

Том 19. № 1
2022

ПСИХОЛОГИЯ

Журнал Высшей школы экономики

ISSN 1813-8918; e-ISSN: 2541-9226

Учредитель

Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»

Главный редактор

В.А. Петровский (НИУ ВШЭ)

Редакционная коллегия

Дж. Берри (Университет Куинс, Канада)
Г.М. Бреслав (Балтийская международная академия, Латвия)
Я. Вальсинер (Ольборгский университет, Дания)
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)
В.Е. Лепский (ИФ РАН)
М. Линч (Рочестерский университет, США)
Д.В. Люсин (НИУ ВШЭ и ИП РАН)
Е.Н. Осин (НИУ ВШЭ)
А.Н. Поддьяков (НИУ ВШЭ)
Е.Б. Старовойтенко (НИУ ВШЭ)
Д.В. Ушаков (зам. глав. ред.) (ИП РАН)
М.В. Фаликман (НИУ ВШЭ)
А.В. Хархурин (НИУ ВШЭ)
В.Д. Шадрин (зам. глав. ред.) (НИУ ВШЭ)
С.А. Щebetenko (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. Барабанчиков (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)
А.В. Карпов (Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова)
П. Луцисано (Римский университет Ла Сапиенца, Италия)
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)
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 департаментом психологии НИУ ВШЭ. Миссия журнала — это

- повышение статуса психологии как фундаментальной и практико-ориентированной науки;
- формирование новых предметов и программ развития психологии как междисциплинарной 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 *Р.М. Байрамян*

Редакторы *О.В. Шапошникова*, *О.В. Петровская*,

Д. Вонсбро. Корректурa *Н.С. Самбу*

Переводы на английский *К.А. Чистопольская*,

Е.Н. Гаевская

Компьютерная верстка *Е.А. Валуевой*

Адрес редакции:

101000, г. Москва, Армянский пер. 4, корп. 2.

E-mail: psychology.hse@gmail.com

Сайт: <http://psy-journal.hse.ru/>

Перепечатка материалов только по согласованию с редакцией.

© НИУ ВШЭ, 2022 г.

Том 19. № 1
2022

ПСИХОЛОГИЯ

Журнал Высшей школы экономики

СОДЕРЖАНИЕ

Специальная тема выпуска:

Психологические конструкты в образовании: контекст и перспективы

Е.А. Орел. Вступительное слово	5
О.М. Разумникова. Временная динамика показателей интеллекта в зависимости от пола и выбранной специальности	8
Е.И. Рассказова, Г.У. Солдатова. Психологические и пользовательские предикторы отношения к учебе студентов в период дистанционного обучения в условиях пандемии	26
О.С. Павлова, О.Е. Хухлаев, А.А. Бучек, Е.А. Александрова, М.К. Гаврюшина, А.С. Кривцова, И.Я. Лейбман, В.А. Шорохова. Межкультурная компетентность и самоэффективность учителя в мультикультурной среде	45
Ю.О. Герасимова, Е.А. Орел. Измеряя школьника: зачем мы развиваем и оцениваем социально-эмоциональные навыки	61

Статьи

Л.А. Кретьова, М.И. Воловикова. Ностальгическое переживание, суверенность и удовлетворенность жизнью у приверженцев городской и загородной жизни	76
А.А. Реан, И.Л. Шагалов. Роль восприятия полиции и чиновников в агрессивности молодежи	93
Н.А. Мкртычян, С.Н. Костромина, Д.С. Гнедых, Д.М. Цветова, Е.Д. Благовещенский. Усвоение новых конкретных и абстрактных слов через текстовый и графический контекст (на английском языке)	110
В.В. Ростовцева, М.Л. Бутовская, А.А. Мезенцева, П.Р. Бутовская, А. Роса, Т. Меса Гонзалес, О.Е. Лазебный. Лидеры-обманщики в контексте кооперации в мужских коллективах: особенности невербальной коммуникации и генетические факторы (на английском языке)	124
И.В. Зверев, Н.В. Морощкина. Способны ли люди различать перцептивную и концептуальную беглость? Исследование на примере методики научения искусственной грамматике (на английском языке)	150

Обзоры и рецензии

Г.В. Акопов. Новое объяснение сознания: подход М. Грациано	169
О.И. Маховская. О роли медиа в формировании солидарности в условиях пандемии COVID-19 (по материалам зарубежных исследований)	183
А.С. Рафикова, Е.А. Валуева, А.С. Панфилова. Голос и психологические свойства человека: обзор современных исследований	195

**Vol. 19. No 1
2022**

PSYCHOLOGY

Journal of the Higher School of Economics

Publisher

HSE University

ISSN 1813-8918; e-ISSN: 2541-9226

Editor-in-Chief

Vadim Petrovsky, HSE University, Russian Federation

Editorial board

John Berry, Queen's University, Canada

Gershons Breslavs, Baltic International Academy, Latvia

Maria Falikman, HSE University, Russian Federation

Elena Grigorenko, Lomonosov MSU, Russian Federation,
and Yale Child Study Center, USA

Vasily Klucharev, HSE University, Russian Federation

Anatoliy Kharkhurin, HSE University, Russian Federation

Dmitry Leontiev, HSE University and Lomonosov MSU,
Russian Federation

Vladimir Lepskiy, Institute of Philosophy of RAS, Russian
Federation

Martin Lynch, University of Rochester, USA

Dmitry Lyusin, HSE University and Institute of Psychology
of RAS, Russian Federation

Evgeny Osin, HSE University, Russian Federation

Alexander Poddiakov, HSE University, Russian Federation

Sergei Shchebetenko, HSE University, Russian Federation

Vladimir Shadrikov, Deputy Editor-in-Chief, HSE University,
Russian Federation

Elena Starovoytenko, HSE University, Russian Federation

Dmitry Ushakov, Deputy Editor-in-Chief, Institute of
Psychology of RAS, Russian Federation

Jaan Valsiner, Aalborg University, Denmark

Sergey Yagolkovskiy, Deputy Editor-in-Chief, HSE Univer-
sity, Russian Federation

Editorial council

Ksenia Abulkhanova-Slavskaja, HSE University and Insti-
tute of Psychology of RAS, Russian Federation

Nikolai Alnaev, Institute of Psychology of RAS, Russian Federation

Vladimir Barabanshikov, Institute of Psychology of RAS
and Moscow University of Psychology and Education,
Russian Federation

Takhir Bazarov, HSE University and Lomonosov MSU, Rus-
sian Federation

Alla Bolotova, HSE University, Russian Federation

Alexander Chernorissov, Lomonosov MSU, Russian Federation

Alexey Gusev, Lomonosov MSU, Russian Federation

Anatoly Karpov, Demidov Yaroslavl State University,
Russian Federation

Alfried Längle, HSE University, Russian Federation

Pietro Lucisano (Sapienza University of Rome, Italia)

Alexander Orlov, HSE University, Russian Federation

Victor Petrenko, Lomonosov MSU, Russian Federation

Vadim Rozin, Institute of Philosophy of RAS, Russian Federation

Igor Semenov, HSE University, Russian Federation

Elena Sergienko, Institute of Psychology of RAS, Russian Federation

Alexander Shmelev, Lomonosov MSU, Russian Federation

Peter Schmidt, HSE University, Russian Federation, and
Giessen University, Germany

Tatiana Ushakova, Institute of Psychology of RAS, Russian
Federation

Anatoly Zhuravlev, Institute of Psychology of RAS, Russian
Federation

«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 School 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 *R.M. Bayramyan*

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

N.S. Sambu, *D. Wansbrough*

Translation into English *K.A. Chistopolskaya*,

E.N. Gaevskaya

Page settings *E.A. Valueva*

Editorial office's address:

4 Armyanskiy pereulok, build. 2, 101000, 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 University, 2022 r.

Vol. 19. No 1
2022

PSYCHOLOGY

Journal of the Higher School of Economics

CONTENTS

Special Theme of the Issue.

Psychological Constructs in Education: The Context and Perspectives

E.A. Orel. Editorial (<i>in Russian</i>)	5
O.M. Razumnikova. Temporal Dynamics of Intelligence Indices depending on Gender and Professional Specialization Chosen by University Students (<i>in Russian</i>)	8
E.I. Rasskazova, G.U. Soldatova. Psychological and User Activity Predictors of Attitude toward Learning in Students during Digitalization of Education in Pandemic (<i>in Russian</i>) ..	26
O.S. Pavlova, O.E. Khuklaev, A.A. Buchek, E.A. Alexandrova, M.K. Gavryushina, A.S. Krivtsova, I.Y. Leiman, V.A. Shorokhova. Intercultural Competence and Self-Efficacy of Teachers in a Multicultural Environment (<i>in Russian</i>)	45
Yu.O. Gerasimova, E.A. Orel. Measuring a Schoolchild: Why We Develop and Assess Social-Emotional Skills (<i>in Russian</i>)	61

Articles

L.A. Kretova, M.I. Volovikova. Nostalgic Experience, Sovereignty and Satisfaction with Life among the Adherents of Urban and Country Life (<i>in Russian</i>)	76
A.A. Rean, I.L. Shagalov. The Role of Perceiving Police and Government Officials in Adolescents Aggression (<i>in Russian</i>)	93
N.A. Mkrtychian, S.N. Kostromina, D.S. Gnedykh, D.M. Tsvetova, E.D. Blagovechtchenski. Acquisition of Novel Concrete and Abstract Words through the Textual and Graphical Context	110
V.V. Rostovtseva, M.L. Butovskaya, A.A. Mezentseva, P.R. Butovskaya, A. Rosa, T. Mesa Gonzalez, O.E. Lazebny. Leaders-Cheaters in Male Group Cooperation: Differences in Nonverbal Communication and Genetic Factors	124
I.V. Zverev, N.V. Moroshkina. Are People Able to Disentangle Perceptual and Conceptual Fluency? Evidence from Artificial Grammar Learning Experiment	150

Reviews

G.V. Akopov. New Explanation of Consciousness: The Approach of M. Graziano (<i>in Russian</i>)	169
O.I. Makhovskaya. On the Role of Media in the Development of Solidarity in the Context of the COVID-19 Pandemic (Based on the Materials of Foreign Studies) (<i>in Russian</i>)	183
A.S. Rafikova, E.A. Valueva, A.S. Panfilova. Voice and Psychological Characteristics: A Contemporary Review (<i>in Russian</i>)	195

Специальная тема выпуска:
Психологические конструкты в образовании:
контекст и перспективы

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО

Первый выпуск журнала «Психология. Журнал Высшей школы экономики» 2022 г. посвящен проблемам психологических конструктов в системе образования. В этом тематическом выпуске собраны статьи разного типа: эмпирические исследования студентов и учителей, проведенные в рамках образовательного процесса, а также размышления о том, в каком социальном контексте мы можем рассматривать результаты психологических измерений в системе образования.

Оценка психологических конструктов, таких как критическое мышление, навыки коммуникации и взаимодействия, командная работа, саморегуляция, ответственность и пр., необходима не только для развития психологической науки, но и для поддержания качества образования. В образовательные стандарты всех уровней включены цели, которые предполагается достичь в процессе обучения. Они относятся к развитию личности, когнитивных навыков, способностей школьников и студентов. Для основного школьного образования эта цель — достижение личностных и метапредметных образовательных результатов; для среднего профессионального — формирование общих компетенций; для высшего — универсальных компетенций. Важно отметить, что эти цели являются универсальными: они должны быть достигнуты всеми школьниками и студентами независимо от профиля, направления подготовки, интересов к различным предметным областям и планов на будущее.

Таким образом, с помощью образовательных стандартов государство заявляет о том, что берет на себя обязательства сформировать у молодых граждан определенные социальные, эмоциональные и когнитивные навыки вне зависимости от уровня их образования и выбранной профессиональной области. Соответственно, чтобы проверить, насколько достигаются эти образовательные цели, необходимы качественные инструменты измерения этих навыков.

Важно учитывать, что школа не может в прямом смысле ставить отметки за достижение учащимися личностных образовательных результатов, а общие или универсальные компетенции в среднем профессиональном и высшем

образовании формируются вместе с профессиональными, а значит, тоже не получают отдельной оценки. С этической точки зрения такая система кажется абсолютно верной: личностные образовательные результаты, так же как общие и универсальные компетенции, слишком сильно связаны с семейным, социальным, экономическим и другими контекстами жизни школьника или студента, поэтому, скажем, навыки коммуникации не могут оцениваться по той же пятибалльной шкале с занесением в аттестат, как знания по физике или истории. Следовательно, возникает необходимость точного и аккуратного мониторинга формирования этих навыков и компетенций, и психология как раз может предложить такие инструменты практикам системы образования.

Статьи в этом выпуске подобраны таким образом, чтобы осветить контекст психологических конструкторов в системе образования с разных сторон и продемонстрировать необходимость привлекать для объяснения и интерпретации результатов инструментальный аппарат социологии, экономики и даже истории. Так, в статье О.М. Разумниковой приводятся результаты исследования временной динамики показателей интеллекта в зависимости от пола и выбранной специальности с использованием данных, собираемых на протяжении двадцати лет: с 1991 до 2012 г. В этот период система образования пережила мощнейшую трансформацию: менялись программы, стандарты, система приема и т.д.. Конечно, эти преобразования не могли не отразиться на результатах оценки знаний (например, одно только введение единого государственного экзамена сильно повлияло на то, абитуриенты с каким уровнем интеллекта и подготовки приходят учиться в каждый конкретный вуз). И результаты оценки эффекта Флинна, приводимые О.М. Разумниковой, в полной мере демонстрируют эффекты изменений, происходивших в системе образования.

Статья Е.И. Рассказовой и Г.У. Солдатовой раскрывает другой аспект психологических изменений в системе образования, который касается предикторов отношения к учебе у студентов во время пандемии. Внезапный переход на дистанционное обучение, необходимость осваивать новые технологии, непривычные и часто неподходящие условия обучения, а также общий тревожный фон не могли не сказаться на отношении к учебе, что, в свою очередь, явилось одним из факторов снижения качества образования. Строя предсказательные модели, которые позволяют объяснить реакции студентов в зависимости от их мотивации и установок, авторы показывают, как психологическая реальность определяет происходящее в учебном процессе. В постоянно меняющемся мире такие модели позволяют более внимательно и аккуратно выстраивать образовательные траектории студентов.

Третья статья этого выпуска — исследование О.С. Павловой, О.Е. Хухлаева и коллег — посвящена школьным учителям, их межкультурной компетентности и самоэффективности в мультикультурной среде. Учителя — очень важные участники образовательного процесса, и их индивидуальные характеристики во многом определяют успешность освоения учениками школьной программы. Межкультурная компетентность — способность жить и работать в контексте межкультурных различий — чрезвычайно важна в современном поликультурном

мире и должна учитываться в программах профессиональной подготовки учителей.

Наконец, авторы четвертой статьи Ю.О. Герасимова и Е.А. Орел рассматривают социальный контекст психологических измерений в образовании с позиции концепции дисциплинирующего общества Мишеля Фуко. В статье показывается, что в обществе формируется имплицитный социальный заказ на определенные индивидуальные характеристики его членов, и именно этот заказ транслируется посредством образовательных стандартов, а также многочисленных рамок ключевых навыков человека XXI в.

С помощью этого тематического выпуска мы бы хотели активнее вовлечь психологов в междисциплинарные исследования образования и показать, какие широкие возможности для науки и практики открывают коллаборации в этой области.

Е.А. Орел

ВРЕМЕННАЯ ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИНТЕЛЛЕКТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА И ВЫБРАННОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

О.М. РАЗУМНИКОВА^a

*^aНовосибирский государственный технический университет, 630073, Россия, Новосибирск, пр-т
К. Маркса, д. 20*

Temporal Dynamics of Intelligence Indices depending on Gender and Professional Specialization Chosen by University Students

O.M. Razumnikova^a

^aNovosibirsk State Technical University, 20 K. Marks Ave, Novosibirsk, 630073, Russian Federation

Резюме

Систематизация результатов популяционного тестирования населения европейских стран и США показала рост IQ во второй половине XX в. (эффект Флинна), который с середины 1990-х гг. стал замедляться или приобретать обратную динамику. Целью нашего исследования был анализ временной динамики показателей вербального, математического и зрительно-пространственного компонентов интеллекта у мужчин и женщин, выбравших для обучения инженерные, математические или гуманитарные специальности. В тестировании структуры IQ участвовали 3590 студентов I курса (17.6 ± 1.0 года) разных факультетов российского университета в период с 1991 по 2012 г. Установлено, что в разнице в показателях IQ между когортами молодых людей (одни были обследованы в период 2002–2012 гг., другие — с 1991 по 2001 г.) зависит от фак-

Abstract

The temporal dynamics of intellectual abilities of 3590 first-year students (17.6 ± 1.0 years) from different university faculties were investigated. It was found that in the cohorts of young people tested in the period 2002–2012 in comparison with the decade of 1991–2001, the changes in IQ depend on gender, a field chosen for study at the university and the IQ specificity, i.e. level of verbal, arithmetic, visual-spatial abilities and memory. The Flynn effect is found for the general IQ of math students, while inversion of this effect is observed for humanities students. The heterogeneity of the Flynn effect due to IQ testing methods is manifested by an increase in the arithmetic component of intelligence when comparing the period 2001–2012 years from 1991–2001, but by

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований в рамках научного проекта № 19-29-01017 и Министерства науки и высшего образования в рамках Госзадания по проекту № FSUN-2020-0009.

The research is supported by Russian Foundation for Basic Research (project No.19-29-01017) and Ministry of Science and Higher Education of Russian Federation (project No. FSUN-2020-0009).

торов: пол, выбранная для обучения в университете специальность, уровень вербальных, арифметических, зрительно-пространственных способностей и памяти. Эффект Флинна для общего IQ обнаружен у студентов математических специальностей, тогда как для студентов-гуманитариев наблюдается его инверсия. Гетерогенность эффекта Флинна при сравнении периодов с 2001 по 2012 г. и с 1991 по 2001 г. проявляется в росте показателей арифметического компонента интеллекта и ухудшении кратковременной памяти. Было выявлено, что у студентов-математиков улучшились показатели всех компонентов интеллекта, за исключением памяти; у инженеров — вербального и арифметического компонентов и ухудшилась кратковременная память; а у гуманитариев снизились показатели и вербального IQ, и кратковременной памяти. Полученные результаты анализа интеллектуальных способностей детей, родившихся в 1974–1996 гг., позволяют предположить, что особенности временной динамики IQ могут быть обусловлены изменениями в системе образования и социально-экономическом статусе семьи, произошедшими в России в период перестройки, а также в связи с интенсивным развитием информационных технологий.

Ключевые слова: структура интеллекта, эффект Флинна, пол, профессиональная специализация.

Разумникова Ольга Михайловна — профессор, кафедра психологии и педагогики, Новосибирский государственный технический университет, доктор биологических наук. Сфера научных интересов: когнитивная психология, психология креативности и интеллекта, дифференциальная психофизиология. Контакты: razoum@mail.ru

a decrease in short-term memory. Math students were characterized by an increase in all components of intelligence with the exception of memory; engineering students demonstrated an increase in verbal and arithmetic components, but a decrease in short-term memory; and humanities students showed a decrease in both verbal IQ and short-term memory. The obtained results of the analysis of intellectual abilities in children born in 1974–1996 suggest that the specifics of temporal dynamics of IQ may be due to changes in the education system and the socio-economic status of the family that occurred in Russia during the period of Perestroika in society and the intensive development of information technologies.

Keywords: structure of intelligence, Flynn effect, gender, professional specialization.

Olga M. Razumnikova — Professor, Department of Psychology and Pedagogics, Novosibirsk State Technical University, DSc in Biology. Research Area: cognitive psychology, psychology of creativity and intelligence, differential psychophysiology. E-mail: razoum@mail.ru

Неослабевающий длительное время интерес к исследованиям интеллектуальных способностей обусловлен доказательствами их связи не только с эффективностью обучения (Bathelt et al., 2019; Deary et al., 2007; Gustafsson, Balke, 1993; Ritchie et al., 2015) и профессиональной деятельности (Kell, Lang, 2017; Strenze, 2007), но и с сохранением здоровья, а также с продолжительностью жизни (Batty et al., 2009; Batty et al., 2010; Calvin et al., 2011; Calvin et al., 2017; Ćukić et al., 2017; Deary et al., 2019; Stevenson et al., 2019). Остаются, однако, все еще невыясненными вопросы о закономерностях влияния на изменение уровня и структуры интеллекта (IQ) разных биологических и

социальных факторов: возраста, пола, образования, социально-экономического статуса и т.д. обследуемых людей.

Информативной моделью для изучения роли этих факторов в изменениях IQ является эффект Флинна, обнаруженный в ходе анализа интеллекта на протяжении XX в. В европейских странах и США с начала XX в. стало применяться скрининговое тестирование интеллектуальных способностей с целью определения профессиональной пригодности или выбора специализации в военной службе. Систематизация результатов такого тестирования показала рост IQ во второй половине XX в. (эффект Флинна), который составил примерно 3 балла в десятилетие (Flynn, 1987, 2009; Flynn, Shayer, 2018; Pietschnig, Voracek, 2015). Эффект Флинна был отмечен в разных странах и сильнее выражен при тестировании флюидного, нежели генерализованного интеллекта (Pietschnig et al., 2015). В качестве причин роста IQ в популяции рассматриваются как генетические изменения (Dickens, Flynn, 2001), так и разнообразные средовые факторы: урбанизация, доступность образования и изменения его формы, расширение информационного пространства (Schooler, 1998; Williams, 2013), а также уменьшение состава семьи, улучшение питания и медицинского обслуживания (Flynn, 2009; Flynn, Shayer, 2018; Sundet et al., 2008).

С середины 1990-х гг. рост средних по популяции показателей интеллекта стал замедляться или приобретать обратное направление. Это было названо антиэффектом Флинна или негативным эффектом Флинна (Bratsberg, Rogeberg, 2018; Dutton et al., 2016; Sundet et al., 2008). Для объяснения снижения IQ предложены такие факторы, как миграция населения, ухудшение образования и/или питания, а также состояния здоровья (Rindermann et al., 2016; Flynn, Shayer, 2018; Pietschnig et al., 2018; Woodley of Menie et al., 2018). Вместе с этим отмечается роль групповой специфики в проявлении IQ, связанной, например, с этнической принадлежностью или используемыми для определения интеллектуальных способностей психометрическими техниками (te Nijenhuis, van der Flier, 2013; Williams, 2013). «Антиэффект» Флинна объясняют не только средовыми, но и генетическими механизмами, а также эпигенетической наследуемостью, описанными подробнее в обзоре Е. Валуевой и С. Беловой (2015). Отмечено, что снижение генотипического интеллекта из-за ослабления значения естественного отбора и рождения меньшего количества детей у родителей с высоким интеллектом может маскировать эффект фенотипического повышения среднего уровня IQ обследованной популяции. Однако выводы метаанализа исследований эффекта Флинна указывают на его устойчивость вне зависимости от типа выборки или инструмента измерения IQ (Trahan et al., 2014). Согласно другой точке зрения, результаты изучения роли демографических факторов при сравнении выборок из разных возрастных когорт в разные периоды времени свидетельствуют об ускоренном повышении средних показателей интеллекта детей, воспитывающихся в семьях с высоким доходом и более высокообразованными матерями, в отличие от тех, чьи матери менее образованны, а семьи характеризуются низким доходом (Ang et al., 2010). Разная в зависимости от возраста, но во всех случаях положительная динамика повышения IQ показана в результате метаанализа данных,

собранных за период с 1950 по 2014 г. в 48 странах с помощью теста Равена (Wongupparaj et al., 2015). При этом отмечены более высокие значения IQ с менее выраженным эффектом подъема в развитых странах по сравнению с развивающимися. Имеются доказательства, что «национальный» IQ связан с экономическим процветанием и политической стабильностью (Lynn, Vanhanen, 2012) или с научными достижениями (Rindermann, Thompson, 2011). Гетерогенность эффекта Флинна может быть обусловлена и возрастом, и уровнем интеллектуальных способностей: положительный эффект отмечается для младших подростков и для высоких значений IQ, а негативный — после 15 лет и для более низких показателей IQ (Platt et al., 2019).

Относительно особенностей эффекта Флинна у мужчин и женщин известно мало, так как обширные популяционные исследования чаще проводились при призыве в армию (соответственно, среди мужчин). Например, единственное известное нам российское исследование динамики интеллектуальных способностей с тестированием в период с 2012 по 2018 г. было выполнено на основе онлайн-тестирования лиц в возрасте от 18 до 40 лет, желающих поступить на военную службу (Сугоняев, Григорьев, 2019). Анализ собранных в этой работе данных выявил более низкие результаты у тех, кто родился в период 1974–1984 гг., по сравнению с показателями родившихся в следующее десятилетие — до 1994 г. Такую разнонаправленную временную динамику интеллектуальных способностей авторы связывают с изменениями социально-экономической ситуации в России.

Согласно результатам национального исследования флюидного интеллекта у подростков 13–18 лет в США инверсия эффекта Флинна после 15-ти лет и положительный вклад в него высокого IQ был отмечен не только у мужчин, но и у женщин (Platt et al., 2019). При анализе большой выборки европейцев 50–85 лет в 2004–2005 и 2013 гг. эффект Флинна более выражен в странах Южной Европы, нежели Северной, при этом показатели эпизодической и семантической памяти у женщин были выше, чем у мужчин (Weber et al., 2017). Однако результаты другого исследования говорят, наоборот, о том, что мужчины обладают лучшей семантической памятью и, следовательно, более обширными общими знаниями (Lynn et al., 2002). И регионарные особенности эффекта Флинна, и его большую выраженность у женщин, чем у мужчин связывают с показателями улучшения условий жизни и социального положения соответствующих групп населения. Роль социокультурных факторов в снижении диспропорции мужчин и женщин в науке, инженерии и математике подчеркивается при интерпретации результатов сопоставления их представленности в выборке талантливых учащихся в период с 1981 по 2010 г. (Wai, Putallaz, 2011).

Для популяционных исследований эффекта Флинна чаще используют показатели общего или флюидного интеллекта, однако особый интерес представляет временная динамика IQ при выполнении вербальных, зрительно-пространственных или математических субтестов. Единого мнения относительно стабильности половых различий в этих когнитивных функциях не сложилось. Не ясны особенности развития когнитивных функций мужчин и женщин

вследствие влияния новых знаний и технологий, характерных для современного информационного общества.

Заклучение об отсутствии достоверных половых различий в способности к математике, сделанное в результате метаанализа 242 исследований, выполненных в период с 1990 по 2007 г. (Lindberg et al., 2010), не подтверждает имплицитно сформированные социокультурные стереотипы о более высоких математических способностях у мужчин, которые, предположительно, и определяют предпочтение ими профессий из области инженерии и физики, тогда как женщин больше привлекают медицина и филология (Webb et al., 2002). Высказывается мнение, что наблюдаемые противоречия при оценке математических способностей представителей разных полов оказываются зависимыми от способов тестирования, системы образования и социокультурной среды воспитания детей (Lindberg et al., 2010).

Результаты многочисленных психофизиологических исследований также свидетельствуют о разных формах половых различий в соотношении психометрических показателей когнитивных функций с объемом и функциональной организацией структур мозга (Baste et al., 2015; Choleris et al., 2018; Duncan et al., 2020; Ruigrok et al., 2014; Satterthwaite et al., 2015; Zhang et al., 2020). Например, лучшую реализацию зрительных функций мужчинами связывают с большим объемом у них серого вещества в затылочной коре, а лучшую память у женщин — с наличием большей гиппокампальной извилины (Giedd et al., 2012). Обнаруженное разнообразие полученных нейробиологических эффектов связывают с политикой образования и социокультурными условиями воспитания мальчиков и девочек, формирующих гендерные стереотипы поведения (Halpern et al., 2007; Jäncke, 2018; Miller, 2016).

В связи с перечисленными противоречиями в динамике эффекта Флинна целью нашего исследования стал анализ временной динамики показателей вербального, математического и зрительно-пространственного компонентов интеллекта у мужчин и женщин, выбравших для обучения инженерные, математические или гуманитарные специальности. Тестирование структуры IQ было выполнено при обучении студентов на первом курсе университета в период с 1991 по 2012 г.

Организация исследования

Выборка

В тестировании участвовали в общей сложности 3590 студентов первого курса (17.6 ± 1.0 года) разных факультетов Новосибирского государственного технического университета. Так как количественный состав представителей десяти факультетов был по разным годам представлен неравномерно, данные для статистического анализа были сгруппированы по двум временным периодам: 1991–2001 гг. (П1) и 2002–2012 гг. (П2), — и трем специальностям: инженеры (ГрИ), математики (ГрМ) и гуманитарии (ГрГ). Количественный состав этих групп и соотношение в них мужчин и женщин показаны в таблице 1.

Таблица 1

**Количественный состав мужчин и женщин в анализируемых когортах студентов
университета разных специальностей**

Специальность	N	
	Мужчины	Женщины
Инженеры (ГрИ)	1383	497
Математики (ГрМ)	647	330
Гуманитарии (ГрГ)	198	535

Методика

Массив данных показателей структуры интеллекта был собран в период с 1991 по 2012 г. с помощью российской версии методики Амтхауэра (Коэметс, Лийметс, 1973). В течение 90 мин. в соответствии с временным регламентом студенты выполняли 9 субтестов: «общая осведомленность», «исключение лишнего при смысловой группировке слов», «выбор ассоциации по аналогии», «понятийное обобщение», «решение арифметических задач», «поиск последовательности в числовых рядах», «пространственное воображение», «пространственное представление», «кратковременная память».

Тестирование проводили на практических занятиях по психологии в группах по 15–20 человек. Содержание заданий и инструкции для их выполнения были даны в буклетах, розданных каждому испытуемому. Экспериментатор давал необходимые пояснения перед тестированием и контролировал время выполнения заданий. Свои ответы студенты отмечали на бланках; количество правильно решенных задач в каждом субтесте при дальнейшей обработке переводили в уровень IQ в соответствии с возрастом согласно стандартным таблицам.

Для статистического анализа использовали средние значения для четырех вербальных субтестов (IQv), двух арифметических (IQa), двух зрительно-пространственных (IQf) и показателя памяти (IQm). Дисперсионный анализ этих компонентов IQ как зависимой переменной (выделялось четыре уровня) выполняли с использованием независимых переменных: факторов «пол» (2), «временной период» (2: П1, П2) и «специальность» (3: ГрИ, ГрМ, ГрГ). Post hoc анализ обнаруженных значимых эффектов проводили с использованием поправки Бонферрони на множественные сравнения.

Результаты исследования

Общие влияния факторов «пол» и «специальность» на IQ и его компоненты

В результате выполненного дисперсионного анализа данных IQ были обнаружены значимые влияния факторов «пол» и «специальность» на общий показатель IQ, а также на отдельные его компоненты (таблица 2).

Таблица 2

Результаты MANOVA для общего IQ, связанные с влиянием факторов «пол» или «специальность», и компонентов IQ

Фактор	F	df	p	η
Пол	5.82	1.3578	0.016	0.002
Специальность	181.93	2.3578	0.0000	0.09
Компоненты IQ	596.12	3.10734	0.0000	0.14

Post hoc анализ влияния фактора «пол» показал, что общие значения IQ у мужчин значимо выше, чем у женщин (110.9 ± 0.17 и 110.3 ± 0.17 соответственно). Согласно анализу эффекта фактора «специальность» наиболее высокий уровень IQ отмечен у математиков, промежуточный — у инженеров и сравнительно низкий — у гуманитариев (соответственно 113.9 ± 0.22 , 109.8 ± 0.16 , 108.0 ± 0.24). В результате анализа обнаружено, что все четыре компонента IQ различались вне зависимости от других факторов. Установлено, что $IQ_m > IQ_f > IQ_a > IQ_v$: 115.7 ± 0.18 , 110.0 ± 0.16 , 108.7 ± 0.21 , 107.9 ± 0.13 соответственно. Значимого влияния фактора «временной период» на общий IQ не обнаружено: 110.5 ± 0.15 и 110.7 ± 0.18 соответственно в П1 и П2 ($p = 0.32$).

Влияние взаимодействия факторов «пол», «специальность», «временной период» на показатели IQ

Результаты MANOVA, свидетельствующие о разных влияниях взаимодействия факторов «пол», «специальность» и «временной период» при анализе компонентов IQ, приведены в таблице 3.

Post hoc анализ обнаруженного взаимодействия специальности и временного периода выявил достоверно более высокие значения общего показателя IQ во втором десятилетии, чем в первом у математиков (ГрМ), обратное соотношение — у гуманитариев (ГрГ) ($p < 0.00004$) и отсутствие достоверной разницы между этими значениями — у инженеров (ГрИ) (рисунок 1).

Временная динамика компонентов IQ (влияние взаимодействия временного периода и компонентов IQ, см. таблицу 3) представлена повышением IQ_a (108.0 ± 0.3 и 109.4 ± 0.3 , $p = 0.00004$), но снижением IQ_m (116.3 ± 0.3 и 115.1 ± 0.3 , $p = 0.00008$) во втором десятилетии по сравнению с первым, разница показателей IQ_v или IQ_f между исследуемыми десятилетиями не достигла значимого уровня.

Анализ взаимодействия специальности и компонентов IQ выявил доминирование ГрМ по всем четырем компонентам; ГрГ характеризовалась лучшими показателями IQ_m по сравнению с ГрИ, но более низкими значениями IQ_v, IQ_a и IQ_f по сравнению и с ГрМ, и с ГрИ. Межгрупповые различия разных компонентов IQ с учетом взаимодействия временного периода и специальности показаны в таблице 4 (обнаружено влияние более высоких значений компонентов IQ в ГрМ по сравнению с другими группами вне зависимости от исследуемого периода, в таблице не отмечен).

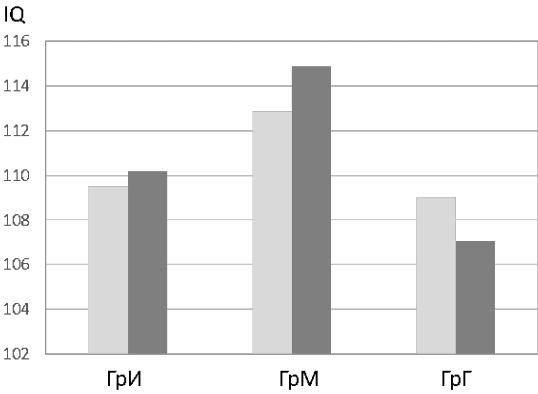
Таблица 3

Результаты MANOVA, указывающие на достоверное взаимодействие факторов «пол», «временной период» и «специальность» для переменных IQ

Взаимодействие факторов	F	df	p	η
Временной период × специальность	19.48	2.3578	0.0000	0.011
Временной период × компоненты IQ	13.01	3.10734	0.0000	0.004
Специальность × компоненты IQ	33.41	6.10734	0.0000	0.018
Временной период × специальность × компоненты IQ	7.22	6.10953	0.0000	0.004
Пол × компоненты IQ	86.33	3.10734	0.0000	0.024
Пол × временной период × компоненты IQ	4.03	3.10734	0.007	0.001
Пол × специальность × компоненты IQ	4.21	6.10953	0.0003	0.002

Рисунок 1

Временная динамика общего показателя IQ в зависимости от специальности



Примечание. Светлые столбики — 1991–2001 гг., темные — 2002–2012 гг.; ГрИ — инженеры, ГрМ — математики, ГрГ — гуманитарии.

Таблица 4

Изменения компонентов IQ в зависимости от специальности и периода тестирования

IQ	Инженеры		Математики		Гуманитарии	
	1991–2001	2002–2012	1991–2001	2002–2012	1991–2001	2002–2012
n	1287	593	715	262	311	422
IQv	106.4 ± 0.2	107.9 ± 0.3*#	109.8 ± 0.2	111.2 ± 0.4*	106.9 ± 0.4	105.3 ± 0.3*#
IQa	106.7 ± 0.3#	109.9 ± 0.4*#	112.5 ± 0.4	114.7 ± 0.7*	104.8 ± 0.6#	103.7 ± 0.6#
IQf	109.7 ± 0.3#	109.1 ± 0.3#	112.8 ± 0.3	115.1 ± 0.5*	107.1 ± 0.5#	106.1 ± 0.4#
IQm	115.2 ± 0.3#&	113.9 ± 0.4*&	116.4 ± 0.3&	118.5 ± 0.6*&^	117.2 ± 0.6#	113.1 ± 0.5*^

Примечание. Разными значками отмечены временные или межгрупповые различия компонентов IQ: * — временные различия при $0.0001 < p < 0.05$; # — различия между ГрИ и ГрГ, & — между ГрИ и ГрМ, ^ — между ГрМ и ГрГ, $0.00001 < p < 0.008$.

Согласно плановым сравнениям данных в периоды П2 и П1 IQv растет в ГрИ и ГрМ, но снижается в ГрГ; IQa повышается в ГрИ и ГрМ, а IQf — только в ГрМ. Показатели IQm увеличиваются со временем в ГрМ, но уменьшаются в ГрИ и ГрГ. ГрМ характеризуется достоверно более высокими показателями компонентов IQ по сравнению с другими группами и в П1, и в П2, за исключением IQm, не различающегося значимо в П1 между ГрМ и ГрГ (см. таблицу 4).

Следовательно, при отсутствии эффекта Флинна для общего IQ, временная динамика интеллектуальных способностей по-разному выражена в зависимости от выбранной для обучения специальности и по-разному представлена в зависимости от тестируемых способностей. Повышение IQ, т.е. эффект Флинна, наблюдается для семнадцатилетних студентов-математиков, а его инверсия — для студентов-гуманитариев; также эффект Флинна обнаружен при тестировании математических способностей, а его инверсия — при тестировании памяти.

Анализ эффекта взаимодействия пола $\times$ компонентов IQ (см. таблицу 3) у мужчин выявил более высокие значения IQv, IQa и IQf, чем у женщин (соответственно 108.3 ± 0.2 , 110.3 ± 0.3 и 110.8 ± 0.2 по сравнению с 107.1 ± 0.3 , 107.1 ± 0.3 и 109.1 ± 0.2 , $0.00001 < p < 0.01$), а IQm — более высокие у женщин, чем у мужчин (117.2 ± 0.3 и 114.2 ± 0.3 , $p < 0.00001$). Взаимодействие пола, исследуемого временного периода и компонентов IQ было обусловлено тем, что в П2 относительно П1 у мужчин повысился IQa, а IQm, наоборот, снизился; у женщин достоверных различий компонентов IQ в исследуемые временные периоды не обнаружено (рисунок 2).

Рисунок 3 иллюстрирует результаты анализа взаимодействия пола, специальности и компонентов IQ. Отмечено, что показатели IQm вне зависимости от специальности выше у женщин, а у мужчин выше показатели IQa. Половые

Рисунок 2

**Особенности изменений компонентов IQ у мужчин и женщин в 1991–2001 гг. (точки)
и в 2002–2012 гг. (квадраты)**

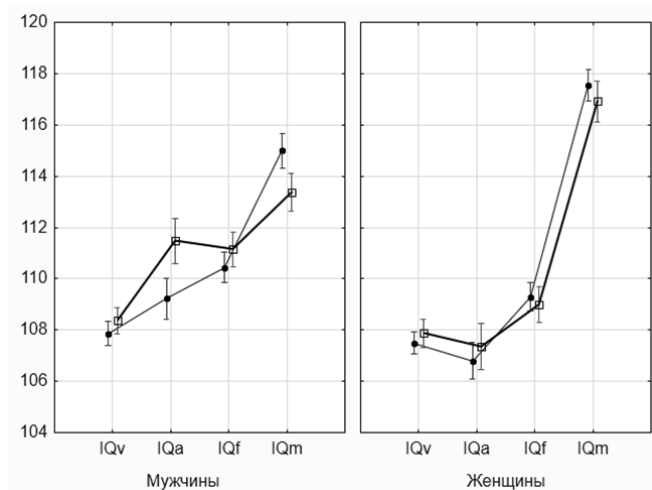
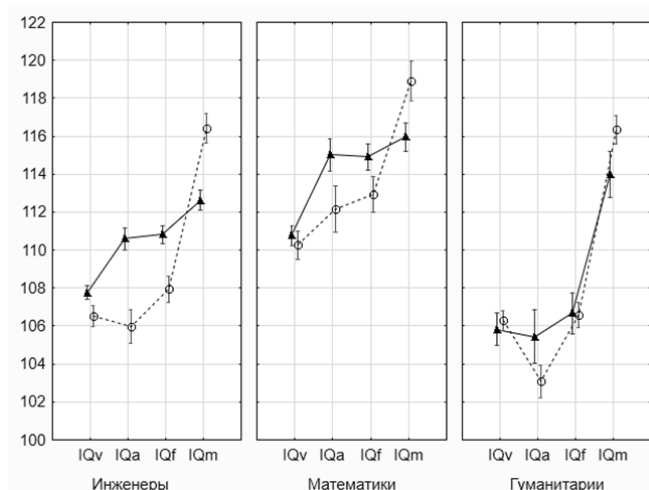


Рисунок 3

Половые различия в структуре интеллекта в зависимости от выбранной для обучения специальности (пунктир — женщины, сплошная линия — мужчины)



различия менее выражены для IQv и IQf в ГрГ, тогда как в ГрИ значения IQv и IQf выше у мужчин, чем у женщин, а в ГрМ половые различия достоверны только для IQf (но не для IQv): у мужчин — более высокие значения.

Таким образом, можно заключить, что интеллектуальные способности в двух когортах молодых людей (одни были протестированы в период 2002–2012 гг., другие — с 1991 по 2001 г.) зависят не только от фактора «пол» и выбранной для обучения в университете специальности, но и от способа тестирования IQ.

Обсуждение результатов

Полученные результаты указывают, что при отсутствии общего эффекта роста IQ с периода 1991–2001 гг. к периоду 2002–2012 гг., временная динамика интеллектуальных способностей оказывается зависимой от того, какие субтесты используются для их определения, какова в анализируемой когорте испытуемых специфика профиля интеллектуальных способностей, связанная с предпочитаемой деятельностью, или от того, какого пола испытуемые.

Сравниваемые периоды (1991–2001 и 2002–2012 гг.) отличаются вследствие существенных социальных, культурных, политических и экономических изменений в российском обществе, начавшихся в 1985 г. В системе образования значительные трансформации связаны с введением единого государственного экзамена (ЕГЭ), результаты которого с 2007 г. стали использоваться для аттестации среднего школьного образования и последующего конкурсного поступления в высшие учебные заведения. Поэтому дети, родившиеся с 1974 по 1984 г., системно приобретали знания по единой устойчивой программе обучения в школе и в дальнейшем воспроизводили их при поступлении в высшие учебные заведения (П1), а появившиеся на свет с 1985

по 1996 г. оказались под влиянием педагогического инновационного разнообразия в использовании школьных программ при едином регламенте тестирования ответов с применением ЕГЭ (П2¹). Среднее время получения образования в России в анализируемые нами десятилетние периоды составляло соответственно 9.6 и 11.5 года (сайт United Nations Development Programme: <http://hdr.undp.org>). Однако, согласно полученным нами результатам, вклад этого, казалось бы, позитивного для формирования эффекта Флинна фактора, вероятно, был скомпенсирован другими негативными социальными и психологическими процессами пока неясного качественного и количественного содержания.

Например, одним из психологических факторов при тестировании с ограничением времени может быть выработка навыка решения заданий, основанного на угадывании, а не стратегии размышления над возможными альтернативами, что будет приводить к увеличению числа неверных ответов при усложнении задач и, соответственно, к снижению показателей IQ. В пользу такого предположения можно привести данные о разном вкладе в уровень общего IQ таких хронометрических переменных, как скорость поиска информации в долговременной памяти, ее селекции и принятия решения в зависимости от сложности задания (Jensen, 1993), а также указать выявленную ранее тенденцию к использованию легко усваиваемой стратегии быстрых угадываний одного из вариантов ответов вследствие выработанной привычки участия в тестировании знаний, что приводит к случайному выбору правильных ответов (Woodley et al., 2014).

Небольшие (менее чем в один балл), но значимые половые различия в показателях IQ, по-видимому, можно объяснить большей представленностью в выборке студентов инженерных специальностей (см. таблицу 1) с более высокими IQa и IQf и, следовательно, общим IQ у мужчин в этой группе (рисунок 3). Согласно результатам анализа интеллектуальных способностей мужчины демонстрируют устойчиво более высокие показатели IQa независимо от выбранной специальности и исследуемого временного периода (рисунки 2, 3), а женщины — по показателям, характеризующим память (IQm). Этот факт согласуется с данными о сходном росте показателей интеллекта в период с 1990 по 2010 г. у мальчиков и девочек V–VII классов, однако показатели арифметических способностей стабильно выше у мальчиков, а вербальных — у девочек (Wai et al., 2012).

Согласно полученным результатам IQa у женщин-математиков не отличается значимо от показателей мужчин-инженеров и превышает значения, полученные в группе мужчин-гуманитариев (соответственно 112.1 ± 0.6 , 110.6 ± 0.3 и 105.4 ± 0.7). С использованием функциональной магнитно-резонансной томографии показано сходство мальчиков и девочек в активации структур мозга при обучении математике (Kersey et al., 2019). Однако при сходстве показателей академической успеваемости девочки характеризуются

¹ В НГТУ, на базе которого проводилось исследование, прием на основе ЕГЭ был введен в 2003 г.

низкой мотивацией к обучению математике и менее позитивным к ней отношением, чем мальчики (Rodríguez et al., 2020). Следовательно, обнаруженные нами различия в IQa у детей разных полов скорее согласуются с представлениями об имплицитно сформированных стереотипах относительно математических способностей (Wai et al., 2012), так как интерес к этой дисциплине и выбор девушками соответствующей специальности обучения в университете (ГрМ) сопровождается высоким уровнем развития этих способностей.

Результаты анализа временной динамики показателей интеллекта указывают на ее связь с выбранной профессией: для группы математиков характерен эффект Флинна, тогда как для гуманитариев — «антиэффект» Флинна, а для инженеров — отсутствие достоверных изменений IQ при сравнении полученных с 1991 по 2001 и с 2002 по 2012 г. данных (рисунок 1). Учитывая обнаруженные различия в изменениях IQ математиков и гуманитариев, можно заключить, что полученные нами результаты согласуются с ранее отмеченной разной временной динамикой интеллектуальных способностей: повышением при высоком их уровне, но ухудшением при низком (Platt et al., 2019).

Как отмечалось выше, П2 отличается введением тестовой системы оценки школьных знаний и тренировки стратегии принятия решения при выборе нужного ответа в условиях ограничения времени с усилением вклада догадки, какой из вариантов следует признать верным. По-видимому, такую тренировку можно считать позитивным фактором только в случае точного алгоритма принятия решения, например при выполнении арифметических операций. Это приводит к повышению IQa в группах инженеров и математиков (таблица 4). У молодых людей, предпочитающих гуманитарные науки (соответственно, уделяющих меньше усилий выработке математических навыков), тестовый тренинг при обучении, напротив, скорее способствует снижению результатов тестирования IQ. Предпочтение догадок как стратегии работы с субтестами и увеличение количества альтернативных решений при усложнении заданий (так называемый эффект Брэнда) (Woodley et al., 2014) может по-разному проявляться в зависимости от базового уровня подготовки студентов и предпочитаемых ими сфер знания.

С использованием Школьного теста умственного развития (ШТУР) и Теста умственного развития для абитуриентов и старшеклассников (АСТУР) показана слабая связь результатов их выполнения и баллов ЕГЭ по русскому языку и математике (Клюева и др., 2013). Также невысокая, но значимая и вариативная исследованная во временной период с 2005 по 2009 г. связь результатов ЕГЭ и компонентов интеллекта, согласно методикам Равена и Амтхауэра, наблюдалась у студентов технического вуза в Самаре (Капцов, Колесникова, 2009). Наряду с констатацией этого факта связи IQ с особенностями типа и эффективности выполнения заданий ЕГЭ следует упомянуть не контролируемый в нашем исследовании вклад в наблюдаемую временную динамику интеллектуальных способностей таких социальных и экономических факторов, как, например, изменения в престижности профессии, а также ожидаемом уровне заработка, введении платного обучения или степени давления гендерных стереотипов при выборе сфер деятельности.

Дополнительной причиной «антиэффекта» Флинна у гуманитариев, вероятно, можно считать информатизацию общества и использование учащимися как справочника персональных компьютеров и мобильных устройств. Наряду с облегчением получения информации систематическое обращение к Интернету как помощнику ослабляет нагрузку на память, что приводит к снижению эффективности запоминания. Такую точку зрения подтверждает обнаруженное снижение IQm в группах ГрГ и ГрИ. Исключение составляет ГрМ, в которой эффект Флинна наблюдается согласно всем четырем субтестам IQ. Можно предположить, что тренировка рабочей памяти, сопутствующая развитию математических способностей и IQ в целом (Assem et al., 2020; Alloway, Passolunghi, 2011; Cragg et al., 2017), приводит к наблюдаемым лучшим результатам при тестировании всех компонентов IQ у ГрМ (см. таблицу 4).

Обнаруженные нами эффекты, связанные с выбором профессии, могут быть не столь заметны в популяционных исследованиях IQ, когда используются выборки в десятки тысяч людей (Bratsberg, Rogeberg, 2018; Pietschnig, Voracek, 2015; Platt et al., 2019). В этом случае в качестве причин «антиэффекта» Флинна рассматриваются влияние иммиграции и уменьшение состава семьи. Подчеркивается также важность влияния социальных установок на ценность образования и развитие тех интеллектуальных способностей, которые приоритетны согласно экономическим и общественным требованиям. Информатизация всех сфер жизни в современном обществе повышает престиж профессионального образования в области прикладной математики, информационных технологий и вычислительной техники (Атлас новых профессий, 2015). Поэтому выпускники школ, успешно сдавшие ЕГЭ, могут выбирать для обучения наиболее популярные специальности, например, факультеты математики и прикладной информатики, а также автоматизации и вычислительной техники (это касается ГрМ). Высокий уровень развития разных компонентов интеллекта является основой свободы выбора той профессии, которая представляется наиболее привлекательной при объединении разных мотивов или доминировании одного из них. Прояснение этого вопроса было невозможно в рамках настоящего исследования. Еще одним его ограничением было преобладание в выборке студентов технических специальностей, что могло быть причиной наблюдаемого эффекта повышения IQa в П2 по сравнению с П1. Однако согласно данным упомянутого выше исследования связи IQ и результатов ЕГЭ, выполненного также среди студентов технического вуза, отмечено, напротив, снижение оценок по математике в пятилетний период с 2005 по 2009 г. и уровня общего интеллекта (Капцов, Колесникова, 2009). В связи с большим разнообразием факторов, которые могут вносить вклад во временную динамику показателей IQ, высказывается мнение о непреходящем интересе к изучению механизмов эффекта или антиэффекта Флинна (Bratsberg, Rogeberg, 2018; Dutton et al., 2016; Platt et al., 2019; Stevenson et al., 2019; Weber et al., 2017; Woodley of Menie et al., 2018). Продолжение исследований в этом направлении важно для понимания закономерностей формирования и развития интеллектуальных способностей как когнитивных ресурсов не только при разработке персонализированных про-

грамм обучения, но и для профилактики возникновения когнитивных дисфункций, связанных с возрастом или поражением мозга.

Выводы

Временная динамика интеллектуальных способностей в когортах молодых людей, протестированных в период с 2002 по 2012 г., по сравнению с исследованными с 1991 по 2001 г., зависима от фактора «пол», выбранной для обучения в университете специальности и способа тестирования IQ (вклада в показатель общего интеллекта вербальных, арифметических, зрительно-пространственных способностей и памяти). Эффект Флинна обнаружен для студентов математических специальностей, тогда как для гуманитариев наблюдается его инверсия. Гетерогенность эффекта Флинна в отношении способов тестирования IQ проявляется при оценке преимущественно арифметических способностей и памяти: арифметический компонент интеллекта при сравнении периодов с 2001 по 2012 гг. и с 1991 по 2001 гг. растет, а показатель памяти снижается. Специализация обучения вносит дополнительный вклад в эту гетерогенность временной динамики IQ: студенты-математики характеризуются повышением всех компонентов интеллекта, за исключением памяти; инженеры — только вербального и арифметического компонентов, но снижением кратковременной памяти; а гуманитарии — снижением и вербального IQ, и кратковременной памяти.

Полученные результаты анализа интеллектуальных способностей детей, родившихся в 1974–1996 гг., позволяют заключить, что особенности временной динамики IQ можно связать с изменениями в системе образования и социально-экономическом статусе семьи, произошедшими в России в период перестройки, а также с интенсивным развитием информационных технологий.

Литература

- Атлас новых профессий. (2015). М.: Агентство стратегических инициатив. Сколково. http://www.skolkovo.ru/public/media/documents/research/sedec/SKOLKOVO_SEDeC_Atlas_2.0.pdf
- Валуева, Е. А., Белова, С. С. (2015). Эффект Флинна: обзор современных данных. *Психология. Журнал Высшей школы экономики*, 12(4), 165–183.
- Капцов, А. В., Колесникова, Е. И. (2009). Взаимосвязь уровня интеллекта студентов и результатов сдачи ЕГЭ. *Вестник Самарской гуманитарной академии. Серия «Психология»*, 2(6), 87–94.
- Клюева, Т. Н., Бубнова, Ю. В., Капцов, А. В. (2013). Взаимосвязь показателей умственного развития выпускников школ и результатов ЕГЭ. *Теоретическая и экспериментальная психология*, 6(1), 6–14.
- Коэметс, Э. Х., Лийметс, Х. И. (1973). *Интеллектуальные задачи – серия 730. Русский вариант тестов Амтхауэра на основе эстонской методики*. Новосибирск: Изд-во НГУ.
- Сугоняев, К. В., Григорьев, А. А. (2019). Эффект Флинна в России. *Экспериментальная психология*, 12(4), 50–61.

Ссылки на зарубежные источники см. в разделе References.

References

- Alloway, T. P., & Passolunghi, M. C. (2011). The relationship between working memory, IQ, and mathematical skills in children. *Learning and Individual Differences*, 21(1), 133–137. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2010.09.013>
- Ang, S., Rodgers, J. L., & Wänström, L. (2010). The Flynn effect within subgroups in the U.S.: Gender, race, income, education, and urbanization differences in the NLSY-children data. *Intelligence*, 38(4), 367–384. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2010.05.004>
- Assem, M., Blank, I. A., Mineroff, Z., Ademoglu, A., & Fedorenko, E. (2020). Activity in the frontoparietal multiple-demand network is robustly associated with individual differences in working memory and fluid intelligence. *Cortex*, 131, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2020.06.013>
- Atlas novykh professii [The atlas of new professions]. (2015). Moscow: Agentstvo strategicheskikh iniciativ. Skolkovo. http://www.skolkovo.ru/public/media/documents/research/sedec/SKOLKOVO_SEDeC_Atlas_2.0.pdf
- Bathelt, J., Scerif, G., Nobre, K., & Astle, D. (2019). Whole-brain white matter organization, intelligence, and educational attainment. *Trends in Neuroscience and Education*, 15, 38–47
- Batty, G. D., Wennerstad, K. M., Smith, G. D., Gunnell, D., Deary, I. J., Tynelius, P., & Rasmussen, F. (2009). IQ in early adulthood and mortality by middle age: Cohort study of 1 million Swedish men. *Epidemiology*, 20(1), 100–109.
- Batty, G. D., Whitley, E., Deary, I. J., Gale, C. R., Tynelius, P., & Rasmussen, F. (2010). Psychosis alters association between IQ and future risk of attempted suicide: Cohort study of 1 109 475 Swedish men. *BMJ*, 340, 2506. <https://doi.org/10.1136/bmj.c2506>
- Bratsberg, B., & Rogeberg, O. (2018). Flynn effect and its reversal are both environmentally caused. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 115(26), 6674–6678. <https://doi.org/10.1073/pnas.1718793115>
- Calvin, C. M., Batty, G. D., Der, G., Brett, C. E., Taylor, A., Pattie, A., Čukić, I., & Deary, I. J. (2017). Childhood intelligence in relation to major causes of death in 68 year follow-up: prospective population study. *BMJ*, 357, j2708. <https://doi.org/10.1136/bmj.j2708>
- Calvin, C. M., Deary, I. J., Fenton, C., Roberts, B. A., Der, G., Leckenby, N., & Batty, G. D. (2011). Intelligence in youth and all-cause-mortality: Systematic review with meta-analysis. *International Journal of Epidemiology*, 40(3), 626–644.
- Choleris, E., Galea, L., Sohrabji, F., & Frick, K. M. (2018). Sex differences in the brain: Implications for behavioral and biomedical research. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 85, 126–145. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.07.005>
- Cragg, L., Richardson, S., Hubber, P. J., Keeble, S., & Gilmore, C. (2017). When is working memory important for arithmetic? The impact of strategy and age. *PLoS ONE*, 12(12), Article e0188693. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188693>
- Čukić, I., Brett, C. E., Calvin, C. M., Batty, G. D., & Deary, I. J. (2017). Childhood IQ and survival to 79: Follow-up of 94% of the Scottish Mental Survey 1947. *Intelligence*, 63, 45–50. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2017.05.002>
- Deary, I. J., Harris, S. E., & Hill, W. D. (2019). What genome-wide association studies reveal about the association between intelligence and physical health, illness, and mortality. *Current Opinion in Psychology*, 27, 6–12. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2018.07.005>
- Deary, I. J., Strand, S., Smith, P., Fernandes, C. (2007). Intelligence and educational achievement. *Intelligence*, 35, 13–21. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2006.02.00>

- Dickens, W. T., & Flynn, J. R. (2001). Heritability estimates versus large environmental effects: The IQ paradox resolved. *Psychological Review*, 108, 346–369.
- Duncan, J., Assem, M., & Shashidhara, S. (2020). Integrated intelligence from distributed brain activity. *Trends in Cognitive Science*, 24(10), 838–852. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2020.06.012>
- Dutton, E., van der Linden, D., & Lynn, R. (2016). The negative Flynn effect: A systematic literature review. *Intelligence*, 59, 163–169. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2016.10>
- Flynn, J. R. (1987). Massive IQ gains in 14 nations: What IQ tests really measure. *Psychological Bulletin*, 101(2), 171–191. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.101.2.171>
- Flynn, J. R. (2009). Requiem for nutrition as the cause of IQ gains: Ravens gains in Britain 1938–2008. *Economics and Human Biology*, 7, 18–27.
- Flynn, J. R., & Shayer, M. (2018). IQ decline and Piaget: Does the rot start at the top? *Intelligence*, 66(C), 112–121.
- Giedd, J. N., Raznahan, A., Mills, K. L., & Lenroot, R. K. (2012). Review: magnetic resonance imaging of male/female differences in human adolescent brain anatomy. *Biology of Sex Differences*, 3, Article 19. <https://doi.org/10.1186/2042-6410-3-19>
- Gustafsson, J. E., & Balke, G. (1993). General and specific abilities as predictors of school achievement. *Multivariate Behavioral Research*, 28(4), 407–434. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr2804_2
- Halpern, D. F., Benbow, C. P., Geary, D. C., Gur, R. C., Hyde, J. S., & Gernsbacher, M. A. (2007). The science of sex differences in science and mathematics. *Psychological Science in the Public Interest*, 8(1), 1–51. <https://doi.org/10.1111/j.1529-1006.2007.00032.x>
- Jäncke, L. (2018). Sex/gender differences in cognition, neurophysiology, and neuroanatomy. *F1000Research*, 7(F1000 Faculty Review), 805. <https://doi.org/10.12688/f1000research.13917.1>
- Jensen, A. R. (1993). Spearman's hypothesis tested with chronometric information-processing tasks. *Intelligence*, 17, 47–77.
- Kaptsov, A. V., & Kolesnikova, E. I. (2009). Vzaimosvyaz' urovnya intellekta studentov i rezul'tatov sdachi EGE [Interaction between the IQ level in students and results of the Unified State Exam]. *Vestnik Samarskoi gumanitarnoi akademii. Seriya "Psikhologiya"*, 2(6), 87–94.
- Kell, H. J., & Lang, J. W. B. (2017). Specific abilities in the workplace: More important than *g*? *Journal of Intelligence*. 5(2), 13. <https://doi.org/10.3390/jintelligence5020013>
- Kersey, A. J., Csumitta, K. D., & Cantlon, J. F. (2019). Gender similarities in the brain during mathematics development. *NPJ Science of Learning*, 4, Article 19. <https://doi.org/10.1038/s41539-019-0057-x>
- Klyueva, T. N., Bubnova, Yu. V., & Kaptsov, A. V. (2013). Relationship between mental development and unified state examination results in school graduates. *Teoreticheskaya i Eksperimental'naya Psikhologiya [Theoretical and Experimental Psychology]*, 6(1), 6–14. (in Russian)
- Koemets, E. Kh., & Liimets, Kh. I. (1973). *Intellektual'nye zadachi – seriya 730. Russkii variant testov Amthauera na osnove estonskoi metodiki* [Intellectual tasks – series 730. A Russian variant of the Amthauer Test based on an Estonian inventory]. Novosibirsk: Novosibirsk State University.
- Lindberg, S. M., Hyde, J. S., Petersen, J. L., & Linn, M. C. (2010). New trends in gender and mathematics performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 136(6), 1123–1135. <https://doi.org/10.1037/a0021276>
- Lynn, R., Irwing, P., & Cammock, T. (2002). Sex differences in general knowledge. *Intelligence*, 30(1), 27–39. [https://doi.org/10.1016/S0160-2896\(01\)00064-2](https://doi.org/10.1016/S0160-2896(01)00064-2)
- Lynn, R., & Vanhanen, T. (2012). National IQs: A review of their educational, cognitive, economic, political, demographic, sociological, epidemiological, geographic and climatic correlates. *Intelligence*, 40(2), 226–234. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2011.11.004>

- Miller, D. I. (2016). Sex difference research and cognitive abilities. In *The Wiley Blackwell Encyclopedia of Gender and Sexuality Studies*. <https://doi.org/10.1002/9781118663219.wbegss098>
- Pietschnig, J., Penke, L., Wicherts, J. M., Zeiler, M., & Voracek, M. (2015). Meta-analysis of associations between human brain volume and intelligence differences: How strong are they and what do they mean? *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 57, 411–432. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2015.09.017>
- Pietschnig, J., & Voracek, M. (2015). One century of global IQ gains: A formal metaanalysis of the Flynn effect (1909–2013). *Perspectives on Psychological Science: A Journal of the Association for Psychological Science*, 10(3), 282–306
- Pietschnig, J., Voracek, M., & Gittler, G. (2018). Is the Flynn effect related to migration? Meta-analytic evidence for correlates of stagnation and reversal of generational IQ test score changes. *Politische Psychologie*, 2, 267–283.
- Platt, J. M., Keyes, K. M., McLaughlin, K. A., & Kaufman, A. S. (2019). The Flynn effect for fluid IQ may not generalize to all ages or ability levels: a population-based study of 10,000 US adolescents. *Intelligence*, 77, 101385. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2019.101385>
- Rindermann, H., Becker, D., & Coyle, T. R. (2016). Survey of expert opinion on intelligence: Causes of international differences in cognitive ability tests. *Frontiers in Psychology*, 7, 399. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00399>
- Rindermann, H., & Thompson, J. (2011). Cognitive capitalism: the effect of cognitive ability on wealth, as mediated through scientific achievement and economic freedom. *Psychological Science*, 22(6), 754–763. <https://doi.org/10.1177/0956797611407207>
- Ritchie, S. J., Bates, T. C., & Deary, I. J. (2015). Is education associated with improvements in general cognitive ability, or in specific skills? *Developmental Psychology*, 51(5), 573–582. <https://doi.org/10.1037/a0038981>
- Rodríguez, S., Regueiro, B., Piñeiro, I., Estévez, I., & Valle, A. (2020). Gender differences in mathematics motivation: Differential effects on performance in primary education. *Frontiers in Psychology*, 10, 3050. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.03050>
- Ruigrok, A. N., Salimi-Khorshidi, G., Lai, M. C., Baron-Cohen, S., Lombardo, M. V., Tait, R. J., & Suckling, J. (2014). A meta-analysis of sex differences in human brain structure. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 39(100), 34–50. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2013.12.004>
- Satterthwaite, T. D., Wolf, D. H., Roalf, D. R., Ruparel, K., Erus, G., Vandekar, S., Gennatas, E. D., Elliott, M. A., Smith, A., Hakonarson, H., Verma, R., Davatzikos, C., Gur, R. E., & Gur, R. C. (2015). Linked sex differences in cognition and functional connectivity in youth. *Cerebral Cortex*, 25(9), 2383–2394. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhu036>
- Stevenson, A. J., McCartney, D. L., Hillary, R. F., Redmond, P., Taylor, A. M., Zhang, Q., McRae, A. F., Spires-Jones, T. L., McIntosh, A. M., Deary, I. J., & Marioni, R. E. (2019). Childhood intelligence attenuates the association between biological ageing and health outcomes in later life. *Translational Psychiatry*, 9(1), Article 323. <https://doi.org/10.1038/s41398-019-0657-5>
- Strenze, T. (2007). Intelligence and socioeconomic success: A meta-analytic review of longitudinal research. *Intelligence*, 35, 401–426. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2006.09.004>
- Sugonyaev, K. V., & Grigoriev, A. A. (2019). The Flynn effect in Russia. *Экспериментальная Психология [Experimental Psychology (Russia)]*, 12(4), 50–61. (in Russian)
- Sundet, J. M., Borren, I., & Tambs, K. (2008). The Flynn effect is partly caused by changing fertility patterns. *Intelligence*, 36, 183–191.

- te Nijenhuis, J., & van der Flier, H. (2013). Is the Flynn effect on g? A meta-analysis. *Intelligence*, 41(6), 802–807. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2013.03.001>
- Trahan, L. H., Stuebing, K. K., Fletcher, J. M., & Hiscock, M. (2014). The Flynn effect: a meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 140(5), 1332–1360. <https://doi.org/10.1037/a0037173>
- Valueva, E. A., & Belova, S. S. (2015). Flynn effect: Contemporary data review. *Psychology. Journal of Higher School of Economics*, 12(4), 165–183. (in Russian)
- Wai, J., & Putallaz, M. (2011). The Flynn effect puzzle: A 30-year examination from the right tail of the ability distribution provides some missing pieces. *Intelligence*, 39(6), 443–455. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2011.07.006>
- Wai, J., Putallaz, M., & Makel, M. C. (2012). Studying intellectual outliers: Are there sex differences, and are the smart getting smarter? *Current Directions in Psychological Science*, 21(6), 382–390.
- Webb, R. M., Lubinski, D., & Benbow, C. P. (2002). Mathematically facile adolescents with math-science aspirations: New perspectives on their educational and vocational development. *Journal of Educational Psychology*, 94(4), 785–794. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.94.4.785>
- Weber, D., Dekhtyar, S., & Herlitz, A. (2017). The Flynn effect in Europe — Effects of sex and region. *Intelligence*, 60, 39–45. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2016.11.003>
- Williams, R. L. (2013). Overview of the Flynn effect. *Intelligence*, 41, 753–764.
- Wongupparaj, P., Kumari, V., & Morris, R. (2015). A cross-temporal meta-analysis of Raven's progressive matrices: Age groups and developing versus developed countries. *Intelligence*, 49, 1–9.
- Woodley, M. A., te Nijenhuis, J., Must, O., & Must, A. (2014). Controlling for increased guessing enhances the independence of the Flynn effect from g: The return of the Brand effect. *Intelligence*, 43, 27–34. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2013.12.004>
- Woodley of Menie, M. A., Pechaherrera-Aguirre, M., Fernandes, H. B. F., & Figueredo, A.-J. (2018). What causes the anti-Flynn effect? A data synthesis and analysis of predictors. *Evolutionary Behavioral Sciences*, 12(4), 276–295. <https://doi.org/10.1037/ebs0000106>
- Zhang, X., Liang, M., Qin, W., Wan, B., Yu, C., Ming, D. (2020). Gender differences are encoded differently in the structure and function of the human brain revealed by multimodal MRI. *Frontiers in Human Neuroscience*, 14, 244. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2020.00244>

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ ОТНОШЕНИЯ К УЧЕБЕ СТУДЕНТОВ В ПЕРИОД ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

Е.И. РАССКАЗОВА^а, Г.У. СОЛДАТОВА^{а,б}

^а *Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 119991, Россия, Москва, Ленинские горы, 1*

^б *Московский институт психоанализа, 121170, Россия, Москва Кутузовский просп., 34 стр. 14*

Psychological and User Activity Predictors of Attitude toward Learning in Students during Digitalization of Education in Pandemic

E.I. Rasskazova^а, G.U. Soldatova^{а,б}

^а *Lomonosov Moscow State University, 1 Leninskie Gory, Moscow, 119991, Russian Federation*

^б *Moscow Institute of Psychoanalysis, 34 build. 14 Kutuzovskij Ave, Moscow, 121170, Russian Federation*

Резюме

Вынужденный массовый переход учебных учреждений на полностью или частично дистанционный формат обучения связан с жалобами студентов на трудности в учебе, со снижением ее эффективности и интереса к ней. Цель исследования — построение предсказательной модели психологических (благополучие, учебная мотивация, тревога, связанная с пандемией) и пользовательских (пользовательская активность, цифровая компетентность, отношение к технологиям) предикторов снижения удовлетворенности учебной, субъективной компетентности в учебе и увлеченности у студентов в условиях дистанционного обучения во время пандемии. В декабре 2020 г. у 220 студентов II–VI курсов вузов оценивались трудности в учебе и воспринимаемая административная поддержка во время лок-

Abstract

Research indicate that the massive transition of educational institutions fully or partially to distance learning format is associated in students with complaints about difficulties in learning, decrease in effectiveness and interest. The aim was to build a predictive model of psychological (well-being, educational motivation, pandemic anxiety) and digital (user activity, digital competence, attitude to technology) predictors of decreased academic satisfaction, competence, and engagement among students during the digitalization of education in the time of pandemic. In December 2020, 220 students from the sophomore (2nd) to the last (6th) year aged 18 to 33 were asked about their learning difficulties and perceived admin-

Исследование выполнено при поддержке гранта Российского научного фонда (проект № 18-18-00365).

The study was funded by Russian Science Foundation (grant № 18-18-00365).

дауна весной 2020 г.; субъективная компетентность, удовлетворенность учебой и увлеченность до пандемии и в настоящее время; удовлетворенность жизнью, позитивные и негативные эмоции; учебная мотивация; тревога, связанная с пандемией; пользовательская активность; цифровая компетентность; отношение к технологиям; стремление к использованию в обучении цифровых средств. Согласно результатам, у студентов ситуация пандемии привела к снижению удовлетворенности учебой, субъективной компетентности и увлеченности, а также вызвала средние по выраженности трудности в учебе. Более выраженные трудности в учебе в период пандемии отмечают студенты с высоким уровнем негативных эмоций, меньшей интегрированной учебной мотивацией, выраженной тревогой из-за перехода на дистанционное обучение, из-за нарушения безопасности и приватности при использовании онлайн-формата. Снижение удовлетворенности учебой, компетентности и увлеченности оказалось максимальным у студентов с более низким уровнем позитивных эмоций, более высокими показателями амотивации в отношении учебы, тревогой из-за перехода на дистанционное обучение и нарушений приватности и безопасности, меньшим стремлением к использованию в процессе своего образования цифровых средств. Снижение субъективной компетентности и увлеченности учебой сильнее выражено у студентов с высоким уровнем технофилии, что может объясняться тем, что такие студенты чаще отвлекаются от онлайн-учебы.

Ключевые слова: пандемия, отношение к учебе, цифровизация обучения, учебная мотивация, технофилия, цифровая компетентность.

Рассказова Елена Игоревна — доцент, кафедра нейро- и патопсихологии, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, кандидат психологических наук. Сфера научных интересов: позитивная психология, психология саморегуляции, патопсихология, психология здоровья, статистические методы в психологии.
Контакты: e.i.rasskazova@gmail.com

istrative support during the lockdown in spring 2020; academic satisfaction, competence and dedication before the pandemic and now; life satisfaction, positive and negative emotions; educational motivation; pandemic anxiety; anxiety due to the transition to distance learning and due to violation of privacy and security online; user and mixed activity; digital competence; attitude to technology; wish for digitalization of education in the future. According to the results, among students, the pandemic situation led to a decrease in academic satisfaction, subjective competence and engagement, and caused moderate learning difficulties. More pronounced learning difficulties during a pandemic were found in students with higher level of negative emotions, lower integrated learning motivation, higher anxiety due to the transition to distance learning and due to a violation of security and privacy online. The decrease in academic satisfaction, competence and dedication was maximal among students with a lower level of positive emotions, higher rates of amotivation at the university, anxiety due to the transition to distance learning and violation of privacy and security, and a lower wish for digitalization in education. The decrease in competence and engagement was more pronounced among students with a high level of technophilia, which can be explained by the fact that such students are more often distracted from their studies online.

Keywords: pandemic, attitudes toward learning, digitalization of learning, learning motivation, technophilia, digital competence.

