory and Methods], Vol. 1. Moscow: Kogito-Tsentr.
- Shefov, S. A. (2007). *Psikhologiya gorya* [Psychology of Sorrow]. Saint Petersburg: Rech.
- Shchukina, Y. V. (2010). Vozmozhnosti supervizii v rabote so strakhami i trevogoi psikhologov-konsul'tantov, rabotayushchikh na Telefone doveriya [Possibilities of Supervision in Working with Fears and Anxiety in Counselling Phone Hotline Psychologists]. In A.Y. Kodzhaspirova (Ed.), *Telefon doveriya kak sredstvo psikhologicheskoi pomoshchi detyam, roditelyam, pedagogam* [Phone Hotline as a Means of Psychological Support for Children, Parents, and Teachers]. Paper presented at the Proceedings of the Vserossiiskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya. Moscow. Moscow: MGPPU.

Yakovleva, N. T. (2012, February). Fenomenologiya chastykh obrashchenii i spetsifika raboty s nimi na TNPP [Phenomenology of Frequent Appeals and Coping with Them in TNPP]. In A.B. Aismontas, & V.Y. Menovshchikov (Eds.), *Psikhologicheskaya pomoshch' sotsial'no nezashchishchennym litsam s ispol'zovaniem distantsionnykh tekhnologii (internet-konsul'tirovanie i distantsionnoe obuchenie)* [Psychological support of Socially disadvantaged people using long-distance technology (Internet counselling and distance learning)]. Paper presented at the Proceedings of the 2nd International Medical Conference (Russia), Moscow. Moscow: MGPPU.

Мы скорбим

ВЛАДИМИР ПЕТРОВИЧ ЗИНЧЕНКО

10.08.1931 – 06.02.2014



Ушел из жизни и науки.

Правила подачи статей и подписки можно найти на сайте журнала:

<http://psy-journal.hse.ru>

Свидетельство о регистрации средства массовой информации
ПИ № ФС 77-52557 от 25 января 2013 года зарегистрировано Федеральной
службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых
коммуникаций (РОСКОМНАДЗОР).

Адрес издателя и распространителя
Фактический: 115230 Москва, Варшавское ш., д. 44а, оф. 405а,
Издательский дом НИУ ВШЭ

Почтовый: 101000 Москва, ул. Мясницкая, д. 20

Тел. (499) 611-15-08, E-mail: id.hse@mail.ru

Формат 70x100/16. Тираж 350 экз. Печ. л. 12