Elena I. Rasskazova — Associate Professor, Neuro- and Pathopsychology Department, Lomonosov Moscow State University, PhD in Psychology. Research Area: positive psychology, psychology of self-regulation, patho-psychology, health psychology, statistical methods in psychology.
E-mail: e.i.rasskazova@gmail.com

Солдатова Галина Уртанбековна — профессор, кафедра психологии личности, факультет психологии, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова; заведующая кафедрой, кафедра социальной психологии, Московский институт психоанализа, академик РАО, доктор психологических наук.

Сфера научных интересов: психология межэтнических отношений, психология межкультурных коммуникаций, исследование социально-психологических аспектов влияния Интернета на развитие личности и общества.

Контакты: soldatova.galina@gmail.com

Galina U. Soldatova — Professor, Department of Psychology of Personality, Faculty of Psychology, Lomonosov Moscow State University, Head of the Department, Department of Social Psychology, Moscow Institute of Psychoanalysis, DSc in Psychology, Member of the Russian Academy of Education.

Research Area: psychology of inter-ethnic relations, psychology of intercultural communications, psychology of identity, conflict and inter-ethnic tension, the socio-psychological aspects of the influence of the Internet on the development of the individual and society.

E-mail: soldatova.galina@gmail.com

Период пандемии охарактеризовался массовым переходом учебных учреждений по всему миру на дистанционный формат с последующими вариантами сочетания различных форм обучения (Авксентьев и др., 2020; Yeo et al., 2021). Несмотря на наличие у многих учреждений соответствующего опыта и оснащения, высокую пользовательскую активность студентов, которая позволяет говорить скорее о смешанной онлайн- и офлайн-активности, нежели об отдельном от офлайн- онлайн-времени (Солдатова, Рассказова, 2020), этот переход не происходил автоматически и не был простым (Гафуров и др., 2020; Штыхно и др., 2020). Студенты в период пандемии сообщают о больших трудностях в обучении, по сравнению с их оценкой до пандемии (Herbert et al., 2021), включая трудности концентрации и запоминания, более медленный темп выполнения заданий, большее количество ошибок (Aftab et al., 2021). В странах, где дистанционное обучение до пандемии не было широко распространено, большинство студентов сообщают, что не удовлетворены качеством и количеством предоставляемого учебного материала, онлайн-экзаменов (Almomani et al., 2021), хотя и признают, что дистанционное обучение во время пандемии помогло им в лучшем освоении компьютерного обеспечения и информатики. По европейским данным, где дистанционный формат был привычнее, результаты несколько более оптимистичны: например, в обучении в области здравоохранения двое студентов из трех (65.5%) говорят, что их мотивация обучения либо не изменилась, либо возросла с переходом к онлайн-обучению, и каждый второй хотел бы в будущем сочетать его онлайн- и офлайн-формы (Puljak et al., 2020). Следует отметить, что положительное отношение к сочетанию онлайн- и офлайн-форматов с течением пандемии становится все более явным, и это характерно также для российских студентов (Шалагинова, Декина, 2020). Однако и по этим, более «оптимистичным», данным (Puljak et al., 2020) минимум каждый третий студент не доволен переходом на онлайн-обучение, почти половина беспокоится из-за этого перехода и более половины (51.7%) считают, что онлайн-формы не могут компенсировать им офлайн-обучения.

В этом контексте особое значение приобретает задача **выявления психологических, цифровых, административных факторов, позволяющих предсказать выраженные учебные трудности, снижение удовлетворенности обучением и учебной мотивации у студентов вузов при дистанционном обучении в период пандемии**. Иными словами, речь идет о смене фокуса внимания с вопроса об общем снижении эффективности обучения и вызовов дистанционного обучения к вопросу о группах риска: у кого может отмечаться это снижение и какие факторы могут препятствовать или способствовать ему.

Субъективное благополучие, эмоциональное состояние и изменение образа жизни в период локдауна. Одно из распространенных объяснений трудностей в обучении у студентов в период пандемии – выявленный у них высокий уровень тревожных и депрессивных переживаний (Volken et al., 2021; Luo et al., 2021; Juchnowicz et al., 2021), которые могут осложнять возможности саморегуляции как сами по себе (Herbert et al., 2021), так и из-за их тесной связи со снижением физической активности и вовлечением во вредное для здоровья поведение. В частности, по некоторым данным, один студент из двух-трех сообщает о чрезмерном употреблении алкоголя и инактивности во время пандемии (Busse et al., 2021). С нашей точки зрения, связь эмоционального состояния и благополучия с трудностями студентов в учебе может быть шире: в позитивной психологии хорошо известно, что негативные эмоции связаны с сужением фокуса внимания (а в выраженной степени – со вторичными когнитивными трудностями), тогда как позитивные эмоции способствуют более видению широкой перспективы, больших возможностей и планированию (Fredrickson, 2013). Иными словами, не только специфическая реакция на ситуацию пандемии, но и общее эмоциональное состояние может быть важным фактором, определяющим изменение отношения студентов к учебе.

Учебная мотивация и опасения по поводу изменения образования из-за пандемии. Очевидно, что учебная мотивация (Гордеева, 2016) выступает важным фактором совладания с трудностями в обучении, включая изменения его формата при пандемии. В данном исследовании мы опираемся на разделение различных видов мотивации в континууме от внутренней к внешней мотивации, включая интегрированную, идентифицированную, интроецированную учебную мотивацию (Sheldon et al., 2017). Помимо этого, важным фактором трудностей в учебе может быть специфическая тревога студентов из-за угрозы тотальной цифровизации обучения, а также связанных с ней рисков (в отношении безопасности, приватности и проч.).

Пользовательская активность, цифровая компетентность и отношение к технологиям. Очевидно, что реакция на цифровизацию обучения в ситуации пандемии и возможности успешного обучения студентов зависят от их цифровой компетентности, а также от технических возможностей. Некоторые данные позволяют предполагать, что на академическую успеваемость и отношение студентов к онлайн-обучению влияет организация онлайн-классов и адаптация к нему курсов в сложившихся условиях (Balta-Salvador et al., 2021). Роль технической подготовки и цифровой грамотности как студентов,

так и преподавателей признается в данной ситуации одной из ключевых (Бычкова, Смирнова, 2020; Володина, Корнева, 2021). С нашей точки зрения, не только пользовательская активность и цифровая компетентность студентов, но и их общее отношение к технологиям (Солдатова и др., 2021), а также к цифровизации образования в целом могут сказываться на их реакции к изменению обучения.

Цель исследования — построение предсказательной модели психологических и пользовательских предикторов снижения удовлетворенности учебной, субъективной компетентности в учебе (субъективной оценки человеком того, в какой степени у него получается добиваться поставленных целей и быть успешным в учебе) и увлеченности у студентов при дистанционном обучении и цифровизации образования во время пандемии. Для этого разрабатывались (на «тренировочной» подвыборке исследования) и сопоставлялись (на «тестовой» подвыборке) предсказательные модели (James et al., 2013), основанные на применении различных методов отбора предикторов (фильтра, обертывания, вложения с регуляризацией ridge и lasso). Сравнение результатов позволило уточнить оптимальный набор предикторов отношения студентов к учебе при цифровизации обучения в ситуации пандемии.

Методика исследования

Участники

Сбор данных проводился онлайн в течение месяца в конце осеннего семестра 2020 г. (с 28 ноября по 24 декабря). Студентов II курса психологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова в рамках их учебных занятий просили пригласить для исследования учащихся различных факультетов вузов также не младше II курса (т.е. имеющих опыт обучения до пандемии). С целью контроля достоверности протоколов в исследование равномерно были включены четыре пункта для проверки внимательности прочтения и понимания (например, «Потому что я отвечаю, не читая эти вопросы»).

Всего в исследовании приняли участие 270 человек. После исключения респондентов, давших невнимательный ответ хотя бы на один из пунктов для проверки достоверности, а также трех респондентов существенно более старшего возраста (старше 40 лет), выборка составила 220 человек в возрасте от 18 до 33 лет (средний возраст — 20.04 ± 2.32 года), из них 108 (49.1%) мужчин и 112 (50.9%) женщин. Около половины были студентами II курса (57.3%), остальные — более старших. 193 человека (87.7%) указали, что их обучение на момент исследования полностью проходит в онлайн-режиме, 27 человек (12.3%) — что иногда выезжают на место учебы, но основная их занятость имеет дистанционный формат. На вопрос о форме обучения в период локдауна весной 2020 г. 175 студентов (79.5%) ответили, что их обучение проходило полностью дистанционно, 33 человека (15.0%) — что дома они выполняли большую часть дел по учебе, остальные 12 человек (5.5%) — что около половины. Таким образом, и в период локдауна весной 2020 г., и на момент исследования все студенты

обучались либо полностью, либо преимущественно в дистанционном формате.

Методики

1. *Субъективные трудности и отношение к организации дистанционного обучения в период локдауна весной 2020 г.* во время официальной самоизоляции оценивались ретроспективно при помощи семи пунктов по шкале Лайкерта от 1 до 5 баллов. Метод главных компонент позволил выделить две компоненты, объясняющие 64.55% дисперсии данных (факторные нагрузки на «свои» факторы после вращения Varimax варьировали от 0.66 до 0.90):

- трудности в учебе в период локдауна (четыре пункта, альфа Кронбаха 0.80, например, «Мне было заметно труднее, чем обычно, справляться с учебной работой во время самоизоляции», «Моя учебная нагрузка в период самоизоляции возросла»);

- воспринимаемую административную поддержку в учебе в период локдауна (три пункта, альфа Кронбаха 0.74, например, «Я чувствовал поддержку преподавателей, которые помогали решать возникающие трудности», «На мой взгляд, дистанционное обучение было организовано наилучшим возможным способом»).

2. Для оценки *изменения в отношении к учебе в ситуации пандемии* респондентам задавались девять вопросов, оцениваемых по шкале Лайкерта от 1 до 5 баллов, об их удовлетворенности учебной, субъективной компетентности и увлеченности учебной работой до пандемии. Затем те же девять вопросов задавались второй раз в отношении ситуации сейчас, во время пандемии. Три пункта оценки удовлетворенности учебной работой были отобраны из шкалы удовлетворенности жизнью (Осин, Леонтьев, 2020; Diener et al., 1985) на основе максимальной корреляции с общим баллом и переформулированы в отношении учебной работы (например, «Я полностью доволен своей учебной работой»). Три пункта оценки увлеченности учебной работой были тем же способом отобраны из шкалы увлеченности работой (Schaufeli, Bakker, 2003; Кутузова, 2006) и тоже переформулированы (например, «Во время учебы я испытываю прилив сил и энергии»). Три пункта шкалы субъективной компетентности в учебе были сформулированы в данной работе («Я хорошо справляюсь с учебной работой», «Мой учебный день максимально эффективен», «Я удовлетворен результатами своей учебы») на основе соответствующей субшкалы Сбалансированной шкалы психологических потребностей (Sheldon, Hilpert, 2012). Альфа Кронбаха шкал в оценках до пандемии составляла 0.75–0.89, а в оценках на момент исследования — 0.67–0.88. Метод главных компонент подтверждал трехфакторную структуру, в оценках до пандемии объяснявшую 76.01% дисперсии данных (факторные нагрузки пунктов на «свои» шкалы — 0.55–0.86), а в момент исследования — 76.49% дисперсии данных (факторные нагрузки пунктов на «свои» шкалы — 0.36–0.88). Для расчета показателя *изменения в удовлетворенности, компетентности и увлеченности учебной работой* проводились три регрессионных анализа для каждой из этих переменных. Независимой переменной выступал показатель до пандемии, зависимой — во время пандемии в настоящее время (процент объясняемой дисперсии R^2 составлял 23.5, 21.1 и 30.3, соответственно). На основе

полученных регрессионных уравнений для каждого респондента рассчитывалось стандартизованное значение его ошибки предсказания (residuals).

3. Диагностика *субъективного благополучия* включала шкалу удовлетворенности жизнью (Diener et al., 1985; Осин, Леонтьев, 2020) и шкалу позитивных и негативных эмоциональных переживаний (SPANE; Diener et al., 2010; Рассказова, Лебедева, 2020).

4. Для оценки *тревоги по поводу заражения (своего и близких) и негативных последствий пандемии* использовалась Шкала тревоги в ситуации пандемии (Тхостов, Рассказова, 2020), которая была дополнена для данного исследования тремя пунктами о тревоге из-за перехода школ и вузов на дистанционное образование (например, «Насколько Вы тревожитесь из-за...»: «...снижения качества образования из-за пандемии», «...неготовности школ и вузов к дистанционному обучению», альфа Кронбаха 0.89) и четырьмя пунктами о тревоге из-за нарушения безопасности и приватности онлайн (например, «...того, что массовый незащищенный переход на цифровое общение грозит опасностями», «того, что из-за дистанционного формата любое место и время превращается в рабочее», альфа Кронбаха 0.80).

5. Для оценки *относительной автономии* использовался Индекс относительной автономии с инструкцией о мотивации учебной деятельности (Comprehensive Relative Autonomy Index; Sheldon et al., 2017; Осин и др., 2017), который включает шкалы внутренней, интегрированной, идентифицированной, интроецированной, внешней мотивации, а также амотивации.

6. Диагностика *цифровых факторов* была произведена с помощью следующих приемов и методик.

- Оценка *пользовательской активности* (времени онлайн в будни и выходные, альфа Кронбаха 0.79) была дополнена оценкой *смешанной активности* — частотой совмещения деятельности онлайн с другими повседневными действиями в разное время суток (альфа Кронбаха по шести деятельности — 0.72) (Солдатова, Рассказова, 2020).

- Краткая версия Индекса цифровой компетентности (Солдатова, Рассказова, 2018) использовалась для оценки *знаний, навыков, возможностей обеспечения безопасности и мотивации к улучшению цифровой компетентности* (альфа Кронбаха 0.64–0.74).

- Для оценки *выраженности технофилии, технофобии, технорационализма и технопессимизма* использовался Опросник отношения к технологиям (Солдатова и др., 2021).

- Для оценки *стремления к использованию в обучении цифровых средств* (далее мы будем употреблять термин «*стремление к цифровизации*») применялась шкала, которая включает восемь пар противоположных утверждений. Респондентам предлагают выбрать на шкале Лайкерта желаемое положение дел в учебных заведениях в будущем (например, «Обучение проходит в основном с помощью цифровых устройств» — «Обучение проходит в основном без использования цифровых устройств», альфа Кронбаха 0.82).

Процедура анализа данных

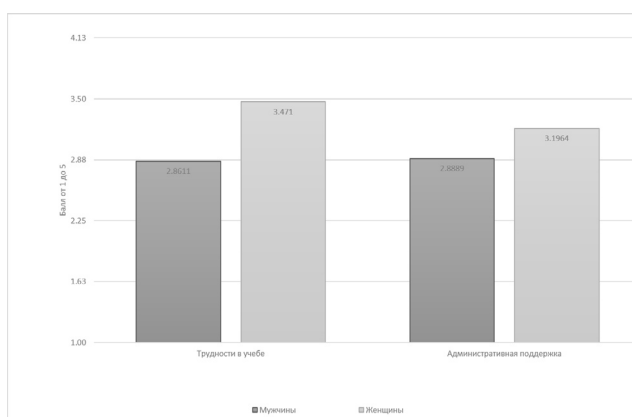
Обработка данных проводилась в RStudio версии 4.1.0. Помимо методов описательной статистики, сравнения групп и корреляционного анализа применялась стратегия разработки и сопоставления предсказательных моделей (James et al., 2013). Зависимыми переменными выступали субъективные трудности в обучении, воспринимаемая административная поддержка, изменение удовлетворенности учебой, субъективной компетентности и увлеченности учебой за время пандемии. Остальные переменные включались в модель в качестве возможных предикторов. Выборка случайным образом была разделена на тренировочную (75%) и тестовую (25%). Предсказательные модели строились на тренировочной подвыборке методами фильтра (включались независимые переменные, корреляция которых с зависимыми превышала по модулю 0.20), обертывания и вложения¹ с регуляризацией ridge и lasso. Затем модели проверялись на тестовой подвыборке, и на основе среднеквадратичной ошибки отбиралась оптимальная для каждой зависимой переменной модель.

Результаты

Отношение к учебе и его изменение в период пандемии. Студенты отмечали среднюю выраженность трудностей в учебе, а также административной поддержки в организации дистанционного обучения, причем женщины оценивали и трудности, и воспринимаемую поддержку выше, чем мужчины ($t = -4.18, p < 0.01, d = 0.56$ и $t = -2.25, p < 0.05, d = 0.30$ соответственно, рисунок 1). Оценки трудностей в учебе и поддержки не зависели от возраста студентов и были слабо связаны между собой ($r = -0.13, p < 0.05$).

Рисунок 1

Субъективная оценка студентами трудностей в учебе и административной поддержки в период локдауна весной 2020 г.



¹ Тренировка моделей вложения проводилась на пяти подвыборках кросс-валидации.

Дисперсионный анализ с повторными измерениями показателей отношения к учебе: удовлетворенности учебной, субъективной компетентности в учебе, увлеченности учебной до и во время пандемии показывает, что во время пандемии все они снижаются ($F = 63.25, p < 0.01, \eta^2 = 0.22$). Выраженность этого снижения соответствует средней величине статистического эффекта и не зависит от того, о каком из трех параметров идет речь ($F = 61.40, p < 0.01, \eta^2 = 0.22$). Не зависят эти различия ни от возраста студентов, ни от их гендерной принадлежности (рисунок 2).

Вполне очевидно, трудности в учебе во время локдауна были связаны с субъективным снижением удовлетворенности учебной, компетентности и увлеченности ($r = -0.27$ – $-0.24, p < 0.01$), а воспринимаемая административная поддержка — с меньшим снижением ($r = 0.32$ – $0.36, p < 0.01$).

Связь отношения к учебе в период пандемии с благополучием, учебной мотивацией, особенностями пользовательской активности и тревогой, вызванной пандемией. Как видно из таблицы 1, отношение к учебе в период пандемии в средней степени связано со множеством различных психологических и цифровых факторов. Снижение субъективной компетентности, увлеченности, а также удовлетворенности учебной менее выражено у студентов с более высоким общим уровнем субъективного благополучия, внутренней и интегрированной учебной мотивации, более низким уровнем амотивации в учебе, меньшей тревогой, связанной с пандемией (особенно из-за перехода вузов на дистанционное образование), большим стремлением к цифровизации образования в будущем, более выраженной технофилией и менее выраженной технофобией. Субъективные трудности в учебе в период локдауна сопряжены с тревогой пандемии, внутренней, интегрированной и идентифицированной мотивацией, технофобией, технопессимизмом и меньшим стремлением к цифровизации образования. Воспринимаемая административная поддержка выше при большей удовлетворенности жизнью и позитивных эмоциях, внутренней,

Рисунок 2

Ретроспективные оценки отношения к учебе до пандемии и текущие оценки отношения к учебе у студентов

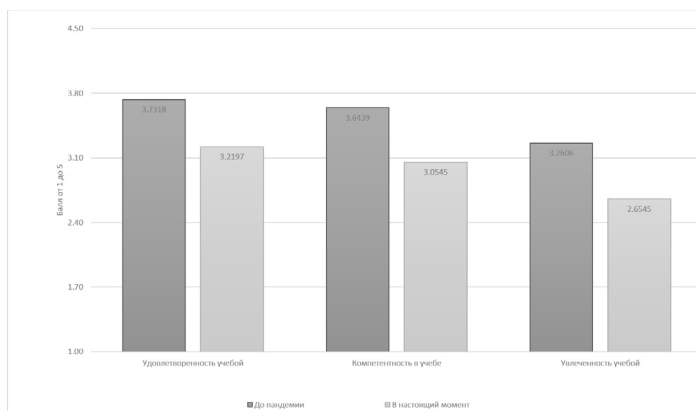


Таблица 1

Связь отношения к учебе в период пандемии с благополучием, учебной мотивацией, особенностями пользовательской активности и тревогой, вызванной пандемией: результаты корреляционного анализа

Факторы	СТУ	ВАП	ИУДУ	ИСК	ИУВУ
Удовлетворенность жизнью	−0.04	0.23**	0.23**	0.25**	0.21**
Позитивные эмоции	−0.08	0.19**	0.25**	0.33**	0.27**
Негативные эмоции	0.33**	−0.10	−0.16*	−0.25**	−0.18**
Учебная мотивация: внутренняя	0.15*	0.26**	0.12	0.14*	0.31**
Учебная мотивация: интегрированная	0.19**	0.24**	0.21**	0.15*	0.28**
Учебная мотивация: идентифицированная	0.14*	0.23**	0.09	0.01	0.14*
Учебная мотивация: интроецированная	0.04	0.15*	0.06	−0.07	−0.02
Учебная мотивация: внешняя	0.09	0.03	−0.02	−0.05	−0.03
Учебная мотивация: амотивация	−0.07	−0.17*	−0.30**	−0.25**	−0.35**
Тревога по поводу заражения и негативных последствий	0.18**	−0.03	−0.18**	−0.14*	−0.13
Тревога из-за перехода вузов на дистанционное образование	0.44**	−0.33**	−0.40**	−0.39**	−0.26**
Тревога по поводу нарушения приватности и безопасности онлайн	0.49**	−0.17*	−0.25**	−0.35**	−0.29**
Пользовательская активность	0.10	−0.12	−0.08	−0.17*	−0.15*
Совмещенная активность	0.02	−0.06	−0.04	−0.06	−0.11
Технофилия	−0.09	0.01	0.15*	0.25**	0.18**
Технофобия	0.20**	0.00	−0.12	−0.20**	−0.17**
Технорационализм	0.09	−0.02	0.07	0.08	0.01
Технопессимизм	0.17*	0.09	−0.03	−0.14*	0.02
Цифровая компетентность: знания	0.04	0.05	0.02	0.10	0.02
Цифровая компетентность: мотивация	0.08	0.00	0.03	−0.03	−0.01
Цифровая компетентность: навыки	0.04	−0.02	−0.02	0.09	0.03
Цифровая компетентность: безопасность	0.02	−0.16*	−0.07	0.02	−0.01
Стремление к цифровизации обучения в будущем	−0.23**	0.07	0.36**	0.35**	0.18**

Примечание. СТУ — Субъективные трудности в учебе в период локдауна, ВАП — Воспринимаемая административная поддержка по учебе в период локдауна, ИУДУ — Изменение удовлетворенности учебой, ИСК — Изменение субъективной компетентности в учебе, ИУВУ — Изменение увлеченности учебой.

* — $p < 0.05$, ** — $p < 0.01$.

интегрированной, идентифицированной мотивацией к учебе, меньшей тревоге, связанной с переходом на дистанционное образование и нарушения приватности из-за пандемии.

При общей обоснованности полученных корреляционных связей вопрос об их отборе в предсказательную модель оказывается актуальным и неоднозначным: речь идет о множестве связанных между собой факторов, что неминуемо порождает проблему мультиколлинеарности и требует сравнения различных предсказательных моделей.

Психологические и цифровые предикторы отношения к учебе студентов в период пандемии: сравнение предсказательных моделей. В отношении трех зависимых переменных из пяти наилучшие показатели в тестовой подвыборке были получены при помощи метода фильтров (таблица 2). Уровень воспринимаемой административной поддержки в период локдауна удалось эффективнее предсказать на основе метода обертывания, а изменение субъективной компетентности в учебе — на основе метода вложения с регуляризацией lasso.

Субъективные трудности в учебе в период локдауна. Модель, полученная при помощи метода фильтра на «тренировочной» подвыборке, объяснила 38.19% дисперсии зависимой переменной ($F = 13.95$, $p < 0.01$, резидуальная стандартная ошибка $RSE = 0.80$). По результатам модели большие трудности испытывали женщины ($\beta = 0.14^2$, $se = 0.07$, $p < 0.05$), люди с более высоким уровнем негативных эмоций ($\beta = 0.19$, $se = 0.07$, $p < 0.01$), менее выраженной интегрированной

Таблица 2

Среднеквадратичные ошибки (mean square error) предсказательных моделей, рассчитанных на основе различных методов

Зависимые переменные	Метод фильтра	Метод обертывания	Метод вложения – с регуляризацией ridge	Метод вложения – с регуляризацией lasso
Субъективные трудности в учебе в период локдауна	0.76	0.89	0.83	0.80
Воспринимаемая административная поддержка по учебе в период локдауна	0.73	0.69	0.93	0.81
Изменение удовлетворенности учебой	0.61	0.75	1.01	0.82
Изменение компетентности в учебе	0.82	0.83	0.76	0.76
Изменение увлеченности учебой	0.74	0.81	0.96	0.83

Примечание. Для каждой зависимой переменной жирным шрифтом выделена минимальная среднеквадратичная ошибка, соответствующая наиболее оптимальному методу.

² Здесь и далее указаны нестандартизованные коэффициенты В и их стандартные ошибки se.

учебной мотивацией ($\beta = -0.19$, $se = 0.06$, $p < 0.01$), более выраженной тревогой из-за перехода на дистанционное обучение ($\beta = 0.25$, $se = 0.09$, $p < 0.01$) и из-за угрозы и приватности ($\beta = 0.20$, $se = 0.09$, $p < 0.05$). В модель также вошли показатели технофобии ($\beta = 0.10$) и стремление к цифровизации обучения ($\beta = -0.00$), однако их показатели в общей модели не достигли принятого уровня значимости.

Сравнивая модели, можно отметить, что в методах обертывания и вложения (lasso) те же независимые переменные были включены с максимальными регрессионными коэффициентами. При этом в первой принятого уровня значимости достигли также показатели амотивации в учебе, технофобии и технопессимизма.

Воспринимаемая административная поддержка в период локдауна. Модель, полученная при помощи метода обертывания на «тренировочной» подвыборке, объяснила 26,25% дисперсии зависимой переменной ($F = 8.39$, $p < 0.01$, резидуальная стандартная ошибка $RSE = 0.86$). Ниже оценили поддержку студенты с внутренней ($\beta = -0.19$, $se = 0.08$, $p < 0.05$) и идентифицированной учебной мотивацией ($\beta = -0.18$, $se = 0.07$, $p < 0.01$), а также с большей тревогой по поводу перехода вузов на дистанционное обучение ($\beta = -0.46$, $se = 0.08$, $p < 0.01$). Не достигли принятого уровня значимости, но были включены в модель в качестве предикторов пол респондентов, удовлетворенность жизнью, компоненты знаний и безопасности индекса цифровой компетентности, а также стремление к цифровизации обучения. Иными словами, дополнительными предикторами низкого уровня воспринимаемой поддержки выступали мужской пол ($\beta = 0.10$, $se = 0.07$), более низкая удовлетворенность жизнью ($\beta = 0.13$, $se = 0.07$). Сравнивая модели, следует отметить, что показатели внутренней, идентифицированной учебной мотивации и тревоги, связанной с дистанционным обучением, входят также в модель фильтра и модель с регуляризацией lasso.

Снижение удовлетворенности учебой в ситуации пандемии. Модель, полученная при помощи метода фильтра на «тренировочной» подвыборке, объяснила 26.23% дисперсии зависимой переменной ($F = 10.78$, $p < 0.01$, резидуальная стандартная ошибка $RSE = 0.85$). Наибольшее снижение удовлетворенности учебой при цифровизации в ситуации пандемии отмечалось у студентов с более низким уровнем позитивных эмоций ($\beta = 0.18$, $se = 0.07$, $p < 0.05$), высокими показателями амотивации в учебе ($\beta = -0.27$, $se = 0.07$, $p < 0.01$) и тревоги из-за дистанционного обучения ($\beta = -0.28$, $se = 0.09$, $p < 0.01$), а также меньшим стремлением к цифровизации обучения ($\beta = 0.22$, $se = 0.08$, $p < 0.01$). В модель в качестве предикторов также были включены технофилия ($\beta = -0.09$, $se = 0.08$) и тревога по поводу безопасности и приватности, связанная с использованием онлайн-режима ($\beta = 0.07$, $se = 0.08$), однако их вклад не достиг принятого уровня значимости. Как и в предыдущих случаях, предикторы, вклад которых достиг принятого уровня значимости, были включены во все модели, хотя в модели обертывания $p < 0.05$ достиг также вклад технопессимизма.

Снижение субъективной компетентности в ситуации пандемии. По результатам модели вложения (регуляризация lasso) наибольшее ухудшение

субъективной компетентности отмечали студенты с низким уровнем позитивных эмоций ($\beta = 0.11$), высокими показателями амотивации ($\beta = -0.15$), технофилии ($\beta = -0.06$), тревоги, связанной с переходом на дистанционное обучение ($\beta = -0.11$) и нарушения приватности и безопасности ($\beta = -0.05$), а также с выраженным стремлением к цифровизации образования ($\beta = 0.14$). Следует отметить, что те же показатели достигли принятого уровня значимости в других моделях (модель фильтра объяснила 40.48% дисперсии данных, модель обертывания – 41.68% дисперсии данных).

Снижение увлеченности учебой в ситуации пандемии. Согласно модели фильтра ($R^2 = 24.61\%$, $F = 6.98$, $p < 0.01$, резидуальная стандартная ошибка $RSE = 0.86$) наиболее выраженное снижение увлеченности учебой отмечается у студентов с высоким уровнем амотивации к учебе ($\beta = -0.26$, $se = 0.10$, $p < 0.01$) и технофилии ($\beta = -0.16$, $se = 0.08$, $p < 0.05$). Вклад этих переменных максимален во всех моделях. Дополнительно в модель вошли переменные «удовлетворенность жизнью» ($\beta = 0.04$), «позитивные эмоции» ($\beta = 0.07$), «внутренняя мотивация» ($\beta = -0.14$) и «интегрированная мотивация» ($\beta = 0.02$), «тревога из-за дистантного обучения» ($\beta = -0.16$) и «тревога по поводу безопасности и приватности онлайн» ($\beta = -0.12$), «стремление к цифровизации обучения» ($\beta = 0.10$), однако их вклад не достиг принятого уровня значимости.

Обсуждение результатов

Влияние дистанционного образования в ситуации пандемии на отношение к обучению у студентов. В данном исследовании использовались субъективные и ретроспективные оценки отношения к учебе, что не позволяет делать выводы о влиянии цифровизации обучения в ситуации пандемии на успеваемость студентов и качество их обучения. Тем не менее результаты однозначно свидетельствуют, что переход на дистанционное обучение связан с ухудшением оценок студентами своей удовлетворенности учебой, субъективной компетентности и увлеченности, что согласуется с результатами других исследований (Herbert et al., 2021; Aftab et al., 2021; Almomani et al., 2021). Следует отметить, что студенты отмечали средний уровень трудностей в учебе и поддержки – иными словами, правомернее говорить не о тотальном ухудшении ситуации (тем более что это противоречило бы другим данным: Puljak et al., 2020; Шалагинова, Декина, 2020), а о наличии групп риска, для которых дистанционное обучение в период пандемии сопряжено с более выраженными трудностями обучения и ухудшением учебной мотивации. Поскольку частичная или полная цифровизация в сложившихся условиях выглядит необходимой, крайне важны выявление и своевременная поддержка этих студентов в обучении.

Психологические и пользовательские предикторы отношения к учебе в условиях дистанционного обучения в ситуации пандемии: сравнение предсказательных моделей. В данной работе сравнивались возможности предсказательных моделей с методами фильтра, обертывания и вложения. Результаты показали, что все они показывают содержательно близкие результаты, при этом оптимальное предсказание субъективных трудностей, а также снижения

удовлетворенности учебой и увлеченности обеспечивает модель фильтра, т.е. предварительный отбор независимых переменных. Тот результат, что модель обертывания оказалась оптимальной в предсказании воспринимаемой административной поддержки, а модель вложения — в предсказании снижения субъективной компетентности в учебе, с нашей точки зрения, косвенно свидетельствует в пользу важности сравнения различных предсказательных моделей в психологических исследованиях. Полученные результаты позволяют предполагать, что пол респондентов связан с оценкой трудностей и поддержки (студентки выше оценивают и трудности в учебе, и административную поддержку), но не объясняют ухудшения в отношении к учебе в этот период времени. Студенты с высоким уровнем негативных эмоций отмечали больше трудностей в учебе, тогда как снижение удовлетворенности учебой и субъективной компетентности объяснялось низким уровнем позитивных эмоций. Этот результат согласуется с представлениями позитивной психологии (Fredrickson, 2013), в соответствии с которыми негативное эмоциональное состояние способствует фиксации на негативных аспектах событий (и следовательно, новая ситуация чаще может оцениваться как более трудная и проблемная), а положительные эмоции — более целостному видению ситуации, что может помочь поддерживать удовлетворенность и субъективную компетентность, несмотря на изменения формата.

Интегрированная учебная мотивация была связана с меньшими трудностями в учебе, внутренняя и идентифицированная учебная мотивация — с более низкой оценкой административной поддержки, амотивация — со снижением удовлетворенности учебой, субъективной компетентности и увлеченности за период пандемии. С нашей точки зрения, это закономерно, поскольку дистанционное обучение требует большей самоорганизации и дает больше возможностей создавать видимость своего присутствия, но заниматься другими делами или вовсе уходить с занятия. Утеря учебной мотивации выступает особым фактором уязвимости, более ярко проявляясь в условиях дистанционного обучения, нежели в условиях очного обучения. Интересно, что предиктором меньших трудностей в учебе выступает не внутренняя, а интегрированная учебная мотивация, т.е. понимание важности учебы для себя, для своей системы ценностей и своего будущего. По-видимому, именно интегрированная мотивация позволяет целеустремленно преодолевать возникающие в новой ситуации трудности. Данные также позволяют предположить, что студенты с внутренней и идентифицированной мотивацией испытывают большую потребность в административной поддержке и в большей степени недовольны организацией дистанционного обучения.

Тревога, связанная с возможным полным переходом на дистанционное обучение, выступает предиктором больших учебных трудностей, меньшей воспринимаемой поддержки, снижения удовлетворенности учебой, компетентности и увлеченности в период пандемии, а тревога из-за угрозы безопасности и приватности онлайн — дополнительным предиктором учебных трудностей и снижения субъективной компетентности в учебе. Корреляционный дизайн исследования не позволяет установить действительное направление

связи: с одной стороны, сильная тревога из-за рисков дистанционного обучения может мешать включиться в учебу и преодолевать сложившиеся трудности, с другой — из-за дистанционного обучения могут сильнее беспокоиться те, кто по каким-то причинам не готов учиться онлайн. С практической точки зрения важно: не общая тревога из-за пандемии, а именно специфическое беспокойство, что учебные учреждения полностью перейдут на онлайн (а это чревато серией неучтенных трудностей и рисков), является более важным индикатором худшего отношения к учебе. Таким образом, при цифровизации образования требуется специальное внимание к этим проблемам.

Ни пользовательская, ни смешанная активность, ни цифровая компетентность не вошли в модели в качестве предикторов учебных трудностей и изменения отношения к учебе в период пандемии. Удовлетворенность учебной и субъективная компетентность больше страдали у студентов с меньшим стремлением к цифровизации обучения, а высокий уровень технофилии парадоксально предсказывал более выраженное ухудшение компетентности и увлеченности учебной. Мы предполагаем (Солдатова, Рассказова, 2020), что цифровизация обучения для студентов не происходит автоматически; «встраивание» дистанционного его формата в цифровое измерение их жизни требует саморегуляции. Лучшее знакомство с технологиями и высокая пользовательская активность, по-видимому, мало помогают этому процессу, а технофилия может даже препятствовать онлайн-учебе: в частности, по причине отвлечения студентов на другие виды онлайн-деятельности и техническую составляющую процесса. В отличие от общей технофилии, стремление к цифровизации образования в будущем связано с меньшими трудностями и лучшим отношением к учебе во время пандемии. Таким образом, для успешного обучения студентов онлайн недостаточно их общего опыта и компетентности в Интернете; важно желание применять этот опыт для организации именно своей учебы, что зависит от мотивации, отношения к цифровизации учебной деятельности и возможностей саморегуляции.

Ключевым **ограничением** работы является корреляционный дизайн исследования, который не дает возможности утверждать в полной мере, что выделенные психологические и цифровые факторы выступали предикторами (а не, например, следствиями) определенной реакции студентов на цифровизацию обучения. В работе использовались ретроспективные оценки отношения к обучению до пандемии и в период первого локдауна (апрель 2020 г.). Важным направлением дальнейших исследований является выявление динамики отношения к учебе, а также успеваемости при дистанционном и очном обучении.

Заключение

По ретроспективным оценкам студентов, ситуация пандемии привела к снижению их субъективной компетентности, увлеченности и удовлетворенности учебной, а также вызвала средние по выраженности трудности в учебе. Женщины чаще, чем мужчины, отмечали, с одной стороны, больше трудностей в учебе, с другой — рост административной поддержки, тогда как ухуд-

шение отношения к учебе не зависело от пола респондентов. Более выраженные трудности в учебе в период пандемии продемонстрировали студенты, имеющие, с одной стороны, высокий уровень негативных эмоций, меньшую интегрированную учебную мотивацию, с другой — выраженную тревогу из-за перехода на дистанционное обучение и из-за нарушения безопасности, а также приватности онлайн. Таким образом, снижение компетентности, увлеченности и удовлетворенности учебной работой определяется сочетанием психологических и «цифровых» аспектов и максимально у студентов с более низким уровнем позитивных эмоций, более высокими показателями амотивации в отношении учебы, тревогой из-за перехода на дистанционное обучение, нарушения приватности и безопасности, меньшим стремлением к цифровизации образования. Снижение компетентности и увлеченности учебной работой было сильнее выражено у студентов с высоким уровнем технофилии, что может объясняться тем, что такие студенты чаще отвлекаются от онлайн-учебы.

Литература

- Авксентьев, Н. А., Агранович, М. Л., Акиндинова, Н. В., Алдошина, Т. Л., Алиева, Э. Ф., Асмолов, А. Г., Байков, А. А., Баранова, В. А., Белёв, С. Г., Блинов, В. И., Бондаренко, Н. Е., Борзых, К. А., Брызгалова, С. М., Буклемишев, О. В., Бысик, Н. В., Войкина, Е. А., Ворон, О. В., Гагиев, Н. Н., Гохберг, Л. М., ... Якушев, Е. Л. (2020). *Общество и пандемия: опыт и уроки борьбы с COVID-19 в России*. М. <https://mgimo.ru/upload/2020/10/COVID.pdf>
- Бычкова, М. Н., Смирнова, П. Л. (2020). Цифровая грамотность преподавателей и студентов университета: «открытия» пандемии. *Современные проблемы науки и образования*, 4. <https://doi.org/10.17513/spno.29946>
- Володина, С. А., Корнева, Л. В. (2021). Психологическая готовность к обучению в дистанционном формате в условиях пандемии студентов педагогического вуза. *Мир науки. Педагогика и психология*, 9(1). <https://doi.org/10.15862/22PSMN121>
- Гафуров, И. Р., Ибрагимов, Г. И., Калимуллин, А. М., Алишев, Т. Б. (2020). Трансформация обучения в высшей школе во время пандемии: болевые точки. *Высшее образование в России*, 10, 9–31. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-10-101-112>
- Гордеева, Т. О. (2016). Мотивация: новые подходы, диагностика, практические рекомендации. *Сибирский психологический журнал*, 62, 38–53. <https://doi.org/10.17223/17267080/62/4>
- Кутузова, Д. А. (2006). *Организация деятельности и стиль саморегуляции как факторы профессионального выгорания педагога-психолога* [Докторская диссертация, Психологический институт РАО, Москва].
- Осин, Е. Н., Горбунова, А. А., Гордеева, Т. О., Иванова, Т. Ю., Кошелева, Н. В., Овчинникова, Е. Ю. (2017). Профессиональная мотивация сотрудников российских предприятий: диагностика и связи с благополучием и успешностью деятельности. *Организационная психология*, 7(4), 21–49.
- Осин, Е. Н., Леонтьев, Д. А. (2020). Краткие русскоязычные шкалы диагностики субъективного благополучия: психометрические характеристики и сравнительный анализ. *Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены*, 1(155), 117–142. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2020.1.06>

- Рассказова, Е. И., Лебедева, А. А. (2020). Скрининговая шкала позитивных и негативных переживаний Э. Динера: апробация русскоязычной версии. *Психология. Журнал Высшей школы экономики*, 17(2), 250–263. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2020-2-250-263>
- Солдатова, Г. У., Нестик, Т. А., Рассказова, Е. И., Дорохов, Е. А. (2021). Психодиагностика технофобии и технофилии: разработка и апробация опросника отношения к технологиям для подростков и родителей. *Социальная психология и общество*, 12(4), 170–188. <https://doi.org/10.17759/sps.2021120410>
- Солдатова, Г. У., Рассказова, Е. И. (2018). Краткая и скрининговая версии индекса цифровой компетентности: верификация и возможности применения. *Национальный психологический журнал*, 3(31), 47–56. <https://doi.org/10.11621/npj.2018.0305>
- Солдатова, Г. У., Рассказова, Е. И. (2020). Итоги цифровой трансформации: от онлайн-реальности к смешанной реальности. *Культурно-историческая психология*, 16(4), 87–97. <https://doi.org/10.17759/chp.2020160409>
- Шалагинова, К. С., Декина, Е. В. (2020). Психолого-педагогические аспекты дистанционного образования в условиях пандемии: по материалам анкетирования студентов – будущих психологов. *Психолого-педагогические исследования*, 12(3), 80–94. <https://doi.org/10.17759/psyedu.2020120305>
- Штычно, Д. А., Константинова, Л. В., Гагиев, Н. Н. (2020). Переход вузов в дистанционный режим в период пандемии: проблемы и возможные риски. *Открытое образование*, 24(5), 72–81. <https://doi.org/10.21686/1818-4243-2020-5-72-81>

Ссылки на зарубежные источники см. в разделе *References*.

References

- Aftab, M., Abadi, A. M., Nahar, S., Ahmed, R. A., Mahmood, S. E., Madaan, M., & Ahmad, A. (2021). COVID-19 pandemic affects the medical students' learning process and assaults their psychological wellbeing. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 5792. <https://doi.org/10.3390/ijerph18115792>
- Almomani, E. Y., Qablan, A. M., Atrooz, F. Y., Almomany, A. M., Hajjo, R. M., & Almomani, H. Y. (2021). The influence of Coronavirus Diseases 2019 (COVID-19) pandemic and the quarantine practices on university students' beliefs about the online learning experience in Jordan. *Frontiers in Public Health*, 8, 997. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.595874>
- Avksentiev, N. A., Agranovich, M. L., Akindinova, N. V., Aldoshina, T. L., Alieva, E. F., Asmolov, A. G., Baikov, A. A., Barinova, V. A., Belyov, S. G., Blinov, V. I., Bondarenko, N. E., Borzykh, K. A., Bryzgalova, S. M., Buklemishev, O. V., Bysik, N. V., Voikina, E. A., Voron, O. V., Gagiev, N. N., Gokhberg, L. M., ... Yakushev, E. L. (2020). *Obshchestvo i pandemiya: opyt i uroki bor'by s COVID-19 v Rossii* [Society and the pandemic: experience and lessons of the fight against COVID-19 in Russia]. Moscow. <https://mgimo.ru/upload/2020/10/COVID.pdf>
- Balta-Salvador, R., Olmedo-Torre, N., Peca, M., & Renta-Davids, A. I. (2021). Academic and emotional effects of online learning during the COVID-19 pandemic on engineering students. *Education and Information Technologies*, 26, 7407–7434. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10593-1>
- Busse, H., Buck, C., Stock, C., Zeeb, H., Pischke, C. R., Fialho, P. M. M., Wendt, C., & Helmer, S. M. (2021). Engagement in health risk behaviours before and during the COVID-19 pandemic in

- German university students: Results of a cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1410. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041410>
- Bychkova, M. N., & Smirnova, P. L. (2020). The digital literacy of university's professors and students: pandemic "discovery". *Sovremennye Problemy Nauki i Obrazovaniya [Modern Problems of Science and Education]*, 4, 12. <https://doi.org/10.17513/spno.29946> (in Russian)
- Diener, E. D., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment*, 49(1), 71–75.
- Diener, E., Wirtz, D., Tov, W., Kim-Prieto, C., Choi, D. W., Oishi, S., & Biswas-Diener, R. (2010). New well-being measures: Short scales to assess flourishing and positive and negative feelings. *Social Indicators Research*, 97(2), 143–156.
- Fredrickson, B. L. (2013). Positive emotions broaden and build. In E. Ashby Plant & P. G. Devine (Eds.), *Advances on experimental social psychology* (Vol. 47, pp. 1–53). Burlington: Academic Press.
- Gafurov, I. R., Ibragimov, G. I., Kalimullin, A. M., & Alishev, T. B. (2020). Transformation of higher education during the pandemic: pain points. *Vysshee Obrazovanie v Rossii [Higher Education in Russia]*, 10, 9–31. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-10-101-112> (in Russian)
- Gordeeva, T. O. (2016). Motivation: new approaches, diagnostics, practical recommendations. *Sibirskii Psikhologicheskii Zhurnal [Siberian Journal of Psychology]*, 62, 38–53. <https://doi.org/10.17223/17267080/62/4> (in Russian)
- Herbert, C., El Bolock, A., & Abdennadher, S. (2021). How do you feel during the COVID-19 pandemic? A survey using psychological and linguistic self-report measures, and machine learning to investigate mental health, subjective experience, personality, and behaviour during the COVID-19 pandemic among university students. *BMC Psychology*, 9(1), 1–23. <https://doi.org/10.1186/s40359-021-00574-x>
- James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2013). *An introduction to statistical learning with applications in R (ISLR)*. New York, NY: Springer.
- Juchnowicz, D., Baj, J., Forma, A., Karaku a, K., Sitarz, E., Bogucki, J., & Karakula-Juchnowicz, H. (2021). The outbreak of SARS-CoV-2 pandemic and the well-being of Polish students: The risk factors of the emotional distress during COVID-19 lockdown. *Journal of Clinical Medicine*, 10(5), 944. <https://doi.org/10.3390/jcm10050944>
- Kutuzova, D. A. (2006). Organizatsiya deyatel'nosti i stil' samoregulyatsii kak faktory professional'nogo vygoraniya pedagoga-psikhologa [The organization of activity and the style of self-regulation as factors of professional burnout of a teacher-psychologist] [Doctoral dissertation, Psychological Institute of Russian Academy of Education, Moscow].
- Luo, W., Zhong, B. L., & Chiu, H. F. K. (2021). Prevalence of depressive symptoms among Chinese university students amid the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 30, Article e31. <https://doi.org/10.1017/S2045796021000202>
- Osin, E. N., Gorbunova, A. A., Gordeeva, T. O., Ivanova, T. YU., Kosheleva, N. V., & Ovchinnikova, E. Yu. (2017). Professional motivation of employees of Russian enterprises: diagnostics and connections with the well-being and success of their activities. *Organizatsionnaya Psikhologiya [Organizational Psychology]*, 7(4), 21–49. (in Russian)
- Osin, E. N., & Leontiev, D. A. (2020). Brief Russian-language instruments to measure subjective well-being: Psychometric properties and comparative analysis. *Monitoring Obshchestvennogo Mneniya: Ekonomicheskie i Sotsial'nye Peremeny [Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes Journal]*, 1(155), 117–142. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2020.1.06> (in Russian)

- Puljak, L., Čivljak, M., Haramina, A., Mališa, S., Čavić, D., Klinec, D., Aranza, D., Mesarić, J., Skitarelić, N., Zoranić, S., Majstorović, D., Neuberg, M., Mikšić, Š., & Ivanišević, K. (2020). Attitudes and concerns of undergraduate university health sciences students in Croatia regarding complete switch to e-learning during COVID-19 pandemic: a survey. *BMC Medical Education*, 20(1), Article 416. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02343-7>
- Rasskazova, E. I., & Lebedeva, A. A. (2020). Screening Scale of Positive and Negative Experiences (SPANE): Validation of the Russian version. *Psychology. Journal of Higher School of Economics*, 17(2), 250–263. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2020-2-250-263> (in Russian)
- Schaufeli, W. B., & Bakker, A. B. (2003). Test manual for the Utrecht Work Engagement Scale [Unpublished manuscript]. Utrecht University, the Netherlands. <http://www.schaufeli.com>
- Shalaginova, K. S., & Dekina, E. V. (2020). Psychological and pedagogical aspects of distance education in a pandemic: based on the materials of a survey of students – future psychologists. *Psikhologo-pedagogicheskie Issledovaniya [Psychological-Educational Studies]*, 12(3), 80–94. <https://doi.org/10.17759/psyedu.2020120305> (in Russian)
- Sheldon, K. M., & Hilpert, J. C. (2012). The balanced measure of psychological needs (BMPN) scale: An alternative domain general measure of need satisfaction. *Motivation and Emotion*, 36(4), 439–451. <https://doi.org/10.1007/s11031-012-9279-4>
- Sheldon, K. M., Osin, E. N., Gordeeva, T. O., Suchkov, D. D., & Sychev, O. A. (2017). Evaluating the dimensionality of self-determination theory's relative autonomy continuum. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 43(9), 1215–1238.
- Shtykhno, D. A., Konstantinova, L. V., & Gagiev, N. N. (2020). Transition of universities to distance mode during the pandemic: problems and possible risks. *Otkrytoe Obrazovanie [Open Education]*, 24(5), 72–81. <https://doi.org/10.21686/1818-4243-2020-5-72-81> (in Russian)
- Soldatova, G. U., Nestik, T. A., Rasskazova, E. I., & Dorokhov, E. A. (2021). Psychodiagnostics of technophobia and technophilia: development and validation of the Relationship to Technologies Scale for adolescents and parents. *Sotsial'naya Psikhologiya i Obshchestvo [Social Psychology and Society]*, 12(4), 170–188. <https://doi.org/10.17759/sps.2021120410> (in Russian)
- Soldatova, G. U., & Rasskazova, E. I. (2018). Brief and screening versions of the digital competence index: verification and application possibilities. *Natsional'nyi Psikhologicheskii Zhurnal [National Psychological Journal]*, 3(31), 47–56. <https://doi.org/10.11621/npj.2018.0305> (in Russian)
- Soldatova, G. U., & Rasskazova, E. I. (2020). Digital transition outcomes: From online reality to mixed reality. *Kul'turno-istoricheskaya Psikhologiya [Cultural-Historical Psychology]*, 16(4), 87–97. <https://doi.org/10.17759/chp.2020160409> (in Russian)
- Volken, T., Zysset, A., Amendola, S., Klein Swormink, A., Huber, M., von Wyl, A., & Dratva, J. (2021). Depressive symptoms in Swiss university students during the covid-19 pandemic and its correlates. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1458. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041458>
- Volodina, S. A., & Korneva, L. V. (2021). Psychological readiness for distance learning in a pandemic of pedagogical university students. *Mir Nauki. Pedagogika i Psikhologiya [World of Science. Pedagogy and Psychology]*, 9(1). <https://doi.org/10.15862/22PSMN121> (in Russian)
- Yeo, S. C., Lai, C. K., Tan, J., & Gooley, J. J. (2021). A targeted e-learning approach for keeping universities open during the COVID-19 pandemic while reducing student physical interactions. *PLoS ONE*, 16(4), Article e0249839. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249839>

МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ И САМОЭФФЕКТИВНОСТЬ УЧИТЕЛЯ В МУЛЬТИКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЕ

О.С. ПАВЛОВА^а, О.Е. ХУХЛАЕВ^а, А.А. БУЧЕК^а,
Е.А. АЛЕКСАНДРОВА^а, М.К. ГАВРЮШИНА^а, А.С. КРИВЦОВА^а,
И.Я. ЛЕЙБМАН^а, В.А. ШОРОХОВА^а

^а *Московский государственный психолого-педагогический университет, 127051, Россия, Москва, ул. Сретенка, д. 29*

Intercultural Competence and Self-Efficacy of Teachers in a Multicultural Environment

O.S. Pavlova^a, O.E. Khuklaev^a, A.A. Buchek^a, E.A. Alexandrova^a, M.K. Gavryushina^a,
A.S. Krivtsova^a, I.Y. Leiman^a, V.A. Shorokhova^a

^a *Moscow State University of Psychology and Education, 29 Sretenka Str., Moscow, 127051, Russian Federation*

Резюме

В статье представлены результаты эмпирического исследования, целью которого являлось изучение особенностей связи различных компонентов межкультурной компетентности и самоэффективности педагогов, работающих с инокультурными учениками. В рамках данной работы межкультурная компетентность понимается как сложное многосоставное понятие, включающее в себя четыре базовых компонента: межкультурный интерес, межкультурную стабильность, отсутствие этноцентризма, а также управление межкультурным взаимодействием. Помимо этого, в ситуации непосредственного взаимодействия с представителями иных культур, кроме самооценки межкультурной компетентности, значимым представляется учет поведенческих выборов педагога в ситуации межкультурной коммуникации. Таким образом,

Abstract

The article presents the results of an empirical research, which objective was to study the relationship between various components of intercultural competence and self-efficacy of teachers working with students from other cultures. Intercultural competence is understood as a complex multi-component concept that includes four basic components: intercultural interest, intercultural stability, lack of ethnocentrism, and management of intercultural interaction. In a situation of direct interaction with representatives of other cultures, in addition to self-assessment of intercultural competence, it is also important to take into account the behavioral choices in a situation of intercultural communication. Thus, the study

Работа выполнена в рамках научно-исследовательского проекта ФГБОУ ВО МГППУ «Инструменты оценки межкультурной компетентности педагога».

Study was supported by the MSUPE research project “Tools for assessing the intercultural competence of a teacher”.

в основу исследования была положена гипотеза о том, что межкультурная стабильность, межкультурный интерес, управление межкультурным взаимодействием и отсутствие этноцентризма являются предикторами самоэффективности педагога. При этом связь межкультурной компетентности педагога в форме поведенческих предпочтений и самоэффективности опосредствована компонентами оценки респондентами своей межкультурной компетентности. В исследовании приняли участие российские педагоги Белгородской и Свердловской областей (1261 человек). В исследовании были использованы: Интегративный опросник межкультурной компетентности (ИМКК) — тестовая методика, позволяющая дать оценку межкультурной компетентности педагога; Тест ситуационных суждений «Измерение межкультурной компетентности педагога» (ТСС-МКК) — набор кейсов, с помощью которого можно выявить поведенческие особенности межкультурной компетентности педагогов; Опросник «Самоэффективность педагога в работе с иностранными студентами» — методика, направленная на определение степени уверенности респондента в том, насколько успешно он осуществляет работу с инокультурными учениками. Анализ результатов исследования показал, что предикторами самоэффективности учителя в условиях мультикультурной среды являются такие компоненты межкультурной компетентности, как межкультурная стабильность, межкультурный интерес и управление межкультурным взаимодействием.

Ключевые слова: межкультурная компетентность (МКК), самоэффективность, мультикультурная среда, межкультурная стабильность, межкультурный интерес, управление межкультурным взаимодействием, инокультурные ученики.

Павлова Ольга Сергеевна — доцент, кафедра этнопсихологии и психологических проблем поликультурного образования, факультет социальной психологии, ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет», кандидат педагогических наук, доцент.

Сфера научных интересов: кросс-культурная психология, межкультурная коммуникация, психология религии.

Контакты: os_pavlova@mail.ru

was based on the hypothesis that all four abovementioned components predict teacher's self-efficacy. At the same time, the relationship between the intercultural competence of a teacher in the form of behavioral preferences and self-efficacy is mediated by the components of self-assessment of intercultural competence. Russian teachers from Belgorod and Sverdlovsk Regions took part in the study (N = 1261). The instruments for the study included Integrative Questionnaire of Intercultural Competence (IQIC), test of situational judgments "Measuring the Intercultural Competence of a Teacher" (TSJ-MICT) and Questionnaire "Self-efficacy of a teacher working with foreign students". IQIC is a self-report questionnaire that allows measuring the intercultural competence of a teacher. TSJ-MICT is a set of cases, which helps to identify the behavioral features of the intercultural competence of teachers. Questionnaire "Self-efficacy of a teacher in working with foreign students" is a scale used to assess the respondents confidence in how successfully they work with students from other cultures. An analysis of the study results shows that the four components of intercultural competence predict teacher's self-efficacy in a multicultural environment.

Keywords: intercultural competence, self-efficacy, multicultural environment, intercultural stability, intercultural interest, management of intercultural interactions, foreign students.

Olga S. Pavlova — Associate Professor, Department of Cross-cultural Psychology and Psychological Problems of Multicultural Education, Faculty of Social Psychology, Moscow State University of Psychology and Education, PhD in Pedagogical Sciences, Docent.

Research Area: cross-cultural psychology, intercultural communication, psychology of religion.

Contacts: os_pavlova@mail.ru

Хухлаев Олег Евгеньевич — заведующий кафедрой, кафедра этнопсихологии и психологических проблем поликультурного образования, факультет социальной психологии, ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет», кандидат психологических наук, доцент.

Сфера научных интересов: культурные различия в обучении, кросс-культурный менеджмент в сфере образования, межкультурный тренинг, массовые мероприятия, направленные на оптимизацию межкультурного взаимодействия, современные подходы к образованию в области межкультурной коммуникации.

Контакты: huhlaveoe@mgppu.ru

Бучек Альбина Александровна — руководитель, Федеральный координационный ресурсный центр по психологической и социокультурной адаптации несовершеннолетних иностранных граждан, ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет», доктор психологических наук, доцент.

Сфера научных интересов: социальная психология, психология развития.

Контакты: buchekaa@mgppu.ru

Александрова Елена Андреевна — доцент, кафедра этнопсихологии и психологических проблем поликультурного образования, факультет социальной психологии, ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет», кандидат культурологии.

Сфера научных интересов: история и теория культуры, культурная антропология.

Контакты: aleksandrova.elenaandreevna@mail.ru

Лейбман Ирина Яковлевна — доцент, кафедра этнопсихологии и психологических проблем поликультурного образования, факультет социальной психологии, ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет», кандидат психологических наук.

Сфера научных интересов: теории межкультурной компетентности, проблемы адаптации в инокультурной среде.

Контакты: irina.leybman@gmail.com

Кривцова Анна Сергеевна — доцент, кафедра этнопсихологии и психологических проблем поликультурного образования, факультет социальной психологии, ФГБОУ ВО

Oleg E. Khuhlaev — Head of the Department of Cross-cultural Psychology and Psychological Problems of Multicultural Education, Faculty of Social Psychology, Moscow State University of Psychology and Education, PhD in Psychology, Docent.

Research Area: cultural differences in education, cross-cultural management of education, intercultural training, mass events aimed at optimizing intercultural interaction, modern approaches to education in intercultural communication.

E-mail: huhlaveoe@mgppu.ru

Albina A. Buchek — Director, Federal Coordinating Resource Center on psychological and socio-cultural adaptation of minor foreign citizens, Moscow State University of Psychology and Education, DSc in Psychology, Docent.

Research Area: social psychology, developmental psychology.

E-mail: buchekaa@mgppu.ru

Elena A. Aleksandrova — Associate Professor, Department of Cross-cultural Psychology and Psychological Problems of Multicultural Education, Faculty of Social Psychology, Moscow State University of Psychology and Education, PhD in Cultural Studies.

Research Area: history and theory of culture, cultural anthropology.

E-mail: aleksandrova.elenaandreevna@mail.ru

Irina Ya. Leibman — Associate Professor, Department of Cross-cultural Psychology and Psychological Problems of Multicultural Education, Faculty of Social Psychology, Moscow State University of Psychology and Education, PhD in Psychology.

Research Area: theories of intercultural competence, problems of adaptation in a foreign cultural environment.

E-mail: irina.leybman@gmail.com

Anna S. Krivцова — Associate Professor, Department of Cross-cultural Psychology and Psychological Problems of Multicultural Education, Faculty of

«Московский государственный психолого-педагогический университет», кандидат психологических наук.

Сфера научных интересов: этнопсихология в контексте проблем развития.

Контакты: edmond21@yandex.ru

Гаврюшина Мария Константиновна — старший преподаватель, кафедра этнопсихологии и психологических проблем поликультурного образования, факультет социальной психологии, ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет». Сфера научных интересов: кросс-культурная психология, межкультурная коммуникация. Контакты: gavryushinamk@mgppu.ru

Шорохова Валерия Альбертовна — доцент, кафедра этнопсихологии и психологических проблем поликультурного образования, факультет социальной психологии, ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет», кандидат психологических наук.

Сфера научных интересов: кросс-культурная психология, психология религии.

Контакты: shorohovava@mgppu.ru

Social Psychology, Moscow State University of Psychology and Education, PhD in Psychology.

Research Area: Ethnopsychology in the context of the personal development.

E-mail: edmond21@yandex.ru

Mariya K. Gavrushina — Senior lector, Department of Cross-cultural Psychology and Psychological Problems of Multicultural Education, Faculty of Social Psychology, Moscow State University of Psychology and Education, PhD in Psychology.

Research Area: cross-cultural psychology, intercultural communication.

E-mail: gavryushinamk@mgppu.ru

Valeria A. Shorokhova — Associate Professor, Department of Cross-cultural Psychology and Psychological Problems of Multicultural Education, Faculty of Social Psychology, Moscow State University of Psychology and Education, PhD in Psychology.

Research Area: cross-cultural psychology, psychology of religion.

E-mail: shorohovava@mgppu.ru

Межкультурная компетентность

Миграционные процессы XX—XXI вв. привели к тому, что на сегодняшний день в образовательных учреждениях России, как и многих других стран мира, большинство классов — это полиэтнические коллективы, а это вызывает у педагогов определенные психологические и педагогические проблемы, которые требуют решения. Важно понимать, что для работы в мультикультурном классе от педагога требуется необходимый уровень профессиональной компетентности, позволяющий осуществлять поддержку, защиту и адаптацию детей-мигрантов к новой социокультурной среде, организовывать эффективное взаимодействие между учениками. Все это связано с уровнем сформированности у педагога межкультурной компетентности (МКК), которую определяют как способность жить и работать в контексте межкультурных различий (Matsumoto et al., 2001).

По мнению Д. Матsumото и Х. Хванга, МКК проявляется в двух аспектах: адаптация, т.е. процесс изменения поведения в соответствии с особенностями окружающей среды, конкретных обстоятельств или социального давления, и адаптированность, т.е. результат адаптации, проявляющийся в субъективном ощущении баланса с окружающей инокультурной средой (Matsumoto, Hwang, 2013). Если адаптацию возможно оценить с помощью анализа стиля взаимодействия (в том числе управленческого стиля), качества выстраиваемых отноше-

ний с представителями другой культуры и их характера (Kim, 2005), то адаптированность — определив уровень стресса, характер самооценки, наличие/отсутствие психологических и психосоматических расстройств, а также нарушений социального поведения, в том числе ярко выраженного культурного шока (Mumford, 1998).

МКК обеспечивает долгосрочные результаты межкультурного взаимодействия (от поведенческих достижений до субъективного благополучия). Для профессиональной, в частности педагогической, деятельности важно использовать потенциал МКК не только для разрешения проблемных ситуаций, связанных с культурными различиями, но и как ресурс развития личности и организации (Хухлаев, Чибисова, 2010).

Исследователи отмечают, что на сегодняшний день изучено более 300 конструктов, являющихся составляющими МКК, которые представлены в более чем 30 ее моделях (Leung et al., 2014) различных типов: композиционных, реляционных, каузальных, поведенческих, развития и сотрудничества (Матвеев, 2021).

Для российского контекста разработана и адаптирована интегративная модель МКК (Хухлаев и др., 2021а), которая включает четыре компонента: межкультурная стабильность (индивидуальные особенности личности, которые позволяют человеку быть устойчивым к стрессовым ситуациям межкультурного общения), межкультурный интерес (желание общаться с людьми из других культур, интерес к их культуре и культурным различиям), отсутствие этноцентризма (установка на уважение и принятие культурного разнообразия как множества вариантов при отсутствии превосходства той или иной культуры) и управление межкультурным взаимодействием (владение широким спектром коммуникативных навыков, обеспечивающих подстройку под собеседника из другой культуры и позволяющих договориться с ним) (Хухлаев, 2020а). Важно отметить, что ни один из компонентов сам по себе не является универсальным предиктором эффективности в межкультурном общении, которая достигается только благодаря их интеграции.

Самоэффективность педагога в мультикультурной среде

Особый интерес для исследователей представляет изучение феномена самоэффективности учителя в условиях мультикультурной среды как самостоятельного фактора и в связи с уровнем МКК. Современные работы по этой теме опираются на теорию Альберта Бандуры (Bandura, 1977). Одним из ключевых ее понятий является самоэффективность — убеждение человека в том, что он способен успешно осуществить поведение, необходимое для достижения ожидаемых результатов (Ibid.). Она не тождественна компетентности, однако является предиктором, определяющим поведение. На формирование представлений о собственной эффективности влияют четыре обстоятельства: наличие широкого поведенческого репертуара, опыта наблюдения за другими людьми, вербального подкрепления от других, а также оценка своего эмоционального состояния (Bandura, 1997).

В мультикультурном контексте самооффективность изучалась, в частности, в исследованиях М. Татара и Г. Горенчика (Tatar, Horenczyk, 2003; Tatar et al., 2011), в которых было выявлено, что уровень эмоционального выгорания учителей выше в связи с их ассимиляционными установками, т.е. отрицанием культурного многообразия. При этом исследования наглядно иллюстрируют, что в странах с разнообразным составом студентов и школьников учителя плохо относятся к инокультурным и иноязыковым учащимся из-за их низкой успеваемости (Martin, 2006). Можно выделить несколько «точек напряжения». Учителя с низким уровнем МКК обнаруживают непонимание специфики коммуникации, включающей иноэтничных учеников, и склонны недооценивать их предыдущий опыт и культурную специфику в целом (Pettit, 2011). Также исследования показывают, что к ученикам, принадлежащим к другим культурам, педагоги часто выдвигают неадекватные требования, исходя из своих представлений и убеждений, основанных на недостатке или искажении знаний об их специфике, и не склонны учитывать уровень владения детьми языком принимающей страны (Nakuta et al., 2000); а также нередко не готовы повышать собственную МКК и, следовательно, не способны эффективно взаимодействовать с инокультурными учениками.

Проблема самооффективности учителя и особенностей его поведения в ситуации межкультурной коммуникации разрабатывается и описывается не только в зарубежных трудах, но и в отечественных. Самооффективность в данном контексте определяется не просто как способность педагога к организации своей деятельности, а также как вера в то, что он может выполнять действия, направленные на достижение результата. Очень важен акцент на реальности, на конкретной ситуации (Собкин, Фомиченко, 2017), на поступках учителя в реальном времени, в непосредственном контакте с учениками. При таком подходе причины, определяющие прошлые достижения педагога, его профессиональные успехи или неудачи, отходят на второй план, как бы размываются, а самым важным становится способность к непосредственной реакции на происходящее в классе. Также важно отметить, что самооффективность учителя имеет большое значение и для учеников. Детям проще преодолевать трудности, возникающие в учебе, если они включены в образовательный процесс, в групповую работу, если они видят результат своих усилий, что невозможно при условии, когда это качество у учителя развито плохо. Высокий уровень взаимодействия, возникающий в классе самооффективного учителя, приводит к повышению академической успешности, автономии и мотивации (Там же), а также воздействует на веру в собственные силы всех, кто включен в коммуникацию.

Несмотря на наличие исследований проблем МКК и самооффективности педагога, напрямую их связь ранее не изучалась. Мы рассмотрим предполагаемые связи между ними, используя интегративную модель МКК, поскольку она обобщает большое количество разных моделей (Гриценко и др., 2020) и адаптирована для российского контекста.

Как уже было отмечено выше, межкультурная компетентность — это ряд параметров, являющихся предпосылкой успешного взаимодействия: межкультурная

стабильность обеспечивает психологическую устойчивость в коммуникации; межкультурный интерес обеспечивает мотивацию к активной включенности; отсутствие этноцентризма ведет к непредвзятости во взаимодействии с человеком другой культуры; управление межкультурной коммуникацией отражает конкретные навыки, позволяющие человеку дипломатично выстроить общение.

Рассматривая данные параметры в контексте педагогического взаимодействия, мы можем предположить, что у учителя, обладающего МКК, будут выше уровень психологического благополучия и мотивация к общению, непредвзятость, умение строить коммуникацию с разнообразным в культурном отношении коллективом участников образовательного процесса. С высокой долей вероятности он будет действительно добиваться более высокой эффективности сотрудничества.

Построение исследования

Мы предположили, что между различными компонентами МКК и самоэффективностью педагога в работе с детьми-мигрантами существует связь, которая носит односторонний характер, и некоторые компоненты МКК могут опосредствовать самоэффективность и являться ее предикторами. *Целью* нашего исследования являлось изучение особенностей этой связи. На основании высказанного выше предположения мы выдвинули *гипотезу 1*: компоненты оценки респондентами своей МКК — межкультурная стабильность (H1a), межкультурный интерес (H1b), управление межкультурным взаимодействием (H1c), отсутствие этноцентризма (H1d) — являются предикторами самоэффективности педагога.

Большая часть методик измерения МКК не выходит за рамки самооценки респондентов. При этом существует и другой подход, который ориентирован на оценку МКК с помощью анализа поведенческих предпочтений в профессиональной области взаимодействия педагогов с учащимися и их родителями. Одной из методик, воплощающих этот подход, является тест ситуационных суждений «Измерение межкультурной компетентности педагога» (ТСС-МКК) (Хухлаев и др., 2021б).

С точки зрения теории самоэффективности, как было показано выше, для того чтобы ее уровень был высоким, важна способность выстроить поведение (Bandura, 1997). Связь поведенческих предпочтений и самоэффективности является отражением соотношения поведения и установок и носит рекурсивный характер, ее невозможно эмпирически проверить в одном исследовании. Как уже было отмечено, ТСС-МКК позволяет измерить МКК педагога, проявляющуюся в поведенческих предпочтениях в процессе взаимодействия с учащимися и их родителями, а также проанализировать МКК в рамках континуума этноцентризм—этнорелятивизм. Мы предположили, что выбор этнорелятивистских стратегий взаимодействия является предпосылкой МКК и посредством него связан с самоэффективностью, на основании чего мы сформулировали *гипотезу 2*: связь МКК педагога в форме поведенческих

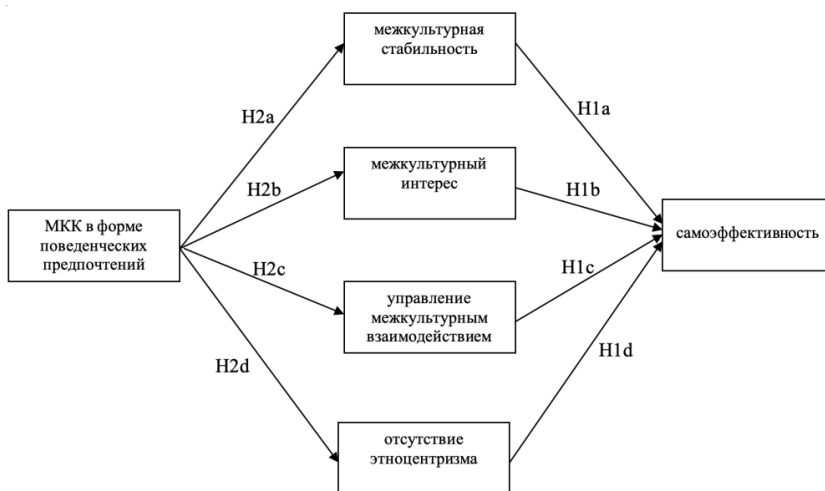
предпочтений и самооффективности опосредствована компонентами оценки респондентами своей МКК — межкультурной стабильностью (H2a), межкультурным интересом (H2b), управлением межкультурным взаимодействием (H2c), отсутствием этноцентризма (H2d). В графическом виде теоретически предполагаемые связи представлены на рисунке 1.

Исследование проводилось на *выборке* российских педагогов (1261 человек), работающих в общеобразовательных учебных учреждениях (школах) и проживающих на территории двух субъектов РФ: Белгородской (125 человек) и Свердловской (1136 человек) областей. Основная выборка была собрана в Свердловской области, однако данный регион отличается коэффициентом миграционного прироста населения ниже среднего по РФ¹, поэтому для контроля данного показателя была собрана дополнительная выборка в регионе с коэффициентом миграционного прироста населения в 3 раза выше среднего по РФ (на 2019 г.) — в Белгородской области.

Выбор учителей именно этих российских регионов вызван различным характером миграции в них. Анализ населения обеих областей свидетельствует об их миграционной привлекательности, но характер ее различен: так, по данным на 2020 г., в Белгородской области больше всего приезжих из Украины (85.1% международной миграции)², а в Свердловской области — из Таджикистана (33.6% от общего количества), Киргизии (20.8%), Узбекистана

Рисунок 1

Предполагаемые связи между МКК в форме поведенческих предпочтений и ее компонентами, а также компонентами МКК и самооффективностью (гипотезы исследования)



¹ Витрина статистических данных РФ <https://showdata.gks.ru>

² В Белгородской области в 2020 году количество мигрантов выросло на 6.6% [Электронный ресурс]. <https://yandex.ru/turbo/belnovosti.ru/s/v-regione/2020/09/11/id89436> (дата обращения: 02.02.2021).

(18,8%)³. Таким образом, этнический состав классов в школах существенно отличается: в Свердловской области более 70% мигрантов — из стран Центральной Азии, что может восприниматься учителями как более выраженное этническое разнообразие. На первом этапе исследования перед нами стояла задача, связанная с контролем переменной «регион», однако в ходе исследования мы не выявили региональных различий, и дальнейшее описание результатов осуществляется по общей выборке.

Средний возраст респондентов — 43,6 года: 77 мужчин и 1184 женщины. Состав выборки по полу (93% женщин) отражает статистику в целом по России: 85% педагогов — женщины (Ленская, Пинская, 2015). 63% выборки — учителя средней школы, 32 % — начальной, оставшиеся 5% совмещают преподавание с другими обязанностями (воспитатель и пр.). 30% респондентов отметили, что у них много друзей, представляющих другую культуру, при этом 11% жили когда-нибудь за границей, а 25% имеют опыт успешного разрешения межнациональных столкновений, конфликтов.

Все учителя, включенные в исследование, отмечали, что имеют опыт работы с детьми-мигрантами. Официальное определение, имеющееся в российской системе образования, гласит, что такие ученики являются детьми «родителей, переехавших на постоянное место жительства в другое государство по причине национально-правовой, экономической, политической нестабильности или иным причинам» (Касенова и др., 2020, с. 8). При этом «С точки зрения школы языковые и культурные различия гораздо важнее, чем формальный признак гражданства. Поэтому говорящие по-русски мигранты из Белоруссии или с Украины, не будучи гражданами России, не воспринимаются учителями как мигранты, а слабо владеющие русским языком приезжие из Чечни или Дагестана, напротив, считаются мигрантами» (Александров и др., 2012, с. 181). Для целей настоящего исследования мы не просили учителей конкретизировать содержание данной категории, следовательно, она может трактоваться максимально широко: дети, обладающие видимыми культурными и/или языковыми различиями.

Исследование проводилось анонимно, в электронной форме. Нами использовались следующие методики:

1. Интегративный опросник межкультурной компетентности (ИМКК) (Хухлаев и др., 2021а) представляет собой тестовую методику, измеряющую МКК педагога путем ее оценки самими респондентами, и состоит из 18 утверждений. Методика включает 4 субшкалы: *межкультурная стабильность* (пример утверждения (обратный вопрос): «Когда я общаюсь с людьми другой культуры, нервы у меня напряжены до предела»); *межкультурный интерес* (пример утверждения: «Мне нравится общаться с людьми других культур»); *отсутствие этноцентризма* (пример утверждения (обратный вопрос): «Я не буду общаться с человеком другой культуры, если он действует, исходя из своих культурных норм»); и *управление межкультурным взаимодействием*

³ Поток мигрантов в Свердловскую область за три месяца снизился на 20% [Электронный ресурс]. <https://tass.ru/ural-news/8179541> (дата обращения: 02.02.2021).

(пример утверждения: «Я проверяю правильность моего понимания другой культуры в процессе межкультурного общения»). Респондентам предлагалось оценить свое согласие с утверждениями от 1 («Полностью не согласен») до 5 («Полностью согласен»).

2. Тест ситуационных суждений «Измерение межкультурной компетентности педагога» (ТСС-МКК) направлен на измерение поведенческих особенностей МКК педагогов (Хухлаев и др., 2021б). Методика состоит из 18 ситуаций-кейсов из педагогической практики и четырех возможных вариантов поведения педагога, из которых тестируемый должен выбрать один правильный ответ. Данные ситуации подготовлены на основе качественного исследования в формате глубинного интервью, посвященного трудным, критическим ситуациям, которые встречаются педагогу в работе с детьми и их родителями из других культур. Более высокий показатель свидетельствует о том, что педагог более часто выбирает наиболее межкультурно компетентные варианты поведения в конкретной педагогической ситуации. Методика основана на методологии тестов ситуационных суждений; в ней использован «рациональный» подход к определению «правильных» результатов: степень МКК (Weekley, Ployhart, 2006) в каждом варианте ответов оценена на основании экспертного опроса.

3. Опросник «Самооффективность педагога в работе с иностранными студентами» служит изучению самооффективности педагога в работе с инокультурными учениками. Он является адаптацией Шкалы общей самооффективности Р. Шварцера и М. Ерусалема (Шварцер и др., 1996) для оценки уверенности учителя в том, что он успешно работает с учениками-мигрантами, и состоит из 6 утверждений, например: «Ежедневная работа с детьми-мигрантами угнетает меня» (обратный вопрос), «Ежедневная работа с детьми-мигрантами вызывает у меня большое удовлетворение». Респондентам предлагалось оценить свое согласие с утверждениями от 1 («Полностью не согласен») до 5 («Полностью согласен»). Этот тест позволяет изучить субъективные представления учителя об успешности его работы с учениками-мигрантами (Хухлаев, 2020б).

Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета IBM SPSS Statistics 21.0, надстройки к данному пакету SPSS (PROCESS macro) (Hayes, 2018), и включала в себя описательные статистики, методы множественного регрессионного анализа (пошаговая регрессия) и моделирования регрессионными уравнениями, корреляционный анализ и медиационный анализ, основанный на линейной регрессии. Предварительно все полученные данные были стандартизованы в соответствии с рекомендациями А. Хейза. Проверка нормальности распределения не проводилась так как данное предположение имеет отношение к ошибке вычисления регрессионного коэффициента, а не распределения данных и в то же время является наименее важным для регрессионного анализа, особенно при проведении исследования на достаточно большой выборке (Ibid., p. 70).

Результаты

Описательные статистики, значения α Кронбаха и корреляции между шкалами исследования представлены в таблице 1.

Независимой переменной являлась МКК педагога в форме поведенческих реакций, измеренная тестом ситуационных суждений ТСС-МКК, медиаторами — компоненты оценки респондентами своей МКК, а зависимой переменной — самооффективность педагога (см. рис. 1). Контролируемыми переменными при проверке модели являлись регион (Белгородская/Свердловская обл.), пол, возраст, уровень образования, специфика педагогической деятельности (работа в начальной или средней школе) и наличие у респондентов друзей за рубежом.

Проведенный анализ подтвердил значимость регрессионной модели: $R = 0.62$; $R^2 = 0.38$; $F = 77.28$; $p = 0.000$. Кроме того, согласно полученным результатам, было выявлено наличие значимой связи (total effect) между МКК педагога в форме поведенческих предпочтений и его самооффективностью: $\beta = 0.50$, $SE = 0.07$, $p = 0.000$. Однако было выявлено, что напрямую МКК педагога в форме поведенческих предпочтений не связана с самооффективностью: $\beta = 0.03$, $SE = 0.06$, $p = 0.662$.

В подтверждение гипотез Н1а, Н1б и Н1с три из четырех компонентов оценки респондентами своей МКК являются предикторами самооффективности педагога в работе с детьми-мигрантами: межкультурная стабильность ($\beta = 0.15$, $SE = 0.03$, $p = 0.000$), межкультурный интерес ($\beta = 0.19$, $SE = 0.03$, $p = 0.000$) и управление межкультурным взаимодействием ($\beta = 0.44$, $SE = 0.03$, $p = 0.0000$). Гипотеза Н1д не нашла своего подтверждения: компонент оценки своей МКК «отсутствие этноцентризма» не является значимым медиатором самооффективности педагога ($\beta = -0.02$, $SE = 0.03$, $p = 0.0594$).

Таблица 1

Описательные статистики, α Кронбаха и корреляции между шкалами

Тесты и шкалы	М	SD	α	1	2	3	4	5
1. МКК: межкультурная стабильность	4.25	0.68	0.83					
2. МКК: межкультурный интерес	3.90	0.76	0.81	0.37**				
3. МКК: отсутствие этноцентризма	4.04	0.67	0.76	0.56**	0.33**			
4. МКК: управление межкультурным взаимодействием	3.93	0.53	0.70	0.51**	0.40**	0.59**		
5. Самооффективность педагога при работе с иностранными студентами	3.86	0.65	0.89	0.33**	0.76**	0.34**	0.42**	
6. ТСС-МКК	3.53	0.37	0.78	0.18**	0.36**	0.25**	0.17**	0.39**

** $p < 0.01$.

В свою очередь МКК педагога в форме поведенческих предпочтений является значимым предиктором всех компонентов оценки респондентами своей МКК: межкультурной стабильности ($\beta = 0.16$, $SE = 0.02$, $p = 0.000$), межкультурного интереса ($\beta = -0.09$, $SE = 0.01$, $p = 0.008$), управления межкультурным взаимодействием ($\beta = 0.16$, $SE = 0.02$, $p = 0.000$) и отсутствия этноцентризма ($\beta = 0.24$, $SE = 0.02$, $p = 0.000$).

Далее, чтобы проверить значимость не прямой связи, мы использовали бутстрэп и на базе 10 000 повторных выборок (bootstrapped resamples) рассчитали 95%-е доверительные интервалы. Так как «0» в них не попадает, мы можем сделать вывод, что не прямая связь МКК педагога в форме поведенческих предпочтений и самооффективности опосредствована компонентами оценки собственной МКК: межкультурной стабильностью (95% CI [0.074, 0.225], H2a), межкультурным интересом (95% CI [0.064, 0.155], H2b), управлением межкультурным взаимодействием (95% CI [0.168, 0.319], H2c). При этом опосредствующий эффект отсутствия этноцентризма не является значимым (95% CI [-0.093, 0.055], H2d).

Обсуждение результатов

Цель проведенного исследования состояла в изучении особенностей связи различных компонентов МКК и самооффективности педагогов, работающих с инокультурными учениками. Наша выборка была представлена учителями из двух российских регионов: Свердловской и Белгородской областей, которые отличаются характером миграции. Исследование позволило частично подтвердить выдвинутые нами гипотезы.

Подтвердилась *гипотеза 1* о том, что такие компоненты оценки своей МКК, как межкультурная стабильность (H1a), межкультурный интерес (H1b) и управление межкультурным взаимодействием (H1c), являются предикторами самооффективности педагога в работе с учениками из других культур или из семей мигрантов. Полученные результаты не противоречат результатам других исследований, направленных на изучение предикторов самооффективности и выгорания педагогов (Geerlings et al., 2018; Burke, Greenglass, 1993).

Интересным результатом оказалось то, что отсутствие этноцентризма не является предиктором самооффективности. Это значит, что установка на уважение и принятие культурного разнообразия в сочетании с отношением к культурным различиям как к множеству вариантов при отсутствии превосходства той или иной культуры не влияет на самооффективность педагога в мультикультурной среде. Можно предположить, что желание общаться с представителями разных культур, интерес к культурным различиям, устойчивость к стрессовым ситуациям в ходе межкультурной коммуникации, владение разнообразным спектром навыков МКК даже при наличии этноцентризма создают устойчивую основу для самооффективности. В данном аспекте важно понимание российского контекста: с одной стороны, Россия всегда была мультикультурной страной, что создавало и создает определенные барьеры в обществе. Люди различаются по экономическому и социальному статусу, ценностям,

этническим и религиозным особенностям, языку, культуре и традициям. Разнообразие способствует возникновению определенных условий для разногласий и возможных конфликтов, но, с другой стороны, был и уникальный опыт советского периода, когда все люди чувствовали себя единым обществом (Белинская, Задонская, 2018). Исторически Россия всегда была обществом разнообразным, и, видимо, поэтому отсутствие этноцентризма не имеет существенного значения для самооффективности учителей.

Аналогичные результаты мы выявили и в изучении связи МКК педагога в форме поведенческих предпочтений и самооффективности: она опосредствована теми же компонентами оценки своей МКК (межкультурной стабильностью, межкультурным интересом, управлением межкультурным взаимодействием).

Полученные результаты схожи с имеющимися в научной литературе сведениями: культурная неоднородность школ влияет на самооффективность учителей (Geerlings et al., 2018).

Заключение

Проведенное исследование показало, что МКК педагога является важным фактором в современном образовании. Такие ее компоненты, как межкультурная стабильность, межкультурный интерес и управление межкультурным взаимодействием являются предикторами самооффективности педагога в работе с учениками из других культур или из семей мигрантов.

В поликультурном сообществе России школьная среда требует от учителя устойчивости к стрессовым ситуациям межкультурного общения, желания общаться с людьми из других культур, а также интереса к культуре и культурным различиям. Эти личностные особенности, а также владение широким спектром коммуникативных навыков, важных при межкультурном общении, способствуют самооффективности педагога при работе в мультикультурном классе. Учитывая, что Россия — многонациональное государство и то, что это характерно в настоящее время практически для любого региона, формирование МКК педагога становится насущной необходимостью и фактически обязательным условием эффективности его профессиональной деятельности.

Ограничения исследования

К ограничениям исследования следует отнести характер и структуру выборки. Кроме того, в нашем исследовании изучалась именно *самооффективность* учителей. В дальнейших исследованиях следует изучить и их эффективность, что потребует использования более объективных методов.

Раскрытие информации о конфликте интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература

- Александров, Д. А., Баранова, В. В., Иванюшина, В. А. (2012) Дети и родители-мигранты во взаимодействии с российской школой. *Вопросы образования*, 1, 176–199.
- Белинская, Д., Задонская, И. (2018). Причины и последствия этноцентризма в российском обществе. *Социально-экономические явления и процессы*, 13(1), 14–20.
- Гриценко, В. В., Павлова, О. С., Ткаченко, Н. В., Усубян, Ш. А., Хухлаев, О. Е., Шорохова, В. А. (2020). Анализ зарубежных эмпирических моделей межкультурной компетентности и методик для ее оценки (Часть 2). *Современная зарубежная психология*, 9(3), 108–117. <https://doi.org/10.17759/jmfp.2020090310>
- Касенова, Н. Н., Мусатова, О. В., Джурабаева, Г. К. (2020). *Работа с детьми мигрантов в образовательных организациях: учебно-методическое пособие*. Новосибирск: Изд-во НГПУ.
- Ленская, Е., Пинская, М. (ред.). (2015). *Российские педагоги в зеркале международного сравнительного исследования педагогического корпуса (TALIS 2013)*. М.: Изд. дом Высшей школы экономики.
- Матвеев, А. (2021). *Межкультурная компетентность. Ключевые понятия*. М.: Типография Паблит.
- Собкин, В. С., Фомиченко, А. С. (2017). Самооффективность учителя и учебная деятельность учащихся (по материалам зарубежных исследований). *Человек и образование*, 4(53), 176–183.
- Хухлаев, О. Е. (2020а). Интегративная социально-психологическая модель оценки и прогнозирования эффективности межкультурного взаимодействия. *Социальная психология и общество*, 11(4), 26–41. <https://doi.org/10.17759/sps.2020110403>
- Хухлаев, О. Е. (2020б). Культурный интеллект и самооффективность педагога при работе с иностранными студентами. В кн. Л. Г. Дмитриева (ред.), *Психология диалога и мир человека: Сборник научных трудов* (т. 4, с. 51–57). Уфа; М.: БашГУ.
- Хухлаев, О. Е., Гриценко, В. В., Макачук, А. В., Павлова, О. С., Ткаченко, Н. В., Усубян, Ш. А., Шорохова, В. А. (2021а). Разработка и адаптация методики «Интегративный опросник межкультурной компетентности». *Психология. Журнал Высшей школы экономики*, 18(1), 71–91.
- Хухлаев, О. Е., Павлова, О. С., Хакимов, Э. Р., Хухлаева, О. В., Александрова, Е. А., Кривцова, А. С., Лейбман, И. Я., Усубян, Ш. А. (2021б). Измерение межкультурной компетентности педагога: разработка и апробация Теста ситуационных суждений ТСС-МКК. *Психологическая наука и образование*, 26(6), 46–57.
- Хухлаев, О. Е., Чибисова, М. Ю. (2010). Теоретические и практические вопросы межкультурной коммуникации: современные тенденции. *Психологическая наука и образование*, 5(2). URL: http://psyjournals.ru/psyedu_ru/2010/n5/Huhlaev_Chibisova.shtml
- Шварцер, Р., Ерусалем, М., Ромек, В. (1996). Русская версия шкалы общей самооффективности Р. Шварцера и М. Ерусалема. *Иностранная психология*, 7, 71–77.

Ссылки на зарубежные источники см. в разделе *References*.

References

- Alexandrov, D. A., Baranova, V. V., & Ivanyushina, V. A. (2012). Immigrant children and their parents: interaction with the Russian school. *Voprosy Obrazovaniya* [Educational Studies], 1, 176–199. <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2012-1-176-199> (in Russian)

- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191–215. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.84.2.191>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York, NY: W. H. Freeman and Company.
- Belinskaya, D., & Zadonskaya, I. (2018). The reasons and consequences of ethnocentrism in the Russian society. *Sotsial'no-ekonomicheskie Yavleniya i Protsessy*, 13(1), 14–20. <https://doi.org/10.20310/1819-8813-2018-13-1-14-20> (in Russian)
- Burke, R. J., & Greenglass, E. (1993). Work stress, role conflict, social support, and psychological burnout among teachers. *Psychological Reports*, 73(2), 371–380. <https://doi.org/10.2466/pr0.1993.73.2.371>
- Geerlings, J., Thijs, J., & Verkuyten, M. (2018). Teaching in ethnically diverse classrooms: Examining individual differences in teacher self-efficacy. *Journal of School Psychology*, 67, 134–147. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2017.12.001>
- Gritsenko, V. V., Pavlova, O. S., Tkachenko, N. V., Usubyan, Sh. A., Khukhlaev, O. E., & Shorokhova, V. A. (2020). The analysis of foreign empirical models of intercultural competence and methods for its evaluation (Part 2). *Sovremennaya Zarubezhnaya Psikhologiya [Journal of Modern Foreign Psychology]*, 9(3), 108–117. <https://doi.org/10.17759/jmfp.2020090310> (in Russian)
- Hakuta, K., Butler, Y. G., & Witt, D. (2000). *How long does it take English learners to attain proficiency?* Santa Barbara, CA: University of California Linguistic Minority Research Institute. URL: <http://escholarship.org/uc/item/13w7m06g>
- Hayes, A. F. (2018). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis*. Guilford Press.
- Kasenova, N. N., Musatova, O. V., & Dzhurabaeva, G. K. (2020). *Rabota s det'mi migrantov v obrazovatel'nykh organizatsiyakh* [Work with children of migrants in educational organizations]. Novosibirsk: Publishing House of the NGPU.
- Khukhlaev, O. E. (2020a). Integrative socio-psychological model for assessment and forecasting the effectiveness of intercultural interaction. *Sotsial'naya Psikhologiya i Obshchestvo [Social Psychology and Society]*, 11(4), 26–41. <https://doi.org/10.17759/sps.2020110403> (in Russian)
- Khukhlaev, O. E. (2020b). Kul'turnyi intellekt i samoeffektivnost' pedagoga pri rabote s inostrannymi studentami [Cultural intelligence and self-efficiency of the teacher when working with foreign students]. In L. G. Dmitriev (Ed.), *Psikhologiya dialoga i mir cheloveka* [Psychology of dialogue and human peace] (Vol. 4, pp. 51–57). Ufa; Moscow: BashSU.
- Khukhlaev, O. E., & Chibisova, M. Yu. (2010). Theoretical and practical issues of intercultural communication: contemporary trends. *Psikhologicheskaya Nauka i Obrazovanie [Psychological Science and Education]*, 2(5). URL: http://psyjournals.ru/psyedu_ru/2010/n5/Hukhlaev_Chibisova.shtml (in Russian)
- Khukhlaev, O. E., Gritsenko, V. V., Makarchuk, A. V., Pavlova, O. S., Tkachenko, N. V., Usubian, Sh. A., & Shorokhova, V. A. (2021a). Development and adaptation of the Integrative Intercultural Competence Survey. *Psychology. Journal of Higher School of Economics*, 18(1), 71–91. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2021-1-71-91> (in Russian)
- Khukhlaev, O. E., Pavlova, O. S., Khakimov, E. R., Khukhlaeva, O. V., Aleksandrova, E. A., Krivtsova, A. S., Leybman, I. Ya., & Usubyan, Sh. A. (2021b). [Measuring Intercultural Competence in Teachers: Development and Evaluation of Situational Judgment Test. *Psikhologicheskaya Nauka i Obrazovanie [Psychological Science and Education]*, 26(6), 46–57. <https://doi.org/10.17759/pse.2021260603> (in Russian)

- Kim, Y. Y. (2005). Adapting to a new culture: An integrative communication theory. In W. B. Gudykunst (Ed.), *Theorizing about intercultural communication* (pp. 375–400). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Lenskaya, E., & Pinskaya M. (Eds.). (2015). *Rossiiskie pedagogi v zerkale mezhdunarodnogo sravnitel'nogo issledovaniya pedagogicheskogo korpusa (TALIS 2013)* [Russian teachers in the mirror of the international comparative study of the teaching corps (TALIS 2013)]. Moscow: HSE Publishing House.
- Leung, K., Ang, S., & Tan, M. L. (2014). Intercultural competence. *The Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 1, 489–519.
- Martin, S. (2006). Where practice and theory intersect in the chemistry classroom: Using cogenerative dialogue to identify the critical point in science education. *Cultural Studies of Science Education*, 1(4), 693–720.
- Matsumoto, D., & Hwang, H. C. (2013). Assessing cross-cultural competence: a review of available tests. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 44, 849–873.
- Matsumoto, D., LeRoux, J., Ratzlaff, C., Tatani, H., Uchida, H., Kim, C., & Araki, S. (2001). Development and validation of a measure of intercultural adjustment potential in Japanese sojourners: the Intercultural Adjustment Potential Scale (ICAPS). *International Journal of Intercultural Relations*, 25(5), 483–510. [https://doi.org/10.1016/s0147-1767\(01\)00019-0](https://doi.org/10.1016/s0147-1767(01)00019-0)
- Matveev, A. (2021). *Mezhkul'turnaya kompetentnost'. Klyuchevye ponyatiya* [Intercultural competence. Key concepts]. Moscow: Tipografiya Pablit.
- Mumford, D. B. (1998). The measurement of culture shock. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 33, 149–154. <https://doi.org/10.1007/s001270050037>
- Pettit, S. K. (2011). Teachers' beliefs about English language learners in the mainstream classroom: A review of the literature. *International Multilingual Research Journal*, 5, 123–147.
- Schwarzer, R., Erusalem, M., & Romek, V. (1996). Russkaya versiya shkaly obshchei samoeffektivnosti R. Shvartsera i M. Erusalema [Russian version of the scale of general self-efficacy by R. Schwarzer and M. Erusalem]. *Inostrannaya Psikhologiya*, 7, 71–77.
- Sobkin, V. S., & Fomichenko, A. S. (2017). Teachers' self-efficacy and pupil' educational activity (according to foreign publications). *Chelovek i Obrazovanie*, 53(4), 176–183 (in Russian)
- Tatar, M., Ben-Uri, I., & Horenczyk, G. (2011). Assimilation attitudes predict lower immigration-related self-efficacy among Israeli immigrant teachers. *European Journal of Psychology of Education*, 26, 247–255.
- Tatar, M., & Horenczyk, G. (2003). Diversity-related burnout among teachers. *Teaching and Teacher Education*, 19, 397–408.
- Weekley, J. A., & Ployhart, R. E. (Eds.). (2006). *Situational judgment tests: Theory, measurement, and application*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

ИЗМЕРЯЯ ШКОЛЬНИКА: ЗАЧЕМ МЫ РАЗВИВАЕМ И ОЦЕНИВАЕМ СОЦИАЛЬНО-ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ НАВЫКИ

Ю.О. ГЕРАСИМОВА^а, Е.А. ОРЕЛ^а

^а *Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 101000, Россия, Москва, ул. Мясницкая, д. 20*

Measuring a Schoolchild: Why We Develop and Assess Social-Emotional Skills

Yu.O. Gerasimova^a, E.A. Orel^a

^a *HSE University, 20 Myasnitskaya Str., Moscow, 101000, Russian Federation*

Резюме

В статье предпринимается попытка обосновать возросшее внимание к измерению и развитию социально-эмоциональных навыков учащихся. Этим термином исследователи называют индивидуальные характеристики, проистекающие из биологических predispositions и факторов окружающей среды и концептуально не зависящие от когнитивных навыков, при этом связываемые с социальным благополучием человека. В статье подчеркивается важность основного положения о возможности развития данного вида навыков. Теоретической основой статьи выступает концепция дисциплинирующего общества М. Фуко, связывающая сбор данных о латентных характеристиках индивида и усиление контроля над ним как над «производительным телом». Развитие социально-эмоциональных навыков при этом рассматривается как способ достижения общественного блага в контексте неоллиберальной парадигмы. Авторы указывают на многомерность современных представлений об индивиде как политиче-

Abstract

The present article attempts to substantiate the increased attention to the measurement and development of students' social-emotional skills. Social-emotional skills are defined as individual characteristics resulting from biological predispositions and environmental factors and conceptually independent of cognitive skills while being associated with social well-being. The article outlines an important aspect of these skills, i.e. their developmental potency. The theoretical framework of the article is M. Foucault's concept of a disciplinary society, linking the collection of data on the latent characteristics of an individual and the strengthening of control over him as a “productive body”. The development of social and emotional skills, in turn, is seen as a way to produce public good within the neoliberal paradigm. The authors point to the complexity of modern views on the

ском субъекте, обладающем агентностью и способностью нести ответственность за свои жизненные обстоятельства в рамках неолиберального этоса, а также теоретических представлений о личности отечественных и зарубежных психологов. Предполагается, что достижение успеха требует развития у индивидов определенных навыков и характеристик, а значит, формируется имплицитный социальный заказ на их развитие со стороны национальных образовательных систем. Особое внимание уделено проблеме неравенства. В статье формулируются две функции развития социально-эмоциональных навыков: дисциплинирующая функция и функция уменьшения социального неравенства. Наконец, в статье анализируются наиболее значимые на сегодняшний день рамки социально-эмоциональных навыков, рассматривается их становление и развитие. Область формирования и оценивания социально-эмоциональных навыков давно вышла за пределы психологии и стала мультидисциплинарной. Авторы ставят своей целью вовлечь профессиональное психологическое сообщество в обсуждение этих процессов, чтобы утвердить более тонкое понимание механизмов, определяющих поведение человека.

Ключевые слова: социально-эмоциональные навыки, измерение навыков, дисциплинарное общество, неравенство.

Герасимова Юлия Олеговна — аспирант, стажер-исследователь, Международная лаборатория оценки практик и инноваций в образовании, Институт образования, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики».

Сфера научных интересов: социально-эмоциональные навыки учащихся, саморегуляция, майндфулнес, мышление роста.

Контакты: ygerasimova@hse.ru

Орел Екатерина Алексеевна — старший научный сотрудник, Центр измерений и психометрики в образовании, Институт образования, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», кандидат психологических наук.

Сфера научных интересов: измерение в социальных науках, методы психологического исследования, ключевые профессиональные компетенции.

Контакты: eorel@hse.ru

individual as a political subject endowed with agency and a sense of responsibility. It is assumed that the achievement of success requires the development of a set of essential skills in individuals, which implies there exists a social demand for them. The article addresses the adjacent problem of social inequality. The article formulates two functions of social and emotional skills development, namely, the disciplinary function and the function of mitigating social inequality. Finally, the article analyzes the most influential frameworks of social-emotional skills and reflects on their formation and evolution. The authors aim to engage the psychological community in the discussion of the process of formation and evaluation of socio-emotional skills in order to bring a more subtle understanding of human behavior.

Keywords: social-emotional skills, skills assessment, disciplinary society, inequality.

Yuliia Gerasimova — PhD student, Research Intern at the International Laboratory for Evaluation of Practices and Innovations in Education, Institute of Education, HSE University.

Research area: social-emotional skills, self-regulation, mindfulness, growth mindset.

E-mail: ygerasimova@hse.ru

Ekaterina Orel — Senior Research Fellow at the Centre for Psychometrics and Measurement in Education, Institute of Education, HSE University, PhD in Psychology.

Research area: measurement in social sciences, psychological research methods, key professional competencies.

E-mail: eorel@hse.ru

Предоставляя бесплатное общее образование, государство одновременно определяет и его содержание. Образовательные стандарты выполняют двойную функцию: с одной стороны, они определяют тот объем знаний и навыков, которые государство готово предложить своим гражданам, а с другой — формируют социальный запрос на то, каким должен быть гражданин. При этом образовательные стандарты содержат требования не только к предметным знаниям и навыкам, но и личностным характеристикам человека — компетенциям планирования, самоконтроля, коммуникации, командной работы и пр. (Care et al., 2018; Kress et al., 2004; Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, 2020). В этой статье мы сосредоточимся на том содержании, которое в российских образовательных стандартах входит в раздел личностных образовательных результатов (Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, 2020), а в международной практике определяется как социально-эмоциональные навыки — индивидуальные характеристики человека, которые проистекают из биологических predispositions и факторов окружающей среды, проявляются в виде последовательных паттернов мыслей, чувств и поведения, выработанных в ходе формального и неформального обучения, и которые влияют на достижения человека на протяжении всей жизни (Abrahams et al., 2019; De Fruyt et al., 2015), хотя важно подчеркнуть, что содержание личностных образовательных результатов не ограничивается исключительно социально-эмоциональными навыками. Считается, что эти навыки играют ключевую роль для адаптации человека в обществе, и их отличают принципиальная независимость от когнитивных способностей, устойчивость во времени и по отношению к широкому кругу ситуаций, а также принципиальная возможность развивать их в результате целенаправленного воздействия (Duckworth, Yeager, 2015). Именно последний пункт — возможность развития в результате целенаправленного воздействия — дает возможность образовательным системам заявлять, что школа может и должна формировать в детях ответственность, самоконтроль, навыки командной работы, коммуникации и пр.

Однако возникает вопрос, почему общественный запрос сформировался именно на этот набор навыков. Формулировки в стандартах могут отличаться, тем не менее исследования показывают, что содержательно требования к развитию социально-эмоциональных навыков достаточно универсальны во многих обществах (Care et al., 2018; Griffin, Care, 2014; Добрякова, Фрумин, 2020). Мы попытаемся взглянуть на социально-эмоциональные навыки как часть системы образования и с помощью аппарата неолиберальной этики и концепции дисциплинирующего общества Мишеля Фуко ответить на вопрос, почему в последние годы мы все внимательнее смотрим на ребенка через призму различных исследований. Одна из наших задач — привлечь представителей психологического сообщества к обсуждению набора социально-эмоциональных навыков, который должен соответствовать российскому образовательному стандарту.

Человек под микроскопом

Мишель Фуко указывает на характерное для эпохи модерна изменение формы общественной организации, выразившееся в появлении дисциплинарного общества и развитии науки об индивиде (Фуко, 1999). Если ранее детализированное описание жизни отдельного человека было немыслимо в масштабе всего общества и воспринималось скорее как привилегия или как «процедура создания героев», то становление дисциплинарного общества, по мнению Фуко, «изменило это отношение и понизило этот порог» (Там же, с. 280). Фуко указывает на возникновение возможности изучать индивида в качестве отдельного случая, а значит, его индивидуальность подлежит описанию, измерению и сравнению с другими. Фуко связывает сбор данных об индивиде с процедурой «объективации и подчинения» и, как следствие, контроля (Там же, с. 281).

Совершенствование систем сбора информации об экономической ситуации в государстве так или иначе обозначило возможность межстрановых сравнений по уровню доходов на душу населения. Этот показатель довольно продолжительное время использовался как индикатор субъективного благополучия отдельного жителя страны, подразумевалось, что повышение экономического благосостояния отдельного индивида неизбежно приводит к повышению воспринимаемого индивидом благополучия (Stevenson, Wolfers, 2008). В дальнейшем этот индикатор дополнили исследования ценностей (WVS, World Value Survey), а также установок и мнений (ESS, European Social Survey) для того, чтобы осуществлять межстрановой анализ изменений в социальных, политических и духовных сферах и, как следствие, формировать представление об общественном прогрессе в отдельно взятой стране (Haerpfert et al., 2021).

Поиск факторов экономического благополучия и процветания неизбежно приводит к тому, что объем информации о человеке, собираемой исследователями, увеличивается. К социально-экономическим показателям (уровень доходов, образования, состав семьи и пр.) добавляется информация о навыках и компетенциях (исследование PIAAC), ценностях и установках (WVS и ESS). Теперь же мы наблюдаем запрос на глубокий и детальный анализ характеристик человека, а именно его должны дополнить измерения социально-эмоциональных навыков отдельных индивидов, таких как эмоциональная устойчивость, оптимизм, толерантность и способность к эмпатии (исследование SSES) (OECD, 2018). Это является признаком того, что наблюдения за человеком обретают все более высокое разрешение: общество не только интересуется формальной стороной жизни индивида, но и расширяет фокус своего внимания на латентные индивидуальные особенности, связанные с успешностью его адаптации к жизни в социуме. Более того, впервые объектом такого детального анализа становятся дети.

Пристальное внимание к человеку косвенно свидетельствует о «политическом захвате тела», о котором пишет Фуко: индивид, или тело, включается в общественные отношения в качестве производительной силы (Фуко, 1999).

Имея возможность идентифицировать индивида в его особенностях и закрепить, подобно статусу, за ним его индивидуальность, дисциплинарное общество посредством сравнительных измерений может обозначить норму.

Далее через развитие желаемого набора навыков индивид может быть дисциплинирован и превращен в «производительное тело», функционирующее на благо конкретного общества. Характерно, что развитие социально-эмоциональных навыков рассматривается как способ достижения общественного блага (OECD, 2018). Более того, развитие социально-эмоциональных навыков мыслится как необходимый элемент поддержания функционирующего общества: индивиды должны уметь адаптироваться, нести личную и коллективную ответственность, уважать других и быть способными к совместной работе (Kankaraš, 2017).

Таким образом, можно констатировать, что в современном обществе существует своего рода социальный заказ на определенный набор навыков и черт, который, как мы увидим далее, во многом согласуется с этикой неолиберализма.

Представление об индивиде

Прежде всего, неолиберальная этика предполагает, что индивиды могут регулировать свое поведение, являясь свободными и активными субъектами своих жизней (Wrenn, 2015). К концу XX в. представление об индивиде как о политическом субъекте стало многомерным: индивид рассматривается не просто как рациональный агент, ищущий удовольствий и оценивающий издержки их получения, и тем более не как тело, которое нужно муштровать и окультурировать, прививая определенные моральные ценности и привычки (Rose, 1990). Индивид «повзрослел», обрел автономию, и за ним начали признаваться его права и сложность психической конституции: индивид представляется думающим, чувствующим и взаимодействующим с другими сложными субъектами.

Управлению такими саморегулируемыми индивидами соответствуют не пропаганда и муштра, а образование и научение с целью достижения согласия между их частными интересами и интересами общества (Ibid.). Свобода индивида принимать решения относительно его жизни тесно переплетается с благополучием всего общества, поскольку сами решения и выбор, который совершает человек, являются социально приемлемыми и желательными (Davies, Bansel, 2007).

Достижение максимального потенциала каждого члена сообщества — необходимое условие экономического роста, одним из основных драйверов которого является пришедший на смену физическому капиталу человеческий капитал (Galor, Moav, 2004). Понятие экономического роста, или экономического прогресса, в свою очередь, основывается на идее об эволюционном развитии общества (Galor, Moav, 2002; Wilber, 2001). Однако исследователи указывают на то, что неравенство может препятствовать реализации потенциала отдельного человека (Galor, Moav, 2004) и, соответственно, ограничивать

ресурсные возможности для развития общества, в связи с чем оно становится одной из центральных социальных проблем современного мира.

Неолиберальная этика предлагает довольно оптимистичный взгляд на природу неравенства: оно представляется результатом стечения жизненных обстоятельств, а его последствия могут быть преодолены активными действиями индивида (Wrenn, 2015). В свою очередь, в основе неолиберального нарратива о возможности человека контролировать свои жизненные обстоятельства лежит представление об индивиде как субъекте своей жизни, который, социализируясь, интегрирует идею личной ответственности (Ibid.).

Этос личной ответственности неолиберальной этики находит отражение в теоретических построениях психологов о человеке как о самоэффективном субъекте, обладающем агентностью или, по меньшей мере, потенциалом для ее развития (Bandura, 1989; Davies, Bansel, 2007; Ryan, Deci, 2000).

Подобный дискурс можно проследить и в рамках субъектно-деятельностного подхода, разрабатываемого в отечественной психологии. Так, А.А. Леонтьев, осмысливая понятие «личность» в отечественной психологии и роль личности в системе образования, пишет: «Личность — это динамическая смысловая система, включающая мотивационные, волевые, эмоциональные процессы, динамику действия и динамику мысли. <...> ...В первую очередь именно личность социально (культурно) детерминирована, ее сущность — социальна» (Леонтьев, 2000). Такое понимание личности восходит к работам Выготского (1984), Ухтомского (1996), Эльконина (1989). Задачу образования Леонтьев видит в том, чтобы ввести личность в мир социального опыта и ориентировать ее на саморазвитие и самоактуализацию, что во многом согласуется с понятием агентности.

Созвучны теоретическим представлениям об индивиде, наделенном субъектностью, и результаты международного сравнительного исследования ценностей и установок родителей в отношении оптимального развития их детей в XXI в. (Naerpf et al., 2021). Так, можно наблюдать усиливающееся внимание к настойчивости, высокой трудовой этике, толерантности и уважению к другим людям — ценностям, зафиксированным в моделях социально-эмоциональных навыков. Стремление к упорной работе сопровождается снижающейся ценностью уважения авторитетов и послушания: наблюдается спад с 84% респондентов, признававших важность уважения к авторитетам, в 1980-е годы до 59% в 2017—2020 гг.

«Душа» ребенка как предмет политического дискурса

Оценивание социально-эмоциональных навыков детей и включение их в государственные образовательные стандарты (ФГОС, 2010) сигнализирует о том, что «душа» ребенка становится предметом политического дискурса (Rose, 1990). Развитие психометрических инструментов для измерения латентных конструкторов наподобие эмоционального интеллекта позволяет

наиболее близко подойти к оцениванию человека не по тому, что он делает, но по тому, что он думает и чувствует.

Дети оказываются в центре внимания общества из-за потенциальной угрозы, которую они, еще не нормированные, могут собой представлять: как будущие солдаты они должны быть физически подготовленными; как будущие граждане они должны быть лояльными государству, в котором они проживают; как будущие члены общества, наделенные правами, они должны уметь взаимодействовать с другими и не причинять вреда достоинству и жизни других людей (Rose, 1990). Более того, дети как будущие автономные субъекты, определяющие качество своей жизни, должны сформировать способность к трудоустройству (*employability*) (Brown et al., 2003). Данная способность, понимаемая как «способность получить работу, удерживаться на рабочем месте и найти новую работу, если того потребуют обстоятельства» (Ibid., p. 110), непосредственно связана с достижением индивидуального экономического благополучия и, как следствие, благополучия общества в целом.

Моральное взросление индивида и его возведение в ранг субъекта, таким образом, возвышает его, признавая его сложное психическое устройство, потребность в автономии, и одновременно перекладывает на него бремя вины за его неспособность принять эту свободу и сделать себя способным к трудоустройству. Кроме того, важным следствием нарратива агентности и личной ответственности является то, что бедность становится отчасти выбором человека, и он как предприимчивый субъект может и должен изменить свое положение.

В связи с этим можно сформулировать две функции развития социально-эмоциональных навыков у детей: дисциплинирующую функцию, направленную на создание социально желательного, но при этом автономного индивида, и опосредованно связанную с ней функцию уменьшения социального неравенства.

Функции социально-эмоциональных навыков

Размышляя о природе навыков, англосаксонские исследователи указывают на эффект Матфея: «Потому что у кого есть, тому будет дано еще, и у него будет в изобилии; а у кого нет, будет отнято и то, что он имеет». Тем самым объясняется неравенство в академических результатах учащихся с разными стартовыми условиями (Cunha, Heckman, 2007; Perc, 2014). Так, например, считается, что ребенок с относительно высокой математической грамотностью на момент поступления в школу с большей вероятностью продемонстрирует еще более высокую математическую грамотность в конце учебного года по сравнению со своими сверстниками.

Тем не менее исследователи указывают на феномен «кросс-продуктивности» (Cunha, Heckman, 2007; Cunha et al., 2010), означающий косвенное воздействие одного типа навыков на другие. В частности, это относится к социально-эмоциональным навыкам, которые могут стимулировать развитие когнитивных: учащиеся с высокими показателями самоконтроля и ориентации на результат в сочетании с настойчивостью имеют возможность улучшить

свои академические успехи в освоении трудных предметов, например математики.

В то время как когнитивные навыки повышают вероятность получения человеком высшего образования и высокооплачиваемой работы, социально-эмоциональные навыки скорее связывают с социальным благополучием человека (Heckman et al., 2006; Kautz et al., 2014). Однако владение этими навыками рассматривается как один из центральных факторов, объясняющих формирование социального и экономического неравенства. Разницу в культурном капитале, понимаемом как прокси социального неравенства, исследователи объясняют скорее дефицитом соответствующих навыков, нежели ограничениями в материальных ресурсах детей из непривилегированных семей (Cunha, Heckman, 2007).

Соответственно, рассмотрение первопричины социального неравенства дихотомически стимулирует выбор направления возможных интервенций для нивелирования неравенства: активное развитие навыков детей или оказание материальной поддержки детям из семей с низким социально-экономическим статусом. Однако данное деление представляет собой ложное упрощение, поскольку эти факторы невозможно изолировать друг от друга, что подтверждают исследования в рамках социологии культуры (Lareau, 2011; Roos et al., 2015; Lichand, Mani, 2020). Нам предлагаются две опции, которые мы рассматриваем как единственно возможные и сопоставляем между собой. Между тем исследователи обращают внимание на возможность «эмерджентного» подхода (Куракин, 2020), в котором происходит интеграция задействованных в воспроизводстве неравенства факторов.

Анализируя академические достижения и способность формировать устойчивые социальные связи, исследователи подчеркивают значимость долгосрочных факторов, таких как семейная среда и доход семьи на протяжении всего периода взросления ребенка. По мнению исследователей, именно эти факторы создают условия для развития когнитивных и социально-эмоциональных навыков детей, которые в свою очередь уже в значительной степени будут определять образовательные и карьерные траектории подростков (Cunha, Heckman, 2007).

Исследователи указывают на наличие глубинной взаимосвязи между обеспеченностью материальными ресурсами и когнитивными навыками (Lichand, Mani, 2020). Навык самоконтроля (self-control), традиционно относимый к группе социально-эмоциональных наряду с аналогичными ему самодисциплиной, способностью откладывать вознаграждение, силой воли, саморегуляцией, исследователи рассматривают как необходимое условие для высоких академических достижений учащихся (Duckworth, Seligman, 2005; Mischel et al., 1989), физического здоровья (Moffitt et al., 2011) и взаимоотношений с другими (Tangney et al., 2004). При этом исследователи обращают внимание на статистически значимую разницу в способности детей продемонстрировать навык отложенного вознаграждения в зависимости от социально-экономического статуса их родителей (Watts et al., 2018). Аннетт Ларо (Lareau, 2011) на примере американских семей показала, как материальные ресурсы

семьи вкупе с культурным капиталом родителей конструируют когнитивные и социальные навыки.

Бедность обычно сопряжена с большими угрозами и неопределенностью и, как следствие, требует большего послушания со стороны детей и более жестких правил и норм (Roos et al., 2015; Gelfand, 2019; Gelfand et al., 2016). Дети в привилегированных семьях воспитываются с ощущением собственного достоинства и положенных им прав (entitlement), о которых они могут заявлять и тем самым адаптировать условия под свои нужды — черта, непосредственно связанная со способностью к саморегулируемому обучению (Zimmerman, 2011). Непривилегированные же дети воспитываются скорее в ключе ограничений собственных нужд и потребностей (constraint) и адаптации к существующим условиям, тем самым ограничивая свою волю к действию (Lareau, 2011). Таким образом, можно предположить, что набор желательных социально-эмоциональных навыков изначально апеллирует к детям из более привилегированных семей.

Посмотрим, как формировался набор этих навыков и как менялось значение обозначенных нами дисциплинирующей функции и функции уменьшения социального неравенства.

Рамки социально-эмоциональных навыков

Наибольший интерес при рассмотрении социально-эмоциональных навыков представляют две рамки: широко распространенная в англоязычных странах рамка CASEL и разработанная для проведения межстрановых сравнений рамка ОЭСР.

В основе рамки социально-эмоциональных навыков CASEL (Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning) лежит смешанная модель эмоционального интеллекта, изначально разработанная Дж. Майером, П. Саловеем и Д. Карузо (Mayer, Salovey, 2007) и затем дополненная научным журналистом Д. Гоулманом (Goleman, 1996). Изначальная модель эмоционального интеллекта включала четыре компонента: восприятие эмоций как способность распознавать эмоции других и идентифицировать собственные эмоции; использование эмоций для стимуляции мышления как способность человека активировать свой мыслительный процесс; понимание эмоций как способность определять причину появления эмоции, а также способность интерпретировать сложные эмоции во взаимодействии с другими людьми; управление эмоциями как способность контролировать и направлять свои эмоции и эмоции других людей для достижения поставленных целей (Mayer, Salovey, 2007).

Дополненная Гоулманом модель CASEL стала в большей степени напоминать то, что мы сейчас обозначаем как социальные-эмоциональные навыки: в ней появились довольно значительная социальная компонента и ориентация на достижение целей (Goleman, 1996). Таким образом, предполагается, что человек, обладающий эмоциональным интеллектом, может не только осознавать и понимать свои эмоции, но и рефлексировать над своей жизненной траекторией,

ставить цели и достигать их, вместе с тем проявляя лидерские качества и привлекая других людей для достижения этих целей.

При этом Гоулман, аргументируя необходимость в развитии эмоционального интеллекта, приравнивает неспособность контролировать свои эмоциональные импульсы к «моральной неполноценности» (*moral deficiency*), что согласуется с нашим предположением о дисциплинирующей функции социально-эмоциональных навыков. Одновременно с этим в модели прослеживается ориентация на целеполагание и достижение целей, т.е. на навыки, связанные с агентностью человека, создающего свои жизненные условия, что согласуется со вторым предположением о роли социально-эмоциональных навыков в уменьшении социального неравенства в неолиберальной парадигме.

Тем не менее если в первоначальную рамку CASEL вошли навыки из модели эмоционального интеллекта Гоулмана, то в обновленной версии рамки 2020 г. можно наблюдать концептуальный сдвиг (CASEL, 2020). В данной рамке перед нами предстает несколько другой желаемый образ человека, ориентированный уже не столько на достижение собственного благополучия, но на коллаборативное поведение и толерантность по отношению к другим. В настоящее время трудно определить причину такого значительного сдвига от индивидуального к общественному, но можно предположить влияние социальных движений в Соединенных Штатах, как BLM (*Black Lives Matter*), на повестку, в которой формировалась данная рамка. Остановимся на этом предположении, поскольку рефлексия над концептуальным сдвигом в рамке социально-эмоциональных навыков не входит в цели данной статьи.

Рассмотрим рамку социально-эмоциональных навыков, разработанную ОЭСР для проведения межстранового тестирования социально-эмоциональных навыков подростков (SSES). Рамка ОЭСР (Chernyshenko et al., 2018) предусматривает разделение социально-эмоциональных навыков на пять широких компонентов, соответствующих компонентам в модели личности «Большая пятерка»: достижение целей, управление эмоциями, сотрудничество, открытость новому, работа с другими (John, Srivastava, 1999). Кроме того, в рамку также входят составные навыки, такие как самоэффективность, т.е. уверенность в своих компетенциях для достижения поставленной цели, и достижительная ориентация, или стремление к достижению мастерства.

В определении социально-эмоциональных навыков заключено основное положение об их развитии, а именно предположение о возможности влияния среды на биологически обусловленные характеристики человека. В связи с этим представляет интерес концептуальный переход от диспозиционных черт в рамках Большой пятерки к обозначению индивидуальных характеристик человека как навыков (Heckman, Masterov, 2004; Borghans et al., 2008; Conti, Heckman, 2012; Kautz, Heckman, 2014).

Интерес к изучению личностных черт объясняется их потенциальной связью с социальным неравенством (Borghans et al., 2008). В рамках теории рационального выбора исследователи рассматривают когнитивные способности и личностные черты человека как блага, которые определяют поведение индивида (Heckman et al., 2006) и пространство доступных для выбора опций.

Предполагается, что человек с более высоким уровнем самоконтроля, открытости новому опыту, более низким уровнем тревожности будет более комфортно себя чувствовать в ситуациях неопределенности и не ограничивать доступные ему опции (Borghans et al., 2008).

Помимо пространства выбора исследователи указывают и на преимущество индивидов в производительности, опираясь на модель сравнительного преимущества (Almlund et al., 2011). Считается, что определенный набор черт может способствовать выполнению задач, создавая сравнительное преимущество для человека с таким набором личностных черт (Ibid.). В связи с этим некоторые черты могут рассматриваться как продуктивные (доброжелательность), а некоторые, например нейротизм, наоборот, как контрпродуктивные, т.е. препятствующие достижению целей.

Таким образом, включение в экономическую модель личностных черт превращает их в факторы достижения экономического благополучия. Исследователи отмечают, что «глубокое понимание личностных черт обещает обогатить экономическую теорию и понять источники и способы преодоления человеческого неравенства» (Borghans et al., 2008, p. 1038).

Однако предположение о влиянии психологических черт на экономическое благополучие человека в будущем несостоятельно, если рассматривать черты как константу: представление о статичной природе навыков вступало бы в противоречие с идеей о преодолении неравенства силами дееспособного автономного индивида. В более поздних работах исследователей можно наблюдать смену дискурса об изменчивости психологических черт. Исследователи обращают внимание на то, что данные навыки не «вырезаны в камне» (Kautz, Heckman, 2014; De Fruyt et al., 2015), и предлагают отказываться от употребления термина «черта» из-за его коннотации, отсылающей к стабильности, и заменить его на термин «навыки», который в большей степени апеллирует к изменчивости посредством образовательных практик (Kautz, Heckman, 2014). Динамический характер социально-эмоциональных навыков накладывает в связи с этим обязательства на образовательную среду и в некоторой степени снимает с индивида ответственность за неспособность благополучно интегрироваться в общество.

Заключение

Как мы видим, пристальное внимание к социально-эмоциональному развитию детей и подростков, попадающих в системы обязательного общего образования, связано, в частности, с проблемой преодоления социально-экономического неравенства через воспитание самостоятельного, саморазвивающегося индивида, способного успешно жить в мире социальных отношений. Привлечение аппарата неолиберальной этики — взгляда на природу неравенства как стечения жизненных обстоятельств, преодолимых силами субъекта, — позволило нам обозначить эту связь.

Национальные системы образования с помощью образовательных стандартов или аналогичных документов участвуют в формировании своего рода

социального заказа на воспитание индивидов, с одной стороны, обладающих агентностью, а с другой — ориентированных на кооперацию и включение в социальные взаимодействия, т.е. субъектов, способных самостоятельно и активно преодолевать те факторы среды, которые создают или усиливают неравенство, и при этом учитывать интересы других людей и помогать им.

Однако свобода и активность субъекта строго регламентируются общественными институтами, а все расширяющиеся возможности сбора и анализа следов жизни человека позволяют создавать дополнительные инструменты контроля. Таким образом, можно предположить, что «политический захват тела» (Фуко, 1999) происходит не только по экономическому и социальному векторам, но и по психологическому.

Это подтверждают и современные исследования социально-экономического неравенства: ученые наконец начали признавать важность не только экономических, культурных и когнитивных факторов его формирования и преодоления, но и эмоциональных (Куракин, 2020; Haid, 2001). Экономисты и социологи достаточно давно работают в поле осмысления социальных процессов через призму психологических концепций и моделей (Heckman, Kautz, 2012; Kahneman, Tversky, 2013). Участие в этом процессе психологов может дать более тонкое понимание механизмов, определяющих поведение человека, и тем самым обогатить понимание природы неравенства и поиск более эффективных способов его преодоления. Психологи же, включаясь в подобную рефлекссию, могут расширить свое исследовательское поле тонким пониманием социального контекста, в котором действует их наука.

Литература

- Выготский, Л. С. (1984). *Собрание сочинений: Т. 4. Педология подростка*. М.: Педагогика.
- Добрякова, М. С., Фрумин, И. Д. (2020). *Универсальные компетентности и новая грамотность: от лозунгов к реальности*. М.: Издательский дом Высшей школы экономики.
- Куракин, Д. (2020). Трагедия неравенства: расчеловечивая «тотального человека». *Социологическое обозрение*, 19(3), 167–231.
- Леонтьев, А. А. (2000). Личность, деятельность, образование. В кн. Н. В. Уфимцева (отв. ред.), *Языковое сознание и образ мира. Сборник статей* (с. 25–34). М.: Институт языкознания РАН.
- Ухтомский, А. А. (1996). *Интуиция совести: Письма. Записные книжки. Заметки на полях*. СПб.: Петербургский писатель.
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. (2020). М.: Национальная ассоциация развития образования и науки. <https://fgos.ru/fgos/fgos-ooo/>
- Фуко, М. (1999). *Надзирать и наказывать. Рождение тюрьмы*. М.: Ad Marginem.
- Эльконин, Д. Б. (1989). О структуре учебной деятельности. В кн. Д. Б. Эльконин, *Избранные психологические труды* (с. 212–220). М.: Педагогика.

Ссылки на зарубежные источники см. в разделе *References*.

References

- Abrahams, L., Pancorbo, G., Primi, R., Santos, D., Kyllonen, P., John, O. P., & De Fruyt, F. (2019). Social-emotional skill assessment in children and adolescents: Advances and challenges in personality, clinical, and educational contexts. *Psychological Assessment*, 31(4), 460.
- Almlund, M., Duckworth, A. L., Heckman, J., & Kautz, T. (2011). Personality psychology and economics. In E.A. Hanushek, S. Machin, & L. Woessmann (Eds.), *Handbook of the economics of education* (pp. 1–181). Elsevier.
- Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *American Psychologist*, 44(9), 1175–1184. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.44.9.1175>
- Borghans, L., Duckworth, A. L., Heckman, J. J., & Ter Weel, B. (2008). The economics and psychology of personality traits. *Journal of Human Resources*, 43(4), 972–1059.
- Brown, P., Hesketh, A., & Williams, S. (2003). Employability in a knowledge-driven economy. *Journal of Education and Work*, 16(2), 107–126.
- CASEL. (2020). *CASEL'S SEL FRAMEWORK: What are the core competence areas and where are they promoted?* <https://casel.org/casel-sel-framework-11-2020/>
- Chernyshenko, O. S., Kankaraš, M., & Drasgow, F. (2018). *Social and emotional skills for student success and wellbeing: Conceptual framework for the OECD study on social and emotional skills* (OECD Education Working Papers 173). OECD Publishing.
- Conti, G., & Heckman, J. J. (2012). *The economics of child well-being* (Working Paper 18466). National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w18466>
- Cunha, F., & Heckman, J. (2007). The technology of skill formation. *American Economic Review*, 97(2), 31–47.
- Cunha, F., Heckman, J. J., & Schennach, S. M. (2010). Estimating the technology of cognitive and noncognitive skill formation. *Econometrica*, 78(3), 883–931.
- Davies, B., & Bansel, P. (2007). Neoliberalism and education. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 20(3), 247–259.
- De Fruyt, F., Wille, B., & John, O. P. (2015). Employability in the 21st century: Complex (interactive) problem solving and other essential skills. *Industrial and Organizational Psychology*, 8(2), 276–281.
- Dobryakova, M. S., & Frumin, I. D. (2020). *Universal'nye kompetentnosti i novaya gramotnost': ot lozungov k real'nosti* [Universal competences and new literacy: from slogans to reality]. Moscow: HSE Publishing House.
- Duckworth, A. L., & Seligman, M. E. (2005). Self-discipline outdoes IQ in predicting academic performance of adolescents. *Psychological Science*, 16(12), 939–944.
- Duckworth, A. L., & Yeager, D. S. (2015). Measurement matters: Assessing personal qualities other than cognitive ability for educational purposes. *Educational Researcher*, 44(4), 237–251.
- El'konin, D. B. (1989). O strukture uchebnoi deyatel'nosti [On the structure of the learning activity]. In D. B. El'konin, *Izbrannye psikhologicheskie trudy* [Selected psychological works] (pp. 212–220). Moscow: Pedagogika.
- Federal'nyi Gosudarstvennyi Obrazovatel'nyi Standart Osnovnogo Obshego Obrazovaniya [Federal State Educational Standard of Basic General Education]. (2020). Moscow: National Association for the Development of Education and Science. <https://fgos.ru/fgos/fgos-ooo/>
- Foucault, M. (1999). *Nadzirat' i nakazyvat'. Rozhdenie tyur'my* [Surveiller et punir: Naissance de la Prison]. Moscow: Ad Marginem, 1999. (Original work published 1975 in French)

- Galor, O., & Moav, O. (2002). Natural selection and the origin of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 117(4), 1133–1191.
- Galor, O., & Moav, O. (2004). From physical to human capital accumulation: Inequality and the process of development. *Review of Economic Studies*, 71(4), 1001–1026. <https://doi.org/10.1111/0034-6527.00312>
- Gelfand, M. (2019). *Rule makers, rule breakers: Tight and loose cultures and the secret signals that direct our lives*. Scribner.
- Gelfand, M. J., Roos, P., Nau, D., Harrington, J., Mu, Y., & Jackson, J. (2016). Societal threat as a moderator of cultural group selection. *Behavioral and Brain Sciences*, 39, Article e38. <https://doi.org/10.1017/S0140525X15000114>
- Goleman, D. (1996). Emotional intelligence. Why it can matter more than IQ. *Learning*, 24(6), 49–50.
- Haerpfher, C., Inglehart, R., Moreno, A., Welzel, C., Kizilova, K., Diez-Medrano J., Lagos, M., Norris, P., Ponarin, E. & Puranen, B. et al. (Eds.). (2021). World Values Survey Time-Series (1981–2020) Cross-National Data-Set. Madrid, Spain; Vienna, Austria: JD Systems Institute & WVSA Secretariat. Data File Version 2.0.0. <https://doi.org/10.14281/18241.15>
- Heckman, J. J., & Kautz, T. (2012). Hard evidence on soft skills. *Labour Economics*, 19(4), 451–464.
- Heckman, J. J., & Masterov, D. V. (2004). *The productivity argument for investing in young children*: Working paper 5. Washington, DC: Committee for Economic Development. https://jenni.uchicago.edu/Invest/FILES/dugger_2004-12-02_dvm.pdf
- Heckman, J. J., Stixrud, J., & Urzua, S. (2006). The effects of cognitive and noncognitive abilities on labor market outcomes and social behavior. *Journal of Labor Economics*, 24(3), 411–482.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (2013). Choices, values, and frames. In L. C. MacLean & W. T. Ziemba (Eds.), *Handbook of the fundamentals of financial decision making* (Pt. 1, pp. 269–278). World Scientific.
- Kankaraš, M. (2017). *Personality matters: Relevance and assessment of personality characteristics* (OECD Education Working Papers, No. 157). Paris: OECD Publishing.
- Kautz, T., & Heckman, J. J. (2014). *Fostering and measuring skills: Interventions that improve character and cognition*. University of Chicago Press.
- Kautz, T., Heckman, J. J., Diris, R., Ter Weel, B., Borghans, L. (2014). *Fostering and measuring skills: Improving cognitive and non-cognitive skills to promote lifetime success* (NBER Working Paper No. 20749). National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w20749>
- Kurakin, D. (2020). Tragedy of inequality: Dehumanizing “L’Homme Total”. *Sotsiologicheskoe Obozrenie [Russian Sociological Review]*, 19(3), 167–231. (in Russian).
- Lareau, A. (2011). *Unequal childhoods*. University of California Press.
- Leontiev, A. A. (2000). Lichnost', deyatelnost', obrazovanie [Personality, activity, education]. In N. V. Ufimtseva (Ed.), *Yazykovoe soznanie i obraz mira* [Linguistic consciousness and a worldview] (pp. 25–34). Moscow: Institut yazykoznaniya RAN.
- Lichand, G., & Mani, A. (2020). *Cognitive droughts* (CSAE Working Paper Series 2020-02). Centre for the Study of African Economies, University of Oxford. <https://ideas.repec.org/p/csa/wpaper/2020-02.html>
- Mayer, J. D., & Salovey, P. (2007). *Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test*. Toronto: Multi-Health Systems Incorporated.
- Mischel, W., Shoda, Y., & Rodriguez, M. I. (1989). Delay of gratification in children. *Science*, 244(4907), 933–938.

- Moffitt, T. E., Arseneault, L., Belsky, D., Dickson, N., Hancox, R. J., Harrington, H., Houts, R., Poulton, R., Roberts, B. W., Ross, S., Sears, M. R., Thomson, W. M., & Caspi, A. (2011). A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108(7), 2693–2698.
- OECD. (2018). *Social and emotional skills: Well-being connectedness and success. OECD Skills Studies*. Paris: OECD Publishing.
- Perc, M. (2014). The Matthew effect in empirical data. *Journal of the Royal Society Interface*, 11(98), 20140378. <https://doi.org/10.1098/rsif.2014.0378>
- Roos, P., Gelfand, M. J., Nau, D., & Lun, J. (2015). Societal threat and cultural variation in the strength of social norms: An evolutionary basis. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 129, 14–23.
- Rose, N. (1990). *Governing the soul: The shaping of the private self*. Taylor & Frances; Routledge.
- 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. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>.
- Stevenson, B., & Wolfers, J. (2008). *Economic growth and subjective well-being: Reassessing the Easterlin paradox* (No. w14282). National Bureau of Economic Research.
- Tangney, J. P., Baumeister, R. F., & Boone, A. L. (2004). High self control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *Journal of Personality*, 72(2), 271–324.
- Ukhtomskii, A. A. (1996). *Intuitsiya sovesti: Pis'ma. Zapisnye knizhki. Zametki na polyakh* [Intuition of a conscience: Letters. Notebooks. Marginalia]. Saint Petersburg: Peterburgskii pisatel'.
- Vygotsky, L. S. (1984). *Sobranie sochinenii: Vol. 4. Pedologiya podrostka* [Collected works: Vol. 4. Adolescent pedology]. Moscow: Pedagogika.
- Watts, T. W., Duncan, G. J., & Quan, H. (2018). Revisiting the marshmallow test: A conceptual replication investigating links between the early delay of gratification and later outcomes. *Psychological Science*, 29(7), 1159–1177.
- Wilber, K. (2001). *Sex, ecology, spirituality: The spirit of evolution*. Shambhala Publications.
- Wrenn, M. V. (2015). Agency and neoliberalism. *Cambridge Journal of Economics*, 39(5), 1231–1243.
- Zimmerman, B. (2011). *Handbook of self-regulation of learning and performance*. Routledge.

Статьи

НОСТАЛЬГИЧЕСКОЕ ПЕРЕЖИВАНИЕ, СУВЕРЕННОСТЬ И УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ЖИЗНЬЮ У ПРИВЕРЖЕНЦЕВ ГОРОДСКОЙ И ЗАГОРОДНОЙ ЖИЗНИ

Л.А. КРЕТОВА^a, М.И. ВОЛОВИКОВА^a

^a ФГБУН «Институт психологии РАН», 129366, Москва, ул. Ярославская, д. 13, к. 1

Nostalgic Experience, Sovereignty and Satisfaction with Life among the Adherents of Urban and Country Life

L.A. Kretova^a, M.I. Volovikova^a

^a Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, 13 build. 1, Yaroslavskaya Str., Moscow, 129366, Russian Federation

Резюме

В основе представленного исследования лежит предположение о том, что значимые и памятные ностальгические переживания (воспоминания, актуализирующие опыт счастливых, радостных, светлых моментов прошлого) у приверженцев загородной и городской жизни имеют различное содержание. Исследование проводилось методом онлайн-опроса. Итоговую выборку составили 172 человека, среди которых 57 отнесли себя к приверженцам жизни в мегаполисе, 70 — к любителям загородной жизни без планов переезда, 45 — к тем, кто переехал или готовится к переезду за город. Результаты исследования подтвердили гипотезу о том, что значимые ностальгические воспоминания приверженцев жизни в мегаполисе и приверженцев загородной жизни тематически различаются. Для приверженцев жизни в мегаполисе ностальгические воспоминания о загородном мире менее значимы ($U = 2328.0, p = 0.002$), ($H = 9.987, p = 0.007$). С высокой степенью

Abstract

This study is based on the assumption that significant and memorable nostalgic experience (memories that actualize the experience of happy, pleasant, blessed moments of the past) among adherents of country and urban life differ in their content. The data was collected through online survey. The final sample consisted of 172 respondents: the adherents of megalopolises life ($n = 57$), the admirers of country life with no plans to move ($n = 70$) and former townspeople ($n = 45$). The results of the study confirmed the hypothesis that significant nostalgic memories differ thematically. The nostalgic memories of country world are less significant for adherents of megalopolises ($U = 2328.0, p = .002$), ($H = 9.987, p = .007$). With a high degree of probability, we can talk about the correlation of nostalgic memories entitled as "country world"

вероятности можно говорить о сопряженности ностальгических воспоминаний «загородный мир» и «я в детстве и юности» ($rs = 0.279$, $p = 0.000$), а также «загородный мир» и «музыка/песни» ($rs = 0.158$, $p = 0.037$). Предположение о большей суверенности загородных жителей и ее связанности с ностальгическими воспоминаниями подтвердилось частично, в целом результаты позволяют обозначить такую тенденцию. Отсутствие различий в показателях удовлетворенности жизнью у приверженцев загородной и городской жизни подтвердилось в исследовании, как и меньшая удовлетворенность жизнью у тех, кто любит загород, но не планирует переезд ($U = 1335.0$, $p = 0.001$), что соотносится с результатами, полученными ранее. Обозначены проблемы исследования имплицитных жизненных смыслов с помощью тестов и возможные перспективы исследования, включающие инструменты качественной методологии. Полученные результаты указывают на важность исследования ностальгического переживания бывших горожан как конституирующего переживания их жизненного мира.

Ключевые слова: ностальгия, ностальгические воспоминания, бывшие горожане, загородный жизненный мир, природа, переживание, суверенность, удовлетворенность жизнью.

Кретова Лола Адриановна — соискатель ученой степени кандидата наук, лаборатория психологии личности, ФГБУН «Институт психологии Российской академии наук» (ИП РАН), исполнительный директор Ассоциации понимающей психотерапии.

Сфера научных интересов: загородный жизненный мир, психология бытия, переживание, онтологическая ностальгия, суверенность, феноменологический подход, герменевтический анализ.

Контакты: lola.kretova@gmail.com

Воловикова Маргарита Иосифовна — главный научный сотрудник, лаборатория психологии личности, ФГБУН «Институт психологии Российской академии наук» (ИП РАН), доктор психологических наук, профессор.

Сфера научных интересов: социальная психология, нравственное развитие, культурные традиции.

Контакты: margarita-volovikova@ya.ru

and "me in my childhood and youth" ($rs = .279$, $p = .000$), as well as "country world" and "music/ songs" ($rs = .158$, $p = .037$). The assumption about the greater sovereignty of suburban residents and its connection with nostalgic memories was partially confirmed; in general, the results allow us to identify such a trend. According to our expectations, no difference in life satisfaction indicators was detected between the groups of the adherents of megalopolis and country life. Life satisfaction indicators is lower in the group of the country life lovers with no plans to move ($U = 1335.0$, $p = .001$). Both findings correlate with the results of our earlier studies. The problematic issues of studying implicit life meanings using tests and the prospective of qualitative methodology tools are outlined. Our findings indicate the importance of further exploration of nostalgic experience of former townspeople as underlying experience of their lifeworld.

Keywords: nostalgia, nostalgic memories, former townspeople, country lifeworld, nature, experiencing, sovereignty, satisfaction with life

Lola A. Kretova – PhD Applicant at Institute of Psychology Russian Academy of Sciences, Managing Director of the Russian Association for Co-experiencing Psychotherapy.

Research Area: rural/suburban lifeworld, psychology of being, experience, ontological nostalgia, sovereignty, phenomenological approach, hermeneutic analysis.

E-mail: lola.kretova@gmail.com

Margarita I. Volovikova — Chief Research Fellow, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, ScD in Psychology, Professor.

Research Area: social psychology, personality, moral development, cultural traditions.

E-mail: margarita-volovikova@ya.ru

Введение

Воздействие природы и садов на благополучие человека, феномен переезда горожан в сельскую местность или за город, значимость дома все чаще становятся предметом исследования в психологии среды и социологии. В психологии в фокусе внимания оказываются аспекты средовой идентичности в контексте связанности человека и природы, его мироотношения и самоощущения (Clayton et al., 2019; Нартова-Бочавер, 2019). Исследуется благотворное влияние природы на психологическое состояние человека (Воловикова, Кретьова, 2020; Нартова-Бочавер и др., 2020), на психические процессы и функции, поведение, механизмы регуляции и совладания с психологическими проблемами (Чистопольская и др., 2017; Jordan, Marshall, 2010; Jordan, Hinds, 2016). Развивается экологический подход в психологии, в частности в психологии экологического сознания, методологические особенности которой отмечает В.А. Ясвин, выдвигая в качестве центрального понятия «мир природы»: этот мир в отличие от «природной среды» создается личностью, идеален, а не материален, его восприятие человеком субъективно и эмоционально насыщено (Ясвин, 2000). Аналогичным образом, на наш взгляд, можно обосновать различие в понимании «загородного мира» и «загородной среды».

Психологические аспекты факторов загородной среды нередко встречаются в социологических исследованиях жилища: телесного и чувственного восприятия дома и его связанности с переживанием значимого места (Angelova, 2010), характерного для «загородных» горожан опыта жизни в двух измерениях — городском и загородном (Gallent, 2014). Второй, загородный дом открывает новые жизненные перспективы (Quinn Deirdre, 2010). Вопросы идентичности ставятся, в частности, с позиций значимости природного ландшафта для личностного самовосприятия, личностной и национальной идентичности (Галкова и др., 2020; Roze, 2018), глубинной потребности человека в субъектности, «отобранной» у него мегаполисом (Виноградская, 2018, 2019).

Несмотря на плодотворность усилий в исследовании роли тех или иных аспектов природного и сельского мира, которые способствуют психологическому благополучию, личностному становлению человека, целостная картина «влиятельности» не складывается, оставляя впечатление фрагментарности и разбросанности полученных данных, многомерности влияющих факторов, включая и влияние самой субъектности человека, что «побуждает изучать не человека и природу, а человека в его отношении к природе» (Нартова-Бочавер и др., 2020, с. 161). Непрерывная перекомпозиция наблюдаемых феноменов сельского мира, когда «оптическая близость настолько давяща и пестра, что загораживает общую панораму вещей», препятствует «схватывающему выявлению» в исследованиях, пониманию сути феноменов (Виноградский, 2021).

Для психологического исследования загородного/сельского мира, на наш взгляд, трудность создает и то обстоятельство, что современная психологическая наука — это наука горожан о городе: гипотезы, данные и результаты, которыми она оперирует, основаны преимущественно на исследованиях городского жизненного мира, выстраивающего ее предметно-понятийную

сферу, язык, методы диагностики (включая построение тестов и опросников). Эмпирические данные об особенностях загородного/сельского мира малочисленны не только по причине малодоступности респондентов, но и потому, что к опросам и тестам — традиционным инструментам общепсихологического исследования — респонденты относятся без городского энтузиазма.

Наш интерес к исследованию особенностей загородного жизненного мира связан не только с возросшей актуальностью «природной», «садовой», «загородной» тематики, но и, прежде всего, с той особой фокусировкой, «дистанцией видения вещей», которая присуща загородному жизненному миру как предмету исследования с его эвристической перспективностью. С позиций концептуализации контекста (Гришина, 2018) феномены загородной жизни образуют переходную зону от жизненного контекста («жизненное пространство») к контексту бытийному («жизненный мир»). Благодаря пограничности загородного жизненного мира психические процессы и явления предстают с особой выпуклостью, отчетливостью и одновременно в нем отражается та целостность взаимоотношений человека и мира, о которой писал С.Л. Рубинштейн (2012). Результаты наших исследований показали, что для приверженцев загородной жизни в большей степени, чем для приверженцев жизни в городе, имеют значение ностальгическое переживание, возможность ощущать себя собой, целостная включенность в пространство бытия — природу и сад. Территория загородной жизни избирается не просто как место для осуществления домоустроительных и творческих замыслов, но и как место, сопряженное с жизненными упованиями, как территория витальности, суверенности, свободы (Кретова, 2020а, 2020б).

В рассказах бывших горожан образы сада, деревни, дачной жизни, явлений природы предстают в виде связующего времени ностальгического образа, воссоздаваемого как прочувствование прежнего, рождающего новые замыслы и смыслы (Кретова, 2019), как воспоминание-аффект, воскрешающее чувство собственной подлинности (Sedikides et al., 2006). «Туда, к бытию в целом, тянет нас в нашей ностальгии. Наше бытие есть это притяжение... Но “нас тянет” — это значит нас одновременно неким образом что-то тащит назад» (Хайдеггер, 2013, с. 29). Ностальгическое переживание значимо присутствует в жизненном мире бывших горожан, являя себя «с наилучшей стороны» — в различных аспектах своего благотворного воздействия, на которое обращают внимание многие исследователи. Ностальгия является источником самоидентификации (Vess et al., 2012), способствует непрерывности самовосприятия (Batcho et al., 2011; Iyer, Jetten, 2011), повышению самооценки (Cheung et al., 2013) социально-эмоциональному совладанию, целенаправленной стратегии и позитивному рефреймингу (Batcho, 2013). Согласно полученным результатам, ностальгия также противодействует негативному влиянию мотивации избегания путем усиления мотивации приближения (Stephan et al., 2014) и одиночеству, оказываясь источником восстановления душевных сил для человека (Zhou et al., 2008).

Мы полагаем, что ностальгические воспоминания играют особенно важную роль для горожан, которые воспринимают свой переезд в сельскую местность или за город как смыслообразующее жизненное решение.

Исследовательские гипотезы

1. Наиболее значимые и памятные ностальгические переживания (воспоминания, актуализирующие опыт счастливых, радостных светлых моментов прошлого) у приверженцев загородной и городской жизни имеют различное содержание.

2. У приверженцев загородной жизни ностальгические переживания чаще сопряжены с опытом загородной/сельской жизни, чем у приверженцев жизни в городе.

3. Суверенность приверженцев загородной жизни выше, чем приверженцев городской жизни.

4. Показатели счастья и осмысленности жизни у приверженцев загородной и городской жизни не имеют достоверных различий и выше показателей респондентов, которые недовольны городом, но переехать за город не планируют.

5. Показатели удовлетворенности жизнью у приверженцев загородной и городской жизни не имеют достоверных различий и выше показателей респондентов, которые не довольны городом, но переехать за город не планируют.

Метод

В исследовании приняли участие 174 респондента (141 женщина, 33 мужчины). Распределение респондентов по возрасту: 16–30 лет — 8.0%, 30–45 лет — 29.3%, 45–65 лет — 53.4%, 65 и более лет — 9.2%. Место проживания участников исследования: Москва — 42.0%, Московская область — 25.9%, другие регионы России — 20.7%, бывшие республики СССР — 7.5%, другие страны — 4.0%. Вопрос об отношении к городской и загородной жизни задавался с целью сформировать четыре группы респондентов: «Приверженцы городской жизни», «Загородная жизнь привлекательна, но не планируется», «Переехали за город или готовятся к переезду», «Сельские жители, не переезжавшие в город».

Исследование было проведено в один этап. Анонимный опрос проводился дистанционно на платформе Google по ссылке-приглашению, размещенной в соцсети Facebook. 92 респондента (52.9%) оставили свои электронные адреса, чтобы ознакомиться с краткими результатами опроса.

Анкета включала разделы: «Ностальгические воспоминания», «Суверенность», «Удовлетворенность жизнью, счастье, смысложизненные ориентации».

Раздел «*Ностальгические воспоминания*». Участникам было предложено ответить на вопрос «Если считать, что ностальгические воспоминания — это воспоминания о радостных, светлых моментах жизни, что миновали безвозвратно, с чем эти воспоминания связаны для вас в наибольшей степени?» путем оценки значимости 20 предложенных вариантов ответов. Оценка проводилась по девятибалльной шкале Ликерта, где один балл соответствует ответу «Я несколько об этом не тоскую», а девять баллов ответу «Эти воспоминания для меня очень памятные и значимы». Также участникам предлагалось ответить на вопрос о зрительных образах, связанных с ностальгическими

воспоминаниями. Используемая в опросе таблица содержательных аспектов ностальгического переживания опиралась на авторскую концепцию; варианты ответов в обоих случаях были подобраны с учетом результатов ранее проведенных исследований и других научных работ, посвященных психологии переживания ностальгии и психологии среды, и отвечали задаче выявить тематическое содержание наиболее значимых ностальгических воспоминаний, сопоставить его с приверженностью городской или загородной жизни и принадлежностью к той или иной возрастной группе. В случае неудовлетворенности предложенными вариантами участники могли указать свой вариант ответа в произвольной форме. На основании произвольных текстовых ответов о зрительных (или иных) образах, связанных с ностальгическими воспоминаниями, выделялись и классифицировались дополнительные группы образов.

Раздел «Суверенность» содержал 10 утверждений, характеризующих субъективную суверенность жизнедеятельности респондентов. Оценка проводилась по семибалльной шкале Ликерта, где один балл соответствует ответу «Ко мне это не относится», а семь баллов ответу «Мне это очень близко».

В раздел «Удовлетворенность жизнью, счастье, смысложизненные ориентации» вошли «Тест смысложизненных ориентаций» (ТСЖО) и краткие шкалы диагностики субъективного благополучия: «Шкала удовлетворенности жизнью» (ШУЖ) и «Шкала субъективного счастья» (ШСС), направленные на оценивание качества протекания жизненных процессов и удовлетворенности жизненными условиями, эвдемонического благополучия (Осин, Леонтьев, 2020).

При статистической обработке данных применялись методы: непараметрический критерий Манна–Уитни (сравнение данных групп респондентов), непараметрический критерий Краскелла–Уоллиса (оценка межгрупповых различий по уровню признака), корреляционный анализ Спирмена (корреляционная связь признаков, отображающих содержание ностальгических воспоминаний), сравнение средних. Обработка полученных данных проводилась в программе SPSS Statistics 17.0.

Результаты

Для удобства предъявления результатов сравниваемые группы респондентов пронумерованы, указано процентное соотношение выборок (таблица 1).

Возрастное и гендерное распределение участников исследования

Группы респондентов, которые идентифицировали себя как «Сельские жители, не переезжавшие в город» (группа 4), ввиду незначительной представленности (1.1%) была исключена из исследования (данные не обрабатывались и не сопоставлялись с данными других групп).

В таблице 2 представлено распределение в группах 1, 2, 3 по возрасту и полу (в процентах).

Таблица 1

Группы (выборки) респондентов, процентное соотношение участников

Группы	Процент	Частота
Группа 1. Я настоящий городской житель. Я могу наслаждаться загородным отдыхом, красотой природы, но это не повод уехать из города навсегда. В городской жизни для меня много ценного и важного	32.8	57
Группа 2. Я живу в городе, хотя городская жизнь все больше мне не нравится. Меня привлекает жизнь за городом: в деревне, на даче и пр. Быть может, когда-нибудь я перееду за город или в деревню – пока не планирую	40.2	70
Группа 3. Я родился и/или прожил в городе много лет – провел здесь годы юности, середины жизни. Возможно, когда-то мне нравилась городская жизнь, но не теперь. Я переехал жить за город/в сельскую местность либо готовлюсь к такому переезду	25.9	45

Таблица 2

Возрастные и гендерные характеристики сравниваемых групп

Возраст/пол респондентов	Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группы 1+2+3
16–30 лет	14.03	5.71	4.44	8.14
30–45 лет	28.07	38.57	17.78	29.65
45–65 лет	40.36	52.86	68.89	52.91
65 и более лет	17.54	2.86	8.89	9.3
Женщины	89.47	84.29	66.7	81.40
Мужчины	10.53	15.71	33.3	18.60

При сравнении возрастного и гендерного распределения участников исследования (все респонденты за исключением группы 4) и распределения в отдельных группах можно выделить следующие различия. Группа 1 (приверженцы городской жизни) включает большее количество респондентов в возрасте 16–30 лет и старше 65 лет, а также меньшее количество респондентов 45–65 лет. В группе 2 (загородная жизнь привлекательна, но не планируется) наименьшее количество респондентов 65 лет и старше, а наибольшее количество участников 30–45 лет. Группа 3 (переехали за город или готовятся к переезду) включает наименьшее количество респондентов 16–30 лет и наибольшее 45–65 лет, а также существенно отличается гендерным балансом: в ней значительно меньше женщин (2:3 против обычных 4:5 от общего числа) и больше мужчин (1:3 против обычных 1:5). Можно предположить, что комфортные городские условия предпочитают молодежь и пожилые люди, среди

горожан, которые не могут позволить себе переезд, — люди 30–45 лет (согласно нашим опросам, это, скорее всего, связано со стремлением дать детям городское образование и невозможностью оставить городскую работу), а наибольшую готовность к загородной жизни показывают люди среднего и старшего возраста.

Значимые ностальгические воспоминания

Воспоминания о семье наиболее значимы в группе 3 и, вероятно, также в группе 1, загородный мир (мир, который окружал на даче или в деревне) и природа — в группах 2 и 3, поездки и путешествия — в группе 1 и 2, воспоминания о человеке, который поддерживал, проявлял заботу, в группе 1 (см. таблицу 3).

Сравнительный анализ выборок (H -критерий Краскелла—Уоллиса) показал, что ностальгические воспоминания о загородном мире (шкала «Мир, который окружал вас на даче или в деревне») — это тема, которая задает максимальные различия между группами респондентов ($H = 9.987, p = 0.007$); при этом показатели среднего ранга (группа 1 — 69.84; группа 2 — 95.39; группа 3 — 93.78) указывают на то, что водораздел проходит между приверженцами мегаполиса (группа 1) и горожанами, отдающими предпочтение загородной жизни (группы 2 и 3). С меньшей степенью достоверности (на уровне тенденции) мы можем говорить о различиях между выборками, определяемых воспоминаниями, связанными с музыкой/песнями ($H = 4.803, p = 0.091$), и воспоминаниями о друзьях ($H = 5.485, p = 0.064$). В наибольшей степени эти различия следует отнести к группе 3 (бывшие горожане), для респондентов которой сравнительно более значимы ностальгические воспоминания о музыке и менее значимы воспоминания о друзьях. Предполагаемая связность тем подтвердилась в *корреляционном анализе Спирмена*, который показал достоверный уровень корреляции между значимостью ностальгических воспоминаний «загородный мир» и «музыка/песни», «природа, времена года» и «музыка/песни» ($r_s = 0.158, p = 0.037$; $r_s = 0.170, p = 0.025$), а также «загородный мир» и «я в детстве и юности», «природа, времена года» и «я в детстве и юности» ($r_s = 0.279, p = 0.000$; $r_s = 0.275, p = 0.000$).

Статистически значимые различия, полученные при *сравнении результатов между двумя выборками*, отмечены в таблице 4. Здесь также видно, что воспоминания, связанные с загородным миром, не являются значимыми для тех, кто любит жизнь в мегаполисе. Сравнительно малозначимы для этой группы респондентов воспоминания о музыке и песнях и более значимы — воспоминания о друзьях (что соответствует H -критерию Краскелла—Уоллиса) и об игрушках.

Участники исследования имели возможность самостоятельно добавить тему и то содержание ностальгического воспоминания, которые не были приведены в опросе, но важны для них. Были добавлены 23 темы, среди которых 19 являются уточненными вариантами предложенных нами тем.

Для изучения *образов, сопряженных с переживаниями ностальгии*, участникам были предложены варианты для выбора и также возможность самостоятельно

сформулировать свои варианты. Наиболее частые образы (в порядке убывания): солнечный свет, небо и облака, звездное небо, ветки деревьев — в совокупности составили 83.4% в ответах респондентов. Ошибки в написании ответов — 2.3%. Образы, добавленные респондентами в произвольной форме и

Таблица 3

**Сравнение средних показателей значимости тем ностальгических воспоминаний
в группах респондентов**

Содержание/темы значимых ностальгических воспоминаний	Группа 1			Группа 2			Группа 3		
	М	Me	SD	М	Me	SD	М	Me	SD
Ваша семья	6.72	8	2.389	6.54	7	1.976	7.20	8	1.866
Значимый взрослый	7.05	8	2.057	6.43	7	2.459	6.27	7	2.499
Музыка, песни	5.88	6	1.992	6.27	7	2.028	6.71	7	2.052
Безмятежность	5.81	6	2.560	5.74	6	2.430	5.44	6	2.776
Мир вокруг на даче, в деревне	5.40	5	2.853	6.91	7.5	2.327	6.80	8	2.519
Человек, которого вы любили	5.84	7	2.757	6.67	7	2.424	5.98	6	2.536
Друзья	6.39	7	1.971	6.39	7	2.182	5.56	6	2.138
Ваши занятия, труды, творчество	6.89	7	2.127	6.21	7	2.346	6.13	7	2.180
Вы в детстве и юности	5.74	6	2.240	5.69	6	2.249	5.56	5	1.972
Природа, времена года	6.51	7	2.406	7.14	7	1.820	6.80	8	2.501
Фильмы, книги	6.28	7	2.266	6.40	6	2.170	6.49	7	2.263
Игрушки	4.46	5	2.253	4.07	4	2.311	3.60	3	2.649
Ваши лучшие чувства, мечты	6.11	6	2.169	6.44	7	2.338	5.93	7	2.499
Годы учебы	5.68	6	2.377	5.26	5.5	2.357	4.89	5	2.838
Поездки и путешествия	7.07	8	2.145	6.99	8	2.123	6.29	7	2.501
Праздники	5.12	5	2.338	4.89	4.5	2.441	4.82	5	2.516
Как прежде была устроена жизнь	5.04	5	2.471	4.90	5	2.221	4.80	5	2.085
Домашние животные	5.23	6	2.872	5.17	5.5	2.582	4.96	5	2.458
Церковь, религиозная община	3.07	2	2.441	3.87	3.2	2.879	3.29	2	2.849
Ваш дом	5.88	6	2.784	6.00	6	2.252	6.07	6	2.147

Примечание. Выделены показатели значимости тем ностальгических воспоминаний, *Мегруппа* ≥ 7.5 , показатели значимости тем со средними значениями > 7.00 .

Таблица 4

Оценка различий показателей значимости тем ностальгических воспоминаний
между группами (U-критерий Манна–Уитни)

Группы	Переменные	<i>p</i>	U Манна–Уитни
Группа 1 < Группа 2+3	Мир, окружавший на даче или в деревне	0.002	2328.0
Группа 1 < Группа 3	Мир, окружавший на даче или в деревне	0.160	930.0
Группа 1 < Группа 3	Музыка и песни	0.380	979.5
Группа 1 > Группа 3	Друзья	0.440	987.5
Группа 1 > Группа 3	Игрушки	0.470	990.5
Группа 1 < Группа 2	Мир, окружавший на даче или в деревне	0.003	1398.0
Группа 2 < Группа 3	Друзья	0.033	1207.0

связанные с природой, составили 12%, связанные с городом — всего 2.3% от ответов.

Полученные результаты сравнений в группах показывают, что значимые ностальгические воспоминания приверженцев мегаполиса и горожан, которые переехали жить за город, различаются в своем тематическом содержании. При этом выбор бывших горожан — «загородный мир» — по своему содержанию соответствует их значимым ностальгическим воспоминаниям.

Суверенность

Показатели средних, связанные с уровнем суверенности, в группе 3 выше, чем в группе 1. Однако статистически значимые различия (критерий Манна–Уитни) были выявлены только в ответах на 2 вопроса из 10 предложенных: «Мне важно, когда есть система, берущая на себя те или иные заботы (медицинские, коммунальные, безопасности и пр.), и я не трачу на это свое личное время» ($U = 801.0, p = 0.001$) и «Человек так устроен, что ему трудно себя организовывать. Я не против быть частью хорошо организованного процесса, когда задаются рамки — это помогает мне быть эффективным» ($U = 992.5, p = 0.047$).

Удовлетворенность жизнью

Уровень удовлетворенности жизнью в группе 1 оказался выше, чем в группе 2. Респонденты группы 1 отмечают, что их жизнь скорее близка к идеалу ($U = 1276.0, p = 0.000$), довольны ее условиями ($U = 1131.5, p = 0.000$) и удовлетворены жизнью в целом ($U = 1335.0, p = 0.001$). При этом результаты в группе 1 не имеют статистически значимых различий с показателями в группе 3, т.е. наибольшая удовлетворенность жизнью наблюдается у приверженцев либо городской, либо загородной жизни; те, кто не доволен жизнью в городе, но уезжать за город не планирует, менее удовлетворены своей жизнью.

Результаты теста *Шкала субъективного счастья* и *Теста смысложизненных ориентаций* не показали значимых различий между группами 1, 2 и 3.

Обсуждение

Наша гипотеза № 1 о том, что значимые и памятные ностальгические переживания (воспоминания, актуализирующие опыт счастливых, радостных светлых, безвозвратно ушедших моментов прошлого) у приверженцев загородной и городской жизни имеют различное содержание, находила подтверждение на каждом этапе проведенного анализа (результаты сравнения средних показателей, корреляционный анализ, сравнение показателей шкал между двумя выборками). У респондентов — приверженцев загородной жизни (т.е. у тех, кто принял решение уехать жить за город, в деревню) — ностальгические переживания чаще связаны с воспоминаниями о том мире, который окружал их на даче или в деревне, о природе, природных явлениях и временах года, что соответствует нашей гипотезе № 2: у приверженцев загородной жизни ностальгические переживания чаще сопряжены с опытом загородной/сельской жизни, чем у приверженцев жизни в городе.

Аналогичные результаты были получены нами ранее (Кретьова, 2020а) в исследовании, которое также было проведено в форме анонимного опроса в социальной сети, где сравниваемые выборки имели пропорционально схожий состав участников (отношение к загородной жизни, пол, возраст).

Наша гипотеза о том, что у приверженцев загородной жизни уровень суверенности выше, чем у городских жителей (гипотеза № 3), по большинству вопросов опросника подтвердилась лишь на уровне возможной тенденции. Под суверенностью мы понимаем аутентичность «собственного бытия, создание либо принятие обстоятельств своей жизни, уверенность человека в том, что он поступает согласно собственным желаниям и убеждениям, а не следуя логике обстоятельств и воле других людей» (Нартова-Бочавер, 2008, с. 163). Исключение составили два вопроса, где различия между группами 1 и 3 респондентов были статистически значимыми. «Мегаполис заботится о нас», «мегаполис нас организует и задает условия для нашей эффективности» — такова возможная интерпретация показателей группы 1. Это вполне соответствует предположению о том, что «встроенность» в городской механизм приверженцами жизни в мегаполисе оценивается как благо (Виноградская, 2018, 2019).

Использованные в исследовании методы не позволили выявить различий в группах, связанных с показателями осмысленности жизни (гипотеза № 4). Мы полагаем, что маскировка действительных личностных смыслов посредством декларирования общепринятых ценностей переезда за город (Кретьова, 2020в) дает о себе знать в опросах, тестах, интервью, ориентирующих респондентов на ответы, которые отвечают критериям социальной желательности (Бусыгина, 2013), включая способы предъявления себя и своего мира. В этом плане отсутствие расхождений в позиционировании себя как счастливого и целеустремленного человека, ведущего осмысленную жизнь, у приверженцев

городской и загородной жизни представляется обусловленным принадлежностью всех участников исследования культуре мегаполиса, в которой целеустремленность и руководство собственной жизнью являются чем-то само собой разумеющимся. Имплицитные смыслы, связанные с выбором горожанином загородной жизни, в том числе имеющие отношение к субъективному счастью и смысложизненным ориентациям, остаются вне обнаружения и требуют иных, более тонких инструментов исследования в русле качественной методологии.

Тематика ностальгии эмоционально значима для респондентов, а связанные с ней вопросы не вызывают эффекта социальной желательности, что способствует достоверности ответов. В настоящем исследовании ностальгическое переживание изначально было представлено нашим респондентам как воспоминания, актуализирующие опыт счастливых, светлых, пусть и невозвратимых моментов прошлого (*bittersweet, heartwarming memories*). Мы разделяем позицию тех исследователей, которые рассматривают ностальгию, прежде всего, как ресурс витальности, совладания с трудностями и осмысленности жизни.

Важно отметить, что результаты нашего исследования опровергают распространенное представление о ностальгии как о «тоске по тому, как жизнь была устроена в прошлом», отсылающее скорее к суждениям и убеждениям, нежели к переживанию. Также ностальгическое переживание невозможно уложить в рамки обусловленных временем социальных явлений, будь то эмиграция 1990-х гг. или современные глобальные миграционные процессы, которые, быть может, и обуславливают «горечь» переживания, связанную с невозможностью возвращения былого, но не раскрывают источник «улады». Подтвержденные в исследовании тематические взаимосвязи в содержании ностальгических воспоминаний также могут быть рассмотрены в контексте разрабатываемого нами представления об *онтологической ностальгии* как о тоске по подлинности бытия.

Образное пространство ностальгии респондентов за весьма небольшим исключением насыщено явлениями природного мира, т.е. даже в случаях, когда респондент помещает наиболее значимое ностальгическое переживание в рамки темы, напрямую не связанной с загородным/природным миром, феномены этого мира присутствуют в переживании, со-конституируют переживание. Дальнейшие исследования, в которых была бы задана большая произвольность в описании респондентами значимых для них образов, на наш взгляд, были бы полезны для понимания роли природного мира в том, как складывается и как интерпретируется личностью ностальгическое переживание.

Гипотеза об отсутствии значимых различий в показателях удовлетворенности жизнью (гипотеза № 5) приверженцев городской и загородной жизни подтвердилась; эти результаты корреспондируют с нашим исследованием субъективного переживания «бытия собой» (Кретьова, 2020в), результаты которого показали отсутствие значимых различий между уровнем актуализации/самоактуализации у приверженцев городской жизни и у тех, для кого

загородная жизнь стала смыслообразующим пространством, в котором возможна «истинная, аутентичная самоактуализация в современных условиях» (Колпачников, 2018, с. 109), и более низкий уровень у тех, кто не достиг определенности по отношению к своей жизни за городом или в мегаполисе.

Выводы и заключение

1. Значимые ностальгические воспоминания у приверженцев жизни в мегаполисе и у горожан, которые переехали или переезжают жить за город, различаются по своему содержанию.

2. У приверженцев загородной жизни, в отличие от приверженцев жизни в мегаполисе, основной темой значимых ностальгических воспоминаний являются воспоминания о загородном/природном мире.

Проведенное исследование дает основания полагать, что переезд за город на постоянное жительство нередко связан онтологически с ностальгическим переживанием личности: воспоминанием об опыте загородной и природной жизни, которое, как отметил Хайдеггер, «тянет назад» и одновременно — к устройству новой жизни, новой бытийности. Полученные результаты позволяют взглянуть на конфликт «мир мегаполиса» — «загородный мир» в ином ракурсе, где в фокусе внимания — не только мотивы комфорта, здоровья, обустроенности, развития, но и измерение личностного благополучия, за которым стоит воспоминание, воскрешающее чувство собственной подлинности, непрерывность самовосприятия, обусловленные особенностями загородного/природного мира. Понимание роли загородного/природного мира в конструировании ностальгического переживания личности может представлять интерес как для психологии среды, социальной психологии, психологии бытия, так и для психотерапевтической и педагогической практики.

На наш взгляд, привнесение в изучение ностальгического переживания опыта горожан, для которых смыслообразующим пространством является жизнь за городом, а не привычный для психологической концептуализации мир мегаполиса, помогло составить более многомерное представление как о внутреннем содержании ностальгии (темы, значимые для той или иной группы, устойчивые конфигурации тем), так и об особенностях загородного мира, который, как мы видим, действительно создается личностью (Ясвин, 2000), в том числе — значимыми ностальгическими, субъективно и эмоционально насыщенными воспоминаниями человека. Конфигурации тем ностальгических воспоминаний (корреляции, выявленные в ходе исследования) указывают на перспективность дальнейшего изучения как содержательных аспектов переживания ностальгии, так и феноменов загородного мира.

Литература

- Бусыгина, Н. П. (2013). *Методология качественных исследований в психологии*. М.: НИЦ Инфра-М.
- Виноградская, О. Я. (2018). Онтологические основания переезда горожан в деревню. *Крестьяноведение*, 3(4), 123–135. <https://doi.org/10.22394/2500-1809-2018-3-4-123-135>

- Виноградская, О. Я. (2019). Отчего горожане едут в деревню: феноменология и практика. *Крестьяноведение*, 4(3), 140–155. <https://doi.org/10.22394/2500-1809-2019-4-3-140-155>
- Виноградский, В. Г. (2021). Деревня. Дистанции «удостоверяющего усмотрения». *Новый мир*, 2, 142–148. http://www.nm1925.ru/Archive/Journal6_2021_2/Content/Publication6_7679/Default.aspx
- Воловикова, М. И., Кретова, Л. А. (2020). Деревня как ресурс жизнестойкости жителей мегаполиса. В кн. А. Л. Журавлев, М. А. Холодная, П. А. Сабадош (ред.), *Способности и ментальные ресурсы человека в мире глобальных перемен* (с. 719–727). М.: Институт психологии РАН. <https://doi.org/10.38098/proc.2020.59.34.001>
- Галкова, О. В., Петров, А. В., Глазунов, В. В. (2020). Ландшафт, память, наследие и идентичность (историографический обзор). *Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 4. История. Регионоведение. Международные отношения*, 25(5), 247–257. <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2020.5.20>
- Гришина, Н. В. (2018). Проблема концептуализации контекста в современной психологии. *Социальная психология и общество*, 9(3), 10–20. <https://doi.org/10.17759/sps.2018090302>
- Колпачников, В. В. (2018). Соотношение тенденций к актуализации и самоактуализации в человекоцентрированном подходе. *Мир психологии. Научно-методический журнал*, 3(95), 104–113.
- Кретова, Л. А. (2019). Бегство из мегаполиса: обретение себя, ностальгия и духовность современного человека. В кн. М. К. Гросицкая (ред.), *Границы понимания: VII научно-практическая конференция с международным участием, 21–23 июня 2019 г.: статьи и тезисы докладов* (с. 71–83). М.: Ассоциация понимающей психотерапии.
- Кретова, Л. А. (2020a). Восприятие природы: чувство Родины и духовно-нравственные аспекты. В кн. Н. В. Борисова, М. И. Воловикова, А. Л. Журавлев (ред.), *Индивидуальное, национальное и глобальное в сознании современного человека: новые идеи, проблемы, научные направления* (с. 587–594). М.: Институт психологии РАН. <https://doi.org/10.38098/univ.2020.55.72.045>
- Кретова, Л. А. (2020б). Особенности переживания эпидемии в условиях сельской жизни: влияние суверенности и исторические аспекты. *Научное обозрение. Серия 2. Гуманитарные науки*, 3–4, 95–108. <https://doi.org/10.26653/2076-4685-2020-3-4-09>
- Кретова, Л. А. (2020в). Самоактуализация и потребность в смысле в контексте загородной жизни горожан. В кн. О. А. Гончаров, Б. Г. Мещеряков (ред.), *Психология третьего тысячелетия: VII Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы современной психологии»: сборник материалов* (с. 75–78). Дубна: Государственный университет «Дубна».
- Нартова-Бочавер, С. К. (2008). *Человек суверенный: психологическое исследование субъекта в его бытии*. СПб.: Питер.
- Нартова-Бочавер, С. К. (2019). Средовая идентичность личности и моральные мотивы. В кн. А. Л. Журавлев, Е. А. Никитина, Н. Е. Харламенкова (ред.), *Методология, теория, история психологии личности* (с. 156–163). М.: Институт психологии РАН.
- Нартова-Бочавер, С. К., Мухортова, Е. А., Ирхин, Б. Д. (2020). Взаимодействие с миром растений как источник позитивного функционирования человека. *Консультативная психология и психотерапия*, 28(2), 151–169. <https://doi.org/https://doi.org/10.17759/cpp.2020280209>
- Осин, Е. Н., Леонтьев, Д. А. (2020). Краткие русскоязычные шкалы диагностики субъективного благополучия: психометрические характеристики и сравнительный анализ. *Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены*, 1, 117–142. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2020.1.06>
- Рубинштейн, С. Л. (2012). *Человек и мир*. СПб.: Питер.

- Хайдеггер, М. (2013). *Основные понятия метафизики. Мир – Конечность – Одиночество*. СПб.: Владимир Даль.
- Чистопольская, К. А., Ениколопов, С. Н., Николаев, С. Н., Семькин, Г. И. (2017). Связь с природой: вклад в душевное благополучие. В кн. *Перспективы психологической науки и практики: сборник статей Международной научно-практической конференции. РГУ имени А. Н. Косыгина, 16 июня 2017 г.* (с. 764–767). М.: ФГБОУ ВО «РГУ имени А.Н. Косыгина».
- Ясвин, В. А. (2000). *Психология отношения к природе*. М.: Смысл.

Ссылки на зарубежные источники см. в разделе *References*.

References

- Angelova, L. (2010). *Phenomenology of home*. University of South Florida.
- Batcho, K. I. (2013). Nostalgia: Retreat or support in difficult times? *The American Journal of Psychology*, 126, 355–367.
- Batcho, K. I., Nave, A. M., & DaRin, M. L. (2011). A retrospective survey of childhood experiences. *Journal of Happiness Studies*, 12, 531–545.
- Busygina, N. P. (2013). *Metodologiya kachestvennykh issledovaniy v psikhologii* [Methodology of qualitative research in psychology]. Moscow: Infra-M.
- Cheung, W. Y., Wildschut, T., Sedikides, C., Hepper, E. G., Arndt, J., & Vingerhoets, A. J. (2013). Back to the future: Nostalgia increases optimism. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 39(11), 1484–1496.
- Chistopolskaya, K. A., Enikolopov, S. N., Nikolaev, E. L., Semykin, G. I. (2017). Svyaz' s prirodoj: vklad v dushevnoe blagopoluchie [Connection with nature: contribution to mental well-being]. In *Perspektivy psikhologicheskoi nauki i praktiki: sbornik statei Mezhdunarodnoi nauchnoprakticheskoi konferentsii* [Perspectives of Psychological Science and Practice: Proceedings of the International Scientific-Practical Conference] (pp. 764–767). Moscow: FGBOU VO RGU im. A.N. Kosygina.
- Clayton, S., Irkhin, B.D., & Nartova-Bochaver, S. K. (2019). Environmental identity in Russia: validation and relationship to the concern for people and plants. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 16(1), 85–107. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2019-1-85-107>
- Galkova, O. V., Petrov, A. V., & Glazunov, V. V. (2020). Landscape, memory, heritage and identity (Historiographical overview). *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 4. Istoriya. Regionovedenie. Mezhdunarodnye otnosheniya* [Science Journal of Volgograd State University. History. Area Studies. International Relations], 25(5), 247–257. <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2020.5.20> (in Russian)
- Gallent, N. (2014). The social value of second homes in rural communities. *Housing, Theory, and Society*, 31(2), 174–191.
- Grishina, N. V. (2018). The problem of the conceptualization of context in modern psychology. *Sotsial'naya Psikhologiya i Obshchestvo* [Social Psychology and Society], 9(3), 10–20. <https://doi.org/10.17759/sps.2018090302> (in Russian)
- Heidegger, M. (2013). *Osnovnye ponyatiya metafiziki. Mir – Konechnost' – Odinochestvo* [Basic concepts of metaphysics. World – Finiteness – Solitude]. Saint Petersburg: Vladimir Dal'. (Original work published 1935 in German)

- Iyer, A., & Jetten, J. (2011). What's left behind: Identity continuity moderates the effect of nostalgia on well-being and life choices. *Journal of Personality and Social Psychology*, 101(1), 94–108.
- Jordan, M., & Hinds, J. (2016). *Ecotherapy: Theory, research and practice*. London: Palgrave.
- Jordan, M., & Marshall, H. (2010). Taking counselling and psychotherapy outside: Destruction or enrichment of the therapeutic frame? *European Journal of Psychotherapy & Counselling*, 12(4), 345–359. <https://doi.org/10.1080/13642537.2010.530105>
- Kolpachnikov, V. V. (2018). Sootnoshenie tendentsii k aktualizatsii i samoaktualizatsii v chelovekot-sentrirovannom podkhode [Correlation of trends towards actualization and self-actualization in a person-centered approach]. *Mir Psikhologii*, 3(95), 104–113.
- Kretova, L. A. (2019). Begstvo iz megalopolisa: obretenie sebya, nostal'giya i dukhovnost' sovremennogo cheloveka [Escaping from megalopolis: finding true self, nostalgia and spirituality of modern man]. In M. K. Grositskaya (Ed.), *In boundaries of understanding. Proceedings of the Seventh International Scientific and Practical Conference* (pp. 71–83). Moscow: Russian Association for Co-experiencing Psychotherapy.
- Kretova, L. A. (2020a). Vospriyatie prirody: chuvstvo Rodiny i dukhovno-nravstvennye aspekty [Perception of nature: a sense of homeland and spiritual and moral aspects]. In N. V. Borisova, M. I. Volovikova, & A. L. Zhuravlev (Eds.), *Individual'noe, natsional'noe i global'noe v soznanii sovremennogo cheloveka: novye idei, problemy, nauchnye napravleniya* [Individual, national and global in the consciousness of modern man: new ideas, problems, scientific directions] (pp. 587–594). Moscow: Institute of Psychology of the RAS. <https://doi.org/10.38098/univ.2020.55.72.045>
- Kretova, L. A. (2020b). Features of experiencing the epidemic in rural life: the impact of sovereignty and historical aspects. *Nauchnoe obozrenie. Seriya 2. Gumanitarnye Nauki*, 3–4, 95–108. <https://doi.org/10.26653/2076-4685-2020-3-4-09> (in Russian)
- Kretova, L. A. (2020c). Samoaktualizatsiya i potrebnost' v smysle v kontekste zagorodnoi zhizni gorozhan [Self-actualization and the need for meaning in the context of country life of former townspeople]. In O. A. Goncharov & B. G. Meshcheryakov (Eds.), *Psychology of the Third Millennium "Topical issues of modern psychology". Proceedings of the VII International scientific and practical conference* (pp. 75–78). Dubna: Dubna State University.
- Nartova-Bochaver, S. K (2008). *Chelovek suverennyi: psikhologicheskoe issledovanie sub'yekta v ego bytii* [A sovereign man: a psychological study of the subject in his being]. Saint Petersburg: Piter.
- Nartova-Bochaver, S. K (2019). Sredovaya identichnost' lichnosti i moral'nye motivy [Environmental identity and the person's moral motives]. In A. L. Zhuravlev (Ed.), *Metodologiya, teoriya, istoriya psikhologii lichnosti* [Methodology, theory, history of personality psychology] (pp. 156–163). Moscow: Institute of Psychology of the RAS.
- Nartova-Bochaver, S. K., Mukhortova, E. A., & Irkhin, B. D. (2020). Interaction with the plant world as a source of positive human functioning. *Konsul'tativnaya Psikhologiya i Psikhoterapiya [Counseling Psychology and Psychotherapy]*, 28(2), 151–169. <https://doi.org/10.17759/cpp.2020280209> (in Russian)
- Osin, E. N., & Leontiev, D. A. (2020). Brief Russian-Language instruments to measure subjective well-being: Psychometric properties and comparative analysis. *Monitoring Obshchestvennogo Mneniya: Ekonomicheskie i Sotsial'nye Peremeny [Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes Journal]*, 1, 117–142. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2020.1.06> (in Russian)
- Quinn Deirdre, N. (2010). *Holiday home, sweet home: a phenomenological approach to second home living in Ireland*. Dublin: Dublin Institute of Technology. <https://doi.org/10.21427/D7K328>

- Roze, D. (2018). Plants and gardens in memory stories of Latvian exile. In I. Saleniece (Ed.), *History: Sources and people* (Vol. 21, pp. 316–321). Daugavpils: Daugavpils University Academic Press.
- Rubinstein, S. L. (2012). *Chelovek i mir* [The man and the world]. Saint Petersburg: Piter.
- Sedikides, C., Wildschut, T., Arndt, J., & Routledge, C. (2006). Self and affect: The case of nostalgia. In J. P. Forgas (Ed.), *Affect in social thinking and behavior: Frontiers in social psychology* (pp. 197–215). Psychology Press. <https://doi.org/10.1080/15298868.2010.521452>
- Stephan, E., Wildschut, T., Sedikides, C., Zhou, X., He, W., Routledge, C., Cheung, W.-Y., & Vingerhoets, A. J. J. M. (2014). The mnemonic mover: Nostalgia regulates avoidance and approach motivation. *Emotion*, 14, 545–561. <https://doi.org/10.1037/a0035673>
- Vess, M., Arndt, J., Routledge, C., Sedikides, C., & Wildschut, T. (2012). Nostalgia as a resource for the self. *Self and Identity*, 11(3), 273–284.
- Vinogradskaya, O. Ya. (2018). Ontological foundations of the townspeople moving to the village. *Krest'yanovedenie*, 3(4), 123–135. <https://doi.org/10.22394/2500-1809-2018-3-4-123-135> (in Russian)
- Vinogradskaya, O. Ya. (2019). Why and from what townspeople move to the village: Phenomenology and practice]. *Krest'yanovedenie*, 4(3), 140–155. <https://doi.org/10.22394/2500-1809-2019-4-3-140-155> (in Russian)
- Vinogradskii, V. G. (2021). Derevnya. Distsantsii “udostoverayayushchego usmotreniya” [Village: distances of “certifying discretion”]. *Novyi Mir*, 2, 142–148. http://www.nm1925.ru/Archive/Journal6_2021_2/Content/Publication6_7679/Default.aspx
- Volovikova, M. I., & Kretova, L. A. (2020). Derevnya kak resurs zhiznестоikosti zhitelei megapolisa [Countryside as a resource for the resilience of megalopolis people]. In A. L. Zhuravlev, M. A. Kholodnaya, & P. A. Sabadosh (Eds.), *Sposobnosti i mental'nye resursy cheloveka v mire global'nykh peremen* [Human abilities and mental resources in the world of global change] (pp. 719–727). Moscow: Institute of Psychology of the RAS. <https://doi.org/10.38098/proc.2020.59.34.001>
- Yasvin, V. A (2000). *Psikhologiya otnosheniya k prirode* [Psychology relation to the nature]. Moscow: Smysl.
- Zhou, X., Sedikides, C., Wildschut, T., & Gao, D. (2008). Counteracting loneliness: On the restorative function of nostalgia. *Psychological Science*, 19, 1023–1029.

РОЛЬ ВОСПРИЯТИЯ ПОЛИЦИИ И ЧИНОВНИКОВ В АГРЕССИВНОСТИ МОЛОДЕЖИ

А.А. РЕАН^а, И.Л. ШАГАЛОВ^б

^а ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет» (ФГБОУ ВО МПГУ), 119435, Россия, Москва, ул. Малая Пироговская, д. 1/1

^б Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 101000, Россия, Москва, ул. Мясницкая, д. 20

The Role of Perceiving Police and Government Officials in Adolescents Aggression

A.A. Rean^a, I.L. Shagalov^b

^a Moscow Pedagogical State University, Moscow, 119435, Russian Federation, Malaya Pirogovskaya Str., 1/1

^b HSE University, 20 Myasnitskaya Str., Moscow, 101000, Russian Federation

Резюме

В статье представлены результаты исследования агрессивности и социально-перцептивного образа полиции и чиновников в сознании молодых людей. Исследование опирается на опрос 6563 молодых людей в возрасте от 16 до 19 лет, из которых 42% мужчин (2759 чел.) и 58% женщин (3804 чел.). Опрос был проведен в восьми российских регионах. Авторы используют оригинальную методику оценки восприятия индивидами социального окружения — «80 прилагательных», а также разработанный на ее основе коэффициент позитивного восприятия. Анализ данных показал, что в молодежной аудитории проявляются эффекты агрессивности по отношению к полиции, восприятие молодежью чиновников не показало значимой связи с исследуемыми психологическими параметрами. При этом сильнее всего с негативным восприятием связана реактивная агрессивность, возникающая как ответная реакция на внешнюю агрессию или угрозу. Также установлено, что отрицательное восприятие правоохранительных органов с 1996 по 2016 г.

Abstract

The paper presents the results of a study of aggressiveness and the socio-perceptual image of the police and government officials in the minds of adolescents. Our study is based on a survey of 7468 young people between the ages of 16 and 19, of whom 42% were men (2759) and 58% were women (3804). The survey was conducted in eight Russian regions. We used an original methodology to assess individuals' perceptions of their social environment, the "80 adjectives", as well as a positive perception coefficient developed on its basis. The analysis of the data showed that negative perceptions of the police were positively related to the aggressiveness of the young audience, youth's perception of government officials showed no significant correlation with studied psychological parameters. At the same time, the strongest relationship negative perception formed with reactive aggression, arising as a response to external aggression or threat. It was also found that the negative perception of law enforcement agencies in

значимым образом не изменилось, а следовательно, характеризуется высокой степенью инертности и устойчивости. Кроме того, укоренившийся в психологии тезис о влиянии полноты семьи на агрессивность личности не нашел своего подтверждения в исследовании. Вместе с тем молодые люди, воспитанные двумя родителями, демонстрируют меньший уровень застенчивости и могут более успешно преодолевать трудности социализации. Анализ экзогенных факторов агрессивности показал связь между агрессией респондентов и размером города. В больших и густонаселенных городах молодые люди более склонны к агрессии, чем их сельские сверстники.

Ключевые слова: агрессивность, полиция, чиновники, подростки, государственные институты.

Реан Артур Александрович — руководитель, Центр социализации, семьи и профилактики асоциального поведения, ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет» (ФГБОУ ВО МПГУ), доктор психологических наук, профессор, академик РАО.

Сфера научных интересов: психология личности, социальная психология, педагогическая психология, воспитание и социализация личности.

Контакты: profrean@yandex.ru

Шагалов Игорь Львович — научный сотрудник, Институт институциональных исследований; преподаватель, факультет экономических наук, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики».

Сфера научных интересов: институциональная экономика, политическая экономия, местные сообщества, городская самоорганизация, психология личности.

Контакты: ishagalov@hse.ru

1996 and 2016 did not change in a meaningful way and, therefore, is characterized by a high degree of inertia and stability. Also, the entrenched thesis in psychology about the influence of family wholeness on personality aggression did not find confirmation in the study. At the same time, adolescents raised by two parents demonstrate a lower level of shyness, and thus can more successfully overcome socialization difficulties. The analysis of exogenous factors of aggression showed a correlation between the aggression of the respondents and the size of the city they live in. Young people in large and densely populated cities are more prone to aggression than their peers in the countryside.

Keywords: aggression, adolescents, authorities, officials, police, political violence, government institutions.

Arthur A. Rean — Head of Center, Center for Socialization, Family and Prevention of Antisocial Behavior, Moscow Pedagogical State University, DSc in Psychology, Professor, Member of the Russian Academy of Education.

Research Area: Personality Psychology, Social Psychology, Educational Psychology, Education and Socialization of Personality.

E-mail: profrean@yandex.ru

Igor L. Shagalov — Research Fellow, Center for Institutional Studies; Lecturer, Faculty of Economics, HSE University.

Research Area: institutional economics, local communities, political economy, urban movements, personality psychology.

E-mail: ishagalov@hse.ru

В последнее время тема агрессии входит в число самых популярных в мировой психологии. Агрессии посвящено огромное количество книг и статей. Только в журналах Американской психологической ассоциации за последние несколько лет насчитывается более трех с половиной тысяч публикаций на эту тему. Можно предположить, что, скорее всего, такая реакция психологов сопряжена с беспрецедентным ростом агрессии и насилия в современном мире.

Если сравнить выраженность агрессии в разных странах, можно увидеть общества с более низким и с более высоким уровнем агрессии. Результаты исследований убеждают в том, что факторы агрессивности имеют преимущественно экзогенную природу. В специальных исследованиях, например, установлено, что наиболее выраженные различия между агрессивными и неагрессивными детьми обнаруживаются не в личностном предпочтении агрессивных альтернатив, т.е. не в базовой агрессивной мотивации, а в знании или незнании конструктивных, альтернативных агрессивным решений и способов преодоления проблемных ситуаций (Jennings et al., 2009). Среди экзогенных предпосылок агрессивности обычно выделяют: семейное воспитание и характеристики родителей (Kithakye et al., 2010; Taussig, Litrownik, 1997; van Dalen, Glasserman, 1997; Webster-Stratton, Hammond, 1988; Фурманов, 2008; Реан, 1996, 2008), опыт жертвы насильственных действий (Nadal, Davidoff, 2015; Sunshine, Tyler, 2003; Tyler, 2006), популяризацию насилия в медиа (Fried et al., 2000; Gupta et al., 2001; Shahinfar et al., 2000; Sindall et al., 2017), степень насилия в обществе (Kupersmidt et al., 1995; Guerra et al., 2003; Qouta et al., 2008b), политическое насилие и насилие государства (Marenin, 1983; Keltikangas-Jarvinen, Kangas, 1988; Qouta et al., 2008a; Loeber, Hay, 2010; Hendley, 2012) и др.

Будучи психологическим явлением, агрессия может рассматриваться и в более широком социологическом, политологическом и экономическом контексте как симптом неразвитости или недостаточного благополучия общества. Результаты исследований демонстрируют устойчивую связь между благосостоянием граждан и степенью выраженности агрессии, насилия, конфликтов в социуме. При этом некоторые страны преимущественно характеризуются высоким уровнем социального благополучия¹. Россия относится к числу стран со сравнительно низким уровнем миролюбия (т.е. с сильно выраженным социальным насилием), но при этом с высокими расходами на обеспечение безопасности. Особенно за последние годы вырос уровень домашнего насилия. Согласно официальной статистике МВД РФ, около 40% преступлений совершается в семье (Альбертова, 2018). Жертвами, как правило, становятся женщины и дети. Опыт насилия провоцирует ответную агрессию и насилие. Вместе с тем ответная агрессия может быть направлена не

¹ Наиболее часто применяемым в науке показателем дружелюбности обществ является индекс миролюбия (Global Peace Index). Агрессия в психологическом смысле может быть связана с индексом миролюбия. Индекс строится ежегодно независимым Институтом экономики и мира (The Institute for Economics & Peace) для 163 стран. Оценка миролюбия проводится на основе трех критериев: «защита и безопасность», «милитаризация», «текущие вооруженные конфликты». Россия в рейтинге 2018 г. занимает 154-е место, т.е. входит в число стран-аутсайдеров. Для сравнения по соседству находятся такие страны, как Украина, Судан, Центральная Африканская Республика, Демократическая Республика Конго. Наиболее миролюбивыми являются Исландия, Новая Зеландия, Австрия, Португалия, Дания и Канада. Россия ухудшила свои позиции в глобальном рейтинге по причине усиления влияния терроризма внутри страны, роста насильственных преступлений и увеличения политического давления. При этом Российская Федерация остается одним из мировых лидеров по доле расходов на безопасность – 17% ВВП.

только на источник агрессии, но и на социальные группы. Скажем ребенок, жертва насилия, может проецировать агрессию на родителей, сверстников, учителей, полицию, чиновников и другие группы, т.е. в целом на социум, и тогда агрессивность принимает генерализованную форму.

Как уже было сказано выше, тема факторов агрессивного поведения представлена в зарубежной и отечественной научной литературе. Между тем изучение последствий усиления насилия в социальном контексте, на наш взгляд, представляет не меньший интерес. Рост насильственных преступлений и государственно-политического давления (Мухаметшина, 2018) в России за последние годы мог привести к повышению агрессивности в обществе и повлиять на восприятие государственных институтов и их представителей.

Изучение восприятия индивидами государственных институтов в основном сосредоточено на взрослых, хотя правовые отношения и опыт взаимодействия, вероятно, формируются в детстве и подростковом возрасте (Arndorfer et al., 2015). Меньше известно о восприятии государственных институтов среди молодых людей и о том, как формируются их взгляды. В возрасте от 12 до 16 лет в процессе развития и социализации претерпевают изменения связи и взаимодействия с друзьями и родителями, более широко начинают использоваться общественные площадки вне дома и школы, увеличиваются риски девиантного, а иногда и делинквентного поведения, что, в свою очередь, увеличивает шансы столкнуться с полицией. Установлено (Sindall et al., 2017), что родительское доверие к полиции играет важную роль в формировании взглядов детей. Мнение старших детей более точно отражает взгляды родителей. Эти эмпирические результаты подтверждают ранние теоретические работы по изучению трансформации взглядов между поколениями (Нехорошева, 2013; Solomon et al., 2008). Также ряд исследователей приходят к выводу, что низкий уровень процессуальной справедливости в обществе (т. е. люди рассматривают правовую систему как несправедливую) может вести к возникновению негативных симптомов в психическом здоровье граждан, а также снижать уровень доверия к правовой системе (Tyler, 1988, 2006). При высоком уровне процессуальной справедливости люди с большей вероятностью подчиняются закону и поддерживают полицию (Sunshine, Tyler, 2003; Tyler, Wakslak, 2006).

Работ, посвященных восприятию подростками политиков, значительно меньше. В. Собкин и М. Мнацаканян (2016) установили, что политики не воспринимаются молодежью как люди, обладающие положительными нравственными качествами. При этом молодые люди придают большое значение нравственно-интеллектуальным качествам личности. Такие качества становятся все менее востребованными в российском обществе. Результаты исследований показывают падение престижа нравственности и ответственности в системе ценностей россиян. Так, исследование людей с положительной и отрицательной нравственной направленностью показало, что наиболее счастливыми из них оказались люди с отрицательной нравственной направленностью. Люди с отрицательной нравственной направленностью оценивают

свою жизнь как более комфортную, имеют более позитивное настроение, с большим оптимизмом смотрят в будущее (Нехорошева, 2013). Обобщая данные многочисленных исследований такого рода, А.В. Юревич справедливо замечает в связи с этим, что в современных условиях особенно актуальным становится возвращение школе ее воспитательной функции, изъятой у нее в ходе реформ в 1990-е гг. (Юревич, 2016). Наблюдаются тренды движения российского общества в направлении агрессии, алчности и насилия. Так, по данным экспертного опроса, проведенного А.В. Юревичем и Д.В. Ушаковым (в 1981, 1991, 2001, 2011 гг.), наиболее выраженную динамику роста в российском обществе обнаружили такие характеристики, как агрессивность, алчность, anomia, беспринципность, бесцеремонность, враждебность, вседозволенность, грубость, жестокость, злоба, конфликтность, ксенофобия, ложь, мафиозность, меркантильность, наглость, напряженность, насилие, невоспитанность, ненависть (Юревич, Ушаков, 2012). Схожие отрицательные паттерны, но уже в восприятии представителей государственных институтов – чиновников и полиции – обнаружены в исследовании А.А. Реана. Для характеристики этих социальных групп респонденты прибегали почти исключительно к использованию негативных дескрипторов – «жадный», «бездухный», «лживый» и др. (Реан, Коновалов, 2018). Важно подчеркнуть, что этот тренд оказался достаточно инертным для российского общества. Образ милиции в представлении молодежи в 1996 г. описывался тегами – «жестокый», «агрессивный», «подозрительный», «властный», «недоверчивый» и др. (Реан, 1996). За два десятилетия обобщенный портрет «силовика» практически не изменился. В зарубежных работах внимание в большинстве своем уделено изучению влияния политического насилия на психическое здоровье и агрессивность молодых людей (Kithakye et al., 2010; Qouta et al., 2008b; McMahon et al., 2002). Например, некоторые авторы (McMahon et al., 2002) приходят к выводу, что формы политического насилия могут влиять на тревожность (anxiety) и физическую агрессию детей и подростков (acting out behavior)², приводить к агрессивным реакциям, а также развитию морального релятивизма (Moen et al., 1997). Подверженность детей этническим, политическим конфликтам и насилию стимулирует их агрессию по отношению к своим сверстникам в последующие годы (Huesmann et al., 2017).

Между тем в существующих исследованиях не уделяется внимания связи агрессивности и восприятия государственных институтов молодыми людьми. В настоящей работе на российской выборке мы анализируем связь агрессивности с восприятием социального окружения, используя оригинальную авторскую методику «80 прилагательных». Мы проверяем гипотезу о том, что степень выраженности агрессивности связана с социально-перцептивным образом полиции и чиновников в сознании молодых людей, а также социально-демографическими характеристиками. Цель настоящего исследования:

² Термином «acting out behavior» в психологии характеризуют проблемное поведение, которое является физически и вербально агрессивным, разрушительным свойством, более серьезным, чем простое дурное поведение.

определить особенности восприятия молодыми людьми представителей государственных институтов (чиновничества и полиции) в связи с уровнем агрессивности личности. Для этого авторы исследования анализируют взаимосвязь агрессивности личности с дескрипторами, описывающими отношение к полиции и чиновникам, а также с социально-демографическими переменными.

Структура исследования

Выборка. В исследовании используются результаты опроса 6563 молодых людей в возрасте от 16 до 19 лет, из которых 42% мужчин (2759 чел.) и 58% женщин (3804 чел.). Опрос проведен в 2016 г. Респонденты были отобраны в результате репрезентативной выборки случайным образом в восьми регионах России (Владимирская, Воронежская, Иркутская, Новосибирская, Орловская, Самарская, Челябинская области, Республика Башкортостан).

Методики исследования. В методической части исследования используются Фрайбургский личностный опросник (FPI, Freiburg Personality Inventory) и методика «80 прилагательных».

Фрайбургский личностный опросник предназначен для диагностики состояний и личностных характеристик, которые имеют особое значение для процесса социальной адаптации и поведенческой регуляции. Опросник был разработан в 1963 г. учеными из Гамбургского университета И. Фаренбергом, Х. Заргом, Р.Г. Гампелем. В дальнейшем опросник был пересмотрен авторами (Fahrenberg et al., 2010) и адаптирован в Санкт-Петербургском университете А. Крыловым и Т. Ронгинской (форма Б, FPI-B). В западноевропейской психодиагностике FPI относится к популярной и широко применяемой методике. Она позволяет диагностировать невротические расстройства, в том числе оценить степень агрессивности и уравновешенности личности. Опросник содержит 114 утверждений, оцениваемых респондентами по шкале от 1 до 9 баллов, где наибольшему количеству баллов соответствует и наибольшая выраженность характеристики личности. 114 утверждений образуют 12 шкал, или свойств личности: Невротичность, Спонтанная агрессивность, Депрессивность, Раздражительность, Общительность, Уравновешенность, Реактивная агрессивность, Застенчивость, Открытость, Экстраверсия — Интроверсия, Эмоциональная лабильность, Маскулинность — Фемининность. Результаты тестирования выражаются в стандартных оценках 9-балльной шкалы. К низким относятся оценки в диапазоне 1–3 балла, к средним — 4–6 баллов, к высоким — 7–9 баллов. Результаты опросника характеризуются высокой степенью надежности. В настоящей работе мы используем результаты, полученные по шкалам, оценивающим степень агрессивности подростков (Спонтанная агрессивность, Раздражительность, Реактивная агрессивность), Предрасположенность к стрессовому реагированию на обычные жизненные ситуации (Застенчивость) и Устойчивость к стрессу (Уравновешенность). Хотя, при проведении самого исследования, как и положено, никакие шкалы не изымались и опросник предъявлялся целиком. Шкалы агрессивности определяются следующим образом. *Спонтанная агрессивность*

позволяет выявить и оценить психопатизацию интротенсивного типа. Высокие оценки свидетельствуют о повышенном уровне психопатизации, создающем предпосылки для импульсивного поведения. *Раздражительность* позволяет судить об эмоциональной устойчивости. Высокие оценки свидетельствуют о неустойчивом эмоциональном состоянии со склонностью к аффективному реагированию. *Реактивная агрессивность* имеет целью выявить наличие признаков психопатизации экстратенсивного типа. Высокие оценки свидетельствуют о высоком уровне психопатизации, характеризующемся агрессивным отношением к социальному окружению и выраженным стремлением к доминированию. В настоящем исследовании это свойство соответствует представлениям К. Доджа и Дж. Койи. Согласно им, реактивная агрессивность связана с осуществлением агрессивных действий в ответ на реальную или ожидаемую угрозу (Dodge, Coie, 1987), иначе говоря, представляет собой ответную реакцию на агрессию социального окружения. *Застенчивость* отражает предрасположенность к стрессовому реагированию на обычные жизненные ситуации, протекающему по пассивно-оборонительному типу. Высокие оценки по шкале отражают наличие тревожности, скованности, неуверенности, следствием чего являются трудности в социальных контактах. Шкала *Уравновешенность* отражает устойчивость к стрессу. Высокие оценки свидетельствуют о хорошей защищенности к воздействию стресс-факторов обычных жизненных ситуаций, базирующейся на уверенности в себе, оптимистичности и активности (Крылов, Ронгинская, 1990).

Согласно методике «80 прилагательных», разработанной А. Реаном, респондентам предлагается оценить различные социальные группы с использованием 80 дескрипторов. При этом 40 дескрипторов отражают положительные свойства личности, а другие 40 — отрицательные; позитивные и негативные дескрипторы в опроснике перемешаны. В данном исследовании были выбраны две социальные группы: «чиновники» и «полицейские». Допускался выбор любого количества дескрипторов в отношении каждой из категорий. В ходе анализа использовался топ-5 наиболее упоминаемых прилагательных. Методика применялась нами ранее, но относительно других социальных групп (Реан, Коновалов, 2018).

Описание используемых в исследовании переменных. В работе использовались два блока переменных: социально-демографические и психологические, характеризующие свойства личности (см. таблицу 1). Первый блок включил в себя: место жительства респондента — деревня (село), небольшой город, средний город, крупный город (население свыше 500 тыс. жителей); плотность населения, рассчитанная на уровне региона по количеству жителей на квадратный километр; валовый региональный продукт, представленный за 2016 г. (год проведения опроса); полнота семьи — бинарные переменные, характеризующие наличие у респондента полной семьи (78% респондентов), только с одной матерью (20% респондентов) или только с одним отцом (2% опрошенных). Психологические переменные представлены по шкале от 1 до 9, где большему значению соответствует самый высокий показатель.

Таблица 1

Описательная статистика независимых переменных

Переменная	N	M	SD	Min	Max
<i>Социально-демографические переменные</i>					
Место жительства	6562	3.36	1.462	1	5
Плотность населения (чел./кв. км)	6562	3.11	13.983	3.11	59.85
ВРП на душу населения (руб.)	6562	347066.0	44418.808	281336	443297
Возраст	6563	16.48	0.559	16	19
<i>Психологические переменные</i>					
Спонтанная агрессивность	2280	6.14	1.983	3	9
Реактивная агрессивность	2557	6.32	1.820	3	9
Раздражительность	2536	6.52	1.800	3	9
Застенчивость	2451	6.26	1.555	3	9
Уравновешенность	2610	5.20	2.065	1	9
Коэффициент позитивного восприятия полиции	5565	-0.06	0.129	-0.45	0.44
Коэффициент позитивного восприятия чиновников	5540	-0.116	0.125	-0.45	0.41

Анализ эмпирических данных. Обработка эмпирических данных проводилась методом регрессионного анализа. Расчет результатов произведен в статистическом пакете Stata.

Результаты исследования

Агрессивность и отношение к представителям государственных институтов

Как правило, в социологии и экономике отношение индивидов к государственным структурам, скажем к полиции или чиновникам, измеряют через восприятие качества оказываемых ими услуг по шкале удовлетворенности (Brown, Benedict, 2002). В социальной психологии доминирующий подход иной и отношение к той или иной социальной группе определяется либо через специальные опросники отношения (прямые или косвенные), либо через оценку восприятия, социально-перцептивного образа этой группы. К слову сказать, в социологии такой подход также применяется. Отношение к полиции, например, может быть измерено с позиции как «эффективности», так и «представлений» о ней респондентов (Worrall, 1999). «Эффективность» включает в себя оценку способностей полиции защищать граждан, раскрывать и предотвращать преступления. В свою очередь, «представление» включает в себя оценку отношения граждан к полиции — дружелюбие и справедливость правоохранительных органов. При этом «эффективность» и «представление»

являются независимыми мерами, каждая из которых чувствительна к различным рейтингам в зависимости от используемого набора переменных. В нашем исследовании мы используем второй подход.

По результатам нашего исследования, среди топ-5 дескрипторов, характеризующих полицейских, чаще всего назывались «жестокий» (56.6%), «злой» (59.9%), «подозрительный» (50.7%), «суровый» (48.7%), «властный» (48.2%). С чиновниками, прежде всего, молодые люди связывали такие дескрипторы, как «жадный» (74.5%), «бездушный» (67.5%), «лживый» (66.5%), «эгоистичный» (62.2%), «властный» (61.2%). В опроснике допускался выбор любого количества вариантов ответов. Несмотря на это, как видим, все из пяти наиболее часто используемых характеристик для обеих социальных групп были с негативной коннотацией.

Дескрипторы «80 прилагательных» представлены бинарными переменными. Для проведения корректного корреляционного анализа указанные переменные были преобразованы авторами статьи в агрегированный коэффициент, отражающий восприятие респондентами конкретной социальной группы. Настоящий индикатор получил название «коэффициент позитивности восприятия». Он рассчитывался для обеих социальных групп по следующей формуле (коэффициент разработан авторами статьи):

$$K_i = \frac{PositiveTraits_i - NegativeTraits_i}{SumTraits_i}, \quad (1)$$

где K_i – значение коэффициента позитивности восприятия социальной группы, $PositiveTraits_i$ – сумма положительных дескрипторов (от 0 до 40), $NegativeTraits_i$ – сумма отрицательных дескрипторов (от 0 до 40), $SumTraits_i$ – общее количество дескрипторов, используемых в анализе (всего – 80). Коэффициент варьируется в диапазоне от –1 до 1. Значение коэффициента, близкое к 1, соответствует наиболее положительному отношению респондентов к социальной группе, и наоборот.

Связь между психологическими свойствами личности и коэффициентом позитивности восприятия подростками социальных групп представлена в таблице 2. Ввиду того что зависимая переменная является порядковой (от 1 до 9), мы используем порядковую регрессию (ordered-logit). В таблице приведены пять моделей. Каждая модель соответствует конкретному свойству личности молодого человека. Мы объясняем выраженность каждого свойства набором переменных – коэффициентом позитивного восприятия полиции и чиновников, а также социально-демографическими переменными (контроли). Переменные с пропущенными бета-коэффициентами являются опорными. В модели введены фиктивные переменные регионов для учета территориальной специфики и возможных отличий. Статистические тесты на равенство коэффициентов при фиктивных переменных для указанных регионов показывают, что различий между ними нет. Также следует обозначить ограничения построенных нами регрессионных моделей. Сделанные расчеты не позволяют нам формулировать выводы в терминах причинно-следственной связи ввиду особенностей имеющихся в распоряжении данных. Вместе с тем авторы

Таблица 2

**Взаимосвязь переменных, характеризующих свойства личности, и коэффициента
позитивности восприятия социальных групп**

Переменные	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	<i>Спонтанная агрессивность</i>	<i>Раздражи- тельность</i>	<i>Уравнове- шенность</i>	<i>Реактивная агрессивность</i>	<i>Застен- чивость</i>
Плотность населения	–0.004 (0.066)	0.070 (0.068)	0.082 (0.074)	–0.007 (0.064)	0.020 (0.064)
ВРП на душу населения	0.000 (0.000)	–0.000 (0.000)	–0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	–0.000 (0.000)
Место жительства	0.016 (0.033)	–0.031 (0.032)	–0.066** (0.030)	–0.060* (0.032)	–0.073** (0.033)
Размер семьи	–0.040 (0.099)	–0.018 (0.096)	0.109 (0.093)	0.023 (0.093)	0.045 (0.094)
Полная семья	–0.424 (0.301)	–0.179 (0.262)	–0.176 (0.278)	–0.325 (0.397)	–0.434* (0.249)
Неполная семья (мать)	–0.424 (0.308)	–0.102 (0.268)	–0.361 (0.285)	–0.325 (0.403)	–0.371 (0.257)
Неполная семья (отец)	–	–	–	–	–
Коэф. полиции	–1.307*** (0.354)	–1.041*** (0.311)	0.061 (0.276)	–1.789*** (0.318)	–0.027 (0.316)
Коэф. чиновников	0.530 (0.340)	–0.079 (0.323)	0.285 (0.307)	0.325 (0.326)	–0.026 (0.331)
Контрольные переменные регионов	Да	Да	Да	Да	Да
Observations	2498	2770	2855	2793	2689

Примечание. В скобках приведены стандартные робастные ошибки.

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

работы не ставили перед собой такую задачу. Она может быть учтена в дальнейших исследованиях по рассматриваемой теме.

Результаты регрессионного анализа показывают, что агрессивность молодых людей отрицательно связана с местом жительства. В частности, чем крупнее город, тем ниже уравновешенность молодых людей. В то же время с размерами города отрицательно коррелирована застенчивость и чуть менее значимо реактивная агрессивность. Это вполне ожидаемо. В мегаполисах количество стресс-факторов, влияющих на поведение индивидов, по сравнению с малонаселенными городами и поселками значительно выше, что, с одной стороны (как показывают наши расчеты), может понижать устойчивость к стрессу, а с другой — способствовать уменьшению агрессивного отношения к социальному окружению и предрасположенности к стрессовым ситуациям в повседневной жизни.

Также следует отметить, что степень выраженности застенчивости ниже в полных семьях. Иными словами, воспитание ребенка двумя родителями значимо снижает скованность и неуверенность в подростковом возрасте.

Следовательно, результаты, представленные в нашем исследовании, не подтвердили устоявшееся в психологии предположение о влиянии полноты семьи на агрессивность подростков (Goetting, 1989; Peek et al., 1985; Накорякова, Жукова, 2016).

Как мы видим, переменные, связанные с агрессивностью молодежи, в значительной степени экзогенны, т.е. имеют внешнюю природу. Примером подобных воздействий является фрустрирующая ситуация³. Такое поведение описывается в рамках фрустрирующей модели агрессии. Но, конечно, чаще экзогенные факторы действуют опосредованно, преломляясь в личности. Механизм социализации агрессии состоит во влиянии на ее формирование семьи и стилей воспитания, неформального окружения, группы сверстников и пр.

Вместе с тем в регрессии мы наблюдаем сильную связь раздражительности и еще одной дамми-переменной — проживание респондентов в Иркутской области. Мы полагаем, что это может быть обусловлено несбалансированностью нашей выборки. В этом регионе опросом было охвачено только 11 респондентов из 6563 (т.е. меньше 1%). Такие диспропорции, как правило, приводят к неточностям в расчетах.

Наиболее интересным и важным результатом исследования, на наш взгляд, является установленная сильная отрицательная связь свойств личности с коэффициентом позитивного восприятия полиции, в частности, со спонтанной агрессивностью, раздражительностью и реактивной агрессивностью. Значимость коэффициента устойчива в разных моделях. Это означает, что чем ниже коэффициент позитивности, тем выше агрессивность молодежи. Так, например, согласно расчетам отношения шансов (odds ratio), увеличение значения коэффициента позитивного восприятия полиции на единицу повышает шансы для снижения уровня агрессивности на 83% при всех прочих равных. Аналогичным образом повышаются шансы на снижение спонтанной агрессивности на 73% и раздражительности на 65%. Следует подчеркнуть, что наибольшее значение бета-коэффициента переменной позитивности восприятия по модулю в модели реактивной агрессивности, т.е. с типом агрессивности, который возникает в ответ на внешнюю угрозу. В структуре агрессивности личности выделяют традиционно когнитивный, аффективный и поведенческий компоненты. Когнитивный компонент включает в себя и представления о другом индивиде или социальной группе. Считается, что именно эти представления при их определенном негативном содержании и являются одним из пусковых механизмов агрессии по отношению к конкретному лицу или группе. Однако в силу ограниченности построенных моделей неясно, что является первичным: формирование негативного образа под воздействием изначально высокой агрессивности или повышение агрессивности по отношению к конкретной группе (в нашем случае к полиции) под воздействием уже сложившегося (под влиянием разных факторов) негативного образа.

³ Под фрустрацией понимается ситуация, при которой человек действует в ожидании удовлетворения или достижения цели, но фактически не достигает желаемого ввиду объективно непреодолимых трудностей (см., например: Dollard et al., 1939; Anderson, Bushman, 2002).

Анализ параметров агрессивности личности не выявил значимой связи с коэффициентом позитивности восприятия чиновников. Такой эффект может быть опосредован отсутствием опыта прямого взаимодействия молодых людей с представителями власти и несформировавшейся личной позицией по отношению к данной социальной группе.

Полученные нами результаты согласуются с данными опросов россиян по оценке уровня доверия к полиции и государственным служащим. По данным ВЦИОМ, последние несколько лет доверие к полиции остается на невысоком уровне и существенным образом не меняется⁴. Еще более низкие оценки наблюдаются в отношении граждан к государственным служащим (Мониторинг общественного доверия..., 2016). Такое негативное восприятие молодежью полиции сопряжено с риском формирования правового нигилизма. Современные исследования отмечают преобладание правового нигилизма в России и странах постсоветского пространства. Среди основных факторов, ведущих к правовому нигилизму, прежде всего авторы работ отмечают низкий уровень доверия населения к государственным институтам (Hendley, 2012).

Кроме того, наши данные подтверждают тезис о связи агрессивности личности с экзогенными факторами.

Выводы

Проведенное нами исследование позволяет сформулировать ряд важных выводов. Анализ данных показал, что восприятие молодыми людьми полицейских и чиновников сопряжено с уровнем агрессивности. Негативное восприятие представителей власти положительно коррелирует с агрессивностью молодых людей. При этом сильнее всего с негативным восприятием связана реактивная агрессивность, возникающая как ответная реакция на внешнюю агрессию или угрозу. Следует подчеркнуть, что внешним раздражителем могут являться экзогенные факторы, среди которых семья, сверстники, учителя, уровень благосостояния, а также степень государственно-политического давления в обществе. Обнаруженные нами эффекты агрессивности в молодежной аудитории проявляются по отношению к полиции. По отношению к чиновникам эти эффекты отсутствуют. Схожие результаты были получены в более ранних исследованиях А.А. Реана в 1996 г. Согласно указанному исследованию, молодые люди описывали милицию исключительно в негативных дескрипторах. Из чего следует, что отрицательное восприятие правоохранительных органов с 1996 по 2016 г. (представлены в настоящей работе) значимым образом не изменилось, а следовательно, характеризуется высокой степенью инертности и устойчивости.

⁴ Доля россиян, доверяющих полиции (сумма долей ответов респондентов «определенно доверяю» и «скорее доверяю» полиции), в 2016 г. снизилась на 10 п.п. и последующие 5 лет существенным образом не менялась, оставаясь в среднем на уровне 56% (Работа полиции: оценки россиян, 2018).

На наш взгляд, негативное восприятие подростками полиции может вести к дискредитации норм права, которые эти группы призваны представлять и соблюдать. Такое негативное восприятие молодежью указанных социальных групп, особенно полиции, сопряжено с риском формирования правового нигилизма. В таких условиях крайне сложно построить конструктивное взаимодействие как на межличностном уровне между молодыми людьми и представителями государственных институтов, так и на более глобальном уровне, между государством и молодой частью общества. В более частном случае это касается взаимодействия между молодыми людьми с девиантным или делинквентным поведением и представителями полиции, которые призваны такое поведение корректировать.

Анализ экзогенных факторов агрессивности показал связь между агрессией респондентов и размером города. В больших и густонаселенных городах молодые люди более склонны к агрессии, чем их сельские сверстники. Кроме того, укоренившийся в психологии тезис о влиянии полноты семьи на агрессивность личности не нашел подтверждения в нашем исследовании. Вместе с тем следует отметить, что наши результаты демонстрируют низкий уровень застенчивости подростков из полных семей, они менее скованные, более уверенные в себе и более успешные в социальных контактах.

Полученные авторами результаты не позволяют формулировать выводы в терминах причинно-следственной связи. Скорее настоящую работу следует рассматривать в качестве задела для дальнейшего изучения связи агрессивности молодежи и государственных институтов в развивающихся странах.

Литература

- Альбертова, Р. (2018, 28 февраля). Статистика домашней тираннии: считают каждый год по-новому. *Idel.Realiz*. <https://www.idelreal.org/a/29067943.html>
- Крылов, А. А., Ронгинская, Т. И. (1990). Исследование личности с помощью модифицированной формы В опросника FPI. В кн. А. А. Крылов (ред.), *Практикум по экспериментальной и прикладной психологии* (с. 51–60). Л.: Изд-во Ленинградского университета.
- Мониторинг общественного доверия: российский и зарубежный опыт.* (2016). М.: РАНХиГС.
- Мухаметшина, М. (2018, 21 сентября). Политическое насилие в России растет с каждым годом. *Ведомости*. <https://www.vedomosti.ru/politics/articles/2018/09/20/781542-politicheskoe-nasilie>
- Накорякова, Н. Ю., Жукова, С. Ю. (2016). Влияние полной и неполной семьи на уровень физической агрессивности, эмпатии и успеваемости подростков. *Инновационная наука*, 3(15), 204–207.
- Нехорошева, И. В. (2013). Эмпирическое исследование уровня счастья людей с различной нравственной направленностью. В кн. А. Л. Журавлев, А. В. Юревич (ред.), *Психологические исследования нравственности* (с. 243–265). М.: Институт психологии РАН.
- Работа полиции: оценки россиян. (2018, 9 ноября). *ВЦИОМ*. <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/rabota-policzii-ocenki-rossiyan>
- Реан, А. А. (1996). Агрессия и агрессивность личности. *Психологический журнал*, 17(5), 3–18.
- Реан, А. А. (ред.). (2008). *Психология подростка. Полное руководство*. СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК.

- Реан, А. А., Коновалов, И. А. (2018). Социально-перцептивный образ различных социальных групп в сознании подростков. *Социальная психология и общество*, 9(2), 60–80.
- Собкин, В. С., Мнацаканян, М. А. (2016). Сравнительный анализ особенностей отношения двух поколений мальчиков-старшеклассников к политическим лидерам России (по материалам психосемантических исследований 2004 и 2014 гг.). *Национальный психологический журнал*, 4(24), 79–86.
- Фурманов, И. А. (2008). Эндогенные и экзогенные факторы эстафеты агрессии и насилия в семье. *Психологический журнал*, 2(18), 9–14.
- Юревич, А. В. (2016). Нравственное состояние современного российского общества: эмпирические оценки. *Вопросы психологии*, 6, 49–63.
- Юревич, А. В., Ушаков, Д. В. (2012). Экспертная оценка динамики психологического состояния российского общества: 1981–2011 гг. *Вопросы психологии*, 3, 30–43.

Ссылки на зарубежные источники см. в разделе *References*.

References

- Al'bertova, R. (2018, February 28). Statistika domashnei tiranii: schitayut kazhdyi god po-novomu [Statistics of domestic tyranny: counting every year in a new way]. *Idel.Realii*. <https://www.idel-real.org/a/29067943.html>
- Anderson, C. A., & Bushman, B. J. (2002). Human aggression. *Annual Review of Psychology*, 53, 27–51. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135231>
- Arndorfer, A., Malloy, L. C., & Cauffman, E. (2015). Interrogations, confessions, and adolescent offenders' perceptions of the legal system. *Law and Human Behavior*, 39(5), 503–513. <https://doi.org/10.1037/lhb0000138>
- Brown, B., & Benedict, W. R. (2002). Perceptions of the police: past findings, methodological issues, conceptual issues and policy implications. *Policing: An International Journal of Police Strategies and Management*, 25, 543–580. <https://doi.org/10.1108/13639510210437032>
- Dodge, K. A., & Coie, J. D. (1987). Social information-processing factors in reactive and proactive aggression in children's peer groups. Special issue: Integrating personality and social psychology. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 1146–1158. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.53.6.1146>
- Dollard, J., Doob, L., Miller, N., Mowrer, O., & Sears, R. (1939). *Frustration and aggression*. New Haven, CT: Yale University Press. <https://doi.org/10.1037/10022-000>
- Fahrenberg, J., Hampel, R., & Selg, H. (2010). *Freiburger Persönlichkeitsinventar* (8., erw. Auflage). Göttingen: Hogrefe. <https://doi.org/10.5160/psychdata.fgjn82fr19>
- Fried, C. S., Reppucci, N. D., & Woolard, J. L. (2000). Youth violence. In J. Rappaport & E. Siedman (Eds.), *Handbook of community psychology* (pp. 493–506). New York, NY: Plenum.
- Furmanov, I. A. (2008). Endogennye i ekzogennye faktory estafety agressii i nasiliya v sem'e [Endogenous and exogenous factors of the relay race of aggression and domestic violence]. *Psikhologicheskii Zhurnal*, 2(18), 9–14.
- Goetting, A. (1989). Patterns of homicide among children. *Criminal Justice and Behavior*, 16(1), 63–80. <https://doi.org/10.1177/0093854889016001004>

- Guerra, N. G., Huesmann, L. R., & Spindler, A. (2003). Community violence exposure, social cognition, and aggression among urban elementary school children. *Child Development*, 74(5), 1561–1576. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00623>
- Gupta, V. B., Nwosa, N. M., Nadel, T. A., & Inamdar, S. (2001). Externalizing behaviors and television viewing in children of low-income minority parents. *Clinical Pediatrics*, 40(6), 337–341. <https://doi.org/10.1177/000992280104000606>
- Hendley, K. (2012). Who are the legal nihilists in Russia? *Post-Soviet Affairs*, 28(2), 149–186. <https://doi.org/10.2747/1060-586X.28.2.149>
- Huesmann, L. R., Dubow, E. F., Boxer, P., Landau, S. F., Gvirsman, S. D., & Shikaki, K. (2017). Children's exposure to violent political conflict stimulates aggression at peers by increasing emotional distress, aggressive script rehearsal, and normative beliefs favoring aggression. *Development and Psychopathology*, 29(1), 39–50. <https://doi.org/10.1017/S0954579416001115>
- Jennings, M. K., Stoker, L., & Bowers, J. (2009). Politics across generations: Family transmission reexamined. *The Journal of Politics*, 71(3), 782–799. <https://doi.org/10.1017/S0022381609090719>
- Keltikangas-Jarvinen, L., & Kangas, P. (1988). Problem-solving strategies in aggressive and nonaggressive children. *Aggressive Behavior*, 14(4), 255–264. [https://doi.org/10.1002/1098-2337\(1988\)14:4<255::AID-AB2480140404>3.0.CO;2-E](https://doi.org/10.1002/1098-2337(1988)14:4<255::AID-AB2480140404>3.0.CO;2-E)
- Kithakye, M., Morris, A. S., Terranova, A.M., & Myers, S. S. (2010). The Kenyan political conflict and children's adjustment. *Child Development*, 81(4), 1114–1128. <http://www.jstor.org/stable/40801463>
- Krylov, A. A., & Ronginskaya, T. I. (1990). Issledovanie lichnosti s pomoshch'yu modifitsirovannoi formy V oprosnika FPI [Methods of personality research using a modified FPI questionnaire form B]. In A. A. Krylov (Ed.), *Praktikum po eksperimental'noi i prikladnoi psikhologii* [Practicum in experimental and applied psychology] (pp. 51–60). Leningrad: Izdatel'stvo Leningradskogo universiteta.
- Kupersmidt, J. B., Briesler, P. C., DeRosier, M. E., Patterson, C. J., & Davis, P. W. (1995). Childhood aggression and peer relations in the context of family and neighborhood factors. *Child Development*, 66(2), 360–37. <https://doi.org/10.2307/1131583>
- Loeber, R., & Hay, D. F. (1994). *Developmental approaches to aggression and conduct problems*. In M. Rutter & D. F. Hay (Eds.), *Development through life: A handbook for clinicians* (pp. 488–515). Oxford: Blackwell Scientific.
- Marenin, O. (1983). Supporting the local police: The differential group basis of varieties of support. *Police Studies*, 6, 50–56.
- McMahon, S. D., Grant, K. E., Compas, B. E., Thurm, A. E., & Ey, S. (2002). Stress and psychopathology in children and adolescents: Is there evidence of specificity? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44(1), 107–133. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00105>
- Moen, P., Erickson, M. A., & Dempster-McClain, D. (1997). Their mother's daughters? The intergenerational transmission of gender attitudes in a world of changing roles. *Journal of Marriage and the Family*, 59(2), 281–293. <https://doi.org/10.2307/353470>
- Monitoring obshchestvennogo doveriya: rossiiskii i zarubezhnyi opyt [Public trust monitoring: Russian and foreign experience]. (2016). Moscow: RANKhiGS.
- Mukhametshina, M. (2018, September 21). Politicheskoe nasilie v Rossii rastet s kazhdym godom [Political violence in Russia grows every year]. *Vedomosti*. <https://www.vedomosti.ru/politics/articles/2018/09/20/781542-politicheskoe-nasilie>
- Nadal, K. L., & Davidoff, K. C. (2015). Perceptions of Police Scale (POPS): Measuring attitudes towards law enforcement and beliefs about police bias. *Journal of Psychology and Behavioral Science*, 3, 1–12.

- Nakoryakova, N. Yu., & Zhukova, S. Yu. (2016). Vliyanie polnoi i nepolnoi sem'i na uroven' fizicheskoi agressivnosti, empatii i uspevaemosti podrostkov [The influence of a two- and single-parent family on the level of physical aggressiveness, empathy and academic performance of adolescents]. *Innovatsionnaya Nauka*, 3(15), 204–207.
- Nekhorosheva, I. V. (2013). Empiricheskoe issledovanie urovnya schast'ya lyudei s razlichnoi nraavstvennoi napravlennost'yu [An empirical study of the level of happiness in people with various moral orientations]. In A. L. Zhuravlev & A. V. Yurevich (Eds.), *Psikhologicheskie issledovaniya nraavstvennosti* [Psychological studies of morality] (pp. 243–265). Moscow: Institute of Psychology of the RAS.
- Peek, C., Fischer, J. & Kidwell, J. (1985). Teenage violence toward parents: A neglected dimension of family violence. *Journal of Marriage and the Family*, 47(4), 1051–1060.
- Qouta, S., Punamäki, R. L., & El Sarraj, E. (2008a). Child development and family mental health in war and military violence: The Palestinian experience. *International Journal of Behavioral Development*, 32(4), 310–321. <https://doi.org/10.1177/0165025408090973>
- Qouta, S., Punamäki, R. L., Miller, T., & El-Sarraj, E. (2008b). Does war beget child aggression? Military violence, gender, age and aggressive behaviour in two Palestinian samples. *Aggressive Behavior*, 34(3), 231–244. <https://doi.org/10.1002/ab.20236>
- Rabota politzii: otsenki rossiyan [Police work: assessments by Russians]. (2018, November 9). VTsIOM. <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/rabota-policzii-ocenki-rossiyan>
- Rean, A. A. (1996). Aggression and aggressiveness of personality. *Psikhologicheskii Zhurnal*, 17(5), 3–18. (in Russian)
- Rean, A. A. (Ed.). (2008). *Psikhologiya podrostka. Polnoe rukovodstvo* [Psychology of a teenager. Complete guide]. Saint Petersburg: Praim-EVROZNAK.
- Rean, A. A., & Konovalov, I. A. (2018). Adolescent's socio-cognitive representations (images) of different social groups. *Sotsial'naya Psikhologiya i Obshchestvo* [Social Psychology and Society], 9(2), 60–80. (in Russian)
- Shahinfar, A., Fox, N. A., & Leavitt, L. A. (2000). Preschool children's exposure to violence: Relation of behavior problems to parent and child reports. *American Journal of Orthopsychiatry*, 70(1), 115–125. <https://doi.org/10.1037/h0087690>
- Sindall, K., McCarthy, D. J., & Brunton-Smith, I. (2017). Young people and the formation of attitudes towards the police. *European Journal of Criminology*, 14(3), 344–364. <https://doi.org/10.1177/1477370816661739>
- Sobkin, V. S., & Mnatsakanyan, M. A. (2016). Comparative analysis of the relations between two generations of high school male students to the political leaders of Russia (based on the psychosemantic research of 2004 and 2014). *Natsional'nyi Psikhologicheskii Zhurnal* [National Psychological Journal], 4(24), 79–86. (in Russian)
- Solomon, B. S., Bradshaw, C. P., Wright, J., & Cheng, T. L. (2008). Youth and parental attitudes toward fighting. *Journal of Interpersonal Violence*, 23(4), 544–560. <https://doi.org/10.1177/0886260507312947>
- Sunshine, J., & Tyler, T. R. (2003). The role of procedural justice and legitimacy in shaping public support for policing. *Law and Society Review*, 37, 513–548. <http://www.jstor.org/stable/1555077>
- Taussig, H. N., & Litrownik, A. J. (1997). Child maltreatment. *Journal of the American Professional Society on the Abuse of Children*, 2, 172–182.
- Tyler, T. R. (1988). What is procedural justice? Criteria used by citizens to assess the fairness of legal procedures. *Law and Society Review*, 22, 103–136. <https://doi.org/10.2307/3053563>

- Tyler, T. R. (2006). Psychological perspectives on legitimacy and legitimation. *Annual Review of Psychology*, 57, 375–400.
- Tyler, T. R., & Wakslak, C. J. (2006). Profiling and police legitimacy: Procedural justice, attributions of motive, and acceptance of police authority. *Criminology*, 42, 253–281. <https://doi.org/10.1111/j.1745-9125.2004.tb00520.x>
- Van Dalen, A., & Glasserman, M. (1997). My father, Frankenstein: A child's view of battering parents. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36, 1005–1007.
- Webster-Stratton, C., & Hammond, M. (1988). Maternal depression and its relationship to life stress, perceptions of child behavior problems, parenting behaviours, and child conduct problems. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 16, 299–315. <https://doi.org/10.1007/BF00913802>
- Worrall, J. L. (1999). Public perceptions of police efficacy and image: The “fuzziness” of support for the police. *American Journal of Criminal Justice*, 24(1), 47–66. <https://doi.org/10.1007/BF02887617>
- Yurevich, A. V. (2016). The state of morals in contemporary Russian society: An empirical estimate. *Voprosy Psikhologii*, 6, 49–63. (in Russian)
- Yurevich, A. V., & Ushakov, D. V. (2012). Expert evaluation of dynamics of the psychological state of Russian society in 1981–2011. *Voprosy Psikhologii*, 3, 30–43. (in Russian)

ACQUISITION OF NOVEL CONCRETE AND ABSTRACT WORDS THROUGH THE TEXTUAL AND GRAPHICAL CONTEXT

N.A. MKRTYCHIAN^a, S.N. KOSTROMINA^a, D.S. GNEDYKH^a,
D.M. TSVETOVA^a, E.D. BLAGOVECHTCHENSKI^a

^a Saint Petersburg State University, 7/9 Universitetskaya emb., Saint Petersburg, 199034, Russian Federation

Усвоение новых конкретных и абстрактных слов через текстовый и графический контекст

Н.А. Мкртычян^а, С.Н. Костромина^а, Д.С. Гнедых^а, Д.М. Цветова^а,
Е.Д. Благовещенский^а

^а Санкт-Петербургский государственный университет, 199034, Россия, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7/9

Abstract

Abstract words, due to the absence of material referents, are more difficult to learn and process than concrete ones (the concreteness effect). Here, we have investigated this effect by assessing the outcomes of concrete and abstract word learning provided by meaningful textual or graphical contexts. Five tasks including Free recall, Recognition, Lexical decision, Definition, and multiple-choice Semantic judgment tasks were used to assess the success of the acquisition of newly learnt words at lexical and semantic levels. Within-group analysis revealed the concreteness effect in both experimental groups. However, it was more pronounced after a graphical than a textual presentation (in three tasks vs one) supporting the crucial role of the non-verbal

Резюме

Абстрактные слова из-за отсутствия материальных референтов сложнее запоминать и обрабатывать, чем конкретные (эффект конкретности). В настоящей работе мы исследовали данный эффект, оценивая результаты усвоения конкретных и абстрактных слов, значение которых передано через текстовый или графический контекст. Пять заданий, включая Свободное воспроизведение, Узнавание, Лексическое решение, Формулировку и Выбор определений, были использованы для оценки успешности усвоения как словоформ, так и семантики. Внутригрупповой анализ выявил эффект конкретности в обеих экспериментальных группах. Однако он был более выражен после графического, чем текстового предъявления (в трех заданиях против одного), поддерживая

The reported study was funded by RFBR, project number 19-313-90003.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-313-90003.

(imagery) system in learning of concrete words. Between-group analysis showed more accurate Recall and Definition of concrete nouns as well as better performance of both types of words in terms of Definition quality in the graphical group in comparison with the textual one. However, participants from the textual group recognised novel abstract words better than the other learners. Interestingly, only one between-group difference that was found for abstract words in the Definition task (definition quality) reached significance after the Bonferroni corrections for multiple comparisons. The results show that (1) concrete and abstract word processing may have partly distinct cognitive mechanisms, and (2) visual associations may play a crucial role in the semantic acquisition, especially for concrete words.

Keywords: concrete words, abstract words, concreteness effect, word learning, semantic acquisition, picture superiority effect.

Nadezhda A. Mkrtychian - Researcher, Laboratory of Behavioural Neurodynamics, St. Petersburg State University.
Research Area: general and educational psychology and cognitive neuroscience.
E-mail: st048999@student.spbu.ru

Svetlana N. Kostromina — Head of the Department, Department of Personality Psychology, St. Petersburg State University, DSc in Psychology, Professor.
Research Area: psychology and educational neuroscience.
E-mail: s.kostromina@spbu.ru

Daria S. Gnedykh — Associate Professor, Department of Psychology of Education and Pedagogy, St. Petersburg State University, PhD in Psychology.
Research Area: educational psychology and cognitive neuroscience.
E-mail: d.gnedyh@spbu.ru

ключевую роль невербальной (образной) системы в изучении конкретных слов. Межгрупповой анализ выявил более точное Воспроизведение и Определение конкретных существительных, а также лучшую производительность обоих типов слов с точки зрения качества Определения в графической группе по сравнению с текстовой. Однако участники из текстовой группы распознавали новые абстрактные слова лучше, чем участники из графической. Более того, после поправок Бонферрони межгрупповые различия остались значимыми только по отношению к качеству Определения абстрактных слов. Результаты показали, что (1) обработка конкретных и абстрактных слов может иметь частично различающиеся когнитивные механизмы и (2) зрительные ассоциации могут играть решающую роль в усвоении семантики, особенно в случае конкретных слов.

Ключевые слова: конкретные слова, абстрактные слова, эффект конкретности, усвоение слов, усвоение семантики, эффект превосходства изображения.

Мкртычян Надежда Андреевна — инженер-исследователь, лаборатория поведенческой нейродинамики, Санкт-Петербургский государственный университет.

Сфера научных интересов: общая психология, психология образования, когнитивные нейронауки.

Контакты: st048999@student.spbu.ru

Костромина Светлана Николаевна — заведующая кафедрой, кафедра психологии личности, Санкт-Петербургский государственный университет, доктор психологических наук, профессор.

Сфера научных интересов: психология личности, психология изменений, нейрообразование.

Контакты: s.kostromina@spbu.ru

Гнедых Дарья Сергеевна — доцент, кафедра психологии образования и педагогики, Санкт-Петербургский государственный университет, кандидат психологических наук.

Сфера научных интересов: психология образования, когнитивные нейронауки.

Контакты: d.gnedyh@spbu.ru

Diana M. Tsvetova — Researcher, Laboratory of Behavioural Neurodynamics, St. Petersburg State University.
Research Area: cognitive neuroscience.
E-mail: d.kurmakaeva@spbu.ru

Цветова Диана Маратовна — младший научный сотрудник, лаборатория поведенческой нейродинамики, Санкт-Петербургский государственный университет.
Сфера научных интересов: когнитивные нейронауки.
Контакты: d.kurmakaeva@spbu.ru

Evgeny D. Blagoveshchenski — Senior Researcher, Laboratory of Behavioral Neurodynamics, St. Petersburg State University, PhD in Biology.
Research Area: psychophysiology, objective assessment of human skills.
E-mail: e.blagoveshchensky@spbu.ru

Благовещенский Евгений Дмитриевич — старший научный сотрудник, лаборатория поведенческой нейродинамики, Санкт-Петербургский государственный университет, кандидат биологических наук.
Сфера научных интересов: психофизиология, объективная оценка навыков человека.
Контакты: e.blagoveshchensky@spbu.ru

Concreteness is a property of nouns; it is — a degree to which their referents are related to real (or at least possible) objects in the material world. Concrete words have an advantage over abstract ones in speed and efficiency of their processing as demonstrated in different behavioural tasks (Fliessbach et al., 2006; Schwanenflugel et al., 1992). This phenomenon is known as the ‘concreteness effect’.

Investigating the concreteness effect is widely used to explore the nature and mechanisms of cognitive processing and storage of semantic information (Wei & Gillon-Dowens, 2018). As a result, it was suggested that the efficiency of semantic processing depends on context availability (Schwanenflugel & Shoben, 1983), social context (Barsalou et al., 2005), and conceptual metaphor (Lakoff & Johnson, 2013), involving linguistic and non-verbal systems (the dual-coding theory) (Paivio, 2008), etc. (Mkrtychian et al., 2019). Moreover, an explanation of differences between concrete and abstract words was proposed in embodied and grounded cognition theories: concrete words are most commonly associated with sensorimotor interactions, while abstract concepts, due to the lack of such, are grounded in linguistic, social, and inner experiences (Borghi, 2020).

To evaluate these theories, neuroimaging and neurostimulation approaches were used in numerous studies (Holcomb et al., 1999; Kurmakaeva et al., 2021; Moseley & Pulvermüller, 2014; Rosa et al., 2018). They have shown that cognitive processing of concrete and abstract words is based on partly different neuronal mechanisms, which is reflected in a greater involvement of specific sensory-motor or linguistic areas in the case of concrete or abstract word processing, respectively (Binder et al., 2005; Pexman et al., 2007). For instance, abstract word processing was mainly associated with the involvement of the left temporo-parietal lobe and the left inferior frontal gyrus, whereas concrete words activated both hemispheres equally (Fliessbach et al., 2006; Sabsevitz et al., 2005).

Many studies showed that this advantage was found in newly acquired words as well: concrete words were performed better than abstract ones in lexical tasks (Ding et al., 2017; Kaushanskaya & Rechtzigel, 2012; Martin & Tokowicz, 2020). Moreover, it was also found in semantic tasks: the meanings of concrete words were

faster comprehended and acquired in comparison with abstract words (Mestres-Missé et al., 2014).

However, such studies did not estimate acquisition per se, since only novel word forms were used. At the same time, in most of the experimental paradigms, the meanings of the novel words were previously familiar to participants. This could lead to misinterpretation of the learning outcomes caused by personal associations, individual experience of operating these meanings or word forms corresponding to them. Just a few studies used both new word forms and novel semantics. For instance, in the research implemented by Palmer and colleagues (Palmer et al., 2013), low frequent words, unfamiliar to the participants, were presented with their definitions and had to be learnt. In other studies, novel concrete and abstract words were acquired through the demonstration of their 3D Lego models (Borghi et al., 2011; Granito et al., 2015). The described studies revealed the concreteness effect. However, there is still a lack of research related to novel semantics.

New meanings could be acquired either by direct definitions or through meaningful contexts. The second way is more common in the first language (L1) learning (Mestres-Missé et al., 2007). This context may be verbal or non-verbal and involve different modalities, including visual, auditory, tactile, and others. In educational studies, it was shown that acquisition of novel semantics was more efficient when it was accompanied by illustrations (Farinella, 2018; Guo et al., 2020). Moreover, multiple studies showed that pictures are better remembered (recognized and recalled) than words (Paivio, 2008; Shepard, 1967; Whitehouse et al., 2006). One possible explanation of this picture-superiority effect is that image processing leads to the automatic retrieval of multiple semantic associations and representations from the long-term memory, which contributes to a deeper cognitive processing of images in comparison with words (Craik & Lockhart, 1972; Craik & Tulving, 1975; Grady et al., 1998; Nelson & McEvoy, 1979; Paivio, 2008). Furthermore, it was suggested that a faster and more automatic semantic access is provided by pictures, while a faster and more automatic lexical access, on the contrary, is provided by words (Carr et al., 1982). Therefore, we can assume that verbal and non-verbal ways of language learning may differentially influence effectiveness and speed of lexical and semantic acquisition.

However, no direct comparison between these two ways of semantic learning of concrete and abstract words has been implemented yet. The current study aims to investigate the concreteness effect of newly learnt words using two different ways of their presentation — through textual or graphical materials. We suppose that due to the picture-superiority effect, a graphical context acquisition would lead to a better performance of novel words in assessment tasks, in comparison with a textual context presentation. Moreover, we expect that these differences would be less manifested for abstract words, since their processing, in contrast with concrete ones, is based more on verbal than sensorimotor information. Therefore, abstract words would be less sensitive to sensory information provided by images.

Methods

Participants

46 right-handed healthy adults, all monolingual Russian speakers, were divided into two groups that did not differ statistically on their age and handedness (23 people, seven males in each, age (mean $\pm$ standard error (SE), years) 26.4 ± 1.15 and 23.5 ± 1.13 , handedness (mean $\pm$ SE, %) 80.4 ± 4.34 and 82.5 ± 3.59). One group was exposed to the visual presentation of novel words in a textual context, while another one — in a graphical context. All participants signed informed consent forms and filled in handedness (based on the Edinburgh Inventory (Oldfield, 1971)) and socio-demographic questionnaires. The procedure was approved by the Ethics Committee of St. Petersburg Psychological Society.

Materials

To mimic the naturalistic process of L1 word acquisition, the learning materials contained both new word forms (resembling Russian words) and novel meanings.

For novel word form creation, 30 8-lettered Russian words with the same structure (consonant-vowel-consonant-consonant-vowel-consonant-vowel-consonant) and frequency of more than one per million (according to the Russian National Corpus database) were chosen. Then, these words were divided into three sets that did not differ statistically by their lemma and ultimate trigram frequency. Novel word forms were created by rotating the ultimate syllables within each word set (e.g. *mandarin* $\rightarrow$ *mandanal** (the last trigram was taken from the word *cardinal*)).

For novel concrete semantics, rare or obsolete objects were used as referents, whereas new abstract meanings were either borrowed or modified from the foreign languages. Thus, ten novel concrete and ten novel abstract nouns with unfamiliar word forms and semantics were created.

The meaning of new words had to be retrieved from the context of five sentences (textual context) or five pictures (graphical context). For all participants, the same word form corresponded to the same meaning, and new words were always presented in the persistent order.

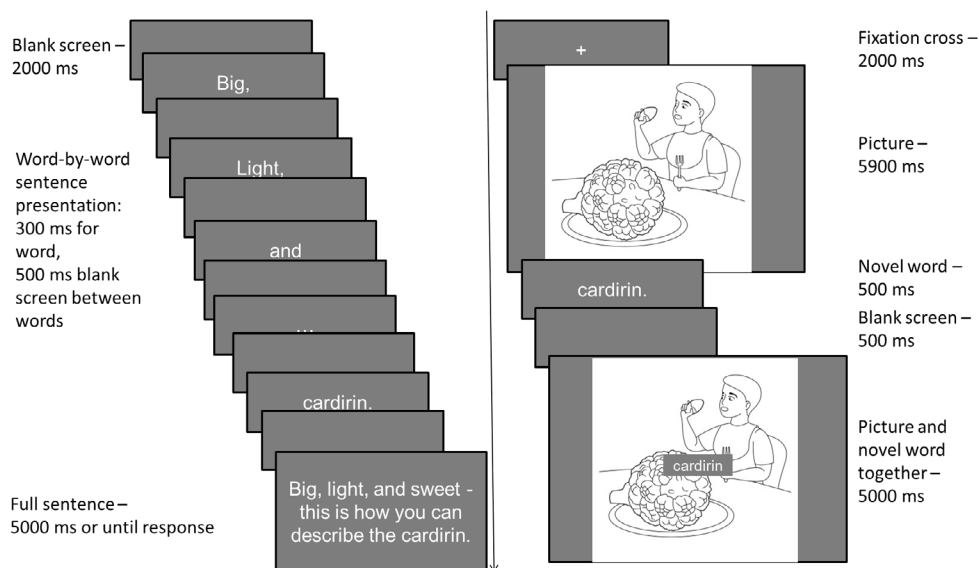
Novel word forms that were not associated with new concrete or abstract semantics were used as fillers in Recognition and Lexical decision assessment tasks (see the full description below).

Learning Procedure

The learning procedure differed for two groups of participants (Figure 1).

Stimuli were presented visually on the computer screen using Neurobureau (Neuroiconica) or PsychoPy v1.85.1 (Jonathan Peirce) software for providing a graphical or textual context, respectively. Before the learning part of the experiment, a short training session was provided.

Figure 1

Contextual Learning Procedure for Textual (on the Left) and Graphical (on the Right) Groups

Note. Translation of stimulus material in English is approximate.

Textual Context

Each sentence was presented twice – word-by-word (300 ms for each word with 500-ms interval) and entirely (5000 ms or until response by pressing the ‘Space’ button) with the following parameters: background colour – grey [0,0,0], font Arial (colour – white [1,1,1], size 28 pt).

Graphical Context

Participants were presented with 1) a picture describing a novel concept for 5900 ms (background colour – grey [0,0,0], the picture drawn with black lines on a white background), 2) a word for 500 ms, 3) a blank screen for 500 ms, 4) the picture and a word simultaneously for 5000 ms. Due to the technical restriction, the opportunity to press the button on the keyboard was not provided.

Assessment Tasks

To evaluate the success of the acquisition, participants from both groups performed the same five behavioural tasks immediately after learning: Free recall, Recognition, Lexical decision, Definition, and multiple-choice Semantic judgment tasks.

In the Free recall and Definition tasks, participants were asked to type into spreadsheets novel word forms (without any clue) or definitions (word forms provided), respectively.

Other tasks were programmed in PsychoPy Builder and presented by PsychoPy v1.85.1 (Jonathan Peirce): background colour – grey [0,0,0], font Arial (colour – white [1,1,1], size 28 pt).

In the Recognition and Lexical decision tasks participants were supposed to press the 'X' key with their left index finger ('yes' answer) or the 'Z' key with their left middle finger ('no' answer) on the keyboard as soon as possible. The tasks were provided with the following questions: 'Have you seen these words in sentences/pictures?' and 'Is it a meaningful word?'. Stimuli (novel and control words and pseudowords, competitor words and pseudowords) were shown for 600 ms with a 3200 ms blank screen between them.

In the multiple-choice Semantic judgment task, novel word forms were provided with four possible answers: correct definition, two definitions of other novel words, and 'none of the above' options. The response time was not limited.

Before the Recognition and Semantic judgment tasks, training sessions were implemented to adopt for the procedure (and keys).

Statistical Analysis

In the Free recall task, participants could receive from 0 to 5 scores for each novel word depending on the amount of correctly typed letters (word forms with less than four correct letters were assessed as 0 scores). Then, the sum of the scores was calculated for each word type (concrete and abstract) and converted to the percentage. Accuracy of the Recognition, Lexical decision, and Semantic judgment tasks was calculated as a percent of correct answers. The Definition task was assessed in terms of accuracy (percent of definitions correctly corresponded to the word forms) and quality, which was evaluated by four experts.

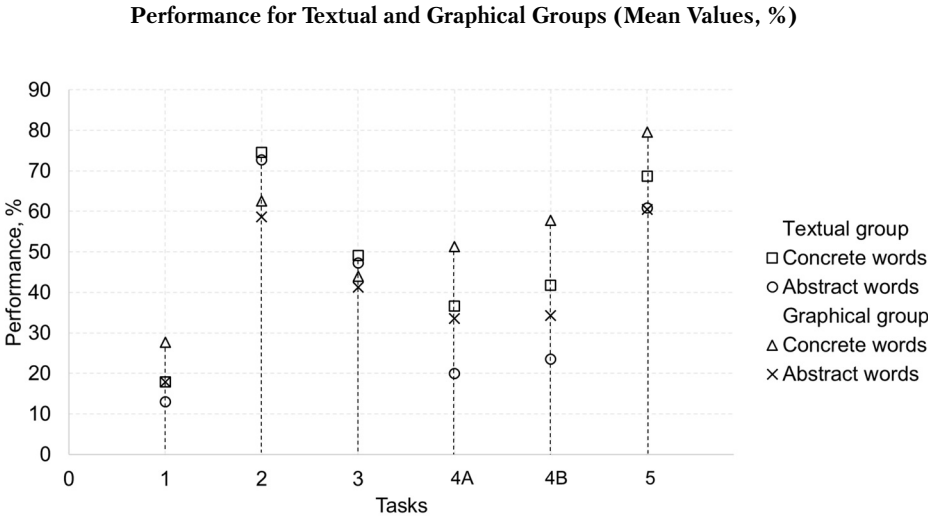
Within-group analysis (abstract vs concrete concepts) was implemented using a non-parametric Wilcoxon signed-rank test, while between-group analysis (textual vs graphical context acquisition) – using a Mann-Whitney U test. Then, p-values were adjusted with the Bonferroni corrections for multiple comparisons. All the analyses were done using IBM SPSS Statistics 26 software.

Results

By the serial-position effect, a word, which was presented at the end of the learning session, was recalled significantly better than others (accuracy was more than mean plus three standard deviations) and, therefore, was excluded from the calculation of Free recall task accuracy. Mean values for all task performance are shown in Figure 2.

Within-group analysis revealed the concreteness effect in the both groups (with textual and graphical contexts of acquisition). However, this effect varied between groups (Table 1): concrete words were performed with significantly higher scores for definition quality and accuracy in both groups, while in Free recall and Semantic judgment tasks – in the graphical group only. The adjusted *p*-value (the Bonferroni correction) in all cases is less than $0.05/12 = 0.0042$.

Figure 2



Note. 1 – Free recall accuracy; 2 – Recognition accuracy; 3 – Lexical decision accuracy; 4A – Definition quality; 4B – Definition accuracy; 5 – Semantic judgment accuracy.

Table 1

Within-Group Analysis – Concrete vs Abstract Words

Variable	Wilcoxon test		Mean±SE (%)	
	Textual group	Graphical group	Textual group	Graphical group
1. Free recall accuracy	n/s	$p = 0.002^*$ $z = -3.057$	17.87 ± 4.44 vs 13.04 ± 3.24	27.63 ± 3.55 vs 17.91 ± 2.97
2. Recognition accuracy	n/s	n/s	74.55 ± 3.27 vs 72.73 ± 4.42	62.61 ± 4.76 vs 58.70 ± 4.41
3. Lexical decision accuracy	n/s	n/s	49.09 ± 7.84 vs 47.27 ± 7.71	43.91 ± 5.29 vs 41.30 ± 5.77
4. Definition quality	$p < 0.001^*$ $z = -3.848$	$p < 0.001^*$ $z = -4.061$	36.65 ± 3.93 vs 20.02 ± 3.60	51.35 ± 2.72 vs 33.54 ± 3.16
5. Definition accuracy	$p = 0.001^*$ $z = -3.312$	$p < 0.001^*$ $z = -3.934$	41.74 ± 5.09 vs 23.48 ± 4.77	57.83 ± 4.22 vs 34.35 ± 5.37
6. Semantic judgment accuracy	n/s	$p = 0.001^*$ $z = -3.432$	68.70 ± 4.32 vs 60.87 ± 5.18	79.57 ± 3.47 vs 60.43 ± 5.01

Note. * indicate p -values less than 0.05 after Bonferroni correction for multiple comparisons.

Between-group analysis. The between-group comparison using the Mann-Whitney U test (Table 2) revealed significantly better recognition of abstract words in the textual group in comparison with the graphical one ($p = 0.032$, $Z = -2.144$, $\text{mean}(\text{textual}) = 72.73 \pm 4.42$, $\text{mean}(\text{graphical}) = 58.70 \pm 4.41$).

Table 2

Between-Group Analysis

Task and variable	Stimulus type	Mann-Whitney		Mean±SE (%)	
		<i>p</i>	Z	Textual group	Graphical group
1. Free recall accuracy	Concrete words	0.018	−2.356	17.87 ± 4.44	27.63 ± 3.55
	Abstract words	n/s		13.04 ± 3.24	17.91 ± 2.97
2. Recognition accuracy	Concrete words	n/s		74.55 ± 3.27	62.61 ± 4.76
	Abstract words	0.032	−2.144	72.73 ± 4.42	58.70 ± 4.41
3. Lexical decision accuracy	Concrete words	n/s		49.09 ± 7.84	43.91 ± 5.29
	Abstract words	n/s		47.27 ± 7.71	41.30 ± 5.77
4. Definition quality	Concrete words	0.011	−2.549	36.65 ± 3.93	51.35 ± 2.72
	Abstract words	0.003*	−2.978	20.02 ± 3.60	33.54 ± 3.16
5. Definition accuracy	Concrete words	0.032	−2.150	41.74 ± 5.09	57.83 ± 4.22
	Abstract words	n/s		23.48 ± 4.77	34.35 ± 5.37
6. Semantic judgment accuracy	Concrete words	n/s		68.70 ± 4.32	79.57 ± 3.47
	Abstract words	n/s		60.87 ± 5.18	60.43 ± 5.01

Note. * indicate *p*-values less than 0.05 after Bonferroni correction for multiple comparisons.

However, the Definition quality test showed the opposite results: a significantly lower performance after the verbal versus graphical context acquisition for both concrete and abstract words ($p = 0.011$, $Z = -2.549$, mean(textual) = 36.65 ± 3.93 , mean(graphical) = 51.35 ± 2.72 for concrete words; $p = 0.003$, $Z = -2.978$, mean(textual) = 20.02 ± 3.60 , mean(graphical) = 33.54 ± 3.16 for abstract words).

Moreover, in the graphic group concrete words showed higher accuracy than in the textual one in Free recall ($p = 0.018$, $Z = -2.356$, mean(textual) = 17.87 ± 4.44 , mean(graphical) = 27.63 ± 3.55) and Definition ($p = 0.032$, $Z = -2.150$, mean(textual) = 41.74 ± 5.09 , mean(graphical) = 57.83 ± 4.22) tasks. Yet, only one *p*-value remained significant after Bonferroni correction for multiple comparisons: *p*-value for abstract word definition quality was less than $0.05/12 = 0.0042$.

Discussion

The current study was aimed to investigate the concreteness and the picture-superiority effects within one experimental paradigm. The within-group differences, in general, confirmed the concreteness effect (Borghi et al., 2011; Granito et al., 2015; Wei & Gillon-Dowens, 2018) regardless of the way of learning (verbal or non-verbal). However, this effect was observed mainly in the group, in which novel words were acquired through illustrations, which supports our hypothesis about the role of the non-verbal (imagery) system in learning of concrete words. Three of the five assessment tasks showed an advantage of concrete words in the graphical

group, where concrete words were acquired better than abstract ones at both lexical (Free recall task) and semantic (Definition and Semantic judgment task) levels. Whereas after verbal contextual learning, the concreteness effect was observed only in one semantic (Definition) task.

The between-group differences highlighted the role of the context type (verbal and non-verbal) in the success of new semantic acquisition. It was shown that the advantage of the graphical versus textual context after Bonferroni correction was observed only for abstract words at the semantic level of acquisition. However, this tendency can be observed for both word types (concrete and abstract) in several tasks aimed to assess both lexical and semantic levels of word acquisition. Perhaps, a larger sample is needed to see the significant differences after corrections for multiple comparisons. Our results are matched to the picture-superiority effect (Whitehouse et al., 2006). One possible explanation of this phenomenon is the activation of both hemispheres of the brain and the parallel processing of stimuli by different systems with the simultaneous involvement of different functions (Rogers et al., 2013), including the extraction of semantic associations, actualisation of social experience, and a deeper cognitive processing of stimuli (Paivio, 2008).

Many psychological and educational studies have focused on the effectiveness of learning new information using various visualisation tools (Peters & Webb, 2018; Scicluna & Strapparava, 2019; Valdois et al., 2019). It was found that the advantage of using educational comics in comparison with the text is based on higher semantic integrity, concreteness, and consistency, as well as the possibility to express the emotional and functional aspects of meaning (Kostromina et al., 2018). This makes a better understanding of information and contributes to its better memorization. Figures contain more information that is not expressed in words but supports the understanding of the whole situation (McCloud, 1994). At the same time, textual presentation of information improves the acquisition of abstract concepts (Kostromina et al., 2018). However, the influence of visualisation tools on learning success is ambiguous and depends, among other things, on psychological variables and specialisation of students (Ibid.).

In the current study, textual and graphical ways of information presentation differently affected the performance of novel concrete and abstract words. The direct comparison of the two experimental groups showed better performance of concrete words acquired through the graphical context than through the textual presentation in both (lexical and semantic) types of assessment tasks. These outcomes emphasise the role of the visual system and non-verbal experience in the acquisition of concrete words (Mkrtychian et al., 2019). Abstract words, similarly to concrete words, were better performed in the semantic (Definition) task in the graphical group compared to the textual one. However, the lexical task showed the opposite results: participants in the textual group were more successful in recognising novel abstract words, in comparison with the graphical group. These findings support the idea that concrete and abstract words are processed differently. Since concrete words have referents in the material world, they evoke quick associations with similar and semantically close objects and, therefore, connections with sensorimotor experience. Abstract words, in contrast, do not have such and rely mostly

on linguistic experience. The dual-coding theory (Paivio, 2008) describes in detail the relationship between verbal and visual representation systems in the process of word coding. Picture presentation involves the non-verbal imagery system and forces semantic associations. These processes seem to be more essential for concrete concepts (vs abstract ones) improving their processing and acquisition (Mkrtychian et al., 2019). This is in line with the previous neurophysiological studies, which showed that cognitive processing of concrete and abstract words is based on partly different neural mechanisms (Binder et al., 2005; Pexman et al., 2007), particularly, on the involvement of sensorimotor areas at different extent (Fliessbach et al., 2006).

Conclusion

Firstly, our findings demonstrated that the presence of non-verbal context enhances the advantage of concrete words due to their direct relation to sensory and motor representations, on the one hand, and the crucial role of linguistic experience in the acquisition of abstract concepts, on the other hand (Borghi & Binkofski, 2014). Secondly, after the graphical way of presentation, participants showed better performance in the semantic task, in comparison with the textual context. This suggests that the graphical context facilitated understanding of the meaning of both concrete and abstract words by providing coherence, dynamism, and semantic completeness of their representation. In the lexical tasks, the influence of the context type differed between concrete and abstract words: images provided better recall of concrete but less accurate recognition of abstract words. These findings support the assumption of the different grounding of concrete and abstract words. The results of the study may be used to create educational materials that facilitate comprehension and acquisition of new semantic information. However, future studies on expanded numbers of subjects of different age ranges are needed to confirm the advantage of the non-verbal way of contextual word learning. Moreover, it would be useful to conduct a neuroimaging study to find neurophysiological confirmation of differences in the textual and graphical contextual acquisition of concrete and abstract semantics.

References

- Barsalou, L. W., Wiener-Hastings, K., Wiemer-Hastings, K., Wiener-Hastings, K., & Wiemer-Hastings, K. (2005). Situating abstract concepts. In D. Pecher & R. A. Zwaan (Eds.), *Grounding cognition: The role of perception and action in memory, language, and thinking* (pp. 129–163). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511499968.007>
- Binder, J. R., Westbury, C. F., McKiernan, K. A., Possing, E. T., & Medler, D. A. (2005). Distinct brain systems for processing concrete and abstract concepts. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 17(6), 905–917. <https://doi.org/10.1162/0898929054021102>
- Borghi, A. M. (2020). A future of words: Language and the challenge of abstract concepts. *Journal of Cognition*, 3(1), 1–18. <https://doi.org/10.5334/joc.134>

- Borghi, A. M., & Binkofski, F. (2014). *Words as Social Tools: An Embodied View on Abstract Concepts*. New York, NY: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-9539-0>
- Borghi, A. M., Flumini, A., Cimatti, F., Marocco, D., & Scorolli, C. (2011). Manipulating objects and telling words: A study on concrete and abstract words acquisition. *Frontiers in Psychology*, 2, 1–14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00015>
- Carr, T. H., McCauley, C., Sperber, R. D., & Parmelee, C. M. (1982). Words, pictures, and priming: On semantic activation, conscious identification, and the automaticity of information processing. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 8(6), 757–777. <https://doi.org/10.1037/0096-1523.8.6.757>
- Craik, F. I. M., & Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11(6), 671–684. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(72\)80001-X](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(72)80001-X)
- Craik, F. I., & Tulving, E. (1975). Depth of processing and the retention of words in episodic memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104(3), 268–294. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.104.3.268>
- Ding, J., Liu, W., & Yang, Y. (2017). The influence of concreteness of concepts on the integration of novel words into the semantic network. *Frontiers in Psychology*, 8, 2111. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02111>
- Farinella, M. (2018). The potential of comics in science communication. *Journal of Science Communication*, 17(1), Y01. <https://doi.org/10.22323/2.17010401>
- Fliessbach, K., Weis, S., Klaver, P., Elger, C. E. E., & Weber, B. (2006). The effect of word concreteness on recognition memory. *NeuroImage*, 32(3), 1413–1421. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2006.06.007>
- Grady, C. L., McIntosh, A. R., Rajah, M. N., & Craik, F. I. M. (1998). Neural correlates of the episodic encoding of pictures and words. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 95(5), 2703–2708. <https://doi.org/10.1073/PNAS.95.5.2703>
- Granito, C., Scorolli, C., & Borghi, A. M. (2015). Naming a Lego World. The role of language in the acquisition of abstract concepts. *PLoS ONE*, 10(1), e0114615. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0114615>
- Guo, D., Zhang, S., Wright, K. L., & McTigue, E. M. (2020). Do you get the picture? A meta-analysis of the effect of graphics on reading comprehension. *AERA Open*, 6(1), 233285842090169. <https://doi.org/10.1177/2332858420901696>
- Holcomb, P. J., Kounios, J., Anderson, J. E., & West, W. C. (1999). Dual-coding, context-availability, and concreteness effects in sentence comprehension: An electrophysiological investigation. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 25(3), 721–742. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.25.3.721>
- Kaushanskaya, M., & Rechtzigel, K. (2012). Concreteness effects in bilingual and monolingual word learning. *Psychonomic Bulletin & Review*, 19(5), 935–941. <https://doi.org/10.3758/s13423-012-0271-5>
- Kostromina, S., Gnedykh, D., & Molodtsova, G. (2018). A psycho-pedagogical model for evaluating effectiveness of students' learning on the basis of electronic visual rows. In F. Cipolla-Ficarra (Ed.), *Optimizing human-computer interaction with emerging technologies*. (pp. 183–209). Hershey, PA: IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-2616-2.ch007>
- Kurmakaeva, D., Blagovechtchenski, E., Gnedykh, D., Mkrtychian, N., Kostromina, S., & Shtyrov, Y. (2021). Acquisition of concrete and abstract words is modulated by tDCS of Wernicke's area. *Scientific Reports*, 11(1), 1508. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-79967-8>

- Lakoff, G., & Johnson, M. (2013). *Metaphors we live by*. University of Chicago Press. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226470993.001.0001>
- Martin, K. I., & Tokowicz, N. (2020). The grammatical class effect is separable from the concreteness effect in language learning. *Bilingualism*, 23(3), 554–569. <https://doi.org/10.1017/S1366728919000233>
- McCloud, S. (1994). *Understanding comics: the invisible art*. William Morrow Paperbacks.
- Mestres-Missé, A., Münte, T. F., & Rodriguez-Fornells, A. (2014). Mapping concrete and abstract meanings to new words using verbal contexts. *Second Language Research*, 30(2), 191–223. <https://doi.org/10.1177/0267658313512668>
- Mestres-Missé, A., Rodriguez-Fornells, A., & Münte, T. F. (2007). Watching the brain during meaning acquisition. *Cerebral Cortex*, 17(8), 1858–1866. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhl094>
- Mkrtychian, N., Blagovechtchenski, E., Kurmakaeva, D., Gnedykh, D., Kostromina, S., & Shtyrov, Y. (2019). Concrete vs. abstract semantics: from mental representations to functional brain mapping. *Frontiers in Human Neuroscience*, 13, 267. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2019.00267>
- Moseley, R. L., & Pulvermüller, F. (2014). Nouns, verbs, objects, actions, and abstractions: Local fMRI activity indexes semantics, not lexical categories. *Brain and Language*, 132, 28–42. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2014.03.001>
- Nelson, D. L., & McEvoy, C. L. (1979). Effects of retention interval and modality on sensory and semantic trace information. *Memory & Cognition*, 7(4), 257–262. <https://doi.org/10.3758/BF03197598>
- Oldfield, R. C. (1971). The assessment and analysis of handedness: The Edinburgh inventory. *Neuropsychologia*, 9(1), 97–113. [https://doi.org/10.1016/0028-3932\(71\)90067-4](https://doi.org/10.1016/0028-3932(71)90067-4)
- Paivio, A. (2008). *Mental representations: A dual coding approach*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195066661.001.0001>
- Palmer, S. D., MacGregor, L. J., & Havelka, J. (2013). Concreteness effects in single-meaning, multi-meaning and newly acquired words. *Brain Research*, 1538, 135–150. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2013.09.015>
- Peters, E., & Webb, S. (2018). Incidental vocabulary acquisition through viewing l2 television and factors that affect learning. *Studies in Second Language Acquisition*, 40(3), 551–577. <https://doi.org/10.1017/S0272263117000407>
- Pexman, P. M., Hargreaves, I. S., Edwards, J. D., Henry, L. C., & Goodyear, B. G. (2007). Neural correlates of concreteness in semantic categorization. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 19(8), 1407–1419. <https://doi.org/10.1162/jocn.2007.19.8.1407>
- Rogers, L. J., Vallortigara, G., & Andrew, R. J. (2013). *Divided brains*. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511793899>
- Rosa, P. A. Della, Catricala, E., Canini, M., Vigliocco, G., & Cappa, S. F. (2018). The left inferior frontal gyrus: A neural crossroads between abstract and concrete knowledge. *NeuroImage*, 175, 449–459. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2018.04.021>
- Sabsevitz, D. S., Medler, D. A., Seidenberg, M., & Binder, J. R. (2005). Modulation of the semantic system by word imageability. *NeuroImage*, 27(1), 188–200. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2005.04.012>
- Schwanenflugel, P. J., Akin, C., & Luh, W. M. (1992). Context availability and the recall of abstract and concrete words. *Memory & Cognition*, 20(1), 96–104. <https://doi.org/10.3758/BF03208259>
- Schwanenflugel, P. J., & Shoben, E. J. (1983). Differential context effects in the comprehension of abstract and concrete verbal materials. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 9(1), 82–102. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.9.1.82>

- Scicluna, S., & Strapparava, C. (2019). The visual representation of abstract verbs: Merging verb classification with iconicity in sign language. In *Proceedings – 2019 IEEE International Conference on Cognitive Computing, ICCCC 2019 – Part of the 2019 IEEE World Congress on Services* (pp. 73–80). IEEE Explore. <https://doi.org/10.1109/ICCC.2019.00025>
- Shepard, R. N. (1967). Recognition memory for words, sentences, and pictures. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 6(1), 156–163. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(67\)80067-7](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(67)80067-7)
- Valdois, S., Roulin, J. L., & Line Bosse, M. (2019). Visual attention modulates reading acquisition. *Vision Research*, 165, 152–161. <https://doi.org/10.1016/j.visres.2019.10.011>
- Wei, D., & Gillon-Dowens, M. (2018). Written-word concreteness effects in non-attend conditions: Evidence from mismatch responses and cortical oscillations. *Frontiers in Psychology*, 9, 2455. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02455>
- Whitehouse, A. J. O., Maybery, M. T., & Durkin, K. (2006). The development of the picture-superiority effect. *British Journal of Developmental Psychology*, 24(4), 767–773. <https://doi.org/10.1348/026151005X74153>

LEADERS-CHEATERS IN MALE GROUP COOPERATION: DIFFERENCES IN NONVERBAL COMMUNICATION AND GENETIC FACTORS

V.V. ROSTOVTSEVA^a, M.L. BUTOVSKAYA^{b,a}, A.A. MEZENTSEVA^a,
P.R. BUTOVSKAYA^c, A. ROSA^{d,e}, T. MESA GONZALEZ^d, O.E. LAZEBNY^f

^a *Institute of Ethnology and Anthropology, Russian Academy of Sciences, 32a Leninskiy Ave., Moscow, 119334, Russian Federation*

^b *HSE University, 20 Myasnitskaya Str., Moscow, 101000, Russian Federation*

^c *Vavilov Institute of General Genetics, Russian Academy of Sciences, 3, Gubkina Str., Moscow, 117971, Russian Federation*

^d *Institute of Biomedicine, University of Barcelona, 643, Avinguda Diagonal, Barcelona, Spain, 08028*

^e *Instituto de Salud Carlos III, 3–5 Av. Monforte de Lemos, Madrid, Spain, 28029*

^f *Koltzov Institute of Developmental Biology, Russian Academy of Sciences, 26, Vavilova Str., Moscow, Russian Federation, 119334*

Лидеры-обманщики в контексте кооперации в мужских коллективах: особенности невербальной коммуникации и генетические факторы

В.В. Ростовцева^a, М.Л. Бутовская^{b,a}, А.А. Мезенцева^a, П.Р. Бутовская^c, А. Роса^{d,e},
Т. Меса Гонзалез^d, О.Е. Лазебный^f

^a *Институт этнологии и антропологии Российской академии наук, 119334, Россия, Москва, Ленинский пр-т, д. 32а*

^b *Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 101000, Россия, Москва, ул. Мясницкая, д. 20*

^c *Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова Российской академии наук, 117971, Россия, Москва, ул. Губкина, д. 3*

^d *Институт Салуда Карлоса III, 28029, Мадрид, Испания, 3–5 Av. Monforte de Lemos*

^e *Университет Барселоны, 08028, Испания, Барселона, Avinguda Diagonal, 643*

^f *Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова Российской академии наук, 119334, Россия, Москва, ул. Вавилова, д. 26*

Abstract

Here we report on the results of an experimental study investigating “who?” emerges as a leader in the context of male group cooperation and “how?” they do that. The study was designed based on the iterated Public Goods Game, played

Аннотация

В настоящей работе представлены результаты экспериментального исследования индивидуальных лидерских качеств в контексте кооперативных взаимодействий в мужских коллективах. Эксперимент проводился на основе экономической игры «Общественное благо», в

The study was supported by the Russian Science Foundation, project N 18-18-00075.

Исследование выполнено при поддержке Российского научного фонда, проект № 18-18-00075.

face-to-face in groups composed of four male strangers. The game involved interactions both with and without communication to allow the assessment of individual cooperative strategies, leadership potential, and individual features of positive nonverbal expressiveness during interactions. Along with the individual behavioural characteristics we have addressed personality traits (the Big Five) and an oxytocin receptor gene polymorphism (OXTR: SNP rs53576; A/G) as putative markers of individual sociability. Our results revealed that emergent leaders most often employed the strategy of unconditional cooperation (“altruism”) and were characterized by enhanced positive facial expressiveness and extraversion compared to non-leaders. However, a fraction of emergent leaders (25%) turned out to be occasional free-riders (“cheaters”). Their distinctive features were the highest scores on extraversion, exaggerated activity in negotiations, and over-expression of positive nonverbal elements. Given the high efficiency of leaders-cheaters’ behaviour, we consider this result as the evidence for supernormal stimuli functioning in humans. Moreover, leaders-cheaters were characterized by a specific allelic frequency of OXTR rs53576 (heterozygosity: AG). The homozygous GG variant of this SNP is argued to be associated with prosociality, and the AA, on the contrary, with poor sociability. The heterozygous variant (AG) probably is a compromise that enables its carriers to successfully combine high social skills with anti-social behavior (free-riding). This finding supports existing evidence on the role of OXTR rs53576 in human social behaviour.

условиях взаимодействий «лицом к лицу», в группах, состоявших из четырех незнакомых друг с другом молодых мужчин. Экспериментальная игра включала взаимодействия как без коммуникации между участниками, так и при прямом вербальном общении, что позволило оценить индивидуальные кооперативные стратегии, лидерский потенциал и особенности невербальной коммуникации во время кооперативных взаимодействий. Помимо индивидуальных поведенческих характеристик, в исследовании также рассматривались психологические особенности участников и полиморфизм гена рецептора окситоцина (OXTR rs53576) в качестве потенциального маркера индивидуальной социабельности. Результаты исследования показали, что лидеры (в отличие от не-лидеров) в игре чаще всего прибегали к стратегии безусловной кооперации (альтруизму), также им были свойственны повышенная позитивная мимическая экспрессивность и более высокие баллы по шкале экстраверсии (опросник самооценки NEO-FFI). Однако часть лидеров (25%) оказались обманщиками (применяли стратегию обмана в кооперативных взаимодействиях). Их отличительными чертами были: самые высокие баллы по шкале экстраверсии, чрезмерная активность в переговорах во время игры, чрезмерная позитивная невербальная экспрессивность. Поскольку поведение лидеров-обманщиков было высокоэффективным, мы склонны интерпретировать его как свидетельство использования невербальных позитивных сверхстимулов в поведении человека. Также лидеры-обманщики характеризовались специфическим OXTR rs53576 генотипом (преимущественно гетерозиготы AG). Гомозиготный GG вариант этого локуса считается ассоциированным с про-социальностью, а AA, напротив, — со скудными социальными способностями. Гетерозиготный вариант AG, возможно, позволяет его носителям сочетать такие поведенческие качества, как повышенная коммуникабельность и асоциальное поведение (обман). Наш результат согласуется с существующими в литературе сведениями о роли OXTR rs53576 в социальном поведении человека, однако его следует рассматривать как предварительный ввиду относительно маленького размера выборки для исследования генетики поведения.

Keywords: leadership, cooperation, Big Five, OXTR rs53576, Oxytocin, nonverbal communication, Public Goods Game, Buryats, altruism, free-riding, cheater, supernormal stimuli.

Victoria V. Rostovtseva — Junior Researcher, Center of Cross-Cultural Psychology and Human Ethology, Institute of Ethnology and Anthropology, the Russian Academy of Sciences, PhD in Biology. Research Area: evolutionary psychology, anthropology, behavioural sciences, behavioural genetics.
E-mail: victoria.v.rostovtseva@gmail.com

Marina L. Butovskaya — Chief Research Fellow, Professor, International Center of Anthropology, HSE University; Head of the Center, Center of Cross-cultural Psychology and Human Ethology, Institute of Ethnology and Anthropology, Russian Academy of Sciences, DSc in History, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences. Research Area: evolutionary psychology, human ethology, anthropology, behavioural genetics.
E-mail: marina.butovskaya@gmail.com

Anna A. Mezentseva — Ph.D. Student, Research Assistant, Center of Cross-cultural Psychology and Human Ethology, Institute of Ethnology and Anthropology, Russian Academy of Sciences. Research Area: evolutionary psychology, anthropology, facial morphology and perception.
E-mail: khatsenkova@yandex.ru

Polina R. Butovskaya — Researcher, Department of Population Genetics and Nature Management, Vavilov Institute of General Genetics, Russian Academy of Sciences, PhD in Biology. Research Area: human genetics, behavioural genetics.
E-mail: butovskaya@hotmail.com

Araceli Rosa — Research Fellow, Assistant Professor, Section of Zoology and Biological Anthropology, Department of

Ключевые слова: лидерство, кооперация, окситоцин, невербальная коммуникация, смех, буряты, альтруизм, обман, сверхстимул, экономические игры.

Ростовцева Виктория Викторовна — младший научный сотрудник, Центр кросс-культурной психологии и этологии человека, Институт этнологии и антропологии Российской академии наук, кандидат биологических наук. Сфера научных интересов: эволюционная психология, антропология, поведенческие науки, генетика поведения.
Контакты: victoria.v.rostovtseva@gmail.com

Бутовская Марина Львовна — главный научный сотрудник, профессор, Международный центр антропологии, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; заведующая Центром кросс-культурной психологии и этологии человека, Институт этнологии и антропологии Российской академии наук, доктор исторических наук, профессор, член-корреспондент Российской академии наук. Сфера научных интересов: эволюционная психология, этология человека, антропология, генетика поведения.
Контакты: marina.butovskaya@gmail.com

Мезенцева Анна Александровна — аспирант, стажер-исследователь, Центр кросс-культурной психологии и этологии человека, Институт этнологии и антропологии Российской академии наук. Сфера научных интересов: эволюционная психология, антропология, морфология и восприятие лица человека.
Контакты: khatsenkova@yandex.ru

Бутовская Полина Руслановна — научный сотрудник, Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова Российской академии наук, кандидат биологических наук. Сфера научных интересов: общая генетика, генетика человека, генетика поведения.
Контакты: butovskaya@hotmail.com

Арасели Роса — научный сотрудник, доцент, отделение зоологии и биологической антропологии, факультет эволюционной биологии,

Evolutionary Biology, Ecology and Environmental Sciences, Faculty of Biology, Institute of Biomedicine, University of Barcelona; Centre for Biomedical Research Network on Mental Health (CIBERSAM), Instituto de Salud Carlos III, PhD.

Research Area: human genetics, behavioural genetics.

E-mail: araceli.rosa@ub.edu

Tania Mesa Gonzalez — Master's Student, Section of Zoology and Biological Anthropology, Department of Evolutionary Biology, Ecology and Environmental Sciences, Faculty of Biology, University of Barcelona.

Research Area: human genetics, behavioural genetics.

E-mail: tania14295@gmail.com

Oleg E. Lazebny — Leading Researcher, Laboratory of Evolutionary Developmental Genetics, Koltzov Institute of Developmental Biology, Russian Academy of Sciences, PhD in Biology.

Research Area: population genetics, general genetics, behavioural genetics.

E-mail: oelazebny@gmail.com

экологии и наук об окружающей среде, биологический факультет, Институт биомедицины, Университет Барселоны (Испания); Центр биомедицинских исследований по психическому здоровью (CIBERSAM), Институт здоровья Карлоса III (Испания).

Сфера научных интересов: общая генетика, генетика человека, генетика поведения.

Контакты: araceli.rosa@ub.edu

Таня Меса Гонзалез — магистрант, отделение зоологии и биологической антропологии, факультет эволюционной биологии, экологии и наук об окружающей среде, биологический факультет, Университет Барселоны (Испания).

Сфера научных интересов: общая генетика, генетика человека, генетика поведения.

Контакты: tania14295@gmail.com

Лазебный Олег Евгеньевич — ведущий научный сотрудник, Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова Российской академии наук, кандидат биологических наук.

Сфера научных интересов: популяционная генетика, общая генетика, генетика поведения.

Контакты: oelazebny@gmail.com

Acknowledgements

We would like to thank the International Society for Human Ethology for making the data collection possible. Special gratitude is to the East-Siberian State Institute of Culture (VSGIK) for collaboration.

Благодарности

Мы благодарим Международное общество этологии человека (ISHE) и Восточно-Сибирский государственный институт культуры (ВСГИК) за сотрудничество и помощь в проведении исследования.

Here we report on the results of a multifaceted study investigating a leadership potential in young men in the context of male group cooperation, and its possible association with a number of individual features. Mechanisms of cooperation, as one of the key features of progressive evolution and sociality, have been investigated already for more than a century (Fehr & Fischbacher, 2003; Nowak, 2006). Based on empirical and theoretical studies, it is suggested that humans employ a number of complex cooperative strategies, including different styles of cooperation. On the one hand, such strategies include conditional cooperation (based on reciprocity), or unconditional cooperation (altruism); and on the other hand, selfish behaviour, free-riding (or cheating) (Kurzban & Houser, 2005; Kocher et al., 2008; Fischbacher et al., 2012; Nielsen et al., 2014). Cooperative and altruistic strategies are basically aimed at achieving the common good, which is beneficial both at individual and group levels. In turn, selfish and cheating strategies are aimed at maximizing individual benefits by free-riding on the costly efforts of others. A number of

recent studies have demonstrated that individuals differ consistently in their propensity for prosocial behaviour meaning that individual predispositions to apply certain cooperative (or free-riding) strategies are considerably stable in time and across contexts (Volk et al., 2012; van den Berg & Weissing, 2015; Yamagishi et al., 2013; Peysakhovich et al., 2014). It is widely accepted that all these strategies coexist in populations at some kind of dynamic equilibrium sustained by frequency-dependent selection (Heino et al., 1998; Nowak, 2006; Wolf & Weissing, 2010; van den Berg & Weissing, 2015). Free-riders can prosper only when surrounded by cooperators and altruists. The latter implies unceasing “arms race” between prosocial and asocial strategies, which is basically manifested in the development and constant improvements of abilities for a successful imitation of prosocial intentions (by cheaters) and a successful recognition of free-riders (by cooperators).

Cooperation and leadership are closely related in nature (King et al., 2009). In leaderless groups (or dyads) a leader-follower structure emerges automatically (Bass, 1949; van Vugt, 2006; Harcourt et al., 2009; Guastello, 2010; Weissing, 2011), based on common needs and individual qualities (Mann, 1959; Zaccaro et al., 2018). It is usually assumed that a leader should act in the interests of a group and coordinate members of a group to achieve common goals (van Vugt, 2006). However, little has been done so far to examine to what extent emergent leaders actually behave prosocially. To address this question, we have set up an experiment based on the iterated Public Goods Game (iPGG) played face-to-face in groups of four young males. The iPGG (Ledyard, 1994; Chaudhuri, 2011) allows estimating individual predispositions for cooperation, altruism, and free-riding (or cheating). At the same time, provided there is some verbal communication between participants, this game also allows assessing leadership potential of each group member. In the current experiment we have employed two types of the iPGG played by the same subjects: first, under the condition of no verbal communication (assessing basic individual predispositions for cooperation), and, second, involving negotiations (assessing the participants’ leadership potential).

Our choice to conduct the study specifically among men was explained by the growing evidence that suggests that the propensity for group cooperation is more characteristic of men than of women (David-Barrett et al., 2015; Rostovtseva et al., 2020). The theoretical explanation of such a phenomenon can be rooted in certain evolutionary processes. One of the theories predicting gender differences in group cooperation is the Male Warrior Hypothesis (MWH) of van Vugt and colleagues (van Vugt et al., 2007; McDonald et al., 2012). The MWH is based on the observation that inter-group conflicts are common in all kinds of human societies and that most warfare, both at present and in the past, is predominantly or exclusively a male activity (Bowles, 2009; McDonald et al., 2012; Micheletti et al., 2018; van Vugt, 2009). In warfare, leadership, coalition formation, coordination of actions, and other forms of cooperation are crucial for success. Therefore, the Male Warrior Hypothesis predicts that a higher tendency to cooperate in same-gender interactions has evolved in men rather than in women (Balliet et al., 2011). Along with the MWH, a special role of group cooperation in male-specific activities is predicted by

the general gender division of labor practiced during a long period of human history (e.g., male big-game hunting) (Bird, 1999; Murdock & Provost, 1973; Panter Brick, 2002), as well as by the theory of kin selection (Hamilton, 1964) based on a widely spread tradition of patrilocality (Fox, 1967; Manson et al., 1991; Murdock & Provost, 1973; Murdock, 1981) (although see Quinones et al., 2016 for an alternative view). Taking into consideration these notions, research involving cooperation in all-male groups was of particular interest.

Along with investigating the actual cooperativeness of emergent leaders, we have also addressed possible distinctive features of their communicative behaviour. Numerous studies on direct communicative behavioural characteristics associate leadership potential with talkativeness and initiative during interactions (Bass, 1949, 1954; van Vugt, 2006; King et al., 2009; Derue et al., 2011). As has been previously shown, communication and communicative traits, both verbal and nonverbal, play a special role in human cooperation and leadership (Limon & La France, 2005; Gerpott et al., 2018, 2019). Numerous concepts explain the functional relevance of nonverbal expressions from communicative and affect-inducing perspectives, prescribing a great social value to positive facial displays (Ramachandran, 1998; Owren & Bachorowski, 2003; Rychlowska et al., 2017). Starting from the expectation of emergent leaders to perform highly communicative traits and sociability, we hypothesize that they also demonstrate enhanced levels of positive facial expressiveness. In the present study we focus on individual nonverbal profiles including such elements as smiles and laughter (Lockard et al., 1977; Provine, 2000; Ross et al., 2009; Rychlowska et al., 2017). Given the context of cooperative interactions, we consider these emotion-conveying facial expressions as positive stimuli (Otta et al., 1996; Dunbar & Mehu, 2008; Dunbar et al., 2011) essential for gaining trust and emotional support in becoming a leader.

Despite the fact that the present work is mainly focused on the analysis of associations between experimentally measured behavioural traits (leadership potential, cooperativeness, and nonverbal expressivity), we have also complemented our investigation with the assessment of possible associations between actual leadership skills and a set of basic personality traits measured via a self-report psychological inventory. A number of studies have revealed emergent leaders to carry certain personality traits, including extraversion, advanced verbal skills and high cognitive capacities (Mann, 1959; Stogdill, 1948; Judge & Bono, 2000; Judge et al., 2002, 2009; Derue et al., 2011; Zaccaro et al., 2018). We hypothesize that along with these features emergent leaders should score high on the reliability (or trustworthiness) trait and low on neuroticism. Both of these psychological features, along with extraverted personality, are expected to contribute to a successful realization of the leadership potential. In order to test this assumption we have used the Five-Factor Inventory (NEO FFI) (Costa & McCrae, 1989) that measures five basic personality traits (neuroticism, extraversion, agreeableness, openness to new experience and conscientiousness). This inventory includes a comprehensive set of traits that we found of interest.

Since most of behavioural traits exhibit a high degree of individual stability (Wolf & Weissing, 2010; Peysakhovich et al., 2014; Anusic & Schimmack, 2016), a

large body of research has been conducted on heritability of leadership traits. It was demonstrated that genetic factors significantly contribute to leadership potential (for review see: Zaccaro et al., 2018), however, almost all evidence is derived from twin-studies, and the data on the specific contributions of genes is extremely scarce (de Neve et al., 2013; Li W. et al., 2015). Based on the expectation that emergent leaders carry highly extraverted and communicative traits, we hypothesize that they may also demonstrate enhanced levels of sociability that was previously shown to be associated with certain physiological and genetic markers. Oxytocin (OXT) is a well-known candidate for the association with sociability in humans. OXT is a very abundant neuropeptide involved in regulation of numerous physiological and behavioural reactions in the human organism. The OXT system plays a crucial role in sexual, reproductive, and maternal physiology, and is also involved in the central behavioural regulation associated with social bonding and numerous aspects of prosocial behaviour (for review see: Richard et al., 1991; Gimpl & Fahrenholz, 2001; Lee et al., 2009). In humans OXT produces its effects through the OXT receptors (OXTR) (Kimura et al., 1992), and since the discovery of the *OXTR* gene structure (Inoue et al., 1994) numerous studies have been focused on the association between the *OXTR* gene polymorphisms and different aspects of human physiology and behaviour. Variation in this gene is assessed through single nucleotide polymorphisms (SNPs) (Syvänen, 2001). Studies matching SNPs in the *OXTR* gene with various aspects of social behaviour show that the most frequent associations occur with SNP rs53576 (G/A). Several studies demonstrate that rs53576 A-allele carriers (especially AA-homozygotes) have a weaker functional connectivity of the hypothalamus and an increased right amygdala activation (Tost et al., 2010; Wang et al., 2013); this most likely affects prosocial behaviour and perception. On the other hand, a large number of studies show that G-allele presence is associated with advanced empathic abilities (with GG-homozygous individuals demonstrating higher levels of empathy) (for review see: Gong et al., 2017), higher general prosociality, including helping and sharing behaviour (Wu & Su, 2015), social sensory processing (Tops et al., 2011), emotional support seeking (Kim et al., 2010), and other (for review see: Li J. et al., 2015). Although the listed effects are observed more or less universally, large-scale studies demonstrate that rs53576 allelic frequencies differ among populations (e.g., A-allele carriers being prevalent in Asian populations and G-allele in Caucasian populations) (Luo & Han, 2014; Butovskaya et al., 2016). Furthermore, the impact of rs53576 SNP on behaviour and psychology may be differently modulated by Eastern and Western cultural backgrounds (Kim et al., 2010, 2011; Sasaki et al., 2011), which certainly should be taken into consideration.

In the present study we also focus on the *OXTR* rs53576 as a potential correlate with leader behaviour. However, this part of our work faces considerable limitations imposed by a relatively small sample size (which in turn is caused by the experimental nature of the study). Therefore, our results related to the part with the genetic analysis should be considered as preliminary.

To sum up, the final goal of our study was to test whether potential leaders carry specific individual features in four independent dimensions: (1) prosocial behaviour

in cooperative group interactions; (2) positive nonverbal expressiveness (such as expression of smiles and laughter); (3) Big Five personality traits (Costa & McCrae, 1989); and (4) genetic polymorphism of the *OXTR* gene (SNP rs53576). To our knowledge, this is the first study to consider the role of the oxytocinergic system in the complex phenomenon of human leadership.

Methods

Participants

Participants of the study were 104 young men (17–28 years, mean age 20 ± 2 years) of the Mongolian origin, Buryats of Southern Siberia. All of them were students of different disciplines (natural and social sciences, economics, and arts) and based in the capital of Buryatia (Ulan-Ude). All participants were native Russian speakers. Six participants (three pairs) were excluded from the analysis, since they turned out to be acquaintances. Accordingly, our final sample consisted of 98 male individuals. Within the given age range, statistical analysis did not reveal any age effects on the experimental parameters.

Experimental Procedure

The whole study was conducted in Russian. For testing cooperativeness and individual leadership potential, all subjects participated in the real-time face-to-face iterated Public Goods Game (Ledyard, 1994; Chaudhuri, 2011). The participants were randomly sorted into groups of four individuals who were strangers to each other. The subjects were informed that during interactions they would earn tokens to be converted into real money at the end of the experiment. The conversion rate was not announced; however, the participants were informed that the average overall pay-off would equal approximately 20 USD, but it would widely vary based on individual performance. The rules were explained in detail to the participants. Participants of each group were seated at a table facing each other. Each group was placed in a separate room equipped with two cameras (Web-camera Logitech Pro C920, HD 1080p). The cameras were placed to provide the necessary viewing angle for a detailed post-hoc behavioural analysis.

The iPGG implies several repeated interactions between participants, each conducted in the same way. The general scheme of the iPGG was as follows. During each interaction subjects were suggested to invest funds (real monetary equivalents at their disposal) into a “common pool”. In each interaction, each participant was given 20 initial tokens and had to individually decide how many tokens (from 0 to 20) to invest in the “common pool”. Each participant wrote the amount he was willing to invest on a personal sheet of paper that could be seen only by him and by the experimenter. All participants were informed and reassured that the amounts of their individual investments would be kept confidential during the entire experiment. Tokens not invested were kept by the participants. When all group members had made their investment decisions, the amount of tokens in the “common pool”

was doubled and distributed equally between all four group members. The amounts of the returned tokens were publicly announced, but no information was provided concerning individual contributions, since the amounts of returned tokens per each group member were always equal. However, based on the returned amounts, the participants could judge the overall level of cooperativeness in the group. After the result had been announced, the next interaction proceeded in the same way. The iPGG in our experiment consisted of two parts each involving three repeated interactions: (1) during the first part no intentional communication (negotiations, gestures or intentional facial expressions) was allowed; (2) during the second part participants could negotiate prior to each investment decision to arrive at some consensus concerning the amount of subsequent investments. During the part with negotiations participants could try to convince each other, offer solutions, promise to invest certain amounts, or discuss anything, except for their individual investments in the previous rounds. The privacy of the decisions was maintained in this part of the game as well, so that after negotiations, information on exact individual investments was not available to other members of the group; the decisions were written down on personal sheets, and verbal agreements could be privily violated. The experimenter was present in the room during the entire experiment to ensure that the experimental rules were followed properly.

Measurement of a Leadership Potential

A leadership potential of the participants was assessed based on the analysis of verbal communication during negotiations in the second part of the iPGG. The general classification of leaders/non-leaders was carried out according to their activity and initiative during negotiations (Bass, 1949, 1954; Derue et al., 2011). The main criteria of leadership were: initiation of discussion, propositions of particular solutions, and general activity during negotiations. Participants who met all these criteria were classified as leaders. In particular, the classification was carried out according to the following scheme: (1) a leader: a participant who initiated negotiations by proposing solutions, reasoned, actively participated in discussions, summarized agreements before the decision-making; (2) not a leader: did not suggest anything, could participate in negotiations, but in a passive manner (agreed with solutions proposed by a leader or expressed distrust without making any own propositions), or kept silent. During the analysis it turned out that leaders could be classified into two different types based on the content of their verbal behaviour: (1.1) creative leaders: did not insist on their suggestions; were ready to adjust the proposed solutions if other group members expressed distrust or criticized it; reasoned without excessive eagerness; (1.2) leaders-stimulators: actively impelled to follow their strategy (always to make a maximum investment); did not compromise with other group members; insisted on proposed solutions by resorting to a variety of arguments. Since these two types of leaders (creative leaders and leaders-stimulators) were clearly different, we have kept all three types in our classification, namely “not a leader” (60% of participants), “creative leader” (30% of participants), and “leader-stimulator” (10% of participants). This classification is relative,

as it estimates individual leadership potential in a certain social environment (group). The classification was blind to the investment decisions of the participants.

To verify the validity of the method we have invited one more rater who used the same method to independently assess the behaviour of 40 participants randomly chosen from the general subject pool. Both raters were experts in anthropology and human ethology. Cohen's Kappa (κ) test was run to determine if there was an agreement between the raters' judgments on the leadership potential of the participants. According to the literature (Landis & Koch, 1977; Sim & Wright, 2005) there was a substantial agreement between the two raters ($\kappa = .751, p < .001$; for reference: the "almost perfect" agreement starts from $\kappa = .81$). The inter-rater agreement on the classification of "leaders-stimulators" was 100%. Thus, the inter-rater reliability of coding was good enough to apply analysis based on the coding of the major rater.

Communicative Behaviour Analysis

Individual nonverbal behaviour was assessed through the analysis of videos recorded during the experimental interactions. Nonverbal behaviour involved major patterns of positive facial expressiveness: (1) a modest smile — a not intense smile with no canine teeth visible; (2) a broad smile — a wide opened smile with premolars exposed; (3) unvoiced laughter; (4) voiced laughter with an opened mouth (Lockard et al., 1977; Bachorowski & Owren, 2001; Dunbar & Mehu, 2008). All these patterns could be well detected from the video records. The coding was carried out by estimation of the relative duration of each pattern according to the following formula:

$$\frac{\sum \text{Duration of pattern}}{\text{Total time of observation}} \times 100\%,$$

where the duration of each pattern was assessed by the rater (accurate to a second) and was separately coded for each part of the game. The rater was blind to the participants' investment decisions in the game. As mentioned above, both raters were experts in anthropology and human ethology. To verify the validity of the method we have engaged one more rater who independently coded nonverbal behaviour of 20 participants according to the given method. To test the between-rater reliability we have applied the Intraclass Correlation Coefficients (ICC) (Koo & Li, 2016). The inter-rater reliability of coding was good enough ($ICC = .86, p < .001$) to apply analysis based on the coding of the major rater.

Unfortunately, not all video records could be properly analyzed due to technical issues. Therefore, in all parts of the analysis involving nonverbal behaviour only 70 cases were considered, whereas the leader potential was assessed for 72 individuals.

Personality Test

To get an insight into the personalities of our subjects we have applied self-report Five-Factor Inventory (NEO FFI) (Costa & McCrae, 1989) that measures

five basic personality traits (neuroticism, extraversion, agreeableness, openness to new experience and conscientiousness) on a five-point scale; higher average scores reflect a more reported expressivity of the measured trait. Since all our participants were native Russian speakers, we have used one of the official Russian adaptations of the inventory (adapted by V. E. Orel, A. A. Rukavishnikov, I. G. Senin, T. A. Martin, 2010). Prior to major analysis each personality trait was checked for reliability by calculating Cronbach's Alpha on each set of questions constituting a trait. Reliability of two traits (openness to new experience and agreeableness) was very poor ($\alpha < .35$), thus these traits were excluded from the analysis. Neuroticism, extraversion, and conscientiousness were reliable enough ($\alpha > .75$).

Genetic Analysis

Genotyping of the study sample has been done through Taqman (Real time qPCR). After the DNA purification we have measured concentrations with Nanodrop-1000 spectrophotometer. Two samples were of inadequate quality and were excluded from the analysis. Then we diluted in 96-well plates the DNA samples with H₂O to obtain 5 ng/ μ L of DNA concentration in 15 (μ L) of volume. The aliquoted DNA samples were stored at -20°C . To do the genotyping we prepared a MIX solution (for a sample) composed by 2.5 (μ L) of masterMIX reagent, 1.45 (μ L) of distilled water and 0.05 (μ L) of specific probe. Then we blended the MIX solution and put 4 (μ L) for a well. Finally, we also put 1 (μ L) of DNA 5 ng/ μ L concentration in each well. The *OXTR* gene (SNP rs53576) was genotyped using the TaqMan 5'-exonuclease allelic discrimination assay (Applied Biosystems) with the custom assay C__3290335_10.

Statistical Analysis

Statistical analysis was conducted in SPSS v.23 (SPSS Inc, Chicago, IL). As distributions of all continuously-scaled variables were not normal (highly skewed), for testing differences we have applied nonparametric test, a Kruskal-Wallis test for independent samples. Comparison of distributions was conducted through a chi-squared goodness-of-fit test. The Fisher's exact test of independence was used to assess relationship between categorical variables in cases when the sample sizes were small. In other cases a chi-squared test of independence was used.

To test reliability of the obtained scores using the Five-Factor Personality Test (NEO FFI), Cronbach's Alpha on each set of questions constituting a trait was calculated.

Results

Individual Cooperativeness

Analysis of individual investments in the first part of the iPGG (without negotiations) allowed distinguishing four basic strategies of behaviour: (1) self-oriented — always unconditionally invested < 50% of own funds into the "common pool";

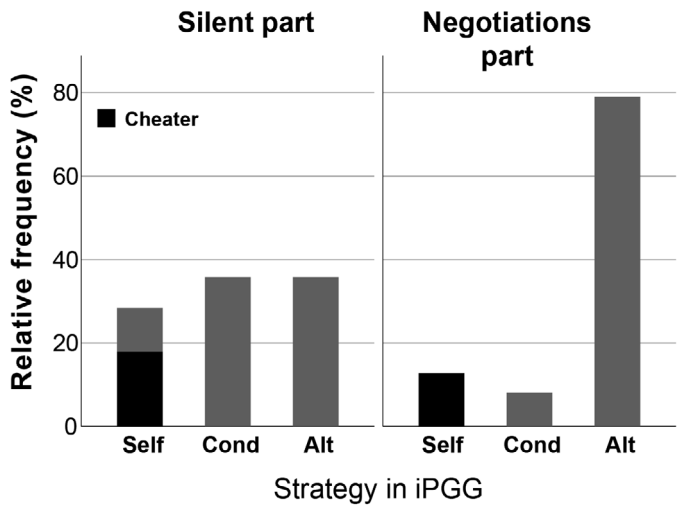
(2) an unconditional cooperator — always invested $\geq 75\%$ of own funds, even if the cooperation failed in a previous round; (3) a conditional cooperator — varied investments depending on the outcomes of the previous rounds (either started with high investments and then declined in the course of the game due to non-cooperative environment, or started with low investments and raised subsequently due to favorable contributions of others); (4) an occasional free-rider — suddenly crucially decreased investments or invested zero amid high investments of other group members. This classification was justified in detail in our recent publication (Rostovtseva et al., 2020), therefore we will not dwell on this issue here. Three subjects, whose decisions' sequence did not fit the scheme explained above (namely, always invested 50–75% of own funds) were excluded from the analysis.

Strategies in the second part of the iPGG (with negotiations) were assessed considering both amounts of investments and agreements during negotiations, such as promises and personal agreements with the group consensus (if such was achieved). Achieving group consensus implies that all or the majority of the group members agreed on the exact amount of individual investments that they were going to make in an upcoming round. A personal agreement with the group consensus means that the subject has confirmed (verbally or by nonverbal means) that he will invest in the upcoming round with accordance to the agreement. Agreements during negotiations were revealed by the post-hoc analysis of the videos recorded during the experiment. Despite the fact that it was beneficial to agree on the maximum contributions, the negotiations did not always end up with such a consensus, and sometimes the subjects agreed on investing approximately half of the individual funds (primarily this happened due to mutual mistrust of some members of a group). Finally three strategies were identified for the part with negotiations: (1) an unconditional cooperator — always followed group consensus or invested $\geq 75\%$ of own funds, even if the cooperation failed in a previous round; (2) a conditional cooperator — followed/avoided group consensus depending on the outcomes of the previous rounds (either started with following agreements and then broke due to non-cooperative environment, or refrained from high investments at the beginning and raised subsequently in the course of the game due to favorable contributions of others); (3) a cheater — practiced “cheap talk” (promised to invest, but did not keep the promises), or did not protest against group consensus but invested zero amid high investments of other group members. In the part of the iPGG with negotiations the “self-oriented” strategy (always to unconditionally make low investments) was not detected.

Figure 1 displays distributions of strategies across first (silent) ($N = 95$) and second (negotiations) ($N = 86$) parts of the iPGG. Apparently, verbal communication crucially improved prosocial behaviour. Comparison of the distributions of strategies in the first and the second parts of the iPGG clearly demonstrates the shift of behaviour towards unconditional cooperation (applying the altruistic strategy) in the second part of the iPGG (the chi-squared test of independence: $N = 181$, $\chi^2 = 40.051(4)$, $p < .001$). This finding is not a discovery, but rather a reproduction of a well-established positive effect of face-to-face negotiations on human cooperativeness (Balliet, 2010; Ghate et al., 2013; Quinones et al., 2016).

Figure 1

Distribution of Strategies in the First (Silent) and Second (Negotiations) Parts of the Iterated Public Goods Game



Note. Strategies: Self – selfish strategies, combining both the “selfish” strategy per se and the “occasional free-rider” strategy (cheating), Cond – conditional cooperator, Alt – altruist (unconditional cooperator). The chi-squared test of independence: $N = 181$, $\chi^2 = 40.051(4)$, $p < 0.001$.

Cooperation and Individual Leadership Potential

The leadership potential of participants was assessed based on verbal communication and contents of negotiations in the second part of the iPGG (see Methods for details).

Solutions proposed by the leaders in all cases contained exact amounts of tokens suggested to invest. Therefore, it was possible to estimate willingness of other group members to follow propositions of each leader. Likelihood of being followed (for each leader) was calculated as a percentage of investment decisions of other group members, which supported the amount of tokens initially proposed by a leader (over all interactions in the second part of the iPGG). We have not observed any statistically significant differences in the willingness to follow “creative leaders” or “leaders-stimulators”, thus both of these types of leaders were equally followed by other participants (with median at 88% for both types).

Figure 2 displays correspondence of leadership qualities to cooperative strategies. We have observed a clear-cut split of the distribution of the strategies according to the leadership skills in the first part of the iPGG (the Fisher’s exact test of independence: $N = 69$, $p = .014$) (Figure 2a). To assess the statistical significance of the correspondence of certain strategies to a particular leadership style we have combined “selfish” and “occasional free-riding” (or “cheating”) strategies into one “self-oriented” strategy, and have run pairwise the Fisher’s exact test of independence, setting

each of the three strategies (“self-oriented”, “altruistic”, and “conditional cooperation”) against each of the three leadership styles. The Bonferroni correction, therefore, was applied for nine tests. In the first part of the iPGG non-leaders most often applied the strategy of conditional cooperation ($p = .0057$; $p_{(\text{Bonferroni corrected})} = .05$); creative leaders in majority were “altruists” (unconditional cooperators) and applied this strategy more often than others ($p = .0047$; $p_{(\text{Bonferroni corrected})} = .04$); leaders-stimulators applied the “self-oriented strategy” (“selfish” and “cheating” strategies) more often than others ($p = .024$, did not survive Bonferroni corrections presumably due to the small amount of “leaders-stimulators” in the general sample). In the second part of the iPGG (with negotiations) most of participants switched to “altruistic” behaviour (the strategy of unconditional cooperation) (Figure 2b). However, “leaders-stimulators” have most often applied the “cheating” strategy, and more often than others (pairwise Fisher’s exact test of independence with Bonferroni correction for three tests: $T = 72$, $p = .009$; $p_{(\text{Bonferroni corrected})} = .027$). These results apparently demonstrate that emergent leadership is not always associated with prosociality. A small fraction of leaders were characterized by an exaggeratedly active style of negotiations and selfishness (even cheating), with both qualities measured independently.

Leadership Potential and Personality Traits

From five personality dimensions measured via the Five-Factor Inventory (NEO FFI) only three (neuroticism, extraversion, and conscientiousness) were reliable according to Cronbach’s Alpha estimates (see Methods). Individuals with different leadership styles differed significantly only in one of these traits (extraversion) (Independent-Samples Kruskal-Wallis Test: $N = 72$, $H = 6.697(2)$, $p = .035$) (Figure 3). Leaders in general scored higher on the extraversion trait, with “leaders-stimulators” having the highest scores. This result fully supports the literature

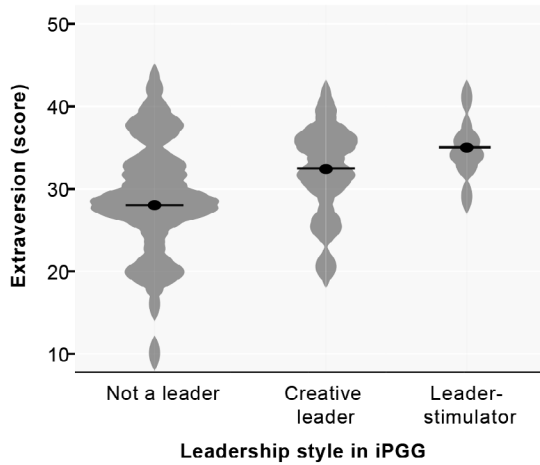
Figure 2



Note. Strategies: Alt – “altruist” (unconditional cooperator); Cond – conditional; Self – selfish; Cheat – cheater (or occasional free-rider for first part of the iPGG).

Figure 3

Variation in Self-Reported Extraversion with Regard to Leadership Skills in the iPGG



Note. Extraversion is measured via NEO-FFI, medians are displayed (black horizontal lines). Kruskal-Wallis test for independent samples: $N = 72$, $H = 6.697(2)$, $p = .035$.

that states extraversion to be one of the most important personality traits for leadership (Zaccaro et al., 2018); however, the significance levels did not survive Bonferroni correction for three tests.

Leadership Potential and Nonverbal Expressiveness

Analysis of nonverbal expressiveness with regard to the styles of leadership also revealed considerable differences. The analysis of videos allowed distinguishing four major elements of facial positive expressiveness: a modest smile (S1); a broad smile (S2); unvoiced laughter (L1); voiced laughter (L2). Individual expressiveness on the listed elements was estimated as percentage of time spent performing the element during experimental interactions (see Methods for more details). In general, leaders were characterized by increased positive expressiveness, with “leaders-stimulators” over-expressing both smiles and laughter (Table 1). A distinctive feature of “leaders-stimulators” was over-expression of voiced laughter that is argued to be especially efficient in eliciting positive affect in perceivers (Provine, 2000; Bachorowski & Owren, 2001; Sander & Scheich, 2001; Owren et al., 2013).

Individual Leadership Potential and Variation in OXTR rs53576

The complementary part of our analysis was the analysis of genetic variation in *OXTR* gene SNP rs53576 between participants with regard to their individual leadership skills.

Table 1

Variation in Positive Nonverbal Expressiveness between Individuals
with Different Leadership Skills

Part of the iPGG	Communicative element	Mean Rank			H	p
		Not a leader	Creative leader	Leader-stimulator		
Part 1	Modest smile	29.42	41.21	54.86	12.137	.002*
	Broad smile	32.80	35.83	50.71	5.465	.065
	Unvoiced laughter	30.36	40.52	51.29	14.440	.001*
	Voiced laughter	34.50	34.50	44.50	18.265	<.001**
Part 2	Modest smile	32.83	38.74	41.79	1.921	.383
	Broad smile	34.71	36.62	36.86	0.158	.924
	Unvoiced laughter	32.44	40.21	39.71	2.425	.297
	Voiced laughter	31.92	37.57	50.79	10.110	.006*

Note. Part 1 of the iPGG – no intentional communication allowed; Part 2 – with negotiations. Mean ranks are displayed for relative time spent on each communicative element. Results of Kruskal-Wallis test for independent samples (test statistics: H), N = 70.

* $p < .01$; ** $p < .001$ (all survived Bonferroni correction).

The Buryat sample studied was in Hardy–Weinberg equilibrium ($\chi^2 = 0.439$, d.f. = 1, $p = .507$). The allele frequencies were: A = 0.60, G = 0.40, and the genotype frequencies were as follows: AA = 0.36, AG = 0.48, GG = 0.16. The differences between the expected and observed heterozygosity were almost absent (Hobs = 0.448, Hexp = 0.480). The frequency of the A-allele, which is known to be the minor allele for European populations (Butovskaya et al., 2016), was higher than the G-allele frequency. This fits the literature data known for Yakuts (Alfred database: A = 0.74, G = 0.25). The obtained distribution is also consistent with the existing information that A-carriers are very common in Asian populations (Luo & Han, 2014; Butovskaya et al., 2016). Our goal in the current study was to assess a possible association of the genetic polymorphism in rs53576 with three types of individuals distinguished by leadership skills.

Variation in given SNP across different leadership styles is presented in Table 2. According to the chi-squared goodness-of-fit test, distributions of the *OXTR* gene SNP rs53576 genotypes within non-leaders and creative leaders did not differ significantly from the overall distribution of these genotypes. However, AA-homozygotes were completely absent among “leaders-stimulators”, although this genotype was very common in our sample. At the same time heterozygotes (AG) made up the main fraction of the leaders-stimulators. The observed shift in distribution of rs53576 genotypes within leaders-stimulators is statistically significant (the Fisher’s exact test of independence comparing leaders-stimulators and the rest of the sample: N = 70, $p = .038$).

Table 2

Association between Leadership Styles in the Iterated Public Goods Game
and OXTR Gene SNP (rs53576) Genotypes

Leadership style	N	OXTR rs53576 genotypes			
		GG	AG	AA	
Not a leader	42	7	18	17	N
		16.7%	42.9%	40.5%	Relat. freq.
Creative leader	21	2	8	11	N
		9.5%	38.1%	52.4%	Relat. freq.
Leader-stimulator	7	1	6	0	N
		14.3%	85.7%	0%	Relat. freq.

Note. The Fisher’s exact test of independence for the distribution of genotypes (AA and the other) between leaders-stimulators and the rest of the sample: N = 70, $p = .038$.

Discussion

Our study has demonstrated that in small leaderless groups involved in a cooperation task, leaders emerge automatically based on the individual traits of group members.

The majority (~ 60%) of participants from our sample were identified as non-leaders (predominantly followers with a small fraction of nonconformists). They were basically characterized by conditional cooperation and poor nonverbal expressiveness, which fully complies with expectations (Stogdill, 1948; Bass, 1949; Mann, 1959; Judge & Bono, 2000; Beauchamp, 2000; Judge et al., 2002; van Vugt, 2006; King et al., 2009; Judge et al., 2009; Derue et al., 2011; Edelson et al., 2018; Zaccaro et al., 2018).

The remaining ~ 40% of the participants were identified as individuals with leadership potential. Approximately 75% of them were classified as “creative leaders” who initiated negotiations and proposed good solutions to a social dilemma. The majority of this type of leaders were strongly prosocially oriented (applied the “altruistic” (unconditionally cooperative) strategy, showed moderate to high positive nonverbal expressiveness). Apparently, individuals of this type could potentially succeed as effective leaders in a long-term perspective due to guiding the group to the common good, reinforcing in-group cooperation by their own example, and positively affecting emotional and affiliative components of social interactions.

The remaining 25% of individuals with leadership potential (that constituted 10% of the general sample) were identified as “leaders-stimulators” based on their excessive verbal activity during negotiations (intensive prompting to invest maximum). Distinctive features of “leaders-stimulators” were exaggerated positive expressiveness, excessive voiced laughter and proneness to free-ride. The experi-

mental conditions provided full privacy of decisions, so that group members could only guess who may have cheated, when free-riding occurred. The fact that “leaders-stimulators” were followed by other group members as frequently as “creative-leaders”, indicates that the participants did not recognize free-riders in “leaders-stimulators”. Apparently, if their cheating had been revealed, the potential of such leaders would have inevitably collapsed. Therefore, perhaps, it would be more accurate to say that “leaders-stimulators” were actually cheaters who successfully imitated leader qualities.

The ability for active cheating obviously requires advanced social skills and intelligence. Some previous studies suggest that predisposition to deceive is associated with extraversion and intelligence (Sarzyńska et al., 2017), whereas probability of not being detected grows with an increase in social involvement and positive expressiveness while cheating (Burgoon et al., 1995; Stouten & de Cremer, 2010; Schwardmann & van der Weele, 2019). A recent work has already demonstrated that cheaters can disguise their genuine emotions by more intense positive nonverbal expressiveness that is perceived by others as a sign of trustworthiness (Okubo et al., 2012). The attractiveness of exaggerated key stimuli (extreme or even “supernormal stimuli”) is a well-known phenomenon in ethology (Tinbergen, 1948, 1951; Tinbergen & Perdeck, 1950). A supernormal stimulus, despite its possible artificial nature, is capable of inducing a positive response in perceivers, as empirically demonstrated in a wide variety of species (Staddon, 1975; Bielert & Anderson, 1985; Barrett, 2007; Jaffe et al., 2007; Moreno et al., 2008; Tanaka et al., 2011; Kral, 2016), and humans are no exception (Costa & Corazza, 2006; Barrett, 2007, 2010; Morris et al., 2013; Pazhoohi et al., 2020). This ethological mechanism may underlie the reaction to intensified positive expressiveness in the direction of enhancing a prosocial response in perceivers, and contribute to successful cheating by those who use it. Importantly, “leaders-stimulators” were followed by other group members even after the failure of cooperation in a previous round (occurrence of cheating in the group was obvious to the group members). Hence, the behavioural strategy of leaders-cheaters (the exaggeration of positive nonverbal expressiveness and verbal activity) was very efficient. Our data provides the empirical confirmation of a “natural” implementation of supernormal nonverbal stimuli in human social interactions.

The increase in positive nonverbal expressiveness characteristic to “leaders-stimulators” in our study was basically manifested via an increase in modest smiles and voiced laughter, whereas broad smiles did not show any significant differences across leadership styles (Table 1). Previous studies suggest that smiles with different intensities are perceived differently. Apart from just positive emotional messaging, modest (not intense) smiles are perceived as a sign of competence, whereas broad (intense) smiles, despite being warmer, were reported to indicate subordination (Lockard et al., 1977; Kraus & Chen, 2013; Wang et al., 2016). The same can be denoted concerning laughter. Generally, more intense, not inhibited laughter conveys information about a dominant status, whereas suppression of laughter may be perceived as indication of shyness and submissiveness (Szameitat et al., 2011; Oveis et al., 2016), which are well-known opposites of leader qualities (Bass, 1949,

1954; van Vugt, 2006; King et al., 2009; Harcourt et al., 2009; Kurvers et al., 2009; Derue et al., 2011; Bevan et al., 2018; Sasaki et al., 2018). Thus, by exaggerating the expression of modest smiles and laughter, leaders-cheaters could enhance an impression of social dominance thereby stimulating followership.

Finally, we have detected the prevalence of a specific allelic variant of *OXTR* gene SNP rs53576 among leaders-stimulators: there were no AA-allele carriers within the fraction of this type of “leaders”, and the majority of them were AG-heterozygotes. According to statistical analysis the possibility of occurring of such an allelic distribution just by chance is less than 3.8%. The obtained result is fully in line with literature on the *OXTR* gene polymorphism in the given SNP and its functionality within Asian populations. It has been recently revealed on a Chinese sample that AA-carriers have weaker functional connectivity of the hypothalamus and increased right amygdala activation (Wang et al., 2013), which presumably affects social skills, prosocial behaviour and perception. The A-allele presence (especially in the AA variant) has been shown to be associated with autism within Chinese Han population (Wu et al., 2005). There are also a number of studies in the field that demonstrate that A-allele carriers have weaker empathic abilities, which is true both for Asians and Caucasian populations (for review see: Gong et al., 2017). At the same time, GG-carriers are characterized by the most developed empathic abilities (Ibid.), high general prosociality, including helping and sharing behaviour (Wu & Su, 2015), and other (for review see: Li J. et al., 2015). All this evidence makes up a fine argument in the explanation of the *OXTR* gene (rs53576) allele distribution within “leaders-stimulators”. As has been demonstrated in our study, “leaders-stimulators” were very sociable individuals, with advanced verbal skills, intensified positive nonverbal expressiveness, and extraverted personality. In accordance with the literature, such traits are unlikely to be characteristic of AA-carriers, and we actually do observe this in our study. On the other hand, GG-carriers are expected to demonstrate higher levels of prosociality (empathy, sharing, helping), which also does not fit the anti-social behaviour (cheating) of “leaders-stimulators” in the iPGG. The AG genotype appeared to be the most adequate combination that enabled its carriers to succeed in performing leader qualities matched with their active cheating abilities.

Generally, our finding supports existing evidence that OXT is involved in regulation of social behaviour (for reviews see: Richard et al., 1991; Gimpl & Fahrenholz, 2001; Lee et al., 2009), with the *OXTR* gene (SNP rs53576) being a fine predictor of prosocial skills in males. However, our results related to genetic analysis should be taken with caution due to the relatively small sample size of our study, primarily limited by its experimental nature. More research is required for reproducing the results obtained. Considering truly outstanding social qualities of “leaders-stimulators” that allowed them to successfully apply active cheating in face-to-face interactions, the fact that they constituted only a small fraction of the general sample is not surprising. Increased sample sizes or a few repeated studies using the same methodology would help clarify the consistency of our findings.

Taken together, our results suggest that male cooperation in small leaderless groups is a sufficient condition for emergence of leadership. Each type of individu-

als distinguished on the basis of leadership skills was characterized by a certain set of independently measured traits, namely, cooperative strategy, nonverbal features and personality. Among individuals with leadership potential there was a small fraction of cheaters, who were distinguished by very active behaviour during negotiations, excessive positive nonverbal expressiveness and laughter, and increased extraversion. Other group members did not distinguish between prosocial leaders (creative leaders) and leaders-cheaters (leaders-stimulators), since the willingness to follow these two types of leaders in the iPGG did not differ significantly. Our results also suggest that behavioural features characteristic of the leaders-cheaters may be associated with a specific polymorphic variation in the *OXTR* gene (SNP rs53576), but this conclusion should be carefully tested in the future.

References

- Anusic, I., & Schimmack, U. (2016). Stability and change of personality traits, self-esteem, and well-being: Introducing the meta-analytic stability and change model of retest correlations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 110(5), 766–781. <https://doi.org/10.1037/pspp0000066>
- Balliet, D. (2010). Communication and cooperation in social dilemmas: A meta-analytic review. *Journal of Conflict Resolution*, 54(1), 39–57.
- Balliet, D., Li, N. P., Macfarlan, S. J., & Van Vugt, M. (2011). Sex differences in cooperation: a meta-analytic review of social dilemmas. *Psychological Bulletin*, 137(6), 881–909. <https://doi.org/10.1037/a0025354>
- Bachorowski, J. A., & Owren, M. J. (2001). Not all laughs are alike: Voiced but not unvoiced laughter readily elicits positive affect. *Psychological Science*, 12(3), 252–257.
- Barrett, D. (2007). *Waistland: The (R)Evolutionary science behind our weight and fitness crisis*. New York, NY: W.W. Norton & Co.
- Barrett, D. (2010). *Supernormal stimuli: How primal urges overran their evolutionary purpose*. W.W. Norton & Co.
- Bass, B. M. (1949). An analysis of the leaderless group discussion. *Journal of Applied Psychology*, 33(6), 527–533. <https://doi.org/10.1037/h0058164>
- Bass, B. M. (1954). The leaderless group discussion. *Psychological Bulletin*, 51(5), 465–492. <https://doi.org/10.1037/h0056881>
- Beauchamp, G. (2000). Individual differences in activity and exploration influence leadership in pairs of foraging zebra finches. *Behaviour*, 137(3), 301–314.
- Bevan, P. A., Gosetto, I., Jenkins, E. R., Barnes, I., & Ioannou, C. C. (2018). Regulation between personality traits: individual social tendencies modulate whether boldness and leadership are correlated. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 285(1880), 20180829.
- Bielert, C., & Anderson, C. M. (1985). Baboon sexual swellings and male response: a possible operational mammalian supernormal stimulus and response interaction. *International Journal of Primatology*, 6(4), 377–393.
- Bird, R. (1999). Cooperation and conflict: The behavioural ecology of the sexual division of labor. *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews: Issues, News, and Reviews*, 8(2), 65–75.
- Bowles, S. (2009). Did warfare among ancestral hunter-gatherers affect the evolution of human social behaviours? *Science*, 324(5932), 1293–1298.

- Burgoon, J. K., Buller, D. B., & Guerrero, L. K. (1995). Interpersonal deception: IX. Effects of social skill and nonverbal communication on deception success and detection accuracy. *Journal of Language and Social Psychology*, 14(3), 289–311.
- Butovskaya, P. R., Lazebny, O. E., Sukhodolskaya, E. M., Vasiliev, V. A., Dronova, D. A., Fedenok, J. N., Rosa, A., Peletskaya E.N., Ryskov, A.P., & Butovskaya, M. L. (2016). Polymorphisms of two loci at the oxytocin receptor gene in populations of Africa, Asia and South Europe. *BMC Genetics*, 17, Article 17. <https://doi.org/10.1186/s12863-015-0323-8>
- Chaudhuri, A. (2011). Sustaining cooperation in laboratory public goods experiments: a selective survey of the literature. *Experimental Economics*, 14(1), 47–83.
- Costa, M., & Corazza, L. (2006). Aesthetic phenomena as supernormal stimuli: The case of eye, lip, and lower-face size and roundness in artistic portraits. *Perception*, 35(2), 229–246.
- Costa, P. T. Jr., & McCrae, R. R. (1989). *The NEO-PI/NEO-FFI manual supplement*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- David-Barrett, T., Rotkirch, A., Carney, J., Izquierdo, I. B., Krems, J. A., Townley, D., McDaniell, E., Byrne-Smith, A., & Dunbar, R. I. (2015). Women favour dyadic relationships, but men prefer clubs: cross-cultural evidence from social networking. *PLoS ONE*, 10(3), Article e0118329. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0118329>
- De Neve, J. E., Mikhaylov, S., Dawes, C. T., Christakis, N. A., & Fowler, J. H. (2013). Born to lead? A twin design and genetic association study of leadership role occupancy. *The Leadership Quarterly*, 24(1), 45–60.
- Derue, D. S., Nahrgang, J. D., Wellman, N. E. D., & Humphrey, S. E. (2011). Trait and behavioural theories of leadership: An integration and meta analytic test of their relative validity. *Personnel Psychology*, 64(1), 7–52.
- Dunbar, R. I., Baron, R., Frangou, A., Pearce, E., Van Leeuwen, E. J., Stow, J., Partridge, G., MacDonald, I., Barra, V., & Van Vugt, M. (2011). Social laughter is correlated with an elevated pain threshold. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 279(1731), 1161–1167. <https://doi.org/10.1098/rspb.2011.1373>
- Dunbar, R., & Mehu, M. (2008). Naturalistic observations of smiling and laughter in human group interactions. *Behaviour*, 145(12), 1747–1780.
- Edelson, M. G., Polania, R., Ruff, C. C., Fehr, E., & Hare, T. A. (2018). Computational and neurobiological foundations of leadership decisions. *Science*, 361(6401), eaat0036. <https://doi.org/10.1126/science.aat0036>
- Fehr, E., & Fischbacher, U. (2003). The nature of human altruism. *Nature*, 425(6960), 785–791.
- Fischbacher, U., Gächter, S., & Quercia, S. (2012). The behavioural validity of the strategy method in public good experiments. *Journal of Economic Psychology*, 33(4), 897–913.
- Fox, R. F. (1967). *Kinship and marriage*. Middlesex: Penguin Books.
- Gerpott, F. H., Lehmann-Willenbrock, N., Silvis, J. D., & Van Vugt, M. (2018). In the eye of the beholder? An eye-tracking experiment on emergent leadership in team interactions. *The Leadership Quarterly*, 29(4), 523–532.
- Gerpott, F. H., Lehmann-Willenbrock, N., Voelpel, S. C., & van Vugt, M. (2019). It's not just what is said, but when it's said: a temporal account of verbal behaviours and emergent leadership in self-managed teams. *Academy of Management Journal*, 62(3), 717–738.
- Ghate, R., Ghate, S., & Ostrom, E. (2013). Cultural norms, cooperation, and communication: Taking experiments to the field in indigenous communities. *International Journal of the Commons*, 7(2), 498–520.

- Gimpl, G., & Fahrenholz, F. (2001). The oxytocin receptor system: structure, function, and regulation. *Physiological Reviews*, 81(2), 629–683.
- Gong, P., Fan, H., Liu, J., Yang, X., Zhang, K., & Zhou, X. (2017). Revisiting the impact of OXTR rs53576 on empathy: A population-based study and a meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology*, 80, 131–136.
- Guastello, S. J. (2010). Self-organization and leadership emergence in emergency response teams. *Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences*, 14(2), 179–204.
- Hamilton, W. D. (1964). The genetical evolution of social behaviour. II. *Journal of Theoretical Biology*, 7(1), 17–52.
- Harcourt, J. L., Ang, T. Z., Sweetman, G., Johnstone, R. A., & Manica, A. (2009). Social feedback and the emergence of leaders and followers. *Current Biology*, 19(3), 248–252.
- Heino, M., Metz, J. A., & Kaitala, V. (1998). The enigma of frequency-dependent selection. *Trends in Ecology & Evolution*, 13(9), 367–370.
- Inoue, T., Kimura, T., Azuma, C., Inazawa, J., Takemura, M., Kikuchi, T., Kubota Y., Ogita K., & Saji, F. (1994). Structural organization of the human oxytocin receptor gene. *Journal of Biological Chemistry*, 269(51), 32451–32456.
- Jaffe, K., Mirás, B., & Cabrera, A. (2007). Mate selection in the moth *Neoleucinodeselegantis*: evidence for a supernormal chemical stimulus in sexual attraction. *Animal Behaviour*, 73(4), 727–734.
- Judge, T. A., & Bono, J. E. (2000). Five-factor model of personality and transformational leadership. *Journal of Applied Psychology*, 85(5), 751–765. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.85.5.751>.
- Judge, T. A., Bono, J. E., Ilies, R., & Gerhardt, M. W. (2002). Personality and leadership: a qualitative and quantitative review. *Journal of Applied Psychology*, 87(4), 765–780. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.87.4.765>.
- Judge, T. A., Piccolo, R. F., & Kosalka, T. (2009). The bright and dark sides of leader traits: A review and theoretical extension of the leader trait paradigm. *The Leadership Quarterly*, 20(6), 855–875.
- Kim, H. S., Sherman, D. K., Mojaverian, T., Sasaki, J. Y., Park, J., Suh, E. M., & Taylor, S. E. (2011). Gene–culture interaction: Oxytocin receptor polymorphism (OXTR) and emotion regulation. *Social Psychological and Personality Science*, 2(6), 665–672.
- Kim, H. S., Sherman, D. K., Sasaki, J. Y., Xu, J., Chu, T. Q., Ryu, C., Suh, E.M., Graham, K., Taylor, S. E. (2010). Culture, distress, and oxytocin receptor polymorphism (OXTR) interact to influence emotional support seeking. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107(36), 15717–15721. <https://doi.org/10.1073/pnas.1010830107>
- Kimura, T., Tanizawa, O., Mori, K., Brownstein, M. J., & Okayama, H. (1992). Structure and expression of a human oxytocin receptor. *Nature*, 356(6369), 526–529. <https://doi.org/10.1038/356526a0>
- King, A. J., Johnson, D. D., & Van Vugt, M. (2009). The origins and evolution of leadership. *Current Biology*, 19(19), R911–R916.
- Kocher, M. G., Cherry, T., Kroll, S., Netzer, R. J., & Sutter, M. (2008). Conditional cooperation on three continents. *Economics Letters*, 101(3), 175–178.
- Koo, T. K., & Li, M. Y. (2016). A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *Journal of Chiropractic Medicine*, 15(2), 155–163.
- Kral, K. (2016). Implications of insect responses to supernormal visual releasing stimuli in intersexual communication and flower-visiting behaviour: A review. *European Journal of Entomology*, 113, 429–437. <https://doi.org/10.14411/eje.2016.056>
- Kraus, M. W., & Chen, T. W. D. (2013). A winning smile? Smile intensity, physical dominance, and fighter performance. *Emotion*, 13(2), 270–279. <https://doi.org/10.1037/a0030745>

- Kurvers, R. H., Eijkelenkamp, B., van Oers, K., van Lith, B., van Wieren, S. E., Ydenberg, R. C., & Prins, H. H. (2009). Personality differences explain leadership in barnacle geese. *Animal Behaviour*, 78(2), 447–453.
- Kurzban, R., & Houser, D. (2005). Experiments investigating cooperative types in humans: A complement to evolutionary theory and simulations. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102(5), 1803–1807.
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33, 159–174.
- Ledyard, J. O. (1994). Public goods: A survey of experimental research. In J. Kagel & A. Roth (Eds.), *Handbook of experimental economics* (pp. 111–194). Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Lee, H. J., Macbeth, A. H., Pagani, J. H., & Young 3rd, W. S. (2009). Oxytocin: the great facilitator of life. *Progress in Neurobiology*, 88(2), 127–151.
- Li, J., Zhao, Y., Li, R., Broster, L. S., Zhou, C., & Yang, S. (2015). Association of oxytocin receptor gene (OXTR) rs53576 polymorphism with sociality: a meta-analysis. *PLoS ONE*, 10(6), e0131820.
- Li, W. D., Wang, N., Arvey, R. D., Soong, R., Saw, S. M., & Song, Z. (2015). A mixed blessing? Dual mediating mechanisms in the relationship between dopamine transporter gene DAT1 and leadership role occupancy. *The Leadership Quarterly*, 26(5), 671–686.
- Limon, M. S., & La France, B. H. (2005). Communication traits and leadership emergence: Examining the impact of argumentativeness, communication apprehension, and verbal aggressiveness in work groups. *Southern Journal of Communication*, 70(2), 123–133.
- Lockard, J. S., Fahnenbruch, C. E., Smith, J. L., & Morgan, C. J. (1977). Smiling and laughter: Different phyletic origins? *Bulletin of the Psychonomic Society*, 10(3), 183–186.
- Luo, S., & Han, S. (2014). The association between an oxytocin receptor gene polymorphism and cultural orientations. *Culture and Brain*, 2(1), 89–107.
- Mann, R. D. (1959). A review of the relationships between personality and performance in small groups. *Psychological Bulletin*, 56(4), 241–270. <https://doi.org/10.1037/h0044587>
- Manson, J. H., Wrangham, R. W., Boone, J. L., Chapais, B., Dunbar, R. I. M., Ember, C. R., Irons, W., Marchant, L. F., McGrew, W. C., Nishida, T., Paterson, J. D., Smith, E. A., Stanford, C. B., & Paterson, J. D. (1991). Intergroup aggression in chimpanzees and humans [and comments and replies]. *Current Anthropology*, 32(4), 369–390.
- McDonald, M. M., Navarrete, C. D., & Van Vugt, M. (2012). Evolution and the psychology of intergroup conflict: The male warrior hypothesis. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 367(1589), 670–679.
- Micheletti, A. J., Ruxton, G. D., & Gardner, A. (2018). Why war is a man's game. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 285(1884), Article 20180975.
- Moreno, J., Lobato, E., Merino, S., & Martínez de la Puente, J. (2008). Blue–green eggs in pied flycatchers: an experimental demonstration that a supernormal stimulus elicits improved nestling condition. *Ethology*, 114(11), 1078–1083.
- Morris, P. H., White, J., Morrison, E. R., & Fisher, K. (2013). High heels as supernormal stimuli: How wearing high heels affects judgements of female attractiveness. *Evolution and Human Behaviour*, 34(3), 176–181.
- Murdock, G. P. (1981). *Atlas of world cultures*. University of Pittsburgh Press.
- Murdock, G. P., & Provost, C. (1973). Factors in the division of labor by sex: A cross-cultural analysis. *Ethnology*, 12(2), 203–225.

- Nielsen, U. H., Tyran, J. R., & Wengström, E. (2014). Second thoughts on free riding. *Economics Letters*, 122(2), 136–139.
- Nowak, M. A. (2006). Five rules for the evolution of cooperation. *Science*, 314(5805), 1560–1563.
- Okubo, M., Kobayashi, A., & Ishikawa, K. (2012). A fake smile thwarts cheater detection. *Journal of Nonverbal Behaviour*, 36(3), 217–225.
- Otta, E., Abrosio, F. F. E., & Hoshino, R. L. (1996). Reading a smiling face: Messages conveyed by various forms of smiling. *Perceptual and Motor Skills*, 82(Suppl. 3), 1111–1121.
- Oveis, C., Spectre, A., Smith, P. K., Liu, M. Y., & Keltner, D. (2016). Laughter conveys status. *Journal of Experimental Social Psychology*, 65, 109–115.
- Owren, M. J., & Bachorowski, J. A. (2003). Reconsidering the evolution of nonlinguistic communication: The case of laughter. *Journal of Nonverbal Behaviour*, 27(3), 183–200.
- Owren, M. J., Philipp, M., Vanman, E., Trivedi, N., Schulman, A., Bachorowski, J. A. (2013). Understanding spontaneous human laughter: The role of voicing in inducing positive emotion. In E. Altenmüller, S. Schmidt S., & E. Zimmermann (Eds.), *The evolution of emotional communication: From sounds in nonhuman mammals to speech and music in man* (pp. 175–190). Oxford University Press.
- Panther Brick, C. (2002). Sexual division of labor: energetic and evolutionary scenarios. *American Journal of Human Biology*, 14(5), 627–640.
- Pazhoohi, F., Macedo, A. F., Doyle, J. F., & Arantes, J. (2020). Waist-to-hip ratio as supernormal stimuli: Effect of contrapposto pose and viewing angle. *Archives of Sexual Behaviour*, 49, 837–847. <https://doi.org/10.1007/s10508-019-01486-z>
- Peysakhovich, A., Nowak, M. A., & Rand, D. G. (2014). Humans display a ‘cooperative phenotype’ that is domain general and temporally stable. *Nature Communications*, 5, Article 4939. <https://doi.org/10.1038/ncomms5939>
- Provine, R. R. (2000). *Laughter: A scientific investigation*. New York, NY: Penguin Group.
- Quinones, A. E., van Doorn, G. S., Pen, I., Weissing, F. J., & Taborsky, M. (2016). Negotiation and appeasement can be more effective drivers of sociality than kin selection. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 371(1687), Article 20150089.
- Ramachandran, V. S. (1998). The neurology and evolution of humor, laughter, and smiling: the false alarm theory. *Medical Hypotheses*, 51(4), 351–354.
- Richard, P., Moos, F., & Freund-Mercier, M. J. (1991). Central effects of oxytocin. *Physiological Reviews*, 71(2), 331–370.
- Ross, M. D., Owren, M. J., & Zimmermann, E. (2009). Reconstructing the evolution of laughter in great apes and humans. *Current Biology*, 19(13), 1106–1111.
- Rostovtseva, V. V., Weissing, F. J., Mezentseva, A. A., & Butovskaya, M. L. (2020). Sex differences in cooperativeness – An experiment with Buryats in Southern Siberia. *PLoS ONE*, 15(9), Article e0239129.
- Rychlowska, M., Jack, R. E., Garrod, O. G., Schyns, P. G., Martin, J. D., & Niedenthal, P. M. (2017). Functional smiles: Tools for love, sympathy, and war. *Psychological Science*, 28(9), 1259–1270.
- Sander, K., & Scheich, H. (2001). Auditory perception of laughing and crying activates human amygdala regardless of attentional state. *Cognitive Brain Research*, 12(2), 181–198.
- Sarzyńska, J., Falkiewicz, M., Riegel, M., Babula, J., Margulies, D. S., Ncka, E., Grabowska, A., & Szatkowska, I. (2017). More intelligent extraverts are more likely to deceive. *PLoS ONE*, 12(4), Article e0176591.

- Sasaki, J. Y., Kim, H. S., & Xu, J. (2011). Religion and well-being: The moderating role of culture and the oxytocin receptor (OXTR) gene. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 42(8), 1394–1405.
- Sasaki, T., Mann, R. P., Warren, K. N., Herbert, T., Wilson, T., & Biro, D. (2018). Personality and the collective: bold homing pigeons occupy higher leadership ranks in flocks. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 373(1746), Article 20170038.
- Schwardmann, P., & van der Weele, J. (2019). Deception and self-deception. *Nature Human Behaviour*, 3(10), 1055–1061.
- Sim, J., & Wright, C. C. (2005). The kappa statistic in reliability studies: use, interpretation, and sample size requirements. *Physical Therapy*, 85(3), 257–268.
- Staddon, J. E. R. (1975). A note on the evolutionary significance of “supernormal” stimuli. *The American Naturalist*, 109(969), 541–545.
- Stogdill, R. M. (1948). Personal factors associated with leadership: A survey of the literature. *The Journal of Psychology*, 25(1), 35–71.
- Stouten, J., & de Cremer, D. (2010). “Seeing is believing”: The effects of facial expressions of emotion and verbal communication in social dilemmas. *Journal of Behavioural Decision Making*, 23(3), 271–287.
- Syvänen, A. C. (2001). Accessing genetic variation: genotyping single nucleotide polymorphisms. *Nature Reviews Genetics*, 2(12), 930–942. <https://doi.org/10.1038/35103535>
- Szameitat, D. P., Darwin, C. J., Wildgruber, D., Alter, K., & Szameitat, A. J. (2011). Acoustic correlates of emotional dimensions in laughter: arousal, dominance, and valence. *Cognition and Emotion*, 25(4), 599–611.
- Tanaka, K. D., Morimoto, G., Stevens, M., & Ueda, K. (2011). Rethinking visual supernormal stimuli in cuckoos: visual modeling of host and parasite signals. *Behavioural Ecology*, 22(5), 1012–1019.
- Tinbergen, N. (1948). Social releasers and the experimental method required for their study. *The Wilson Bulletin*, 60(1), 6–51.
- Tinbergen, N. (1951). *The study of instinct*. New York, NY: Clarendon Press; Oxford University Press.
- Tinbergen, N., & Perdeck, A. C. (1950). On the stimulus situation releasing the begging response in the newly hatched Herring Gull chick (*Larus argentatus argentatus* Pont.). *Behaviour*, 3, 1–39. <https://doi.org/10.1163/156853951X00197>
- Tops, M., van IJzendoorn, M. H., Riem, M. M., Boksem, M. A., & Bakermans-Kranenburg, M. J. (2011). Oxytocin receptor gene associated with the efficiency of social auditory processing. *Frontiers in Psychiatry*, 2, 60. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2011.00060>
- Tost, H., Kolachana, B., Hakimi, S., Lemaitre, H., Verchinski, B. A., Mattay, V. S., Weinberger, D. R., & Meyer-Lindenberg, A. (2010). A common allele in the oxytocin receptor gene (OXTR) impacts prosocial temperament and human hypothalamic-limbic structure and function. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107(31), 13936–13941.
- Van den Berg, P., & Weissing, F. J. (2015). Evolutionary game theory and personality. In *Evolutionary perspectives on social psychology* (pp. 451–463). Cham: Springer.
- Van Vugt, M. (2006). Evolutionary origins of leadership and followership. *Personality and Social Psychology Review*, 10(4), 354–371.
- Van Vugt, M. (2009). Sex differences in intergroup competition, aggression, and warfare. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1167(1), 124–134.
- Van Vugt, M., de Cremer, D., & Janssen, D. P. (2007). Gender differences in cooperation and competition: The male-warrior hypothesis. *Psychological Science*, 18(1), 19–23.

- Volk, S., Thöni, C., & Ruigrok, W. (2012). Temporal stability and psychological foundations of cooperation preferences. *Journal of Economic Behaviour & Organization*, 81(2), 664–676.
- Wang, J., Qin, W., Liu, B., Wang, D., Zhang, Y., Jiang, T., & Yu, C. (2013). Variant in OXTR gene and functional connectivity of the hypothalamus in normal subjects. *NeuroImage*, 81, 199–204.
- Wang, Z., Mao, H., Li, Y. J., & Liu, F. (2016). Smile big or not? Effects of smile intensity on perceptions of warmth and competence. *Journal of Consumer Research*, 43(5), 787–805.
- Weissing, F. J. (2011). Animal behaviour: Born leaders. *Nature*, 474(7351), 288–289.
- Wolf, M., & Weissing, F. J. (2010). An explanatory framework for adaptive personality differences. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 365(1560), 3959–3968.
- Wu, N., & Su, Y. (2015). Oxytocin receptor gene relates to theory of mind and prosocial behaviour in children. *Journal of Cognition and Development*, 16(2), 302–313.
- Wu, S., Jia, M., Ruan, Y., Liu, J., Guo, Y., Shuang, M., Gong, X., Zhang, Y., Yang, X., & Zhang, D. (2005). Positive association of the oxytocin receptor gene (OXTR) with autism in the Chinese Han population. *Biological Psychiatry*, 58(1), 74–77.
- Yamagishi, T., Mifune, N., Li, Y., Shinada, M., Hashimoto, H., Horita, Y., Miura, A., Inukai, K., Tanida, S., Kiyonari, T., Takagishi, H., & Simunovic, D. (2013). Is behavioural pro-sociality game-specific? Pro-social preference and expectations of pro-sociality. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 120(2), 260–271. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2012.06.002>
- Zaccaro, S. J., Green, J. P., Dubrow, S., & Kolze, M. (2018). Leader individual differences, situational parameters, and leadership outcomes: A comprehensive review and integration. *The Leadership Quarterly*, 29(1), 2–43.

ARE PEOPLE ABLE TO DISENTANGLE PERCEPTUAL AND CONCEPTUAL FLUENCY? EVIDENCE FROM ARTIFICIAL GRAMMAR LEARNING EXPERIMENT

I.V. ZVEREV^a, N.V. MOROSHKINA^b

^a HSE University, 20 Myasnitskaya Str., Moscow, 101000, Russian Federation

^b Saint Petersburg State University, 7/9 Universitetskaya emb., Saint Petersburg, 199034, Russian Federation

**Способны ли люди различать перцептивную и концептуальную
беглость? Исследование на примере методики научения искусственной
грамматике**

И.В. Зверев^a, Н.В. Морошкина^b

^a Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 101000, Россия, Москва, ул. Мясницкая, д. 20

^b Санкт-Петербургский государственный университет, 199034, Россия, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7/9

Abstract

The heuristic of information processing fluency plays an important role in making judgments. Some sources of processing fluency can be relevant or irrelevant to the content of a judgment. In this study, we aim to check whether individuals can distinguish different sources of fluency or fluency has a general effect on judgments. We used an artificial grammar learning paradigm (AGL) and tested the effects of different fluency sources (grammaticality and perceptual noise) on the judgment of grammaticality or of subjective ease of reading. It was found that both grammaticality and perceptual

Резюме

Важную роль в вынесении суждений играет эвристика беглости обработки информации. Беглость обработки может происходить как из релевантных, так и из нерелевантных источников и, следовательно, помогать в вынесении суждения или, напротив, приводить к ошибкам. Основной вопрос настоящего исследования — могут ли люди различать беглость обработки, производную из концептуального или перцептивного источников. В исследовании использовалась методика научения искусственным грамматикам. Мы варьировали грамматичность и перцептивную зашумленность стимулов, а также инструкцию классификации стимульных строк по грамматичности или

noise affected grammaticality judgments: the grammatical and the less noisy strings were evaluated more often as grammatical. However, only the perceptual noise affected judgments of subjective ease of reading. The results obtained provide evidence that fluency may contribute to the effects of implicit learning. It is possible that the processing fluency heuristic is the additional factor of judgment in the lack of explicit knowledge. Perhaps, perceptual noise provided almost complete explicit information for judgment of ease of reading; hence there was no need for additional heuristics. Another possible explanation is that perceptual fluency sources affect the early stages of information processing in a mandatory manner, unlike the conceptual ones. Overall, results are better explained by the non-specificity fluency hypothesis supporting the impossibility to distinguish between different fluency sources.

Keywords: implicit learning, information processing fluency, metacognitive experiences, artificial grammar learning.

Ilija V. Zverev — PhD Student, Department of Psychology, HSE University.
Research Area: cognitive psychology, consciousness, metacognition, implicit learning.
E-mail: elijah.zverev@gmail.com

Nadezhda V. Moroshkina — Senior Research Fellow, Institute for Cognitive Studies, Saint Petersburg State University, PhD in Psychology.
Research Area: cognitive psychology, consciousness and cognitive unconsciousness, implicit learning, insight, metacognition.
E-mail: moroshkina.n@gmail.com

субъективной легкости их прочтения. Было обнаружено влияние обоих факторов на суждения о грамматичности: соответствующие усвоенной грамматике и находящиеся в условиях низкой перцептивной зашумленности строки чаще оценивались как грамматические. Однако на суждения о субъективной легкости прочтения обнаружено влияние лишь перцептивного фактора: менее зашумленные строки чаще оценивались как легкие для прочтения. Полученные результаты согласуются с представлением о том, что беглость обработки может делать вклад в эффекты имплицитного научения. Предполагается, что эвристика беглости обработки играет роль дополнительного источника суждений в случае нехватки эксплицитных знаний. Возможно, перцептивная зашумленность несла достаточно эксплицитной информации для вынесения суждения о легкости чтения и применение дополнительных эвристик не потребовалось. Другое возможное объяснение результатов связано с идеей стадийности когнитивных процессов, где перцептивная обработка характеризуется обязательностью исполнения, в отличие от концептуальной. В целом результаты исследования в большей степени соотносятся с гипотезой о невозможности различения источников беглости обработки на субъективном уровне.

Ключевые слова: имплицитное научение, беглость обработки информации, метакогнитивные переживания, научение искусственным грамматикам.

Зверев Илья Владимирович — аспирант, департамент психологии, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики».
Сфера научных интересов: когнитивная психология, психология сознания, метакогнитивные переживания, имплицитное научение.
Контакты: elijah.zverev@gmail.com

Морошкина Надежда Владимировна — старший научный сотрудник, Институт когнитивных исследований, Санкт-Петербургский государственный университет, кандидат психологических наук.
Сфера научных интересов: когнитивная психология, сознание и бессознательное, имплицитное научение, инсайт, метакогниции.
Контакты: moroshkina.n@gmail.com

Introduction

There are two primary sources of judgement used by people in daily life. One is the accessible mental content (cf. Schwarz, 1998). Another source of judgement that reflects the dynamics of cognitive processing and plays an essential role in judgement is *processing fluency* – the common experience of processing ease or speed by which information is processed by the cognitive system (Winkielman et al., 2003; Alter & Oppenheimer, 2009).

Processing fluency can be used as a heuristic (Whittlesea & Leboe, 2000). Originally in implicit memory studies it was shown that fluency heuristic is used by participants in cases of lack or unavailability of episodic content (Jacoby & Dallas, 1981; Jacoby et al., 1988; Johnston et al., 1991). Further, it was shown that fluency heuristic could be a beneficial basis of judgments in a wide range of tasks. For example, people may use fluency originated from the previous perceiving of a stimulus to decide whether they have seen it before (Whittlesea, 2002), to estimate the popularity of an opinion (Weaver et al., 2007) or material's coherence (cf. Schwarz, 2015).

People may or may not rely on fluency heuristic depending on adopted types of processing or strategies. The *analytic* strategy is based on scrutinizing each item and its details in their own right; it prevents people from experiencing processing fluency. Hence, they use recollection/generation, resemblance, and other content-related heuristics instead of fluency heuristic. Otherwise, it is possible to encourage a *nonanalytic* or *intuitive strategy* through the absence of explicit knowledge, restriction of instructions, or short time to respond (cf. Higham & Vokey, 2000; Johansson, 2009). An item is processed as a complete entity, and people may use a fluency heuristic if the nonanalytic strategy is adopted (Whittlesea & Leboe, 2000; Whittlesea & Price, 2001; Kinder et al., 2003).

Many different factors can affect processing fluency (henceforth, fluency factors will be called fluency sources). Depending on sources of fluency, researchers usually dissociate between different instantiations of fluency, commonly perceptual fluency and conceptual fluency. For example, a variety of perceptual characteristics of stimuli, such as high figure-background contrast, long exposure time, and simple repetition, form priming, facilitate low-level processing and increase *perceptual fluency*, or the ease of identifying the physical identity of stimuli (e.g., Jacoby & Dallas, 1981; Roediger, 1990). Facilitating high-level processing through, for example, exposure to semantically related concepts, context congruity and rhythm, is accompanied by *conceptual fluency* or the ease of mental operations related to meaning and semantics (Whittlesea, 1993; Winkielman et al., 2003). To the present time it is not clear whether experiences promoted by different fluency sources are uniform or differ in a subjective experience level.

There was much evidence of *misattribution effects* when fluency-based affective experience could be misattributed to an irrelevant source in a wide range of judgments, notwithstanding whether it applies to the content of judgements. For example, it has been shown that changes in perceptual characteristics of stimulation impact affective judgments (Reber et al., 1998), truth judgments (Parks & Toth, 2006; Unkelbach, 2007;

Topolinski & Reber, 2010; Hansen et al., 2008) and familiarity judgments (Whittlesea, 1993). The opposite effects were registered much less often: it was shown that conceptual fluency impacts noise judgments (Jacoby et al., 1988), and judgments of clarifying (Whittlesea et al., 1990: Experiment 4); there is also an effect of semantic priming on liking judgments when exposure to the target item was limited to pre-cognitive level (Labroo et al., 2008).

Here appear two critical factors of using fluency heuristic. First is the above-mentioned adopted strategy: fluency heuristics may serve as a nonanalytic basis for judgments. Nonanalytic processing increases participants' reliance on fluency (Johansson, 2009), and the fluency effect on classification judgments disappeared when participants were forced to analytical processing (Kinder et al., 2003). Second is the relevance of fluency sources: even adopted to apply, fluency may be unhelpful and lead to misattribution of nonspecific fluency to a salient judgement dimension.

Thus, there is considerable evidence of nonspecific fluency effects, but still, we do not know if a person could distinguish between relevant or irrelevant fluency instantiations when making judgments. Lanska and colleagues observed reliance on relevant fluency sources in recognition memory depending on instruction dimension (verbatim recognition vs meaning-based), and that diagnostic values of different fluency instantiations depend on the encoding-retrieval match in the emphasized attributes of stimuli (Lanska et al., 2014; Lanska & Westerman, 2018). However, they did not manipulate fluency sources within the same context when participants needed to differentiate between fluency instantiations. Notably, most of the misattribution effects were obtained in the one-sided influence of perceptual fluency on conceptual judgments, whilst the opposite influence of conceptual fluency on perceptual judgments was poorly observed.

In the present research, we aimed to investigate whether people can distinguish different fluency sources according to their relevance to judgments dimensions. People must distinguish between relevant and irrelevant fluency sources if fluency-based experience contains information about its source, i.e., information about specific cognitive processes (for example, to distinguish between the fluency of lower-level perceptual processing and higher-level semantic or conceptual processing). However, people cannot discriminate between different sources if the fluency-based experience is a cumulative form of different fluency instantiations. In contrast to previous studies (Lanska et al., 2014; Lanska & Westerman, 2018), different fluency instantiations were manipulated in the same stimulus context and were exposed simultaneously within the stimulus. Also, participants were forced to make two types of judgement depending on a more diagnostic type of fluency. To release the fluency heuristic as much more robust, we had to construct conditions that encourage nonanalytic processing. Thus, we chose an implicit learning paradigm because people are more likely to use fluency as an essential source of judgment in the lack of explicit knowledge.

Implicit learning is a process of unintentional and unconscious acquisition of complex knowledge, in which an individual cannot verbally express the content of the obtained knowledge, but they can use it to perform new tasks (cf. Perruchet,

2008; Moroshkina et al., 2017). Various experimental methods have studied implicit learning; one of the most frequently used is the *artificial grammar learning* paradigm (AGL; Reber, 1967, 1989). Generally, in the AGL task, participants memorize a set of letter strings generated by a complex set of rules, typically a finite state artificial grammar. In a subsequent test phase, participants are informed of a complex set of rules, i.e., artificial grammar, and are asked to categorize whether novel strings follow the rule. Most participants can classify the new strings at above-chance accuracy (see review in Pothos, 2007). According to the earlier Reber's view, people can abstract general structures across grammatical exemplars and apply them in the test phase (Reber, 1969; Reber & Lewis, 1977). However, several researchers suggested an alternative explanation of classification performance by which it processed similar to implicit memory: participants categorize items as grammatical or ungrammatical based on their similarity to specific training items (Shanks & St. John, 1994; Perruchet & Pacteau, 1990) or on specific fragments of them (Vokey & Brooks, 1992). This similarity-based approach fits more with fluency effects. Several implicit learning studies have shown that fluency heuristic plays a vital role as a default strategy in grammaticality judgement if people engage the nonanalytical processing and that irrelevant sources of perceptual fluency influence grammaticality judgment (Kinder et al., 2003; Topolinski & Strack, 2009: Experiment 11). However, we still do not know whether conceptual fluency may affect perceptual judgment. Previously Buchner (1994) showed only an effect of conceptual fluency source (grammaticality) on response time, which was operationalized as fluency measure: "grammatical" or "regular" stimuli are easier to process than "ungrammatical" or "irregular" (but Scott and Dienes (2010) showed that Buchner did not balance fluency sources well). It was also shown that grammatical strings were liked more than ungrammatical ones (Gordon & Holyoak, 1983; Manza et al., 1998). Here we tried to find and compare the effect of an irrelevant source of perceptual fluency on the judgment of the compliance of a stimulus to implicit rules and the effect of implicitly acquired knowledge (a source of conceptual fluency) on the classification by perceptual characteristics of stimuli in the same stimulus context.

In our study, conceptual fluency was operationalized by the grammaticality of strings in the AGL paradigm. To operationalize perceptual fluency, we used the intensity of noise masks to cover test strings. To avoid side effects on judgments (like emphasizing specific features of stimuli during encoding; Lanska et al., 2014; Lanska & Westerman, 2018), fluency instantiations were manipulated only in the test phase. There were two dimensions of judgments based on their relevance to specific fluency manipulations: judgment of grammaticality for conceptual fluency and judgment of subjective ease of reading for perceptual fluency. We assumed that changes in the perceptual fluency of processing these stimuli would affect the judgment of accordance with the implicitly acquired knowledge (besides the effect of relevant sources of conceptual fluency and others). Changes in the conceptual fluency associated with implicitly acquired regularities would affect the judgment about the ease of perceptual processing (besides the effect of relevant sources of perceptual fluency and others).

Method

Participants

Forty-five students (39 female) from St. Petersburg universities took part in the study. They were from 18 to 35 years old ($M_{age} = 21.64$ years, $SD_{age} = 4.62$) and had normal or corrected-to-normal eye vision and colour acuity. All participants provided a verbal informed consent to participate. The protocol was approved by the Ethics Committee of Saint Petersburg Psychological Society.

Participants were tested individually at a computer. They were randomly assigned to one of the three between-participants conditions, depending on the instruction and type of stimuli: EGgram (15 persons), EGread (16) and Control groups (14). The differences between the terms are presented in the design and procedure section below.

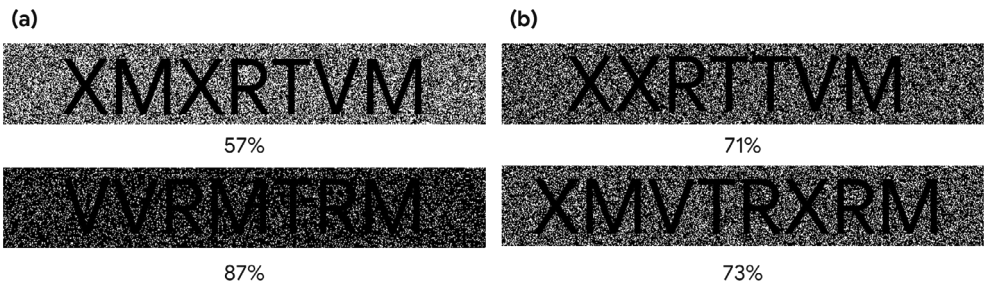
Apparatus and stimuli

Conceptual fluency varied by the grammaticality of strings. The set of training and test strings was generated from two grammars used by Scott and Dienes (2010). The string length was between seven and nine characters, balanced between two grammars. The training lists comprised 16 training strings from each grammar. The test list comprised 32 novel strings (16 from one grammar and 16 from another grammar). All strings were presented in the center of the screen in black text (Google Sans font) on a white background. Stimuli can be found in Appendix A.

We varied the perceptual fluency by the intensity of noise masks covering a rectangular area above the strings. The noise was created by randomly generating 2-per cent lack pixels at random locations within the rectangle. Sixteen noise masks were varying between 57% and 87% occlusion with 2-per cent increments (Figure 1); each mask was used the same number of times within strings composed of different grammars. The perceptual noise and grammaticality of strings varied

Figure 1

Examples of Stimuli with Overlapping Masks: (a) extreme intensity of noise and (b) minimum increments of 2 per cent (the minimum noise difference)



within participants in EGgram and EGread groups. To control the effect of noise masks, we included a control condition with a common AGL task.

Stimuli were presented in PsychoPy software (v. 3.2.3) on the personal laptop (15.6 inches, 1080Ч1920 graphics display resolution) with a screen refresh rate of 60 Hz, 32-bit colour depth (“true color”).

Design and Procedure

We used mixed factorial design: Instruction in the test phase as between-participants factor $\times$ [Perceptual Noise above test strings $\times$ Grammaticality of test strings] as within-participants factors.

The experiment comprised a learning phase and a test phase. At the learning phase, all participants memorized training strings composed of artificial grammars. Half of the participants were presented with strings composed of grammar A and the other half with strings composed of grammar B. Training lists were repeated three times, strings were randomized separately within participants, resulting in 48 presentations in total.

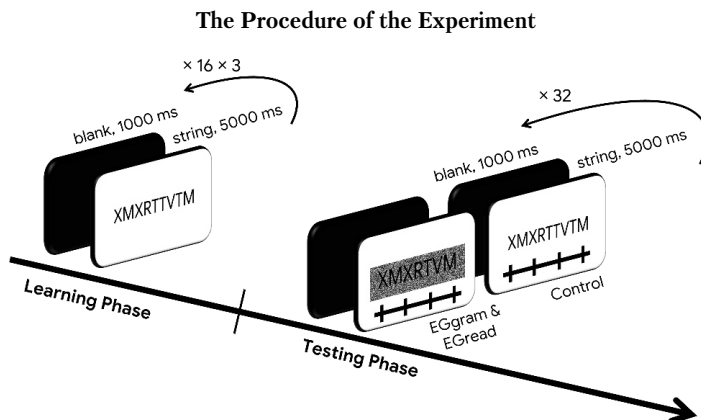
At the test phase, participants from the first and third conditions (EGgram and Control groups) were informed that previous strings obeyed a complex set of rules at the test phase. Participants from the second condition (EGread) were not informed about the rules. We did not focus their attention on the irrelevant properties of the stimuli (grammar is irrelevant for EGread and intensity of noise is irrelevant for EGgram) because we were interested in whether people can distinguish fluency sources based on the specific cognitive processes and tried to reduce the impact of explicit knowledge. Therefore, we used a between-participants design here.

After the presentation of instructions, all participants were presented with novel strings from the test list (half of them were composed of learned grammar and another grammar comprised the other half). In EGgram and EGread groups, strings were presented with overlapping masks of the various intensity of noise. In the Control group, testing strings were presented without a mask. In both phases, strings appeared for 5000 ms and then disappeared; the response-stimulus interval was 1000 ms until the subsequent trial.

Participants from EGgram and Control groups were asked to rate strings according to grammaticality on a 4-rank scale from 1 (“not grammatical”) to 4 (“grammatical”). Participants from the EGread group were asked to evaluate strings by the subjective ease of reading them on a 4-rank scale from 1 (“hard to read”) to 4 (“easy to read”). Also, we asked participants from the EGread group not to evaluate masks but rely on subjective feelings instead of evaluating objective stimuli parameters (Figure 2). Instructions (Russian originals and English translations) can be found in Appendix B.

We expected that the grammaticality judgments in EGgram would be affected by the perceptual source of stimuli processing fluency besides conceptual source (grammaticality). In contrast, the judgments of subjective ease of reading in EGread will be affected by the grammaticality of strings besides the perceptual

Figure 2



source of fluency (intensity of noise). The control condition was added to test the effect of the presence of noise itself on judgment.

Data Analysis

To indicate grammar learning within EGram and Control groups, we used a one-sample Student's *t*-test. The first Linear regressions with mixed effects were used to analyze the effect of perceptual noise on response time in grammaticality judgment a) between EGram and Control group and b) between experimental groups. The first model included the Group as a predictor, the response time was used as an outcome, and a random intercept for every participant and stimulus was added. The Control group was used as a reference level. The second model was built for between experimental groups analysis. The regression model for each group included Noise as a predictor; an outcome and random intercept were the same as in the first model.

To analyze predictors of classification decisions, we used logistic regressions with mixed effects to account for between-participant and between-stimulus variability. Grammaticality and perceptual noise were used as predictors, classification decision as a binary outcome (scales with four responses were collapsed to create 2-point scales: "grammatical"/"not grammatical" or "easy to read"/"hard to read"), and a random intercept for every participant and stimulus was added.

Analysis of predictors of classification decisions for each group included four steps. First, we compared maximal models to restricted models with the interaction term removed to evaluate the interaction effect. Second, we compared restricted models with Grammaticality removed to restricted models with interaction removed to evaluate the contribution of the main effect of Grammaticality to the overall fit. Third, to evaluate the main effect of Noise, we compared restricted models without interaction to restricted models without Noise. Finally, we compared restricted models with only one predictor (Perceptual Noise or Grammaticality) to evaluate each predictor's relative importance.

The data analysis was carried out using statistical functions of R programming language (v. 3.6.3) and R package lme4 for mixed effects (Bates et al., 2015).

Results

Outliers

Three participants in the EGread group were excluded from the data analysis because of a strong response bias. They did not differentiate the strings by readability, i.e. they classified more than 90% of stimuli as easy to read. We assume it indicates a misunderstanding of the instructions or low motivation (similar approach: Ivanchei & Moroshkina, 2018).

Three per cent of the shortest and longest RTs for every participant were deleted from the analysis.

Learning

The probability of classification of test stimuli in both groups showed significant differences from the chance level (50%): 61.3% for EGgram, $t(14) = 4.69$, $p < .001$, Cohen's $d = 1.21$, and 61.4% for Control group, $t(13) = 3.59$, $p = .001$, Cohen's $d = 0.99$.

Response Time

EGgram did not significantly differ from the Control group, $B = -0.03$, $t(26.9) = -0.199$, $p = .84$. There were no significant differences between EGread and EGgram, $B = 0.01$, $t(43.5) = 0.05$, $p = .96$ in response time. The main effect of Noise was also not significant, $B = 0.005$, $t(95.2) = 0.581$, $p = .560$, as the interaction between Group and Noise, $B = -0.01$, $t(900.2) = -1.385$, $p = .17$.

Predictors of Cclassification Decisions

The interaction between Grammaticality and Noise was found not significant in EGgram ($\chi^2(1) = 0.39$, $p = .53$) and EGread ($\chi^2(1) = 0.79$, $p = .37$). The main effect of Grammaticality was obtained only in EGgram, grammatical strings were positively classified more often than ungrammatical ones ($\chi^2(1) = 26.4$, $p < .001$), but it was not significant in EGread ($\chi^2(1) = 0.003$, $p = .99$). We observed the main effect of Perceptual Noise in both groups (EGgram: $\chi^2(1) = 5.4$, $p = .02$; EGread: $\chi^2(1) = 41.27$, $p < .001$). The fit of the model with Grammaticality was slightly better (AIC = 625.27; BIC = 641.86; Log-likelihood = -308.64) than the fit of the model with Noise (AIC = 646.28; BIC = 662.87; Log-likelihood = -319.14) in EGgram. Thus, the model with Grammaticality has higher explanatory and predictive power in grammaticality judgments compared to the model with Noise. Reverse results were found in EGread: the fit of the restricted model with Noise was slightly better (AIC = 511.03; BIC = 527.85; Log-likelihood = -251.51) than

the fit of the model with Grammaticality (AIC = 552.3; BIC = 569.13; Log-likelihood = -272.15). The model with Noise has higher explanatory and predictive power in judgments of subjective ease of reading compared to the model with Grammaticality.

The regression coefficients of the maximal models are displayed in Table 1 and Table 2. In addition, probability curves of log-odds ratios of maximal models are shown in Figure 3.

The obtained results showed an effect of perceptual noise on grammaticality judgments. However, there was no significant effect of grammaticality on judgments of subjective ease of reading.

Figure 3

Probability Curves of Log-Odds of the Maximal Model in (a) EGgram and (b) EGread Groups with 95% CI. Odds are $p/p-1$, where p is the probability of classification as grammatical (EGgram) or easy to read (EGread)

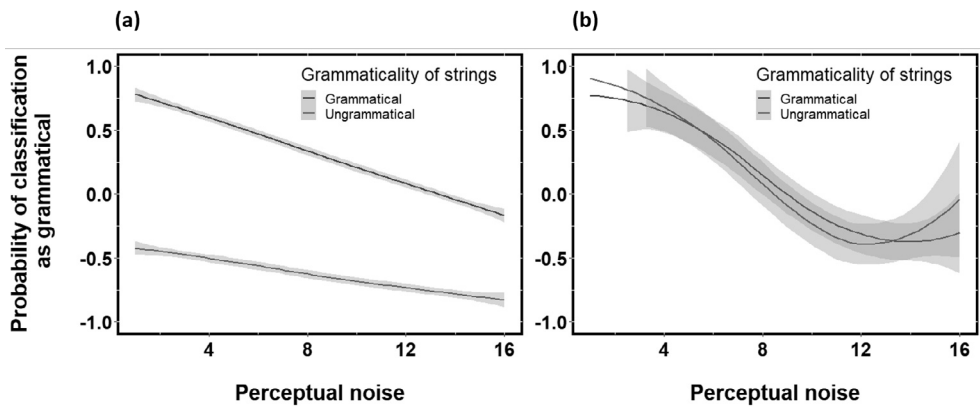


Table 1

Regression Coefficients (Betas) of the Maximal Model in the EGgram

Variable	Coefficient	Std. error	z value
(Intercept)	0.84	0.29	2.95**
Grammaticality	1.20	0.40	2.99**
Perceptual Noise	-0.06	0.03	-2.11*
Perceptual Noise × Grammaticality	0.026	0.04	0.63

Table 2

Regression Coefficients (Betas) of the Maximal Model in the EGread

Variable	Coefficient	Std. error	z value
(Intercept)	2.71	0.55	4.954***
Grammaticality	0.43	0.54	0.802
Perceptual Noise	-0.2	0.04	-5.248***
Perceptual Noise × Grammaticality	-0.05	0.05	-0.894

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

Discussion

Our study aimed to investigate whether people can disentangle different fluency sources according to their relevance to judgment dimensions. We predicted that two types of judgement would be affected by irrelevant fluency instantiation in addition to relevant sources of judgements.

The effect of grammar learning was demonstrated in the EGgram and the Control groups. Based on these results, we may assume that participants in the EGread group also implicitly acquired relevant grammar because the training phase in all groups was the same. Although participants from EGread were not notified about the rules after the learning phase, we guess that conceptual fluency was changed between trials through the factors of repetition and structural accordance with an artificial finite state grammar (see Newell & Bright, 2001).

The experiment showed the effect of perceptual fluency (produced by changing the intensity of noise) on the application of implicit knowledge in addition to the effect of relevant factors. The less noisy strings were evaluated more often as grammatical in EGgram. Since we did not find significant differences in learning in EGgram and Control groups, noise masks did not make the classification task more difficult. It can be assumed that people rely on conceptual fluency in the application of implicit knowledge, which is produced by the stimuli' structural match between learning and test phases, and perceptual fluency (in addition to analytic heuristics).

These results provided evidence of the non-specific influence of perceptual fluency on grammaticality judgement, which corresponds to previous studies (Kinder et al., 2003; Topolinski & Strack, 2009). Our results expand the boundaries of the effect of perceptual fluency. In contrast to previous work, we used a static noise mask to manipulate perceptual fluency, while others used the speed of clarification (Kinder et al., 2003) or the figure-background contrast. Our experiment showed the effect of perceptual fluency precisely on judgment but not on response time. The perceptual factor has lower predictive power than the conceptual one (see Section *Predictors of Classification Decisions* in Results) because the grammaticality effect includes both the contribution of fluency heuristic and the contribution of relevant explicit knowledge (rules, exemplars, etc., Dienes & Scott, 2005). Presumably, this result may indicate that people tend to switch to the processing fluency heuristic if there was insufficient information from explicit knowledge (Higham & Vokey, 2000; Johansson, 2009; Scott & Dienes, 2010).

However, the hypothesis about the nonspecific effect of conceptual fluency on the judgement of ease of reading has not been confirmed. Following the interpretation above, different fluency sources may only affect the lack of explicit knowledge about the task and when the nonanalytic strategy is adopted. Perhaps, participants in the EGread group might firmly base their judgments of string readability on explicit characteristics without using the fluency heuristic. A second explanation for such an effect is that the participants could just confuse different tasks and evaluate the intensity of the noise but did not read the strings because this strategy was more straightforward than others. Earlier Jacoby and colleagues showed an effect

of familiarity on judgments of the loudness of noise and the opposite effect (1988). However, there are some differences between their study and ours. They presented stimuli in the auditory modality, so their participants could not evaluate noise without word processing. Another difference between the studies is that the familiarity of the words in Jacoby and colleagues' study was significantly higher than the familiarity of the strings in our experiment. Hence, conceptual fluency was also significantly higher than in our study. It is possible that familiarity also determines the influence of conceptual fluency on perceptual judgments.

The third possibility to explain the results obtained in EGread may be provided by the fluency-specificity hypothesis that consists in the fact that "the processing experiences promoted by different fluency instantiations are not uniform and all alike and that people are able to dissociate between those different experiences" (Vogel et al., 2020, p. 1588). In their recent study, researchers used a similar design and showed that aesthetic judgments were affected more by visual contrast than content repetition and vice versa for judgments of truth. Based on this finding, the authors concluded that people could dissociate between conceptual and perceptual fluency experiences within the same context. It is possible that the relevant source of processing fluency had a much more significant effect on perceptual judgments. In grammaticality judgments, the influence of both sources of fluency was observed; nonetheless, conceptual fluency played a decisive role. However, some difficulties arise when comparing their results and ours. Suppose fluency heuristic has a powerful effect on judgments in the absence of alternative sources of judgment. In that case, the AGL tasks gain relevance to the question of specificity/non-specificity of fluency because of the lack of explicit knowledge and semantic processing in classification performance (unlike Vogel and colleagues' stimuli characteristics). Also, it raises doubts that aesthetic judgment sources lie in the perceptual dimension because there were shown effects of conceptual fluency sources (semantic priming, prototypically) on these judgments (cf. Reber et al., 2004). Finally, the fluency-specificity hypothesis does not explain the perceptual fluency effect on grammaticality judgment obtained in our study.

To sum up, our results are more consistent with the non-specific fluency hypothesis. It seems that different fluency sources affect judgments if it is based on a fluency heuristic and if the primary task is performing different levels of information processing. However, the effects of perceptual fluency misattribution are easier to find because the perceptual processing is activated in almost any cognitive task. In contrast, conceptual processing is activated only when it is necessary to recognize or classify objects. Additional research is required in order to find out which of the options indicated above is more plausible.

Limitations of the Study

The first limitation of our study is related to perceptual fluency manipulation. As mentioned earlier, our manipulation could be too easy to make a perceptual judgment, so participants from the perceptual judgement condition relied on explicit knowledge but not on fluency heuristic.

The second limitation of the study is the instruction that encouraged the participants to rely only on perceptual characteristics of stimuli in the perceptual judgement condition.

Conclusion

In this study, we developed a new experimental design that directly compares the effect of the irrelevant perceptual fluency source on the application of implicit knowledge and the effect of the irrelevant conceptual fluency source on perceptual judgment.

Taken together, our findings confirmed predictions of the non-specific fluency hypothesis in one direction only. Conceptual judgments may be affected by relevant and irrelevant fluency sources. However, we failed to create the opposite effect for perceptual judgment that can be explained by different factors of activation of high-level and low-level processing. Further, it is necessary to develop a perceptual task similar to the application of implicit knowledge in complexity. Next, studies should more precisely test our assumptions to perceptual judgments.

References

- Alter, A., & Oppenheimer, D. (2009). Uniting the tribes of fluency to form a metacognitive nation. *Personality and Social Psychology Review*, 13(3), 219–235. <https://doi.org/10.1177/1088868309341564>
- Bates, D., Maechler, M., Bolker, B., & Walker, S. (2015). Fitting linear mixed-effects models using lme4. *Journal of Statistical Software*, 67(1), 1–48. <https://doi.org/10.18637/jss.v067.i01>
- Buchner, A. (1994). Indirect effects of synthetic grammar learning in an identification task. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 20(3), 550–566. <http://dx.doi.org/10.1037/0278-7393.20.3.550>
- Dienes, Z., & Scott, R. (2005). Measuring unconscious knowledge: distinguishing structural knowledge and judgment knowledge. *Psychological Research*, 69(5–6), 338–351. <https://doi.org/10.1007/s00426-004-0208-3>
- Gordon, P. C., & Holyoak, K. J. (1983). Implicit learning and generalisation for within-group comparisons of the “mere exposure” effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(3), 492–500. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.45.3.492>
- Hansen, J., Dechêne, A., & Wänke, M. (2008). Discrepant fluency increases subjective truth. *Journal of Experimental Social Psychology*, 44(3), 687–691. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2007.04.005>
- Higham, P. A., & Vokey, J. R. (2000). Judgment heuristics and recognition memory: prime identification and target-processing fluency. *Memory & Cognition*, 28(4), 574–584. <https://doi.org/10.3758/bf03201248>
- Ivanchei, I. I., & Moroshkina, N. V. (2018). The effect of subjective awareness measures on performance in artificial grammar learning task. *Consciousness and Cognition*, 57, 116–133. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2017.11.010>
- Jacoby, L. L., Allan, L. G., Collins, J. C., & Larwill, L. K. (1988). Memory influences subjective experience: noise judgments. *The Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 14, 240–247. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.14.2.240>

- Jacoby, L. L., & Dallas, M. (1981). On the relationship between autobiographical memory and perceptual learning. *Journal of Experimental Psychology: General*, 110(3), 306–340. <https://doi.org/10.1037//0096-3445.110.3.306>
- Johansson, T. (2009). In the fast lane toward structure in implicit learning: Nonanalytic processing and fluency in artificial grammar learning. *European Journal of Cognitive Psychology*, 21(1), 129–160. <https://doi.org/10.1080/09541440802049002>
- Johnston, W. A., Hawley, K. J., & Elliott, J. M. (1991). Contribution of perceptual fluency to recognition judgments. *Journal of experimental psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 17(2), 210–223. <https://doi.org/10.1037//0278-7393.17.2.210>
- Kinder, A. Shanks, D. R., Cock, J., & Tunney, R. J. (2003). Recollection, fluency, and the explicit/implicit distinction in artificial grammar learning. *Journal of Experimental Psychology: General*, 132, 551–565. <http://dx.doi.org/10.1037/0096-3445.132.4.55.1>
- Labroo, A. A., Dhar, R., & Schwarz, N. (2008). Of frog wines and frowning watches: Semantic priming, perceptual fluency, and brand evaluation. *Journal of Consumer Research*, 34(6), 819–831. <https://doi.org/10.1086/523290>
- Lanska, M., Olds, J. M., & Westerman, D. L. (2014). Fluency effects in recognition memory: Are perceptual fluency and conceptual fluency interchangeable? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 40(1), 1–11. <https://doi.org/10.1037/a0034309>
- Lanska, M., & Westerman, D. (2018). Transfer appropriate fluency: Encoding and retrieval interactions in fluency-based memory illusions. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 44(7), 1001–1012. <https://doi.org/10.1037/xlm0000496>
- Manza, L., Zizak, D., & Reber, A. S. (1998). Artificial grammar learning and the mere exposure effect: Emotional preference tasks and the implicit learning process. In M. A. Stadler & P. A. Frensch (Eds.), *Handbook of implicit learning* (pp. 201–222). Sage Publications, Inc.
- Moroshkina, N. V., Ivanchei, I. I., & Karpov, A. D. (2017). Implitsitnoe nauchenie [Implicit learning]. In V. F. Spiridonov (Ed.), *Izbrannyye razdely psihologii naucheniya* [Selected fields of psychology of learning] (pp. 223–275). Moscow: Delo (RANEPa).
- Newell, B. R., & Bright, J. E. (2001). The relationship between the structural mere exposure effect and the implicit learning process. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology: Section A*, 54(4), 1087–1104. <https://doi.org/10.1080/713756009>
- Parks, C. M., & Toth, J. P. (2006). Fluency, familiarity, aging, and the illusion of truth. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 13(2), 225–253. <https://doi.org/10.1080/138255890968691>
- Perruchet, P. (2008). Implicit learning. In J. Byrne (Ed.), *Learning and memory: A comprehensive reference: Vol. 2. Cognitive psychology of memory* (pp. 597–621). Oxford: Elsevier.
- Perruchet, P., & Pacteau, C. (1990). Synthetic grammar learning: Implicit rule abstraction or explicit fragmentary knowledge? *Journal of Experimental Psychology: General*, 119(3), 264–275. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.119.3.264>
- Pothos, E. M. (2007). Theories of artificial grammar learning. *Psychological Bulletin*, 133(2), 227–244. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.2.227>
- Reber, A. S. (1967). Implicit learning of artificial grammars. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*, 6(6), 855–863. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(67\)80149-X](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(67)80149-X)
- Reber, A. S. (1969). Transfer of syntactic structure in synthetic languages. *Journal of Experimental Psychology*, 81(1), 115–119. <https://doi.org/10.1037/h0027454>
- Reber, A. S. (1989). Implicit learning and tacit knowledge. *Journal of Experimental Psychology: General*, 118(3), 219–235. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.118.3.219>

- Reber, A. S., & Lewis, S. (1977). Implicit learning: An analysis of the form and structure of a body of tacit knowledge. *Cognition*, 5(4), 333–361. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(77\)90020-8](https://doi.org/10.1016/0010-0277(77)90020-8)
- 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. https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0804_3
- Reber, R., Winkielman, P., & Schwarz, N. (1998). Effects of perceptual fluency on affective judgments. *Psychological Science*, 9(1), 45–48. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00008>
- Roediger, H. L., 3rd (1990). Implicit memory. Retention without remembering. *The American Psychologist*, 45(9), 1043–1056. <https://doi.org/10.1037//0003-066x.45.9.1043>
- Schwarz, N. (1998). Accessible content and accessibility experiences: the interplay of declarative and experiential information in judgment. *Personality and Social Psychology Review*, 2(2), 87–99. https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0202_2
- Schwarz, N. (2015). Metacognition. In M. Mikulincer, P. R. Shaver, E. Borgida, & J. A. Bargh (Eds.), *APA handbook of personality and social psychology: Attitudes and social cognition* (pp. 203–229). Washington, DC: APA. <https://doi.org/10.1037/14341-006>
- Scott, R. B., & Dienes, Z. (2010). Fluency does not express implicit knowledge of artificial grammars. *Cognition*, 114(3), 372–388. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2009.10.010>
- Shanks, D., & St. John, M. (1994). Characteristics of dissociable human learning systems. *Behavioral and Brain Sciences*, 17(3), 367–395. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00035032>
- Topolinski, S., & Reber, R. (2010). Immediate truth: Temporal contiguity between a cognitive problem and its solution determines experienced veracity of the solution. *Cognition*, 114, 117–122. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2009.09.009>
- Topolinski, S., & Strack, F. (2009). The architecture of intuition: Fluency and affect determine intuitive judgments of semantic and visual coherence and judgments of grammaticality in artificial grammar learning. *Journal of Experimental Psychology: General*, 138(1), 39–63. <https://doi.org/10.1037/a0014678>
- Unkelbach, C. (2007). Reversing the truth effect: learning the interpretation of processing fluency in judgments of truth. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 33(1), 219–230. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.33.1.219>
- Vogel, T., Silva, R. R., Thomas, A., & Wänke, M. (2020). Truth is in the mind, but beauty is in the eye: Fluency effects are moderated by a match between fluency source and judgment dimension. *Journal of Experimental Psychology: General*, 149(8), 1587–1596. <https://doi.org/10.1037/xge0000731>
- Vokey, J. R., & Brooks, L. R. (1992). Salience of item knowledge in learning artificial grammars. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 18(2), 328–344. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.18.2.328>
- Weaver, K., Garcia, S. M., Schwarz, N., & Miller, D. T. (2007). Inferring the popularity of an opinion from its familiarity: A repetitive voice can sound like a chorus. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(5), 821–833. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.92.5.821>
- Whittlesea, B. W. A. (1993). Illusions of familiarity. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 19(6), 1235–1253. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.19.6.1235>
- Whittlesea, B. W. A. (2002). False memory and the discrepancy-attribution hypothesis: The prototype-familiarity illusion. *Journal of Experimental Psychology: General*, 131(1), 96–115. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.131.1.96>
- Whittlesea, B. W. A., Jacoby, L. L., & Girard, K. (1990). Illusions of immediate memory: evidence of an attributional basis for feelings of familiarity and perceptual quality. *Journal of Memory and Language*, 29, 716–732. [https://doi.org/10.1016/0749-596X\(90\)90045-2](https://doi.org/10.1016/0749-596X(90)90045-2)

- Whittlesea, B. W. A., & Leboe, J. P. (2000). The heuristic basis of remembering and classification. *Journal of Experimental Psychology: General*, 129(1), 84–106. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.129.1.84>
- Whittlesea, B. W., & Price, J. R. (2001). Implicit/explicit memory versus analytic/nonanalytic processing: rethinking the mere exposure effect. *Memory & Cognition*, 29(2), 234–246. <https://doi.org/10.3758/bf03194917>
- Winkielman, P., Schwarz, N., Fazendeiro, T. A., & Reber, R. (2003). The hedonic marking of processing fluency: Implications for evaluative judgment. In J. Musch & K. C. Klauer (Eds.), *The psychology of evaluation: Affective processes in cognition and emotion* (pp. 189–217). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Stimuli

Learning lists		Test list	
<i>Grammar A</i>	<i>Grammar B</i>	<i>Grammar A</i>	<i>Grammar B</i>
XXMXRTVM	VVTRMTM	XMMXRVM	VTRRRRM
VVTRVTM	VVTTRXM	XXRTVTM	VVRXRRM
VTVTRVM	VVRMTRM	XXRTTVM	XMVRXRM
VTTTTVM	XMTRRRM	XMMMMXM	XXRRRRM
VTTVTRVM	XMVTTRXM	VVTRTTVM	XMVTRXRM
VVTRVTM	VVTTRXRM	XMMXRTVM	VVTTRMTM
VTTTTVTM	VVTRXRRM	VTTTTVM	VVRMTRRM
XXRVTRVM	VVRMVRXM	XXRTVTM	XMVTRMTM
VTVTRTVM	XMVRXRRM	XXRTTVM	XMVRMTRM
XMMMMXM	VTRRRRRM	XXRTTTVM	VVTTTRXM
XXRTVTRVM	XMVRXRRRM	XXRVTRVTM	VVRMTRRRM
VTVTRTTVM	VVRMVTRXM	XXRTTTVM	VVRMVRMTM
XMMMXRVTM	VVTTTRMTM	VVTRTTVTM	XMVRMVRXM
XMMMMXRVM	XMVTRXRRM	VTTVTRTVM	VVTTRXRRM
XXRVTRTVM	XXRRRRRRM	XXRVTRVM	VVTTTRXRM
XMMMXRTVM	VVTTRMTRM	VVTRTTTVM	XMVTTTRXRM

Instructions for the Experiment

1. Instruction for Learning Phase.

English translation:

Welcome to our experiment!

You are taking part in memory research.

Strings composed of Latin letters will appear on the screen in front of you. Your task is to read each string from left to right carefully and try to remember it. There will be 48 strings in total. Each string will be presented for 5 seconds.

Press the “spacebar” to start.

Russian original:

Приветствуем вас в нашем эксперименте!

Вы принимаете участие в исследовании памяти.

Перед вами на экране будут появляться строки, составленные из латинских букв. Ваша задача — внимательно читать про себя каждую строку слева направо и стараться запомнить ее. Всего будет 48 строк. Каждая будет предьявляться на 5 секунд.

Чтобы начать, нажмите клавишу «пробел».

2. Instructions for Testing Phase for EGgram and Control (without the example with noise).

English translation:

The second phase of the experiment will begin now.

In the previous phase, you were presented with strings that obeyed a complex set of rules. Now you will be presented with similar new strings. A noisy rectangle will cover each string (see the example below). Your task is to read the string without paying attention to the noise and rate it on a 4-point scale to the extent that this string corresponds to the same set of rules as the strings from the previous stage (i.e., how grammatical it is). You need to press one of the keys from 1 to 4, where 1 is “non-grammatical”, 2, “rather non-grammatical”, 3, “rather grammatical” and 4, “grammatical”. Try to use all four grades.

Each string will be presented for 5 seconds, during which you should respond as quickly as possible. Concentrate your attention.

Press the “spacebar” if you are ready to begin the task.



Russian original:

Сейчас начнется 2-й этап эксперимента.

На предыдущем этапе вам были предьявлены строки, составленные в соответствии со сложным набором правил. Сейчас вам будут предьявляться аналогичные новые строки, поверх которых будет наложен зашумленный прямоугольник (как на примере ниже). Ваша задача — несмотря на шум, сначала прочитать строку, а потом оценить по

4-балльной шкале, настолько эта строка соответствует тому же набору правил, что и строки из предыдущего этапа (т.е. насколько она является грамматической). Для этого вам необходимо нажать на одну из клавиш от 1 до 4, где 1 — «неграмматическая», 2 — «скорее неграмматическая», 3 — «скорее грамматическая» и 4 — «грамматическая». Старайтесь использовать все четыре градации оценки.

Каждая строка будет предъявляться на 5 секунд, в течение которых вы должны как можно быстрее ответить. Сосредоточьтесь.

Если готовы приступить к заданию, нажмите «Пробел».

3. Instructions for Testing Phase for EGread.

English translation:

The second phase of the experiment will begin now.

Now you will be presented with similar new strings. A noisy rectangle will cover each string (see the example below). Your task is to read the string without paying attention to the noise and to rate it on a 4-point scale to the extent that this string is subjectively easy to read. You need to press one of the keys from 1 to 4, where 1 is «difficult to read», 2, «rather difficult to read», 3, «rather easy to read», and 4, «easy to read». The «readability» of strings depends on several factors (for example, length, lettering, noise, etc.), so try to evaluate the ease of reading the string and not the density of the mask or other. Try to use all four grades.

Each string will be presented for 5 seconds, during which you should respond as quickly as possible. Concentrate your attention.

Press the «spacebar» if you are ready to begin the task.

Russian original:



Сейчас начнется 2-й этап эксперимента.

Вам будут предъявляться новые строки, аналогичные тем, что Вы видели на первом этапе, поверх которых будет наложен зашумленный прямоугольник (как на примере ниже). Ваша задача — несмотря на шум сначала прочесть строку, а потом оценить по 4-балльной шкале насколько субъективно легкой для прочтения является строка. Для этого Вам необходимо нажать на одну из клавиш от 1 до 4, где 1 — «трудная», 2 — «скорее трудная», 3 — «скорее легкая», 4 — «легкая». Поскольку «читабельность» строки зависит от целого ряда факторов (длина, буквенный состав, шум и т.д.), важно, чтобы Вы старались оценить именно легкость прочтения строки, а не плотность маски как таковой. Старайтесь использовать все 4 градации оценки. Старайтесь отвечать, опираясь на собственные ощущения и интуицию.

Каждая строка будет предъявляться на 5 секунд, в течение которых вы должны как можно быстрее ответить. Сосредоточьтесь.

Если готовы приступить к заданию, нажмите «Пробел».

Обзоры и рецензии

НОВОЕ ОБЪЯСНЕНИЕ СОЗНАНИЯ: ПОДХОД М. ГРАЦИАНО

Г.В. АКОПОВ^a

^a Самарский государственный социально-педагогический университет, 443099, Россия, Самара,
ул. М. Горького, д. 65/67

New Explanation of Consciousness: The Approach of M. Graziano

G.V. Akopov^a

^a Samara State University of Social Sciences and Education, 65/67 M. Gorky Str., Samara, 443099, Russian Federation

Резюме

В обзоре представлена теория М. Грациано, изложенная в книге «Сознание и социальный мозг». Определены ее новизна и существенные особенности концептуальной идентификации сознания. Осуществлено сопоставление основных положений «теории схемы внимания» с рядом других концепций сознания. Авторская композиция оснований теории достаточно представительна и охватывает нейронаучные, когнитивные, клинические, психологические и иные данные науки. Базовым понятием в оформлении теории Грациано является «внимание» в нейронаучной трактовке. Автор усматривает восемь существенных моментов сходства внимания и сознания: целенаправленность (интенциональность) сознания как эквивалент направленности, т.е. сфокусированности внимания; единая субстанция или источник сознания (Я как функция мозга) и внимания (селективная функция мозга); избирательность в проявлениях как сознания, так и внимания;

Abstract

The article reviews the theory by M. Graziano, presented in his book “Consciousness” and the “Social Brain2. Its novelty and essential features of the conceptual identification of consciousness are determined. Comparison of the main provisions of the attention schema theory with a number of other concepts of consciousness is carried out. The author's composition of the foundations of the theory is quite representative and covers neuroscientific, cognitive, clinical, psychological and other scientific data. The basic concept in Graziano's theory is "attention" in its neuroscientific interpretation. The author sees eight essential points of similarity between attention and consciousness: purposefulness (intentionality) of consciousness as an equivalent of directionality, that is, focusing attention; a single substance or source of consciousness ("I" as a brain function) and attention (selective function of the brain); selectivity in the manifestations of both consciousness and attention;

Исследование выполнено при поддержке РФФИ, проект № 19-013-00816.

The reported study was funded by the RFBR according to the research project N 19-013-00816.

градуированность, т.е. отчетливая дифференциация: центр — периферия в работе сознания и внимания; равная связь сознания и внимания с процессами памяти, перцепции, аффекта, мышления и др.; равная связь с действием и поведением; равная «глубина погружения» в информационное пространство; невозможность сознания без внимания. Отличие такой идентификации сознания от ранее предлагавшихся в классической и в современной когнитивной психологии сознания состоит в новом структурном оформлении внимания, что позволяет автору усмотреть ряд преимуществ своей теории в сравнении с другими информационными и социальными теориями сознания. Это, в частности, перспектива преодоления известного со времен Декарта дуализма, получившего наименование трудной проблемы в современной науке о сознании, а также обоснованная автором реципрокность индивидуального и социально-перцептивного сознания. Категории информации и репрезентации в равной мере важны для авторских положений о соответствующих процессах моделирования и оформления сознания, однако функции репрезентации не вполне ясно обозначены. Новая концепция сознания обогащает пространство современных исследований сознания — одной из самых сложных проблем современной науки.

Ключевые слова: теория сознания, схема внимания, социальный мозг, самосознание, социально-перцептивное сознание.

Акопов Гарник Владимирович — заведующий кафедрой, кафедра общей и социальной психологии, Самарский государственный социально-педагогический университет, доктор психологических наук, профессор.
Сфера научных интересов: психология сознания, созерцание, коммуникация, социальная психология.
Контакты: akopovgv@gmail.com

graduation, i.e. distinct differentiation: center-periphery in the work of consciousness and attention; equal connection of consciousness and attention with the processes of memory, perception, affect, thinking, etc.; equal connection with action and behavior; equal "immersion depth" in the information space; impossibility of consciousness without attention. The difference between this identification of consciousness and those previously proposed in classical and modern cognitive psychology of consciousness consists in a new structural design of attention, which allows the author to see a number of advantages of his theory in comparison with other informational and social theories of consciousness. This, in particular, is the prospect of overcoming the dualism known since the time of Descartes, which has been named a "hard problem" in the modern science of consciousness, as well as the reciprocity of individual and socio-perceptual consciousness substantiated by the author. The categories of information and representation are equally important for the author's provisions on the corresponding processes of modeling and shaping consciousness, but the functions of representation are not clearly defined. The new concept of consciousness enriches the contemporary studies of consciousness, tackling one of the most difficult problems of the contemporary science.

Keywords: theory of consciousness, attention schema, social brain, self-awareness, social-perceptual consciousness

Garnik V. Akopov — Head of the Department, Department of General and Social Psychology, Samara State University of Social Sciences and Education, DSc in Psychology, Professor.
Research Area: psychology of consciousness, contemplation, communication, social psychology.
E-mail: akopovgv@gmail.com

Тема сознания неизменно актуализируется на каждом новом технологическом и социокультурном переходе к качественно иному состоянию общества и соответствующему образу жизни человека. Стремительный всплеск интереса к проблеме сознания в конце XX в. связан с появлением таких новых областей знания, как нейронаука, когнитивная наука, наука о сознании. Определелись новые проекты решения одного из самых трудных вопросов проблемы сознания — вопроса взаимосвязи, взаимообусловленности ментального и телесного, психического и физического, объяснения возникновения сознания как идеального явления из физической реальности (Ревонсуо, 2013; Чалмерс, 2013; Honderich, 2014; Петровский, 2018; и др.). В любой из предлагаемых исследователями сегодня теорий сознания в качестве ключевого рассматривается именно этот вопрос.

Для систематизации необозримого числа зарубежных и отечественных работ по проблеме сознания нами был предложен типологический подход (Акопов, 2016), позволивший, в частности, определить главные отличия в постановках и решении проблемы сознания в отечественных и англоязычных философских и научных работах. Существенным отличием является явная или имплицитная установка исследователей в ориентациях на нейрокогнитивное либо социокогнитивное решение вопроса происхождения и детерминации сознания (Акопов, 2010, 2019).

В связи с тем, что в англоязычной литературе о социальной ориентации речь идет весьма редко либо она отнесена к «легкой» части проблемы (Чалмерс, 2013), наше внимание привлекла работа профессора нейронауки и психологии Принстонского университета М. Грациано под названием «Сознание и социальный мозг» (Graziano, 2015). Как отмечает в отзыве на эту книгу известный исследователь в области сознания Патриция Чурчланд концепция Грациано, в отличие от многих теорий, научно и логически хорошо выстроена и основана на достижениях анатомии и физиологии мозга, на большом количестве психологических и клинических данных, а также «искусно и продуктивно связана с другими подходами» (Ibid.).

Основой для теории сознания Грациано называет многообразные данные нейронауки, в том числе результаты своих исследований зрения, слуха, тактильной чувствительности, представленные информационными процессами в лимбической системе, в наибольшей степени — те, которые так или иначе связаны с вниманием в его нейрофизиологических коррелятах, а также в психологическом и социальном проявлениях. На протяжении всей книги используются речевые обороты, атрибутирующие проявления сознания, главным образом вследствие мозговой активности, например: «Мозг использует данные для создания схематической модели объектов и событий окружающего мира»; «Мозг продуцирует сознание» (Ibid., р. 8–10). Элиминация социальных факторов возникновения и развития сознания человека — характерная черта большинства исследований по проблеме сознания в англоязычной научной литературе. Исключением, насколько нам известно, является коллективная монография под редакцией Чарльза Уайтхеда (Whitehead, 2008), обзор которой опубликован недавно нами в материалах Ярославской конференции (Акопов, 2021).

Традиционно для науки работа начинается с уточнения понятия «сознание». Автор отмечает «терминологическую путаницу» относительно *consciousness* и *awareness* у разных исследователей и устанавливает свой критерий дифференциации от общего (*consciousness*) к частному (*awareness*). Термины *aware(ness)* и *conscious(ness)* несколько отличаются по значениям. Не вдаваясь в тонкости толкования, отметим основные отличия: *aware* — сознающий, знающий, осведомленный; *conscious* — сознающий, ощущающий, сознательный, здравый, находящийся в сознании, понимающий (Мюллер и др., 1995). Авторы исследований по проблеме сознания, к сожалению, не всегда фиксируют понятийные значения этих терминов и зачастую используют их как синонимы. Грациано изначально определяет их трактовку, фиксируя понятийные значения, иллюстрируемые диаграммой, в которой *consciousness* включает информацию, в отношении которой имеет место *aware*, т.е. осведомленность или знание о знании, а также *awareness*, которое в русскоязычном варианте можно трактовать как осознание. В последующем тексте и во всей книге Грациано, как правило, использует это понятие (*awareness*), а также его знаниевую основу (*aware*), когда это необходимо. В тексте настоящей статьи, когда нет противопоставлений, мы используем термин «сознание» как включающий процесс и состояние осознания, что соответствует логике Грациано.

Таким образом, авансируя свою теорию сознания, ключевым моментом которой является «схема внимания», Грациано в качестве содержательной характеристики сознания рассматривает информацию (Graziano, 2015, p. 15, 79, 131).

Информационный подход получил широкое распространение в современной науке о сознании. Следует отметить, что первая информационная теория сознания была представлена философом Д.И. Дубровским в 1994 г. (Дубровский, 2015). Грациано провел сопоставление своей теории с информационной теорией сознания (Toonі, 2007) и показал, что интегрированная информация не является достаточным условием возникновения сознания (Graziano, 2015, p. 140–146).

Определяя внимание в «техническом, нейронаучном смысле», автор устанавливает затем восемь позиций сходства между вниманием и сознанием. Рассмотрим их последовательно для уточнения позиции Грациано. Прежде всего сходство между вниманием и сознанием определяется целенаправленностью того и другого, очевидно, в случаях сфокусированности внимания на чем-либо и соответствующей направленности сознания, т.е. его интенциональности (одно из общепризнанных в англоязычных исследованиях толкований сознания). Следующий момент сходства — исходная инстанция или субъект (*agent*) как источник активности; согласно Грациано, для внимания — это мозг, для сознания — Я. Возможно, что для русскоязычного читателя такое сходство не представляется очевидным, однако в логике Грациано, утверждающего, что мозг конструирует сознание, которое включает в себя и самосознание, в том числе и Я, — это естественно. Третий момент сходства связан с избирательностью как внимания, так и сознания, фокусирующихся, как правило, строго на определенных частях информации, презентующей ощущения, восприятие и т.д. Еще один момент сходства — «градуированность»

внимания и сознания, означающая, помимо возможностей центрации обоих явлений на чем-то одном, также возможность доступа к периферийным объектам. Сходными являются также действия (процессы) внимания и сознания, так как одни и те же обработанные мозгом сигналы, по утверждению Грациано, могут поступать в любую из сенсорных модальностей к сферам мышления, эмоций, памяти, планирования движений. Шестое в списке Грациано сходство связано с действием и поведением: мозг, обрабатывая нервные сигналы, оказывает большее влияние на поведение, когда он сфокусирован на чем-то, в противном случае влияние на поведение незначительно как для внимания, так и для сознания. Следующее сходство Грациано связывает с глубиной (интенсивностью) соответствующих процессов: внимание, когда оно осуществляет извлечение определенной информации из информационного пространства; сознание, когда оно умственно «схватывает», погружаясь в состояние познания чего-либо. Последнее сходство выражено Грациано обобщенной сентенцией о том, что «сознание — это почти всегда путь внимания». В любой момент времени искомая для внимания информация обычно соответствует информации, которая вместе с тем достигает осознания. В некоторых ситуациях внимание и сознание могут различаться. Грациано ссылается на ряд работ, в которых рассматриваются: различия соответствующих мозговых процессов; специфика визуального внимания и сознания; пространственное внимание и сознание так называемого слепого видения и др. Несовпадения внимания и сознания, как полагает Грациано, достаточно редки. В широком плане, утверждает автор, «сознание — достаточно точный, но неполный индикатор внимания».

Автор выдвигает тезис о взаимообусловленности сознания и внимания, полагая, что «сознать что-либо» и выражать внимание к этому — проявления «взаимной обратной связи» (Graziano, 2015, р. 36). Тезис основан на авторских суждениях об информационной, а также репрезентативной функциях как сознания, так и внимания. Этот не вполне разъясняемый автором тезис, по-видимому, основан на сложившемся в пространстве англоязычных исследований сознания контексте равной приемлемости множества разнообразных подходов, основополагающих категорий и концепций сознания. Поскольку имеет место оппозиционность тех или иных теорий, подвергаемых критике одними авторами и принимаемых другими, нет полного отвержения выдвигаемых теорий, логично выстроенных на основе тех или иных постулатов. В этом контексте категории «информация», «репрезентация» являются общепринятыми в объяснениях сознания. Такая ситуация была обозначена В.Ф. Петренко как многомерность сознания (Петренко, 2010), допускающая множество взаимодополняющих подходов к решению проблемы сознания. В отечественной психологии в настоящее время также представлены разные подходы и теории сознания (Аллахвердов, 2000; Карпов, 2011; Панов, 2014; и др.).

Внимание как основополагающее понятие в теории Грациано рассматривается в тесной «связке» с уже проработанными в других теориях сознания понятиями «информация» (Mindt, 2019) и «репрезентация» (Dienes, Perner, 2009; Hellie, 2009).

Сознание рассматривается как «описание, репрезентация, подготавливаемая в головном мозге». Но то, что репрезентируется, невозможно без внимания, посредством которого осуществляется также процесс «умножения репрезентаций в мозге» (Graziano, 2015, p. 36). Автор метафорически определяет такую связь внимания и сознания термином «петля», а также иллюстрирует примером двух зеркал, расположенных друг против друга. Устанавливая различия между вниманием и сознанием, Грациано рассматривает внимание как активный процесс оформления и поддержания информационной совокупности посредством соответствующей активности мозга, а сознание как комплекс дескриптивной информации с возможностью рефлексии текущего состояния внимания (Ibid., p. 36, 131). Определенное таким образом тождество и отличие сознания и внимания, с учетом выше обозначенной «петли», позволяет Грациано рассматривать внимание, включающее в себя такие идентифицирующие его характеристики, как направленность и сосредоточенность (концентрированность), особенности объектов, выделяемых вниманием, сформированный ранее опыт внимания, а также соответствующие психомоторные комплексы (лицевая экспрессия, телесная мобилизация), в качестве «производителя» сознания, а сознание как продолжение внимания посредством репрезентации (описания) охваченного вниманием информационного содержания, а также посредством перераспределения активности перечисленных выше характеристик внимания. Последние в работе названы схемой внимания (Ibid., p. 31, 131). Таким образом, полностью или частично преодолевается хорошо известная исследователям сознания трудная проблема сознания (Ревонсуо, 2013; Чалмерс, 2013; и др.), т.е. «загадка перехода от физических процессов к ментальному (психологическому) явлению». В эту цепь включается внимание, схема которого, согласно автору, содержит материализованные действия: мозг (материальный объект) производит внимание, внимание производит сознание (знание, т.е. идеальный объект) (Ibid., p. 51).

Схема внимания составлена Грациано по аналогии со схемой тела, предложенной в 1911 г. (авторы — Х. Хед, Дж. Холмс) и широко используемой в психологии и нейронауке с конца 1990-х гг. Интерес к схеме тела значительно возрос в результате изучения иллюзий, связанных со схемой тела, в частности, это иллюзия Пинокио и иллюзия резиновой руки. Таким образом, показана специфика телесного сознания в ситуации конфликтного восприятия, связанная с предварительным знанием о своем теле и текущим восприятием, обусловленным спецификой ситуации.

В теории Грациано, как утверждает автор, схема внимания сходна со схемой тела, включающей: проприоцепцию, прикосновения, визуальный образ, мышечно-двигательную обратную связь и знания о строении своего тела. Грациано приводит конкретные примеры практической полезности схемы тела, подкрепляя ее важность современной «теорией контроля движения и сознания» (Ibid., p. 66).

В схему внимания, согласно Грациано, вошли: направление взгляда, лицевая экспрессия, расположение выделяемых объектов, язык телодвижений, предварительное знание (Ibid., p. 64). Модель интегрирует множество

источников информации как в пространственной, так и в темпоральной динамике. Согласно мысленному примеру, приведенному автором, можно заключить, что модель имеет не только исследовательскую, но и социальную применимость. «Если вы наблюдаете за Сюзанной, то конструирование модели ее внимания требует информации о том, куда она смотрит, каковы выражение ее лица, ее телодвижения, речь, объекты окружения в данный момент и ваши предварительные знания о ней» (Ibid., p. 67). Автор усматривает серьезные перспективы в использовании этой модели, например, в робототехнических системах, в частности для управления механической рукой.

Если отойти от довольно узкой нейрокогнитивной идентификации внимания в теории Грациано, обращаясь к психологической идентификации внимания, можно усмотреть отчетливую тенденцию сближения явления сознания с вниманием в работах В. Вундта, Э. Титченера, У. Джеймса и др. (Дормашев, Романов, 1995; Фаликман, 2006; и др.). К этому можно присовокупить, что в структурной схеме психических процессов, согласно В.А. Ганзену, внимание и память — наиболее приближенные к сознанию функции (Ганзен, 1984). Не исключает тесной связи сознания и внимания также современная когнитивная наука (Фаликман, 2006).

Грациано объясняет также сознание (мышление) высшего порядка (Geparo, 2012), которое контекстно относится ко второму, когнитивному типу сознания, принципиально отличному от феноменального (охватывает явления сенсорного, аффективного, тактильного сознаний и, как правило, обозначается термином «квалиа»). Понятие мышления высшего порядка (Higher-Order Thoughts), как и название теории сознания высшего порядка, достаточно часто встречается в англоязычных исследованиях по проблеме сознания. Такое обозначение ассоциируется с понятием высших психических функций, обоснованным Л.С. Выготским еще в 1930-е гг. Как известно, тема сознания была объявлена Выготским в качестве центральной для психологии, и в соответствии с этим тезисом им была разработана проблематика высших психических функций, непосредственно связанных с сознанием (Выготский, 2000). Ряд работ Выготского был переведен на английский язык.

В современной философской и научной литературе понятие феноменального сознания является новым центром проблематики сознания (Ревонсуо, 2013; Чалмерс, 2013; Bayne, 2012; Kriegel, 2011; и др.). Многие авторы считают проблему феноменального сознания неразрешимой с привлечением существующих подходов и теорий сознания. В связи с этим Грациано приводит рассуждение о конструируемой мозгом множественности данных, которые представлены в богатой картине внимания, направленного на объекты. Эти данные отображают пространственную и временную динамику внимания, отслеживают соответствующие действия и поведение. Богатство и сложность картины таковы, что в большинстве случаев она невербализуема, т.е. не ко всей информации, производимой мозгом, существует сознаваемый доступ, в особенности для феноменального сознания (имеется в виду доступ на речевом, вербальном языке). Грациано усматривает отличие между феноменальным сознанием (сенсорная, «сырая» информация об объекте) и когнитивным

сознанием (абстрактная информация) в возможностях репрезентации соответствующей информации в формах словесных отчетов. Если предположить, что репрезентация может осуществляться также в несловесных формах (образы, мускульные движения и т.д.), то предложенная автором теория схемы внимания, базовым содержанием которой является так или иначе закодированная информация, преодолевает разнокачественность феноменального и когнитивного сознания. В связи с таким решением трудной проблемы сознания заметим, что в отечественной психологии, например в работах В.П. Зинченко по проблеме сознания постструктурного периода, отчетливо представлено положение о различных языках сознания, помимо вербального (Зинченко, 1998). Хотя тема различных языков сознания не представлена как одна из главных в современных концепциях, однако подспудно она присутствует в проблематике сознания. В частности, она обозначена в работе М. Велманса в связи с исследованиями Б. Либета о предшествовании мозговых процессов волеизъявления сознательному принятию решения. Вельманс пишет, что независимо от того, происходит ли осознание человеком своего желания или явлений внешнего мира, ментальные и связанные с ними мозговые процессы подвергаются транзиту из предсознания в состояние осознания (Velmans, 2002, p. 19).

В англоязычной литературе термины «опыт» (*experience*), «внутренний опыт» (*inner experience*) используются в значении первичных форм сознания и осознания. Главный вопрос при этом: почему имеет место «внутренний опыт»? Действительно, если поддерживать распространенные в работах некоторых авторов выражения «мозг думает», «мозг принимает решение» и т.д., или в более «мягкой» форме — «мозг конструирует, создает модель, интегрирует информацию» и т.д., то вопрос о необходимости сознания действительно представляется важнейшим. Грациано рассматривает различные ответы начиная с эпифеноменализма и предлагает свое решение в русле теории схемы внимания. Исходное предположение заключается в том, что индивидуальное сознание и способность к фиксации (у автора — атрибуции) сознания других людей, т.е. социальное сознание, есть продукты одного и того же мозгового механизма, гипотетически связанного с социальной перцепцией. Этот механизм производит посредством схемы внимания свойства сознания и атрибутирует их конкретному человеку, т.е. как другим людям, так и себе. Автор находит определенную опору своим предположениям и заключениям в соответствующих нейронаучных исследованиях, а также в примерах анализа зрительных и социальных иллюзий. Отстаиваемая автором теория привлекается также для объяснения феноменов восприятия двойственных изображений и диссоциативных расстройств личности. В связи с этим и опираясь на ряд нейрофизиологических и нейрокогнитивных исследований, Грациано формулирует основные положения «социальных теорий сознания» (Graziano, 2015, p. 124):

- 1) мозг активно конструирует детальное описание (модель, нарратив) происходящих в нем процессов;

2) самовоспроизводимая информация часто неверна (иллюзии, заблуждения и т.д.), так как система, продуцирующая ее, имеет ограниченные возможности и основывается на ограниченных ориентировках;

3) механизм, осуществляющий самоописание, тот же, что и создающий описание (объяснение) других людей. Мы понимаем себя и других людей частично посредством одинаковых значений, вместе с тем это два разных типа сознания.

К сожалению, выделенная Грациано триада не охватывает ряда важных положений, представленных в социальных теориях сознания (см., например: Whitehead, 2008). В книге Грациано социальные теории сознания определяются подходом, основанным на представлении о сознании как продукте социальной способности, при этом не определяется сущность этой способности, ее генезис и эволюционные механизмы (см., в частности, работы Т. Мацузава, М. Томаселло и др.). Констатируется, что сознание возникает, когда информация в мозгу становится в высокой степени внутренне связанной, а также что идея социального устройства сознания сопряжена с мышлением высокого уровня, с рефлексивным мышлением без учета социокультурных факторов развития такого мышления у человека. Автор считает, что гипотетически сформулированные им положения не объясняют полностью феномен человеческого сознания, тем не менее они полезны для понимания некоторых аспектов самосознания, оставляя в стороне другие аспекты.

Можно согласиться с автором, что представленная в книге теория сознания, основанная на пятикомпонентной схеме внимания, может рассматриваться как разновидность социальных теорий сознания. В качестве аргумента можно рассматривать социально-перцептивный характер двух из пяти компонентов схемы внимания (Graziano, 2015, p. 31). Вместе с тем автор последовательно придерживается позиции, что «мозг конструирует описание или модель сознания и атрибутирует ее другим людям; этот же механизм атрибутирует сознание также самому себе» (Ibid., p. 124). Таким образом, субстанциируя социальность посредством отнесения ее к функции мозга, Грациано, по видимому, преследует цель решения «трудной проблемы» сознания.

Обращаясь далее к вопросам нарушения сознания при аутизме и других синдромах, Грациано ссылается на «слишком общий характер социальных теорий сознания» (Ibid., p. 128), не способных объяснить те или иные нарушения.

Также открытым автор считает вопрос о первичности социального сознания либо самосознания. Благодаря социальному сознанию, человек понимает психические состояния других людей. По логике автора, человек, однажды обретя этот механизм, «обернул» его на себя и таким образом обрел самопонимание. Некоторые исследователи утверждают обратный порядок: от самопонимания своих эмоциональных состояний, мыслей и чувственных впечатлений как эмпатийной основы — к пониманию этих состояний у других людей. Как можно предположить из этих рассуждений, Грациано принимает равновероятными обе возможности, однако, рассматривая этот вопрос в эволюционном плане на примере приматов, склоняется к первичности социального сознания (Ibid., p. 132–134).

Продолжая верификацию своей теории, Грациано находит объяснение также явлениям бинокулярной конкуренции; ложной слепоты (*blindsight*) (*Ibid.*, p. 152–154); «синдрома игнорирования», связанного с нарушением восприятия части пространства, обусловленным повреждением одного из полушарий мозга (*Ibid.*, p. 167–176). В этом же ряду с привлечением теории схемы внимания объясняются явления биографической памяти, «внетелесного опыта сознания», социально-перцептивных способностей человека. При этом автор привлекает обширный материал нейронаучных исследований, в том числе полученный в его лаборатории (*Ibid.*, p. 179–196).

Особое внимание Грациано уделяет вопросам иррационального поведения животных и человека, религиозного сознания, а также весьма популярной в англоязычных исследованиях темы свободы воли. В связи с этим автор вновь возвращается к гипотезам эпифеноменальности и постфактумности сознания (*Ibid.*, p. 197–201), демонстрируя преимущества своей теории, в соответствии с которой мозговые процессы формируют не только информационную (дискриптивную) модель, но и модель контроля поведения (*Ibid.*, p. 201–202). Признавая важность и пользу социальности, Грациано понимает ее исключительно в социоперцептивном плане, вынося за скобки иные важные аспекты социальной жизни человека, так или иначе адаптирующие содержание и характер мозговых процессов, что достаточно отчетливо представлено в упоминавшейся коллективной монографии под редакцией Чарлза Уайтхеда. Согласно результатам исследований А.Р. Лурии, невозможно абсолютизировать линейную, однонаправленную детерминацию в последовательности «мозг — сознание — социальное поведение» человека. В этом смысле тезис Грациано о том, что «социальная нейронаука» изучает мозговые системы, которые помогают воспринимать и понимать ментальные процессы и состояния других людей, представляется весьма узким относительно сознания человека. Такая узость и односторонность в определении предмета социальной нейронауки, несомненно, связана с первоначальными открытиями в этой области, полученными на таких социальных животных, как обезьяны, и только отчасти нейрофизиологически подтвержденными для человека (*Ibid.*, p. 159–162). Вместе с тем социально-перцептивные и социально-интеллектуальные способности некоторых животных (модель психического) уже не вызывают сомнений.

Завершая книгу, автор обращается к современности и отмечает явление гиперсоциальности в связи с развитием современных инфотехнологий и Интернета, обсуждает неизменно возникающие вопросы о возможностях «компьютерного сознания», «сознания после смерти», бессмертия сознания, а также роли веры (религии), духовности, мифологии в социальном «сцеплении» (*cohesion*) современного общества.

Доверяя авторскому убеждению в универсализме предложенной им теории, можно ли сказать в очередной раз, что сознание объяснено (Dennet, 1991)? В зарубежной и отечественной науке существует довольно много различных объяснений сознания. Сам термин «объяснение» явно или имплицитно понимается в науке по-разному (Мазиллов, Костригин, 2020). Что касается

научных объяснений сознания, то очень часто в отношении этой проблемы встречаются такие определения, как загадка, тайна, парадокс, очарование, мистерия и др. Грациано в названии одной из глав книги одновременно использует термины «магия» и «обман» («Magic Trick»). Он не претендует на абсолютную истинность, с осторожностью и часто предположительно формулирует свои заключения. Установка объективизма как атрибута научности является основным трендом в англоязычных исследованиях сознания не только в нейрофизиологических, нейрокогнитивных, но и в нейропсихологических, нейросоциальных аспектах. Метафорический дискурс о чувствующем, размышляющем, переживающем, принимающем решения мозге превращает мозг в субъекта, подменяющего человека либо оставляющего ему только возможность отражать работу мозга эпифеноменально или постфактумно, считывая соответствующую истинную или ложную информацию, любезно предоставляемую и/или искажаемую мозгом. Решается ли при этом проблема нейронных коррелятов сознания? Вопрос открыт в связи с неясностью мозговых механизмов «вычислений» (computation), а также «доступа», отображения, считывания и т.д. В связи с этим резонно поставить вопрос: не открывают ли современные теории сознания вкупе с технологизацией, цифровизацией, роботизацией всех сфер жизнедеятельности человека новый ящик Пандоры?

Анализ материалов ежегодных конференций Ассоциации научных исследований сознания (Association for the Scientific Study of Consciousness) с 1996 г. позволяет выявить определенные тенденции в постановках и соответствующих решениях проблемы сознания. Это, в частности, всевозрастающий удельный вес нейрокогнитивных исследований в сравнении с социокогнитивными и социокультурными; все более масштабные исследования факторов мозговой активности в объяснении ментальных явлений в сравнении с био- и социоэволюционными; приписывание мозгу таких субъектных свойств, как принятие решений и поведенческое прогнозирование; укрепление статуса монопарадигмальных теорий сознания, основанных на какой-либо одной категории: память, внимание, информация, коммуникация, мышление, семантика (смысл), «квалиа» и др. В качестве другого набирающего популярность тренда можно рассматривать расширение междисциплинарного пространства исследований сознания с привлечением таких сфер науки, как квантовая механика, фармакология и др. Можно надеяться, что в перспективе этот перечень более основательно расширят социальные науки.

Литература

- Акопов, Г. В. (2010). *Психология сознания: Вопросы методологии, теории и прикладных исследований*. М.: Институт психологии РАН.
- Акопов, Г. В. (2016). Типология проблем в новом познании сознания. *Мир психологии. Научно-методический журнал*, 2(86), 178–191.
- Акопов, Г. В. (2019). *Категория сознания в современной психологии*. Самара: ООО «Порто-принт».

- Акопов, Г. В. (2021). Интеграция подходов к постановке и решению проблемы сознания: проект Чарлза Вайтхеда. В кн. В. А. Мазиллов (ред.), *Интеграция в психологии: теория, методология, практика: сборник статей IV Всероссийской научно-практической конференции. 4 мая 2021 г.* (с. 46–54). Ярославль: РИО ЯГПУ.
- Аллахвердов, В. М. (2000). *Сознание как парадокс*. СПб.: Изд-во ДНК.
- Выготский, Л. С. (2000). История развития высших психических функций. В кн. Л. С. Выготский, *Психология* (с. 512–755). М.: Изд-во ЭКСМО-Пресс.
- Ганзен, В. А. (1984). *Системные описания в психологии*. Л.: Изд-во ЛГУ.
- Дормашев, Ю. Б., Романов, В. Я. (1995). *Психология внимания*. М.: Тривола.
- Дубровский, Д. И. (2015). *Проблема «сознание и мозг»: Теоретическое решение*. М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация».
- Зинченко, В. П. (1998). *Живое знание*. Самара: Изд-во Самарского государственного педагогического университета.
- Карпов, А. В. (2011). *Психология сознания: метасистемный подход*. М.: ИД РАО.
- Мазиллов, В. А., Костригин, А. А. (2020). Проблема научного объяснения в современной зарубежной психологии. *Психология. Журнал Высшей школы экономики*, 17(3), 390–413.
- Мюллер, В. К., и др. (1995). *Новый англо-русский словарь* (2-е изд., стереотип.). М.: Русский язык.
- Панов, В. И. (2014). Парадигмальный анализ проблемы сознания. В кн. В. И. Панов, *Экопсихология: Парадигмальный поиск* (с. 152–178). М.; СПб.: Психологический институт РАО; Нестор-история.
- Петренко, В. Ф. (2010). *Многомерное сознание: психосемантическая парадигма*. М.: Новый хронограф.
- Петровский, В. А. (2018). Психофизическая проблема: «Кто» видит мир? (эскиз концепции взаимоотношения). *Методология и история психологии*, 1, 58–83.
- Ревонсуо, А. (2013). *Психология сознания*. СПб.: Питер.
- Фаликман, М. В. (2006). *Общая психология: Т. 4. Внимание*. М.: Издательский центр «Академия».
- Чалмерс, Д. (2013). *Сознательный ум: В поисках фундаментальной теории*. М.: УРСС; Книжный дом «ЛИБРОКОМ».

Ссылки на зарубежные источники см. в разделе *References*.

References

- Akopov, G. V. (2010). *Psikhologiya soznaniya: Voprosy metodologii, teorii i prikladnykh issledovaniy* [The psychology of consciousness: Issues of methodology, theory and applied studies]. Moscow: Institute of Psychology of the RAS.
- Akopov, G. V. (2016). Problems typology in the new cognition of consciousness. *Mir Psikhologii*, 2(86), 178–191. (in Russian)
- Akopov, G. V. (2019). *Kategoriya soznaniya v sovremennoi psikhologii* [The category of consciousness in contemporary psychology]. Samara: ООО "Porto-print".
- Akopov, G. V. (2021). Integratsiya podkhodov k postanovke i resheniyu problemy soznaniya: proekt Charlza Vaitkheda [Integration of approaches to the statement and solution of the problem of consciousness: a project by Charles Whitehead]. In V. A. Mazilov (Ed.), *Integratsiya v psikhologii: teoriya, metodologiya, praktika: sbornik statei IV Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*.

- 4 maya 2021 g. [Integration in psychology: theory, methodology, practice: proceedings of the IV All-Russian research-to-practice conference. May, 4, 2021] (pp. 46–54). Yaroslavl': RIO YaGPU.
- Allakhverdov, V. M. (2000). *Soznanie kak paradoks* [Consciousness as a paradox]. Saint Petersburg: DNK.
- Bayne, T. (2012). *The unity of consciousness*. Oxford University Press.
- Chalmers, D. (2013). *Soznayushchii um: V poiskakh fundamental'noi teorii* [The conscious mind: In search of a fundamental theory]. Moscow: URSS; Knizhnyi dom "LIBROKOM". (Original work published 1996)
- Dennett, D. C. (1991). *Consciousness explained*. Boston, MA: Little, Brown.
- Dienes, Z., & Perner, J. (2009). Representationalism, problems. In T. Baynet, A. Cleeremans, & P. Wilken (Eds.), *The Oxford companion to consciousness* (pp. 567–571). Oxford University Press.
- Dormashev, Yu. B., & Romanov, V. Ya. (1995). *Psikhologiya vnimaniya* [The psychology of attention]. Moscow: Trivola.
- Dubrovskii, D. I. (2015). *Problema "soznanie i mozg": Teoreticheskoe reshenie* [The problem of consciousness and brain: A theoretical solution]. Moscow: "Kanon+" ROOI "Reabilitatsiya".
- Falikman, M. V. (2006). *Obshchaya psikhologiya: Vol. 4. Vnimanie* [General psychology: Vol. 4. Attention]. Moscow: Izdatel'skii tsentr "Akademiya".
- Genzen, V. A. (1984). *Sistemnye opisaniya v psikhologii* [Systemic descriptions in psychology]. Leningrad: LGU.
- Genaro, R. J. (2012). *The consciousness paradox: Consciousness, concepts and higher-order thoughts*. Cambridge, MA; London, England: The MIT Press; A Bradford Book.
- Graziano, M. S. A. (2015). *Consciousness and the social brain*. Oxford University Press.
- Hellie, B. (2009). Representationalism. In T. Baynet, A. Cleeremans, & P. Wilken (Eds.), *The Oxford companion to consciousness* (pp. 563–567). Oxford University Press.
- Honderich, T. (2014). *Actual consciousness*. Oxford University Press.
- Karpov, A. V. (2011). *Psikhologiya soznaniya: metasistemnyi podkhod* [The psychology of consciousness: A meta-systemic approach]. Moscow: RAO.
- Kriegel, U. (2011). *Subjective consciousness: a self-representational theory*. Oxford University Press.
- Mazilov, V. A., & Kostrogina, A. A. (2020). The problem of scientific explanation in modern foreign psychology. *Psychology. Journal of Higher School of Economics*, 17(3), 390–413. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2020-3-390-413> (in Russian)
- Mindt, G. (2019). Editorial introduction. Integrated information theory. *Journal of Consciousness Studies*, 26(1–2), 7–10.
- Myuller, V. K., et al. (1995). *Novyi anglo-russkii slovar'* [New English-Russian Dictionary] (2nd ed.). Moscow: Russkii yazyk.
- Panov, V. I. (2014). Paradigmal'nyi analiz problemy soznaniya [A paradigm analysis of the problem of consciousness]. In V. I. Panov, *Ekopsikhologiya: Paradigmal'nyi poisk* [Ecopsychology: A search of a paradigm] (pp. 152–178). Moscow; Saint Petersburg: Psikhologicheskii institut RAO; Nestor-istoriya.
- Petrenko, V. F. (2010). *Mnogomernoe soznanie: psikhosemanticheskaya paradigma* [Multidimensional consciousness: A psychosemantic paradigm]. Moscow: Novyi khronograf.
- Petrovsky, V. A. (2018). A psychophysical problem: "Who" sees the world? (A sketch of the concept of intermediation). *Metodologiya i Istoriya Psikhologii* [Methodology and History of Psychology], 1, 58–83. <https://doi.org/10.7868/S1819265318010053> (in Russian)
- Revonsuo, A. (2013). *Psikhologiya soznaniya* [The psychology of consciousness]. Saint Petersburg: Piter. (Original work published 2010)

- Tononi, G. (2007). The information integration theory of consciousness. In M. Velmans & S. Schneider (Eds.), *The Blackwell companion to consciousness* (pp. 287–299). Oxford: Blackwell.
- Velmans, M. (2002). How could consciousness experiences affect brains? *Journal of Consciousness Studies*, 9(11), 3–29.
- Vygotsky, L. S. (2000). Istoriya razvitiya vysshikh psikhicheskikh funktsii [The history of development of the higher psychic functions]. In L. S. Vygotsky, *Psikhologiya* [Psychology] (pp. 512–755). Moscow: EKSMO-Press.
- Whitehead, Ch. (Ed.). (2008). *The origins of consciousness in the social world*. Exeter, England: Imprint Academic.
- Zinchenko, V. P. (1998). *Zhivoe znanie* [Living knowledge]. Samara: Izdatel'stvo Samarskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta.

О РОЛИ МЕДИА В ФОРМИРОВАНИИ СОЛИДАРНОСТИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19 (ПО МАТЕРИАЛАМ ЗАРУБЕЖНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ)

О.И. МАХОВСКАЯ^а

^а ФГБУН «Институт психологии РАН», 129366, Москва, ул. Ярославская, д. 13, к. 1

On the Role of Media in the Development of Solidarity in the Context of the COVID-19 Pandemic (Based on the Materials of Foreign Studies)

O.I. Makhovskaya^a

^a Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, 13 build. 1, Yaroslavskaya Str., Moscow, 129366, Russian Federation

Резюме

Цель обзора зарубежной литературы — провести ревизию актуальных в пандемию COVID-19 концептов солидарности в психологии и смежных науках, сфокусировавшись на роли медиа. Солидарность рассматривается как сложный социально-психологический конструкт, который включает установки на сотрудничество, эмпатию, образ благополучного будущего, план совместного действия, навыки взаимопомощи и др. Ядром конструкта является групповая идентичность, через ее валентность (положительную или отрицательную) задается вектор единения-разъединения людей. Солидарность рассматривается как ресурс не только групповой динамики, но и личностного развития. Она может быть позитивной («за что-то») и негативной («против кого-то») в зависимости от валентности идентичности, которая формируется или поддерживается

Abstract

The purpose of the review of foreign literature is to analyze the concepts of solidarity in psychology and related sciences with a focus on the role of media. Solidarity is considered as a complex socio-psychological construct, including positive identity, mindset for cooperation, empathy, an image of a positive future, a plan of joint actions, trained skills of social assistance, etc. The core of the construct is a group identity, through its valence (positive or negative), the vector of unity-separation of people is set. Solidarity is considered not only as a resource of group dynamics, but also of personal development. It can be positive ("for something"), and negative ("against someone"), depending on the valence of the identity that is formed or supported

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-113-50110.

The reported study was funded by RFBR, project number 20-113-50110.

медиа. Роль медиа в процессах солидаризации населения не всегда осознается и обозначается исследователями. Показано, что в кризисные моменты медиа могут создавать инфодемию, усиливать тревожность, стресс, неадекватное поисковое поведение, стимулировать отрицательную солидарность. Психологическими предпосылками инфодемии остается потребность в контроле, снижении неопределенности, сохранении позитивной идентичности, групповой защите. Сходные механизмы работают при формировании солидарности, потребность в которой актуализируют, но не используют медиа. Недооценивается роль социальных сетей в стихийной консолидации групп: виртуальные слабые и латентные связи интенсифицируются в условиях катастроф и могут быть использованы для информирования населения и проведения тренингов в условиях карантина. В задачи официальных медиа в период стихийных бедствий также должны входить научно обоснованное просвещение, формирование и усиление солидарных установок в обществе в тесном контакте с академическими институтами.

Ключевые слова: пандемия, инфодемия, солидарность, социальные медиа, навык, идентичность, установки, эмпатия, действие, метафора войны.

Маховская Ольга Ивановна — старший научный сотрудник, Институт психологии РАН, кандидат психологических наук. Сфера научных интересов: общая психология, методология, история психологии, психология коммуникации, качественные методы, телевидение, медиа, интеграция, эффекты, стратегии, солидарность.

Контакты: MahovskayaOI@ipran.ru

by the media. The role of media in the processes of solidarity of the population is not always realized and indicated by researchers. It is shown that in times of crisis, the mass media can provoke infodemia, increase anxiety, stress, inadequate search behavior in people, and stimulate negative solidarity. The psychological preconditions of infodemia are the need for control, attempts to maintain a positive identity, and group protection. Similar mechanisms work in the development of solidarity, the need for which is actualized, but not used by the media. The role of social networks in the consolidation of groups is underestimated: virtual weak and latent connections are strengthened and can be used to inform and conduct training in quarantine conditions. Official media's tasks in times of natural disasters should include science-based education, the development and strengthening of solidarity attitudes in society in close contact with academic institutions.

Keywords: pandemic, infodemia, solidarity, social media, skills, identity, attitudes, empathy, metaphor of war.

Olga I. Makhovskaya — Senior Research Fellow, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, PhD in Psychology. Research Area: general psychology, methodology, history of psychology, psychology of communication, qualitative methods, television, media, integration, effects, strategies, solidarity.

E-mail: MahovskayaOI@ipran.ru

Солидарность рассматривается как важный инструмент объединения и мобилизации общества (European Commission, 2020), фактор жизнестойкости народов и устойчивости общества, способ компенсации дефицитов, социальный капитал (Bourdieu, 1985; Putnam, 2000). Феномен солидарности изучался в основном философами, социологами, политологами. Считается, что новые формы социальности (связности, солидарности) возникают из неформального общения скрытых ранее сообществ, активного меньшинства. Главной психологической предпосылкой солидарности является эмпатия, а социальной — возможность обмена мнениями, идеями, планами в формальных и неформальных

объединениях (Jeffries, 2014). В качестве основного критерия различения положительной и отрицательной солидарности называют направленность «на» или «против» другого социального субъекта. Отрицательная солидарность сопровождается стигматизацией, психологическим насилием, агрессией, конфликтами (Kolars, 2020).

Исследования поведения и солидарности в условиях резких климатических изменений выделились в отдельную дисциплину — биоэтику. Солидарность как психологический ресурс преодоления экологических кризисов стали изучать накануне пандемии COVID-19 в экологической психологии (Barbaro, Pickett, 2016).

Мы рассматриваем солидарность как социально-психологический конструкт, который включает эмпатию, установки на поддержку, оптимистический образ будущего, тренированные навыки взаимопомощи, положительную групповую идентичность и др. Взаимосвязь компонентов только начинает изучаться. Ядром конструкта является групповая идентичность, через ее валентность (положительную или отрицательную) задается вектор единения-разъединения людей. В критические периоды медиа играют принципиальную, моделирующую роль в формировании положительной или отрицательной солидарности через усиление (ослабление) групповой идентичности.

В условиях пандемии солидарность проявляется в простых совместных действиях — ношении масок, соблюдении социальной дистанции, вакцинации.

Цель статьи — обзор концептов солидарности в психологии и смежных науках за рубежом с фокусом на роли медиа. Задачи исследования: описать психологическое содержание понятия «солидарность»; оценить роль официальных и социальных медиа в мобилизации и разобщении населения в условиях пандемии; выяснить психологические предпосылки инфодемии и ее влияния на отрицательную солидарность; выделить и систематизировать рекомендации по мобилизации общества средствами медиа. Результаты обзора могут быть полезны для интерпретации данных опросов, при планировании медиамеasures по мобилизации населения.

Психологическое содержание понятия «солидарность»

Психологическое содержание понятия «солидарность» чаще всего соотносят с концепцией просоциального поведения (Bierhoff, 2008), с эмпатией (Pfattheicher et al., 2020), подчеркивается, что солидарность включает коллективные чувства ответственности, справедливости и оптимизма (The Palgrave handbook, 2014). Обязательным условием солидарности являются двусторонние отношения между людьми (De Beer, Koster, 2009), чувство симпатии и доверия к другим (Janmaat, Brown, 2009), эмпатия к любым людям, переживающим стресс или депрессию, вне зависимости от их личностных особенностей и социального статуса (Arnsperger, Varoufakis, 2003), установка на поддержку других (Bayertz, 1999). В отличие от групповой сплоченности солидарность ограничена во времени, действует только в пределах единого плана

достижения цели, который формируется и уточняется непрерывно через официальные и социальные медиа (Varma, 2020). Уровень групповой сплоченности является ресурсом солидарных чувств и действий в ситуациях риска, но солидарность направлена на привлечение новых заинтересованных членов группы (Schultz, 2001).

Солидарность одного человека вызывает встречное реципрокное движение другого, усиливает социализацию, личностную и групповую идентичности (Hartup, 1983). Утверждается, что субъекты, ведущие себя солидарно, развивались, получая социальную поддержку из нескольких источников — семьи, школы, района и т.д. (Wilson et al., 2009).

Солидарность рассматривается как нематериальный вторичный ресурс развития личности. Образ благополучного будущего является сильным мотиватором и предиктором экологического солидарного поведения. Осознанность (mindfulness) позволяет субъекту преодолеть эгоцентризм, научиться понимать чувства и потребности других людей. Солидарность оказывает благотворное влияние на всех участников: развивается эмпатия, социальная ответственность, снижается агрессия, тренируется согласованность (Hunecke, 2018). Таким образом, солидарность рассматривается как ресурс не только групповой динамики, но еще и личностного развития. Роль медиа в процессах солидаризации населения не всегда осознается и обозначается исследователями.

Влияние инфодемии на формирование солидарности

Инфодемия препятствует выработке образа совместного будущего и плана поведения, важных компонентов солидарности. Согласно теории когнитивного неадиссонанса, медиа могут транслировать противоречивую картину, вызывая аберрации у реципиентов, парализуя их поведение (Thibodeau, Aronson, 1992).

Понятие «инфодемия» (от слов «информация» и «эпидемия») предложено ВОЗ 2 февраля 2020 г., обозначает распространение вредных, ложных материалов, конспирологических теорий, слухов, сплетен, панических сообщений, а также пародии, политическую сатиру, пропаганду, сфабрикованные новости, рекламу (Tandoc et al., 2018). Согласно формуле Парето, только 20% источников информации становятся эффективными, остальные 80% создают интенсивные шумы. Например, в период с 10 января по 8 мая 2020 г. 10% из 600 миллионов твиттов содержали откровенно ложную информацию (De Caro, 2020). В европейской части Фейсбука было обнаружено 36 крупных источников ложной информации («superspreaders») с 21 млн «свежих читателей», которые по законам геометрической прогрессии «заразили» других, опережая распространение вируса (McDonald et al., 2020). Пандемия оказалась разновидностью кризисного эксперимента, в котором правила и нормы нарушаются, стимулируя рутинную работу социальных систем с неизбежными информационными отходами (Strong, 2008; Monaghan, 2020). Распространение фейков носит чаще всего экономический характер, направлено на продвижение

товаров в условиях дефицита знаний и надежной помощи (Karaduman, 2015; Potter, 2019; Bashirian et al., 2021). Медиа повели себя в привычной «рыночной», а не «кризисной» парадигме, не ставили задачи повышать солидарность институтов и граждан.

48% американцев сталкивались с ложными новостями и информацией о COVID-19, трое из десяти верили в лабораторное происхождение коронавируса (Schaeffer, 2020). Только половина американцев доверяли социальным сетям. Длинные коммуникативные цепочки в условиях дефицита времени воспринимались реципиентами как ненадежные. Местные новостные каналы в США смотрели наравне с федеральными, уровень доверия к ним был выше (Shearer, 2020). Сходная картина наблюдалась в России: аудитория переместилась с центральных каналов на специализированные и местные; больше доверяли медработникам из ближайшего окружения вне зависимости от квалификации (Маховская, 2021).

По контрасту, более 75% граждан Китая с опытом преодоления эпидемий были удовлетворены полученной информацией в самом начале карантина в Ухане. Если в 2003 г. во время эпидемии SARS в Китае было проведено всего 3 национальных опроса, в 2020 г. уже через день после объявления карантина организовали 72 онлайн-опроса. Китайский опыт показал: прежде чем мобилизовать население, нужно консолидировать институты власти, академические круги, медиа (Que et al., 2020).

Причина ослабления влияния медиа в том, что они мобилизуют и разобщают общество одновременно (Couldry, 2012). Медиа среда изменилась в сторону текучести, непрерывности, гибридности, индивидуализации; медиа больше не контролируются сверху: они потеряли дискретность и целенаправленность (Deuze, 2021). Инфодемия препятствует солидарности, снижает возможность планирования эффективного сотрудничества институтов и граждан. Кумулятивный эффект инфодемии — пессимистические ожидания, негативный образ будущего у реципиентов.

Формирование позитивной групповой идентичности

Инфодемия усиливает опасность отрицательной солидарности и стигматизации, оспаривает позитивную идентичность групп.

Сила дезинформации в том, что она помогает восстановить иллюзию контроля над событиями простыми способами, снижает неопределенность, позволяет канализировать тревожность и страхи, объединять людей с похожими интересами (Marchlewska et al., 2018). Сходные механизмы работают при формировании солидарности. Призыв к сплочению может восприниматься как простая стратегия решения сложных проблем в условиях мира, построенного на конфронтациях. Национализм (убеждение в том, что национальная группа и членство в ней имеют высокую ценность) является более сильным предиктором солидарности по сравнению с коллективным нарциссизмом (убеждением, что национальная группа является исключительной и имеет право на привилегии и признание). Коллективный нарциссизм мотивирует

людей в поисках психологической защиты приписывать ложные мотивы «врагам», идеализировать членов своей группы, отрицая ответственность и вытесняя чувство вины. Коллективный нарциссизм нуждается в медиа, национализм избегает публичности, использует теневые способы установления власти (Blank, Schmidt, 2003; Golec de Zavala, 2019).

Большие популяции испытывали потребность в реабилитации, восстановлении позитивной идентичности. При анализе данных анонимного сетевого поиска информации о COVID-19 был отмечен высокий уровень стигматизации: вирус получил название уханьского, китайского, обозначив рост националистических настроений в мире, угрожая положительной национальной идентичности китайцев (Hu et al., 2020). Изучение мемов с использованием слов «пожилые» и «карантин» в случайно выбранных сообщениях в Инстаграме показало: возрастные группы подвергаются символическому насилию в сети, стигматизируются (Santana et al., 2021). Напротив, оказание первоочередной помощи пожилым оценивалось как проявление эйджизма и дискриминации молодых (Tomasini, 2020).

Для солидарности важна согласованная общая программа действий. Успех совместного преодоления проблем усиливает позитивную идентичность групп, даже если он краткосрочный и мнимый. Акции солидарности во время пандемии носили неоднозначный характер, от волонтерского движения до широких протестов против локдауна в Европе и США. Одна из первых акций протеста в Мичигане 15 апреля 2020 г. была организована через группу Operation Gridlock в Facebook; протестующие в других штатах заявили, что они использовали ее шаблоны (Graves, 2020). Движение Black Lives Matter в США считают целиком продуктом медиа (Deuze, 2021). На преодоление стигматизации (covididiots, ковид-диссиденты и т.д.) и продвижение общегуманитарных ценностей было направлено стихийное творчество в социальных сетях (например, группа ArtIzolation). На фоне призывов ко всеобщей солидарности в официальных новостях, социальные медиа фрагментировали аудиторию, создавая прецеденты объединения в группы с новыми программами. Поиск позитивного образа будущего и способов реабилитации групповой идентичности является, на наш взгляд, скрытым мотивом стихийных акций солидарности. Мотивы солидарности (преодоление страхов, стремление реабилитировать групповую идентичность и др.) до сих пор не анализировались. Исследователей интересовали внешний план взаимодействия, его цели, способы достижения, результаты и нормативность.

Мобилизационный потенциал медиа

Официальные медиа

Исследования позволяют дать некоторые рекомендации официальным медиа. Показано: люди в масках вызывают большее доверие, чем без масок, что приводит к интуитивному нарушению социальной дистанции. Медиа должны призывать соблюдать комплекс мер (Cartaud et al., 2020).

Подчеркивание различий усиливает негативные стереотипы и предрассудки, снижает потенциал межгрупповой солидарности; в кризисные периоды медиа рекомендуется делать ставку на универсализм человека (Kadianaki, Andreouli, 2017; Conway et al., 2019). Отмечается, что в начале пандемии в призывах к охранным поведению просоциальная мотивация была более сильным аргументом, чем личная выгода (Lunn et al., 2020; Everett et al., 2020), но затем происходит инверсия, ресурс солидарности не был использован.

Как было показано в лонгитюдных исследованиях после взрыва на марафоне в Бостоне, объем потребляемого контента о трагедии сказывается на глубине стресса из-за переоценки реципиентами отдаленных последствий для физического и психического здоровья. Медиа могут усиливать тревожность, стресс, неадекватное поисковое поведение у вторичных (информационных) жертв катастроф, актуализировать старые коллективные травмы, приводить к ретравматизации (Garfin et al., 2020).

Используемые в медиа метафоры могут служить стрессорами (Lakoff, Johnson, 1980). Метафоры «врачи — герои», «пандемия — война» резонируют с культурно-историческим опытом стран, групп и отдельных людей, могут приводить к деморализации, а не мобилизации (Kim, 2021). Частое использование сильной метафоры «война» снизило ее эффективность. Стратегия нормализации, а не катастрофизации событий более релевантна оптимистическому исходу пандемии (Strong, 2008; Neshkovska, Trajkova, 2020).

В условиях неопределенности и кризиса может усилиться зависимость от средств массовой информации (Ball-Rokeach, DeFleur, 1976). Психологические ресурсы играют роль буфера и помогают находить позитивные возможности в условиях пандемии (Бохан и др., 2021). Медиа должны пропагандировать эффективные практики совладания с негативными эмоциями, усиливать психологический ресурс населения. Большие данные о масштабах пандемии нужно дополнять плотными, «жирными» данными этнографических исследований, которые подскажут людям, как себя вести в конкретных контекстах (Deuze, 2021).

Социальные медиа

При угрозе потери и ослабления важных социальных связей мотив инклюзии (символического включения) в социальные группы становится важным мотивом взаимодействия. Виртуальные контакты делят на сильные (любовь, дружба, ненависть, зависть, ревность), слабые (френды, фолловеры, подписчики) и латентные, которые возможны технически, но пока не актуализируются в текстах. Слабые и латентные связи интенсифицируются в социальных сетях в кризисные периоды. Сильные связи делят на двусторонние и групповые. Методом математического моделирования показано, что в процессе адаптации субъекты осваивают двусторонние обмены по типу импринтинга (ребенок—мать) быстрее, чем более сложные групповые транзакции, даже в ущерб эффективному достижению общей цели. Блокировка социальных сетей снижает связность и психотерапевтическую ценность новых виртуальных

сообществ, если за их пределами нет дублирующих контактов, которыми характеризуются обычно сильные связи (Flache, 2002).

Социальные сети позволяют быстро и адресно, с учетом региональной специфики, распространять важную информацию, если использовать хештеги, предлагать списки местных организаций с указанием адресов (Lachlan et al., 2016).

Люди могут адекватно оценивать риски, когда им точно и вовремя сообщают факты. Отсутствие или двусмысленность информации вынуждают людей распространять слухи, преувеличивать угрозу; в результате тревожность и стресс возрастают, что приводит к перегрузке медицинских учреждений, к парадоксальному отказу от надежной помощи (Taha et al., 2014; Jones et al., 2017). Последствия острого стресса после новостных сообщений сказываются в течение трех лет: у наблюдавших террористическую атаку башен-близнецов в Нью-Йорке чаще обычного диагностировали сердечные заболевания (Holman et al., 2020).

С инфодемией предлагается бороться «методом прививки»: люди станут менее восприимчивыми к ложной информации, если ознакомятся с простыми примерами обмана (Lewandowsky, van der Linden, 2021). Предлагается проводить профилактические, просветительские и тренинговые мероприятия для медиков с использованием гаджетов (Latif et al., 2020). Призывают развивать дистанционное обучение и работу на дому, а также продвигать инновации в области телемедицины и цифровых медицинских приложений (Deuze, 2021).

Выводы

Обзор зарубежной литературы показал, что на сегодняшний день нет сложившейся модели влияния медиа на развитие солидарности. Рассматриваются различные психологические компоненты солидарности — эмпатия, навыки взаимодействия, альтруистические установки, групповая и личная идентичность, образ позитивного будущего и т.д. Соотношение компонентов только начинает изучаться. На каждый из этих компонентов могут целенаправленно или произвольно воздействовать медиа, хотя эта возможность не всегда подчеркивается исследователями.

Показано, что в кризисные моменты медиа могут усиливать тревожность, стресс, неадекватное поисковое поведение, отрицательную солидарность. Психологическими предпосылками инфодемии считаются потребность в контроле, сохранении позитивной групповой идентичности, коллективной защите, объединении. На наш взгляд, они могут быть основанием как для положительной, так и для отрицательной солидарности. Формировать просоциальные солидарные установки можно через контроль содержания программ по целому ряду критериев (Маховская, 2021).

Медиа транслируют официальные призывы к солидарности, но не осознают как миссию формирование солидарных установок, навыков взаимопомощи, разработку и продвижение сценариев солидарного поведения с учетом возрастных и поколенческих особенностей аудитории, формирование позитивного

будущего, оценку валентности (позитивной или негативной) групповой идентичности, взаимодействие с экспертами по гуманитарным, а не только медицинским вопросам. Недооценивается роль социальных сетей в консолидации групп: виртуальные слабые и латентные связи интенсифицируются в условиях катастроф, могут быть использованы для информирования и проведения тренингов в условиях карантина. В стратегии работы медиа в период стихийных бедствий должны входить научно обоснованное просвещение, формирование и усиление различных компонентов солидарности в тесном контакте с академическими институтами.

Литература

- Бохан, Т. Г., Галажинский, Э. В., Леонтьев Д. А., Рассказова, Е. И., Терехина, О. В., Ульянич, А. Л., Шабаловская, М. В., Богомаз, С. А., Видякина, Т. А. (2021). Covid-19 и субъективное благополучие: воспринимаемое воздействие, позитивные психологические ресурсы и защитное поведение. *Психология. Журнал Высшей школы экономики*, 18(2), 259–275. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2021-2-259-275>
- Маховская, О. И. (2021). Психологический потенциал солидарности российских медиа в условиях пандемии. *Институт психологии Российской академии наук. Социальная и экономическая психология*, 6(1(21)), 65–92. <https://doi.org/10.38098/ipran.sep.2021.21.1.003>

Ссылки на зарубежные источники см. в разделе *References*.

References

- Arnsperger, Ch., & Varoufakis, Y. (2003). Toward a theory of solidarity. *Erkenntnis*, 59(2), 157–188. <https://doi.org/10.1023/A:1024630228818>
- Ball-Rokeach, S. J., & DeFleur, M. L. (1976). A dependency model of mass-media effects. *Communication Research*, 3, 3–21. <https://doi.org/10.1177/009365027600300101>
- Barbaro, N., & Pickett, S. M. (2016). Mindfully green: examining the effect of connectedness to nature on the relationship between mindfulness and engagement in pro-environmental behavior. *Personality and Individual Differences*, 93, 137–142.
- Bashirian, S., Barati, M., Khazaei, S., Jenabi, E., & Zareian S. (2021). Qualitative study on people's experiences of Covid-19 media literacy. *Media Literacy and Academic Research*, 4(1), 38–53.
- Bayertz, K. (1999). Four uses of "Solidarity". In K. Bayertz (Ed.), *Solidarity. Philosophical studies in contemporary culture* (Vol. 5, pp. 3–28). Dordrecht: Springer.
- Bierhoff, H. (2008). Solidarität [Solidarity]. In A. E. Auhagen (Hrsg.), *Positive Psychologie. Anleitung zum "besseren" Leben* [Positive psychology. Guide for a "better" life] (2. Aufl., ss. 183–202). Weinheim: Beltz.
- Blank, T., & Schmidt, P. (2003). National identity in a united Germany: Nationalism or patriotism? An empirical test with representative data. *Political Psychology*, 24(2), 289–312. <https://doi.org/10.1111/0162-895X.00329>

- Bokhan, T., Galazhinsky, E., Leontiev, D., Rasskazova, E., Terekhina, O., Ulyanich, A., Shabalovskaya, M., Bogomaz, S., & Vidyakina, T. (2021). COVID-19 and subjective well-being: Perceived impact, positive psychological resources and protective behavior. *Psychology. Journal of Higher School of Economics*, 18(2), 259–275. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2021-2-259-275> (in Russian)
- Bourdieu, P. (1985). The forms of capital. In J. Richardson (Ed.), *Handbook of theory and research for the sociology of education* (pp. 241–258). Westport, CT: Greenwood Press.
- Cartaud, A., Quesque, F., & Coello, Y. (2020, May 11). Beware of virus! Wearing a face mask against COVID-19 results in a reduction of social distancing. *PsyArXiv Preprints*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/ubzea>
- Conway, M. A., O'Shea, B. A., & Redford, L. (2019). Can carelessness be captured? Assessing careless responding in attitudes toward novel stimuli? *Social Cognition*, 37(5), 468–498. <https://doi.org/10.1521/soco.2019.37.5.468>
- Couldry, N. (2012). *Media, society, world: Social theory and digital media practice*. London: Polity.
- De Beer, P., & Koster, F. (2009). *Sticking together or falling apart? Solidarity in an era of individualization and globalization*. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- De Caro, W. (2020). Infodemia and COVID-19: a text mining analysis. September 2020. *The European Journal of Public Health*, 30(Suppl. 5). <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckaa165.065>
- Deuze, M. J. P. (2021). Challenges and opportunities for the future of media and mass communication theory and research. *Central European Journal of Communication*, 28(1), 5–26. [https://doi.org/10.51480/1899-5101.14.1\(28\)](https://doi.org/10.51480/1899-5101.14.1(28))
- European Commission. (2020). *Coronavirus: European solidarity in action*. https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/health/coronavirus-response/coronavirus-european-solidarity-action_en
- Everett, J. A., Colombatto, C., Chituc, V., Brady, W. J., & Crockett, M. (2020, March 20). The effectiveness of moral messages on public health behavioral intentions during the COVID-19 pandemic. *PsyArXiv Preprints*. <https://psyarxiv.com/9yqs8>
- Flache, A. (2002). The rational weakness of strong ties: Failure of group solidarity in a highly cohesive group of rational agents. *Journal of Mathematical Sociology*, 26(3), 188–218. <https://doi.org/10.1080/00222500212988>
- Garfin, D. R., Silver, R. C., & Holman, E. A. (2020). The novel coronavirus (COVID-2019) outbreak: Amplification of public health consequences by media exposure. *Health Psychology*, 39(5), 355–357. <https://doi.org/10.1037/hea0000875>
- Golec de Zavala, A. (2019). Collective narcissism and in-group satisfaction are associated with different emotional profiles and psychological well-being. *Frontiers in Psychology*, 10, 203. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00203>
- Graves, L. (2020, April 22). Who's behind the "Reopen" Protests?". *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2020/04/22/opinion/coronavirus-protests-astroturf.html>
- Hartup, W. (1983). Peer relations. In P. Mussen & E. Hetherington (Eds.), *Handbook of child psychology: Vol. 4. Socialization, personality, and social development* (pp. 103–196). New York, NY: Wiley.
- Holman, E. A., Garfin, D. R., Lubens, P., & Silver, R. C. (2020). Media exposure to collective trauma, mental health, and functioning: Does it matter what you see? *Clinical Psychological Science*, 8, 111–124. <https://doi.org/10.1177/2167702619858300>
- Hu, Z., Yang, Z., Li, Q., Zhang, A., & Huang, Y. (2020). Infodemiological study on COVID-19 epidemic and COVID-19 infodemic. *Preprints 2020*, 2020020380. <https://doi.org/10.20944/preprints202002.0380.v3>

- Hunecke, M. (2018). Psychology of sustainability — psychological resources for sustainable lifestyles. In O. Parodi & K. Tamm (Eds.), *Personal sustainability: Exploring the far side of sustainable development* (pp. 33–50). London, England: Routledge.
- Janmaat, G. J., & Braun, R. (2009). Diversity and postmaterialism as rival perspectives in accounting for social solidarity: Evidence from international surveys. *International Journal of Comparative Sociology*, 50(1), 39–68. <https://doi.org/10.1177/0020715208100969>
- Jeffries, V. (Ed.). (2014). *The Palgrave handbook of altruism, morality and social solidarity: Formulating a field of study*. Palgrave Macmillan.
- Jones, N. M., Thompson, R. R., Dunkel Schetter, C., & Silver, R. C. (2017). Distress and rumor exposure on social media during a campus lockdown. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114, 11663–11668. <https://doi.org/10.1073/pnas.1708518114>
- Kadianaki, I., & Andreouli, E. (2017). Essentialism in social representations of citizenship: An analysis of Greeks' and migrants' discourse. *Political Psychology*, 38(5), 833–848.
- Karaduman, S. (2015). The role of critical media literacy in further development of consciousness of citizenship. *Procedia — Social and Behavioral Sciences*, 174, 3039–3043. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.1095>
- Kim, H. (2021). The meaning and limitations of war metaphors in relation to viruses. *Korean Journal of Rhetoric*, 40, 29–61. <https://doi.org/10.31325/KJR.2021.4.40.29> (in Korean)
- Kolers, A. (2020, July 21). Solidarity and similarity: What kind of “we” are we, and why does it matter? *Journal of Medical Ethics blog*. <https://blogs.bmj.com/medical-ethics/2020/07/21/solidarity-and-similarity-what-kind-of-we-are-we-and-why-does-it-matter/>
- Lachlan, K. A., Spence, P. R., Lin, X., Najarian, K., & Del Greco, M. (2016). Social media and crisis management: CERC, search strategies, and Twitter content. *Computers in Human Behavior*, 54, 647–652. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.05.027>
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). *The metaphors we live by*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Latif, M. Z., Hussain, I., Saeed, R., Qureshi, M. A., & Maqsood, U. (2020). Use of smart phones and social media in medical education: trends, advantages, challenges and barriers. *Acta Informatica Medica*, 27(2), 133–138. <https://doi.org/10.5455/aim.2019.27.133-138>
- Lewandowsky, S., & van der Linden, S. (2021). Countering misinformation and fake news through inoculation and prebunking. *European Review of Social Psychology*, 32(2). <https://doi.org/10.1080/10463283.2021.1876983>
- Lunn, P. D., Timmons, S., Belton, C. A., Barjaková, M., Julienne, H., & Lavin, C. (2020, April 3). Motivating social distancing during the COVID-19 pandemic: An online experiment. *PsyArXiv Preprints*. <https://psyarxiv.com/x4agb/>
- Makhovskaya, O. I. (2021). Psychological potential of solidarity in Russian media in the context of the pandemic. *Sotsial'naya i Ekonomicheskaya Psikhologiya. Institut Psikhologii Rossiiskoi Akademii Nauk [Institute of Psychology Russian Academy of Sciences. Social and Economic Psychology]*, 6(1(21)), 65–92. <https://doi.org/10.38098/ipran.sep.2021.21.1.003> (in Russian)
- Marchlewska, M., Cichocka, A., & Kossowska, M. (2018). Addicted to answers: Need for cognitive closure and the endorsement of conspiracy beliefs. *European Journal of Social Psychology*, 48(2), 109–117. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2308>
- McDonald, K., Maher, B., Labbe, Ch., Padovese, V., & Richter, M. (2020, May 5). Tracking Facebook's COVID-19 misinformation “Super-spreaders” in Europe. *NewsGuard*. <http://newsguardtech.com/facebook-super-spreaders-europe>

- Monaghan, L. F. (2020). Coronavirus (COVID-19), pandemic psychology and the fractured society: a sociological case for critique, foresight and action. *Sociology of Health & Illness*, 42(8), 1982–1995. <https://doi.org/10.1111/1467-9566.13202>
- Neshkovska, S., & Trajkova, Z. (2020). Coronavirus-inspired metaphors in political discourse. *Thesis*, 9(2), 99–132.
- Pfattheicher, S., Nockur, L., Böhm, R., Sassenrath, C., & Petersen, M. (2020). The emotional path to action: Empathy promotes physical distancing and wearing of face masks during the COVID-19 pandemic. *Psychological Science*, 31(11), 1363–1373. <https://doi.org/10.1177/0956797620964422>
- Potter, W. J. (2019). *Seven skills of media literacy*. Sage Publications.
- Putnam, R. D. (2000). *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. New York, NY: Simon and Schuster.
- Que, J., Shi, L., Deng, L., Liu, J., Zhang, L., Wu, S., Gong, Y., Huang, W., Yuan, W., Yan, W., Sun, Y., Ran, M., Bao, Y., & Lu, L. (2020). Psychological impact of the COVID-19 pandemic on healthcare workers: a cross-sectional study in China. *General Psychiatry*, 33, Article e100259. <https://doi.org/10.1136/gpsych-2020-100259>
- Santana, E. dos S., Lopes, A. O. S., de Oliveira, A. S., Gobira, N. C. M. S., Miguens, L. C. dos P., Reis, L. A. dos, & Reis, L. A. dos (2021). Symbolic violence on social media: Covid-19 and the elderly. *Research Society and Development*, 10(5), Article e37010515060. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i5.15060>
- Schaeffer, K. (2020). *Nearly three-in-ten Americans believe COVID-19 was made in a lab*. Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2020/04/08/nearly-three-in-ten-americans-believe-covid-19-was-made-in-a-lab>
- Schultz, W. P. (2001). The structure of environmental concern: Concern for self, other people, and the biosphere. *Journal of Environmental Psychology*, 21(4), 327–339. <https://doi.org/10.1006/jevp.2001.0227>
- Shearer, E. (2020). *Local news is playing an important role for Americans during COVID-19 outbreak*. Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2020/07/02/local-news-is-playing-an-important-role-for-americans-during-covid-19-outbreak/>
- Strong, P. (2008). Epidemic psychology: A model. *Sociology of Health & Illness*, 12(3), 249–259. <https://doi.org/10.1111/1467-9566.ep11347150>
- Taha, S. A., Matheson, K., & Anisman, H. (2014). H1N1 was not all that scary: Uncertainty and stressor appraisals predict anxiety related to a coming viral threat. *Stress and Health*, 30, 149–157. <https://doi.org/10.1002/smi.2505>
- Tandoc, Jr., E. C., Wei Lim, Zh., & Ling, R. (2018). Defining “Fake News”. A typology of scholarly definitions. *Digital Journalism*, 6(2), 137–153. <https://doi.org/10.1080/21670811.2017.1360143>
- Thibodeau, R., & Aronson, E. (1992). Taking a closer look: Reasserting the role of the self-concept in dissonance theory. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 8(5), 591–602. <https://doi.org/10.1177/0146167292185010>
- Tomasini, F. (2020). Solidarity in the time of COVID-19? *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, 30(2), 1–22. <https://doi.org/10.1017/S0963180120000791>
- Varma, T. (2020, March 30). *Covid-19 and European solidarity: The fight for who we are*. European Council on Foreign Relations. https://www.ecfr.eu/article/commentary_covid_19_european_solidarity_and_the_fight_for_who_we_are
- Wilson, D., O'Brien, D., & Sesma, A. (2009). Human prosociality from an evolutionary perspective: variation and correlations at a city-wide scale. *Evolution and Human Behavior*, 30(3), 190–200. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2008.12.002>

ГОЛОС И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЧЕЛОВЕКА: ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

А.С. РАФИКОВА^а, Е.А. ВАЛУЕВА^б, А.С. ПАНФИЛОВА^б

^а Государственный академический университет гуманитарных наук, 119049, Москва, Маро́нов-
ский пер., д. 26

^б ФГБУН Институт психологии РАН, 129366, Москва, ул. Ярославская, д. 13, к. 1

Voice and Psychological Characteristics: A Contemporary Review

A.S. Rafikova^а, E.A. Valueva^б, A.S. Panfilova^б

^а State Academic University for the Humanities, Maronovskiy Pereulok, 26, Moscow, 119049, Russian Federation

^б Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, 13 build. 1, Yaroslavskaya Str., Moscow, 129366, Russian Federation

Резюме

В статье представлен обзор работ по изучению взаимосвязи психологических характеристик и акустических свойств голоса. Приводятся историческая справка развития данной области исследований, основные аудиохарактеристики речи, используемые для анализа голоса в современных исследованиях (частота основного тона, интенсивность и скорость речи), данные исследований об акустико-просодических характеристиках эмоций, намерений и личностных свойств (лидерские качества, харизматичность, диспозиции Большой пятерки). Показано, что негативные эмоции по голосу распознаются лучше, чем положительные, наиболее точно распознаются гнев и грусть. Рассматриваются аудиокорреляты таких измерений эмоций, как валентность и активация. Описаны акустико-просодические характеристики не только базовых эмоций (гнев, счастье, грусть, страх, отвращение, удивление),

Abstract

This paper provides an overview of studies examining the relationship between psychological characteristics and properties of voice. The article presents a historical overview of studies in this field, the main audio characteristics of speech used for voice analysis in modern researches (pitch, intensity and speed), research data on the acoustic and prosodic characteristics of emotions, intentions and personality traits (leadership qualities, charisma, Big Five personality traits). It is shown that negative emotions are recognized by voice better than positive ones, anger and sadness are most accurately recognized. The audio correlates of such measurements of emotions as valence and activation are considered. Acoustic-prosodic characteristics are described not only for basic emotions

но и эмоций, имеющих менее интенсивный характер, – раздражение, уступчивость, безразличие. Так же как и эмоциональная речь, комбинацией акустических свойств обладают невербальные вокализации, которые тоже могут быть спрогнозированы на основе их физических свойств. Показано, что восприятие харизматичной речи обусловлено сочетанием просодических и лексических свойств речи и роль аудиальных характеристик в распознавании харизматичности ниже, чем при распознавании эмоций, где более заметную роль играют именно голосовые характеристики, нежели лексическое содержание. При оценивании черт Большой пятерки с помощью экспертных оценок у экстраверсии было обнаружено наибольшее число значимых корреляций с акустико-просодическими и аудиальными признаками. Рассматриваются исследования в области автоматического распознавания личности и эмоций по голосу с помощью машинного обучения и нейросетей, где в последнее время наблюдается интерес к данной теме. Современные технологии позволяют предсказывать личностные свойства с большой точностью, однако работы в этой области редко бывают основаны на той или иной теоретической модели. В заключение подчеркивается необходимость теоретического осмысления получаемых эмпирических результатов.

Ключевые слова: акустические свойства речи, Большая пятерка, личностные черты, эмоции, автоматическое распознавание личности, нейросети.

Рафикова Антонина Семеновна — научный сотрудник, Государственный академический университет гуманитарных наук, кандидат психологических наук.

Сфера научных интересов: психолингвистика, когнитивная психология.

Контакты: antoninaraf@yandex.ru

Валуева Екатерина Александровна — научный сотрудник, лаборатория психологии и психофизиологии творчества, ФГБУН «Институт психологии Российской академии наук», кандидат психологических наук.

Сфера научных интересов: когнитивная психология, интеллект, творчество.

Контакты: ekval@list.ru

(anger, happiness, sadness, fear, disgust, surprise), but also of emotions that are of a less intense nature - irritation, resignation, indifference. Just like emotional speech, nonverbal vocalizations have a combination of acoustic properties, which can also be predicted based on their physical properties. It is shown that the perception of charismatic speech is due to a combination of prosodic and lexical properties of speech, and the role of auditory characteristics in the recognition of charisma is lower than in the recognition of emotions, where voice characteristics play a more prominent role than lexical content. When evaluating the Big Five traits using expert assessments, extraversion was found to have the largest number of significant correlations with acoustic-prosodic and auditory traits. Automatic personality and emotion recognition (using machine learning and neural networks) is a research area, where we can see the burst of empirical studies. Computer technologies assure a high degree of accuracy in personality prediction, but such studies are rarely deeply theoretically grounded. In conclusion, the need for theoretical understanding of the empirical results obtained is emphasized.

Keywords: acoustic speech features, Big Five, personality traits, emotions, automatic personality recognition, neural networks.

Antonina S. Rafikova — Research Fellow, State Academic University for the Humanities, PhD in Psychology.

Research Area: psycholinguistics, cognitive psychology.

E-mail: antoninaraf@yandex.ru

Ekaterina A. Valueva — Research Fellow, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, PhD in Psychology.

Research Area: cognitive psychology, intelligence, creativity.

E-mail: ekval@list.ru

Панфилова Анастасия Сергеевна — научный сотрудник, лаборатория психологии и психофизиологии творчества, ФГБУН «Институт психологии Российской академии наук», кандидат технических наук. Сфера научных интересов: когнитивная психология, методы машинного обучения. Контакты: panfilova87@gmail.com

Anastasia S. Panfilova — Research Fellow, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, PhD in Engineering. Research Area: cognitive psychology, machine learning methods. E-mail: panfilova87@gmail.com

Исследования взаимосвязи психологических характеристик с особенностями голоса имеют почти столетнюю историю (Sapir, 1927). По замечанию Э. Сепира, «одно обстоятельство представляется интересным в отношении речи: с одной стороны, ее трудно проанализировать, с другой стороны — она во многом руководит нашими непосредственными впечатлениями... никто из нас не лишен полностью интуитивной способности исследовать личность, опираясь на восприятие речи» (Ibid., p. 892). В силу представления о бессмысленности атомистического анализа (Allport, Cantril, 1934), а также в силу отсутствия технических средств первые исследования взаимосвязи речи и психологических характеристик в начале XX в. велись с опорой на впечатление о голосе говорящего «в целом»: испытуемым предлагалось прослушивать аудиозаписи и оценивать разнообразные физические (возраст, рост, комплекция и др.), социальные (например, профессия, политические взгляды) и психологические (экстраверсия, доминантность и т.д.) характеристики говорящего. Впечатляющее по масштабу для того времени исследование (более шестисот испытуемых) было представлено в процитированной выше работе Г. Олпорта и Х. Кентрила. Авторы обнаружили, что люди дают согласованную оценку физических и в особенности психологических характеристик по голосу, однако часто это оценка не совпадает с объективными (полученными путем тестирования) данными о владельце голоса. Сходные результаты повторились еще в нескольких исследованиях (Eisenberg, Zalowitz, 1938; Stagner, 1936; Taylor, 1934). Общий вывод состоял в том, что уровень согласованности социальных суждений о человеке по голосу выше уровня их точности, а это свидетельствует о функционировании сильных стереотипов в межличностном восприятии.

После изобретения хронографа взаимодействий (The Interaction Chronograph) (Chapple, 1949) стало возможно изучать некоторые характеристики речи объективными методами — фиксировались длина активной речи и пауз, а также их соотношение. Подробный обзор исследований по этой теме приведен в работе Р. Рамзая (Ramsay, 1968). В своих собственных исследованиях Рамзай установил связь интроверсии с длительностью пауз, интеллекта — с длительностью речи и отсутствие связей между особенностями речи и нейротизмом. Интересно также, что в его исследовании сложность задания не влияла на длительность речевых блоков (речь + пауза), но влияла на соотношение речи и пауз: в более сложных заданиях длительность речи сокращалась, а пауз — увеличивалась. Таким образом, автор делает вывод о существовании стабильных ритмических паттернов речи.

Параллельно с этим развивались субъективные методы «объективной» оценки отдельных характеристик голоса. Н. Маркел предложил протокол оценки голоса (Профиль качества голоса, Voice Quality Profile) по трем измерениям: высота (pitch), громкость (loudness) и темп (tempo) (Markel, 1965). В силу достаточно низкой согласованности экспертов по шкале высоты голоса, а также вследствие больших различий по этому параметру между мужчинами, женщинами и детьми он был исключен из усовершенствованной версии профиля (Markel et al., 1972). В этом исследовании авторы выделили четыре профиля голоса (громкий-быстрый, громкий-медленный, тихий-быстрый и тихий-медленный) и связали каждый из этих профилей с определенными психологическими качествами, полученными в результате тестирования по опросникам ММРІ и 16 PF.

На определенном этапе ранние исследования взаимосвязи голоса и психологических характеристик зашли в тупик, так как, опираясь на субъективные суждения, неизбежно сталкивались с обозначенной выше проблемой — восприятие голоса порождает стереотипы межличностного восприятия (Addington, 1968). До некоторых пор объективная оценка акустических параметров речи была доступна в крайне ограниченном варианте (Scherer, 1974), поэтому всплеск эмпирических исследований в этой области произошел с развитием современных компьютеров и программного обеспечения. В следующих разделах статьи мы постараемся кратко очертить основные подходы и достижения исследований на современном, «компьютерном» этапе.

Акустические характеристики речи

Развитие специализированных программ для анализа аудиозаписей (например, PRAAT или платформа openSMILE) позволило исследователям перейти на другой уровень анализа речи. Основными параметрами анализа стали не субъективно воспринимаемые темп, тембр, высота и т.д., а характеристики самого аудиосигнала — так называемые низкоуровневые дескрипторы (Low Level Descriptors, LLD) и их функционал (Schuller et al., 2009). Наиболее часто в работах можно встретить следующие LLD.

Форманты — показатели, связанные с частотой голосового тона (резонанс речевого тракта, образующийся при произнесении различных гласных звуков), определяют восприятие тембра голоса. Форманту F0 называют частотой основного тона. Она связана с частотой колебания связок, характеризует воспринимаемую высоту голоса (pitch) и зависит от характеристик голосовых связок (размер и степень натяжения). Так как частота основного тона существенно различается у мужчин и женщин, в исследованиях, как правило, применяется стандартизация внутри групп.

Число нулевых переходов (zero crossing rate, ZCR) отражает количество изменений знака функции аудиосигнала, является показателем зашумленности и часто используется для различения речевых и неречевых сигналов.

Среднеквадратическое значение громкостей (root mean square energy, rms) характеризует распределение громких и тихих участков в записи, иногда интерпретируется как интенсивность (intensity) речи.

Дрожание (jitter) и *мерцание* (shimmer) — параметры голосового сигнала, отражающие вариабельность частоты основного тона и амплитуды голоса. Они передают субъективно воспринимаемое качество голоса и часто исследуются в контексте речевых патологий. Соотношение сигнала и шума (harmonics-to-noise ratio) также определяет качество голоса и субъективно характеризуется как степень хрипоты.

Мел-частотные кепстральные коэффициенты (MFCC) образуются через вычисление спектра всего сигнала и дальнейшее применение мел-фильтров с различным основанием для вычисления энергии каждого фильтра. Последующее логарифмирование и дискретное косинусное преобразование позволяют получить набор коэффициентов для каждого из фильтров соответствующего порядка. Для анализа в основном используются первые 13 мел-частотных кепстральных коэффициентов.

По каждой характеристике (F0, ZCR, RMS, MFCC и т.д.) можно дополнительно вычислить набор оценок распределения полученных характеристик: среднее (mean), стандартное отклонение (standart deviation), эксцесс (kurto-sis), ассиметрия (skewness), максимальное значение (max), минимальное значение (min), размах (range), наклон линейной интерполяции, константа линейной интерполяции, среднеквадратическая ошибка линейной интерполяции.

Помимо LLD, в исследованиях часто используются темпоральные характеристики речи: скорость речи (отношение числа произнесенных слов к общему времени записи), средняя длина пауз (отношение длительности пауз к их количеству в записи), общая длительность речи и т.д.

В следующих разделах мы представим исследования, посвященные аудио-характеристикам эмоций, намерений, личностных качеств.

Голос и эмоции

Гнев, счастье, грусть, страх, отвращение, приятное удивление — шесть базовых человеческих эмоций, каждая из которых имеет свою биологическую основу и экспрессивные качества, являющиеся универсальными для разных культур и языков (Ekman, 1992). Частота основного тона (высота голоса), интенсивность (сила звука) и скорость речи являются основными акустико-просодическими свойствами для распознавания эмоций (Juslin, Laukka, 2003; Preti et al., 2015).

Исследование акустической дифференциации эмоций показало, что для радости характерны высокие параметры темпа речи, силы звука и вариации высоты (Sobin, Alpert, 1999). Были выявлены дополнительные переменные, связанные с определенными эмоциями и повышающие акустическую дифференциацию между эмоциями: гнев и радость различались по параметрам продолжительности речи и паузы и вариации силы звука. Следует отметить, что гнев может быть коннотирован как «холодный» и «горячий» (Banse, Scherer, 1996), и высокий показатель вариабельности частоты основного тона может рассматриваться как специфическое свойство «горячего», но не «холодного»

гнева (Preti et al., 2015). Обнаружено, что страх оказался наименее точно распознаваемой по акустическим параметрам эмоцией (Sobin, Alpert, 1999). В целом негативные эмоции по голосу распознаются лучше, чем положительные. Согласно исследованиям (Öhman et al., 2001), эволюционные факторы объясняют повышенную чувствительность к одним эмоциям по сравнению с другими. Наиболее точно распознаются гнев и грусть (Pell et al., 2009; Liu, Pell, 2012). Гнев представляет собой потенциальную угрозу, поэтому хорошо распознаваем; выражение грусти, в свою очередь, является сигналом для членов группы о необходимости помощи, поддержки и защиты (Thompson, Balkwill, 2006). Отвращение и счастье продемонстрировали относительно низкий процент распознавания (Banse, Scherer, 1996; Castro, Lima, 2010; Pell, 2002). В нескольких исследованиях приятное удивление стало наиболее сложной для распознавания эмоцией (Pell et al., 2009; Liu, Pell, 2012), поскольку часто удивление интерпретируется как интенсивное выражение радости (Navas et al., 2004; Pell et al., 2009; Castro, Lima, 2010).

В исследовании Дж. Лискомба с соавт. (Liscombe et al., 2003) рассматривались два измерения эмоций: валентность и активация (Cowie, Cornelius, 2003). «Счастье» и «воодушевление» имеют положительную валентность, тогда как «гнев» и «грусть» — отрицательную. Под активацией имеется в виду степень возбуждения: «счастье» и «гнев» имеют позитивную активацию, «грусть» и «скука» — негативную. Исследования показывают, что для эмоций с позитивной активацией характерны высокие средняя частота основного тона, средняя энергия и более высокая скорость речи по сравнению с эмоциями с негативной активацией (Schroder et al., 2001; Tato et al., 2002; Liscombe et al., 2003). Спектральный срез, тип фразового акцента и пограничный тон могут использоваться для дифференциации валентности эмоций (Liscombe et al., 2003). Спектральный срез позволяет различать эмоции с позитивной активацией по валентности: с положительной валентностью — дружелюбность, счастье, воодушевление, с негативной — гнев, расстройство. Свойства частоты основного тона являются наилучшими предикторами гнева, уверенности, счастья, заинтересованности, грусти и расстройства, а спектральный срез служит наилучшим предиктором гнева, тревожности, скуки и дружелюбности (Ibid., 2003).

В исследовании П. Лаукки с соавт. (Laukka et al., 2011) были изучены акустические корреляты и автоматическое определение эмоциональной речи на примере аутентичной аффективной речи, записанной в ходе человеко-компьютерного взаимодействия в колл-центрах. Это отличает данное исследование от предыдущих, в которых подобные эксперименты проводились на примере постановочной речи. Объектом исследования стало человеко-компьютерное взаимодействие, те его эпизоды, в которых говорящие либо были раздражены, либо проявляли терпение/смирение.

Если гнев и грусть представляют собой очень интенсивные реакции на определенные прототипичные ситуации, часто называемые базовыми или модальными эмоциями, то в данном исследовании изучались эмоции, носящие гораздо менее интенсивный характер, — раздражение и уступчивость.

Раздражение и гнев — и уступчивость и грусть — в основе своей имеют сходные когнитивные механизмы (Scherer, Tran, 2001). Предыдущие исследования показали, что слушатели способны точно распознавать не только ярко выраженные эмоциональные категории, но и различные нюансы, степень интенсивности голосовых сигналов (Banse, Scherer, 1996; Juslin, Laukka, 2001). Но не было исследований, посвященных изучению восприятия и акустических коррелятов эмоциональной интенсивности в голосовых сигналах. Были обнаружены существенные акустические различия между речью, воспринимаемой как нейтральная и раздраженной/смирненной. Оценки, данные слушателями при оценивании раздражения, смирения, нейтральности и интенсивных эмоциях, коррелировали со следующими акустическими характеристиками: высота, интенсивность, форманты, источник голоса и временные характеристики речи. Автоматическое определение с использованием линейного дискриминантного анализа продемонстрировало результат, сопоставимый с показанным человеком при классификации высказываний, отражающих раздражение, смирение и нейтральность.

В исследовании М. Свертса и Дж. Хиршберг (Swerts, Hirschberg, 2010) были изучены просодические предикторы хороших или плохих новостей. Участников просили представить, что они информируют соискателя вакансии о том, принят ли он на работу. Исходные сообщения записанных фрагментов речи, не содержащие никаких лексических подсказок эмоционального содержания, были оценены слушателями исходя из предположения, хорошие или плохие новости будут следовать за этим фрагментом речи. Участников попросили оценить каждый фрагмент речи по десяти 5-балльным шкалам соответственно каждой характеристике речи: дружелюбие, сомнение, озабоченность, приветливость, убежденность, нервозность, грусть, приятность, заинтересованность или монотонность. Измерения показали, что исходные сообщения, полученные в эмоциональном состоянии «хороших новостей», можно отличить от полученных в состоянии «плохих новостей», исходя из субъективно воспринимаемых признаков голоса (звучит ли голос так, как будто говорящий улыбается), которые, в свою очередь, коррелируют с автоматически полученными акустическими/просодическими характеристиками.

Исследования Н. Мэдзлен с соавт. (Madzlan et al., 2014a, 2014b) были посвящены изучению просодических характеристик выражения различных видов отношения в видеоблогах — социально-аффективных состояний, которые видеоблогеры пытаются передать. Были изучены такие состояния, как радость, нетерпеливость, принужденность, энтузиазм и разочарование. Результаты продемонстрировали возможность интерпретировать и прогнозировать сигналы социально-аффективных состояний, исходя из физических характеристик голоса.

В результате исследования (Mauchand, Pell, 2021), посвященного голосовым свойствам жалобы в речи, было показано, что жалующийся тон голоса имел большее влияние на восприятие участников, чем лингвистическое содержание высказываний. Жалоба выражает поиск поддержки и ощущения принадлежности к социальной группе, соответственно, с метапрагматической

точки зрения жалоба может быть квалифицирована как акт манипуляции без введения в заблуждение, наподобие других эмотивных актов, как убеждение, мотивирование или харизматичная речь: выражение интенции эмоции, которая регулирует диспозиционный аффект на слушающего и способствует социальной приобщенности (Pell, Kotz, 2021). Средняя частота основного тона стала главным голосовым свойством для определения жалобы в голосе.

В исследовании Д. Трусдейл и М. Пелла (Truesdale, Pell, 2018) изучались страсть и безразличие — крайние уровни эмоционального возбуждения — и нейтральность. Страсть — это гипервозбужденное состояние, которое объединяет интенсивно позитивные и негативные эмоциональные состояния (Vallerand, 2010; Truesdale, Pell, 2018). По сравнению с нейтральностью для страсти были характерны самые высокие уровни максимальной частоты основного тона, диапазона частоты основного тона, максимальной и средней интенсивности, тогда как безразличие передавалось более низкими измерениями по этим голосовым свойствам в сравнении с нейтральностью. Несмотря на то что было обнаружено просодическое совпадение между нейтральностью и безразличием, были выявлены и различия, например, показатели максимальной высоты тона и диапазона высоты тона были значительно ниже при выражении безразличия, чем нейтральности.

Невербальные вокализации эмоций

Исследование невербальных вокализаций эмоций (Sauter et al., 2010) показало, что они так же, как и эмоциональная речь, обладают комбинацией акустических свойств и могут быть спрогнозированы на основе их физических свойств. Было исследовано восприятие 10 эмоций: ликование/триумф, веселье, удовлетворение, удовольствие, удивление, облегчение, гнев, отвращение, страх и грусть. Спектральные свойства, особенно спектральная переменчивость, играют такую же, если не более важную роль в восприятии эмоций из невербальных голосовых сигналов, как свойства частоты основного тона. Стоит отметить, что в исследованиях об эмоциональной речи не были представлены данные о спектральных изменениях (Banse, Scherer, 1996; Juslin, Laukka, 2001), возможно, потому что спектральная переменчивость речи скрывает определенные специфические изменения, связанные с эмоциями, или может препятствовать проявлению таких изменений (Sauter et al., 2010). Были выявлены определенные сходства между акустическими характеристиками, использованными в определении и распознавании эмоций, выраженных в речи и в невербальных вокализациях: оценки для гнева, грусти и отвращения имели общие акустические характеристики с данными, полученными в предыдущих работах об эмоциональной речи (Banse, Scherer, 1996; Juslin, Laukka, 2001). Но были обнаружены и различия, например, в оценках выражения страха. Это свидетельствует о том, что акустические сигналы, используемые в оценивании эмоций в речи и невербальных звуков, не идентичны.

С. Лима с соавт. (Lima et al., 2013) провели аналогичное исследование невербальных эмоциональных вокализаций на португальском языке на примере

8 эмоций: ликование/триумф, веселье, удовольствие, облегчение, гнев, отвращение, страх и грусть. Были выявлены специфические свойства, определяющие специфические эмоции в невербальных вокализациях. Как и в исследовании Д. Саутер с соавт. (Sauter et al., 2010), высокая средняя частота основного тона в значительной степени прогнозирует ликование/триумф и облегчение. Но в отличие от исследования Д. Саутер с соавт. (Ibid.), в котором было обнаружено, что вариабельность в спектральном центре масс прогнозирует удовольствие и страх, в результате исследования С. Лимы с соавт. таких данных не было получено, что может быть объяснено наличием незначительных различий в том, как вокализации воспроизводятся и воспринимаются людьми, говорящими на разных языках: исследование Д. Саутер и др. (Ibid.) было проведено на английском языке, Лимы с соавт. — на португальском.

Также были исследованы изменения в показателях распознавания невербальных эмоциональных вокализаций в зависимости от возраста (Lima et al., 2014). Было показано, что особенности обработки невербальных эмоциональных вокализаций варьируются в зависимости от возраста воспринимающего. Изменения, связанные с возрастом, не зависят от валентности эмоций, не могут быть объяснены ни снижением общих когнитивных способностей, ни разницей других индивидуальных показателей. Кроме этого, выявленные снижения показателей были отражены в различиях акустических сигналов, определяющих реакцию, это указывает на то, что старение связано с изменениями в правилах умозаключений, используемых в восприятии вокализаций.

Голос и намерения: аудиохарактеристики обмана

Обман и правда выражаются в речи специфическими наборами акустико-просодических свойств. В исследовании С. Левитэн с соавт. (Levitan et al., 2018) были определены голосовые свойства правды и обмана в речи и голосовые свойства речи, воспринимаемой как правдивая или ложная. Исследование проводилось на английском языке, для одной группы участников родным языком был английский, для другой — китайский. Результаты продемонстрировали, что для обмана в речи были характерны более высокие значения максимальной частоты основного тона и максимальной интенсивности. Скорость речи была высокой в правдивой речи в «китайской» группе. Для речи, оцененной как ложная, были характерны большие максимальная высота и максимальная интенсивность. Высказывания, воспринимаемые как правдивые, отличались более быстрым темпом речи.

Голос и личностные качества

Аудиопредикторы уверенности

Акустический анализ, проведенный с целью выявления перцептивно-акустических характеристик выражения уверенности и сомнения в устной речи, выявил, что уверенность проявлялась в высоких показателях диапазона

частоты основного тона, средней амплитуды и диапазона амплитуд, тогда как неуверенная речь характеризовалась высокими показателями средней частоты основного тона, медленной скоростью речи и более частыми паузами (Jiang, Pell, 2017). В исследованиях Х. Пон-Барри с соавт. (Pon-Barry, 2008; Pon-Barry, Shieber, 2011) уровень уверенности измерялся на уровне контекста, ключевого слова и целого высказывания. Экспериментатор задавал вопрос: «Как я могу добраться от Гарварда до Серебряной линии?». Говорящие видят неизменную часть ответа «Садитесь на красную линию до» (это называется контекстом). После нажатия клавиши вслед за контекстом появляются названия «Южный вокзал» и «Даунтаун-Кроссинг» (это ключевые слова). Были измерены корреляции между воспринимаемым уровнем уверенности и 60 просодическими характеристиками. Корреляции между средней оценкой и просодическими свойствами, выделенными из целых высказываний, свидетельствуют о том, что временные характеристики (например, процент тишины, общая тишина и т.д.) имели самую сильную корреляционную связь с воспринимаемым уровнем уверенности (Pon-Barry, 2008). Было показано, что одни просодические характеристики имеют сильные корреляционные связи на уровне целого высказывания, другие — на уровне контекста или ключевого слова. Это позволяет говорить о том, что модели машинного обучения, натренированные на просодических свойствах контекста и ключевого слова, могут быть эффективнее натренированных исключительно на целых высказываниях (Pon-Barry, Shieber, 2009). Уровень уверенности оценивали и сами говорящие, и группа слушателей, при этом часто обнаруживалось несоответствие между внутренними состояниями говорящих и субъективные представления о них.

Аудиопредикторы лидерских качеств

В характеристиках речи могут проявляться личностные свойства человека. Целями исследований Д. Санчес-Кортес с соавт. (Sanchez-Cortes et al., 2011, 2012) стали анализ того, как лидер воспринимается в только сформированных малых группах, и автоматическое определение новых лидеров с использованием различных коммуникативных невербальных сигналов, извлеченных из аудио и видео. Участникам надо было выполнить задание, в ходе которого они должны были составить список из 12 предметов, в порядке необходимости в условиях авиакрушения зимой. Задание сначала выполнялось индивидуально, потом в группе для налаживания общения между участниками и выявления лидера. Далее участники должны были ответить на 17 утверждений, отражающих то, как они воспринимали каждого участника, включая самих себя. 16 утверждений оценивались по 5-балльной шкале. В том числе измерялись воспринимаемое лидерство (руководит группой, настаивает на своем мнении), воспринимаемое доминирование (доминирует, отстаивает себя), воспринимаемая компетентность (компетентный, умный, имеет большой опыт) и воспринимаемая симпатия (добрый, дружелюбный, доброжелательный). Измерения воспринимаемой симпатии и воспринимаемой компетентности

были включены для отражения двух аспектов лидерства: социоэмоционального и проблемноориентированного. Социоэмоциональный лидер заинтересован, в первую очередь, в хороших отношениях внутри группы, проблемноориентированный фокусируется на решении проблемы.

Результаты продемонстрировали, что новый лидер воспринимался другими членами группы как активный и доминирующий. Для восприятия компетентности самым информативным голосовым предиктором стала частота основного тона; для воспринимаемой симпатии — количество перебиваний. Было показано, что восприятие лидерства ассоциируется с человеком, который больше всего говорит и перебивает других, имеет большую вариабельность в тоне и интенсивности голоса. Количество перебиваний продемонстрировало среднюю корреляционную связь с восприятием компетентности. Как было показано в другом исследовании (Wentworth, Anderson, 1984), новые лидеры не обязательно должны быть самыми активными участниками общения, если они воспринимаются как достаточно компетентные.

Аудиопредикторы харизматичной речи

Результаты исследований показывают, что понятие харизматичной речи является достаточно сложным относительно значимости голосовых предикторов. С одной стороны, был выявлен ряд просодических свойств харизматичной речи: высокая скорость речи, высокая интенсивность, высокие показатели свойств частоты основного тона (Rosenberg, Hirschberg, 2005). Но восприятие харизматичной речи было обусловлено сочетанием просодических и лексических свойств речи. Результаты исследований, сравнивающие восприятие харизматичной речи между разноязыковыми группами, показывают, что есть как общие для разных культур, так и специфические акустико-просодические корреляты харизматичной речи (Biadys et al., 2007; Biadys et al., 2008). Во всех разноязычных группах восприятие харизмы коррелировало с высокой частотой основного тона, большой вариабельностью интенсивности, падающим интонационным контуром (Biadys et al., 2008).

Кроме того, было показано, что харизматичный стиль речи не обусловлен напрямую результатами опросника по пятифакторной модели харизмы (активность, напористость, общительность, тревожность и депрессия) (Michalsky et al., 2020). Личность может влиять на определенные акустические характеристики, которые косвенно воздействуют на воспринимаемую харизму, но наличие харизматичных черт личности не является обязательным условием для харизматичной речи. В другом исследовании (Berger et al., 2017) харизматичность речи оценивалась с помощью шкалы Лайкерта по степени харизматичности, привлекательности, убедительности и мотивации. Было показано, что увеличение диапазона частоты основного тона и более быстрая речь в определенной степени характерны для харизматичной речи (Niebuhr et al., 2016; Rosenberg, Hirschberg, 2005). В отличие от предыдущих исследований, где была установлена позитивная корреляция между частотой основного тона и уровнем харизмы, в данном исследовании единственным

обнаруженным значимым эффектом основного тона было то, что чем выше основной тон, тем менее приятным воспринимался голос, что согласуется с исследованиями, посвященными изучению привлекательности голоса (Quené et al., 2016), но не харизмы. Это может свидетельствовать о том, что основной тон не является характеристикой, которая обуславливает восприятие речи как харизматичной, а скорее является дополнительным параметром или не играет большой роли в принципе. Можно сделать вывод, что роль аудиальных характеристик в распознавании харизматичности ниже, чем при распознавании эмоций, где более заметную роль играют именно голосовые характеристики, нежели лексическое содержание.

Аудиопредикторы личностных черт

Уже в ранних работах было показано, что некоторые характеристики голоса могут быть связаны с личностными чертами. В частности, Э. Мэллори и В. Миллер (Mallory, Miller, 1958) обнаружили слабые, но статистически значимые корреляции интроверсии с высотой голоса, отсутствием резонанса, неуверенной манерой говорить. В других исследованиях продемонстрировано, что экстраверсия и интроверсия связаны с темпом речи (Feldstein, Sloan, 1984; Ramsay, 1968). Современные данные подтверждают и расширяют эти результаты, в основном используя в качестве модели личности Большую пятерку. Так, исследование Дж. Парка с соавт. (Park et al., 2020) продемонстрировало, что у экстравертов ниже среднее время реакции и общее время реакции. В исследованиях Дж. Бьела (Biel et al., 2011; Biel, Gatica-Perez, 2013), где применялись экспертные оценки качеств Большой пятерки, наибольшее число значимых корреляций было обнаружено у экстраверсии. Предикторами экстраверсии стали время говорения, средняя и максимальная энергии, средняя высота, малое число пауз в речи. В отношении других черт Большой пятерки были получены следующие корреляции: время говорения положительно коррелировало с добросовестностью и открытостью опыту, аудиальные свойства получили значительные корреляции со всеми воспринимаемыми личностными чертами, за исключением доброжелательности.

В других исследованиях доброжелательность ассоциируется с высоким голосом (Borkenau, Liebler, 1992), о чем свидетельствует положительная корреляция между доброжелательностью и средней высотой. Корреляция между добросовестностью и стандартными отклонениями энергии указывает на более высокий голосовой контроль. Наблюдаемые добросовестность, доброжелательность и открытость новому опыту оказались более ассоциированы с визуальными свойствами (Kenny et al., 1992).

Важно отметить, что точность прогнозирования личностных черт, измеренных самоотчетным и экспертным методами, может различаться (Mairesse et al., 2007). Например, и для наблюдаемой, и для самоотчетной экстраверсии просодическими маркерами стали вариабельность интенсивности и средняя интенсивность. С другой стороны, для эмоциональной стабильности, измеренной по самоотчетам, характерны низкие вариабельность интенсивности и

средняя интенсивность, тогда как при оценке внешних наблюдателей эти голосовые свойства не играли роли. Авторами выдвинуто предположение, что модель для определения черт личности должна переключаться с модели, построенной в результате оценок внешних наблюдателей, на модель, построенную на оценках, данных при самоотчете, потому что черты с высокой очевидностью (экстраверсия) более точно оцениваются внешними наблюдателями, тогда как черты с низкой очевидностью (эмоциональная стабильность) точнее оцениваются в результате самоотчета.

Автоматическое распознавание личности

Среди современных трендов диагностики личностных особенностей можно выделить использование сетей глубокого обучения и комбинации анализа вербальных и невербальных компонентов речи вместе с анализом видео в части оценки динамики эмоционального состояния (Mehta, 2019).

Целью работы А. Сенгупта (Sengupta, 2018) было определение коэффициента ошибок при автоматическом распознавании личности с использованием моделей классификации для групп испытуемых, разделенных по принципу пола и родного языка (английский/китайский). Результаты показали, что коэффициент ошибок варьируется в зависимости от пола и родного языка и различается для разных свойств личности. Свойства энергии голоса оказались наиболее значимыми для точного распознавания личности по голосу.

Исследование Г. Ана с соавт. (An et al., 2016) было посвящено автоматическому распознаванию личности по голосовым характеристикам. Черты личности классифицировались на основе самоотчетов испытуемых. В результате исследования с наибольшей точностью была спрогнозирована открытость опыту, с наименьшей — экстраверсия. Эти результаты отличаются от тех, которые были получены в исследованиях, где черты личности оценивались другими людьми: нейротизм и экстраверсия прогнозировались с наибольшей точностью (Mairesse et al., 2007), а открытость новому опыту — с наименьшей (Mohammadi et al., 2010). Это может быть связано с тем, что экстраверсия и нейротизм ассоциируются со стереотипным речевым поведением и потому легче определяются по речи, тогда как открытость новому опыту менее стереотипна с точки зрения речевого поведения. В связи с этим открытость более точно идентифицируется при прохождении тестирования, чем при оценивании другими.

Исследования Дж. Мохамеди и А. Винчарелли (Mohammadi, Vinciarelli, 2012) и Т. Полжела (Polzehl, 2015) также показывают, что диапазон высоты тона, скорость речи, интенсивность, громкость, форманты или спектры могут предсказать элементы Большой пятерки.

В качестве методов на раннем этапе развития подхода использовались преимущественно регрессионный анализ и метод опорных векторов (SVM). С развитием методов нейронных сетей появились работы (An, Levitan, 2018), использующие многослойный персептрон (MLP), дополненный моделью для анализа вербальной стороны речи (LSTM). В данной работе максимальное качество классификации (доля верных классификаций), которого удалось

достичь, следующее: открытость опыту (77%), добросовестность (63%), экстраверсия (64%), доброжелательность (61%), нейротизм (68%). Предложенный М. Карбоно с соавт. метод (Carbonneau et al., 2020), опирающийся на использование спектрограмм и SVM, позволил повысить эффективность распознавания доброжелательности до 65%, а нейротизма до 70% при уменьшении качества предсказания остальных показателей. Дальнейшие работы посвящены подходам к отбору характеристик и сравнению моделей нейронных сетей. Так, М. Таярани с соавт. (Tayarani et al., 2019) предложили использовать анализ вставок «ehm», «uhm» в речи и показали, что при сравнении Cascade Forward Neural Network (CFNN), Feed Forward Neural Networks (FFNN), Fuzzy Neural Networks (FNN), Generalized Regression Neural Networks (GRNN), k Nearest Neighbors (kNN), Linear Discriminant Function (LDF), Naive Bayes Classifier (NB), Support Vector Machines (SMV) и использовании подхода PCA-QEA к отбору характеристик классификатор LDF продемонстрировал значимое увеличение качества классификации для открытости опыту и экстраверсии.

Заключение

Частота основного тона, интенсивность и скорость речи являются основными голосовыми свойствами для распознавания эмоций и психологических характеристик. Негативные эмоции по голосу распознаются лучше, чем положительные, наиболее точно распознаются гнев и грусть. При оценивании черт Большой пятерки с помощью экспертных оценок наибольшее число значимых корреляций с акустико-просодическими и аудиальными признаками было обнаружено у экстраверсии. При этом результаты могут существенно различаться в зависимости от того, какой метод использовался для определения личностных черт: например, при использовании оценок, полученных по результатам самоотчета, экстраверсия оказалась наименее точно прогнозируемой по свойствам голоса чертой, а наиболее точно прогнозируемой была открытость новому опыту.

Использование нейросетей вернуло исследователей к старой идее оценки голоса «в целом» (Allport, Cantril, 1934), но на новом уровне. На вход нейросети подается несколько сотен характеристик голоса (аналогично тому, как слушатель воспринимает речь), а на выходе мы получаем классификацию психологических качеств (так же как слушатель дает оценки, иногда ошибочные, личности говорящего). Достоинством нейросети при этом является отсутствие у нее стереотипов межличностного восприятия, поэтому ее «решения» можно рассматривать как более надежные.

Представленный в настоящей статье обзор не является полным и исчерпывающим. За то время, пока наша статья, попав в редакцию, выйдет в печать, появится, вероятно, еще десяток статей по обсуждаемой теме. А к тому моменту, когда ее прочтет наш читатель, может быть, увидит свет еще сотня новых исследований. Область автоматического распознавания психологических характеристик по голосовым параметрам чрезвычайно востребована, поэтому мы видели нашу основную задачу в том, чтобы обозначить вектор ее

развития и поставить вопросы о необходимости теоретического осмысления получаемых результатов. Многие воодушевлены предсказательной силой, которой обладают машинное обучение и нейросетевые модели: точность их предсказаний иногда доходит до 100% (Jothilakshmi et al., 2017). Однако часто этими исследованиями занимаются специалисты-непсихологи, поэтому вопрос о смысле полученных данных остается за скобками.

Помимо вопроса о том, какие аудиохарактеристики речи связаны с различными психологическими характеристиками, важно задавать и вопрос о том, почему вообще какие-либо связи обнаруживаются. Первая приходящая в голову теоретическая модель заключается в том, что психологические качества определяют свойства голоса: например, быстрая речь экстравертов порождается их динамичным характером, а задумчивые интроверты вообще медлительны, поэтому и говорят медленно. Таким же образом могут формироваться и патологии голоса (Roy, Bless, 2000). Однако справедливы могут быть и другие гипотезы. Например, Э. Мэллори и В. Миллер (Mallory, Miller, 1958) предполагали, что особенности голоса (тесно связанные с мышечными реакциями) и соответствующие им личностные черты развиваются параллельно в результате комплекса реакций на определенные жизненные события. Так, например, ситуации подчинения, в результате попадания в которые развивается соответствующая черта характера, могут сопровождаться сжатием мышц, регулирующих голосовые связки, что приводит к формированию более высокого голоса, а сужение голосовых ходов при этом ведет к уменьшению резонансных свойств. Одна из самых ранних гипотез вообще удивительна: особенности голоса могут влиять на формирование характера. В книге «Основы речи» Х. Вулберт высказывает идею о том, что особенности (дефекты) голоса могут определять то, как общество воспринимает его носителя, и, как следствие, формирование его характера (Woolbert, 1920).

Помимо общих теоретических предположений о связи голоса и психологических свойств, разрабатываются и более частные гипотезы. Так, в работе А.С. Сильницкой (2016) обсуждается связь интонационных особенностей речи с особенностями характера и темперамента. Опираясь на теорию деятельности, автор разрабатывает идею о том, что интонация является средством для решения коммуникативных задач в деятельности общения. Темперамент и характер оказывают влияние на интонационные особенности речи, но это влияние опосредовано условиями, в которых протекает коммуникативная деятельность. Например, показано, что наличие или отсутствие собеседника, меняя смысловую регуляцию деятельности, изменяет и связи между психологическими характеристиками и особенностями голоса.

К сожалению, исследования, в которых обсуждаются теоретические гипотезы о связи аудиохарактеристик речи и психологических свойств человека, редки. Еще более редко эти гипотезы последовательно проверяются эмпирически. Работа в этом направлении представляется весьма перспективной и нужной, а пока нам все еще «благоразумнее было бы относиться к публикуемым результатам с английской сдержанностью, нежели с американской пылкостью» (McKelvey, 1953, p. 93).

Литература

Сильницкая, А. С. (2016). *Отражение индивидуальных свойств личности в интонационных параметрах речи* [Кандидатская диссертация, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова]. <https://www.dissercat.com/content/otrazhenie-individualnykh-svoistv-lichnosti-nv-intonatsionnykh-parametrakh-rechi>

Ссылки на зарубежные источники см. в разделе *References*.

References

- Addington, D. W. (1968). The relationship of selected vocal characteristics to personality perception. *Speech Monographs*, 35(4), 492–503. <https://doi.org/10.1080/03637756809375599>
- Allport, G. W., & Cantril, H. (1934). Judging personality from voice. *The Journal of Social Psychology*, 5(1), 37–55. <https://doi.org/10.1080/00224545.1934.9921582>
- An, G., & Levitan, R. (2018) Lexical and acoustic deep learning model for personality recognition. *Proceedings Interspeech 2018*, 1761–1765. <https://doi.org/10.21437/Interspeech.2018-2263>
- An, G., Levitan, S. I., Levitan, R., Rosenberg, A., Levine, M., & Hirschberg, J. (2016). Automatically Classifying Self-Rated Personality Scores from Speech. *Proceedings Interspeech 2016*, 1412–1416. <https://doi.org/10.21437/Interspeech.2016-1328>
- Banse, R., & Scherer, K. R. (1996). Acoustic profiles in vocal emotion expression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(3), 614–636. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.70.3.614>
- Berger, S., Niebuhr, O., & Peters, B. (2017). Winning over an audience – A perception-based analysis of prosodic features of charismatic speech. In *Proceedings of the 43rd Annual Conference of The German Acoustical Society* (pp. 1454–1457). SDU IRCA. <https://portal.findresearcher.sdu.dk/en/publications/winning-over-an-audience-a-perception-based-analysis-of-prosodic->
- Biadys, F., Hirschberg, J., Rosenberg, A., & Dakka, W. (2007). Comparing american and palestinian perceptions of charisma using acoustic-prosodic and lexical analysis. In *INTERSPEECH 2007, 8th Annual Conference of the International Speech Communication Association, Antwerp, Belgium, August 27–31, 2007* (pp. 2221–2224). ISCA. https://www.isca-speech.org/archive/inter-speech_2007/i07_2221.html
- Biadys, F., Rosenberg, A., Carlson, R., Hirschberg, J., & Strangert, E. (2008). A cross-cultural comparison of American, Palestinian, and Swedish. In *Speech Prosody 2008* (pp. 579–582). LBASS. <https://www.semanticscholar.org/paper/A-Cross-Cultural-Comparison-of-American%2C-and-of-Biadys-Rosenberg/f6195123089eddb2e3922374fcd87d3140123e3>
- Biel, J.-I., Aran, O., & Gatica-Perez, D. (2011). You are known by how you vlog: Personality impressions and nonverbal behavior in YouTube. *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media*, 5(1). <https://ojs.aaai.org/index.php/ICWSM/article/view/14160>
- Biel, J.-I., & Gatica-Perez, D. (2013). The YouTube lens: Crowdsourced personality impressions and audiovisual analysis of vlogs. *IEEE Transactions on Multimedia*, 15(1), 41–55. <https://doi.org/10.1109/TMM.2012.2225032>
- Borkenau, P., & Liebler, A. (1992). Trait inferences: Sources of validity at zero acquaintance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 62(4), 645–657. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.62.4.645>

- Carbonneau, M. A., Granger, E., Attabi, Y., & Gagnon, G. (2020). Feature learning from spectrograms for assessment of personality traits. *IEEE Transactions on Affective Computing*, 11(1), 25–31. <https://doi.org/10.1109/TAFFC.2017.2763132>
- Castro, S. L., & Lima, C. F. (2010). Recognizing emotions in spoken language: A validated set of Portuguese sentences and pseudosentences for research on emotional prosody. *Behavior Research Methods*, 42(1), 74–81. <https://doi.org/10.3758/BRM.42.1.74>
- Chapple, E. D. (1949). The Interaction Chronograph: its evolution and present application. *Personnel*, 25, 295–307. <https://psycnet.apa.org/record/1950-00177-001>
- Cowie, R., & Cornelius, R. R. (2003). Describing the emotional states that are expressed in speech. *Speech Communication*, 40(1–2), 5–32. [https://doi.org/10.1016/S0167-6393\(02\)00071-7](https://doi.org/10.1016/S0167-6393(02)00071-7)
- Eisenberg, P., & Zalowitz, E. (1938). Judging expressive movement: III. Judgments of dominance-feeling from phonograph records of voice. *Journal of Applied Psychology*, 22(6), 620–631. <https://doi.org/10.1037/h0059457>
- Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition and Emotion*, 6(3–4), 169–200. <https://doi.org/10.1080/02699939208411068>
- Feldstein, S., & Sloan, B. (1984). Actual and stereotyped speech tempos of extraverts and introverts. *Journal of Personality*, 52(2), 188–204. <https://doi.org/10.1111/J.1467-6494.1984.TB00352.X>
- Jiang, X., & Pell, M. D. (2017). The sound of confidence and doubt. *Speech Communication*, 88, 106–126. <https://doi.org/10.1016/j.specom.2017.01.011>
- Jothilakshmi, S., Sangeetha, J., & Brindha, R. (2017). Speech based automatic personality perception using spectral features. *International Journal of Speech Technology*, 20(1), 43–50. <https://doi.org/10.1007/s10772-016-9390-0>
- Juslin, P. N., & Laukka, P. (2001). Impact of intended emotion intensity on cue utilization and decoding accuracy in vocal expression of emotion. *Emotion*, 1(4), 381–412. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.1.4.381>
- Juslin, P. N., & Laukka, P. (2003). Communication of emotions in vocal expression and music performance: Different channels, same code? *Psychological Bulletin*, 129(5), 770–814. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.129.5.770>
- Kenny, D. A., Horner, C., Kashy, D. A., & Chu, L. (1992). Consensus at zero acquaintance: Replication, behavioral cues, and stability. *Journal of Personality and Social Psychology*, 62(1), 88–97. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.62.1.88>
- Laukka, P., Neiberg, D., Forsell, M., Karlsson, I., & Elenius, K. (2011). Expression of affect in spontaneous speech: Acoustic correlates and automatic detection of irritation and resignation. *Computer Speech & Language*, 25(1), 84–104. <https://doi.org/10.1016/j.csl.2010.03.004>
- Levitan, S. I., Maredia, A., & Hirschberg, J. (2018). Acoustic-prosodic indicators of deception and trust in interview dialogues. In *INTERSPEECH 2018* (pp. 416–420). ISCA. <https://doi.org/10.21437/Interspeech.2018-2443>
- Lima, C. F., Alves, T., Scott, S. K., & Castro, S. L. (2014). In the ear of the beholder: How age shapes emotion processing in nonverbal vocalizations. *Emotion*, 14(1), 145–160. <https://doi.org/10.1037/a0034287>
- Lima, C. F., Castro, S. L., & Scott, S. K. (2013). When voices get emotional: A corpus of nonverbal vocalizations for research on emotion processing. *Behavior Research Methods*, 45(4), 1234–1245. <https://doi.org/10.3758/s13428-013-0324-3>
- Liscombe, J., Venditti, J., & Hirschberg, J. (2003). Classifying subject ratings of emotional speech using acoustic features. In *Proceedings of the 8th European Conference on Speech Communication and*

- Technology Interspeech 2003* – *Eurospeech* (pp. 725–728). ISCA. <https://doi.org/10.7916/D8F76MWV>
- Liu, P., & Pell, M.D. (2012). Recognizing vocal emotions in Mandarin Chinese: A validated database of Chinese vocal emotional stimuli. *Behavior Research Methods*, 44(4), 1042–1051. <https://doi.org/10.3758/s13428-012-0203-3>
- Madzlan, N. A., Han, J., Bonin, F., & Campbell, N. (2014a). Automatic recognition of attitudes in video blogs – prosodic and visual feature analysis. In H. Li & P. Ching (Eds.), *INTERSPEECH-2014* (pp. 1826–1830). ISCA. https://www.isca-speech.org/archive/interspeech_2014/i14_1826.html
- Madzlan, N. A., Han, J., Bonin, F., & Campbell, N. (2014b). Towards automatic recognition of attitudes: Prosodic analysis of video blogs. In N. Campbell, D. Gibbon, & D. Hirst (Eds.), *Proceedings 7th International Conference on Speech Prosody 2014* (pp. 91–94). ISCA. <https://doi.org/10.21437/SpeechProsody.2014-6.html>
- Mairesse, F., Walker, M., Mehl, M., & Moore, R. (2007). Using linguistic cues for the automatic recognition of personality in conversation and text. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 30, 457–500. <https://doi.org/10.1613/jair.2349>
- Mallory, E. B., & Miller, V. R. (1958). A possible basis for the association of voice characteristics and personality traits. *Speech Monographs*, 25(4), 255–260. <https://doi.org/10.1080/03637755809375240>
- Markel, N. N. (1965). The reliability of coding paralanguage: Pitch, loudness, and tempo. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 4(4), 306–308. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(65\)80035-4](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(65)80035-4)
- Markel, N. N., Phillis, J. A., Vargas, R., & Howard, K. (1972). Personality traits associated with voice types. *Journal of Psycholinguistic Research*, 1(3), 249–255. <https://doi.org/10.1007/BF01074441>
- Mauchand, M., & Pell, M. D. (2021). Emotivity in the voice: Prosodic, lexical, and cultural appraisal of complaining speech. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.619222>
- McKelvey, D. P. (1953). Voice and personality. *Western Speech*, 17(2), 91–94. <https://doi.org/10.1080/10570315309373580>
- Mehta, Y., Majumder, N., Gelbukh, A., & Cambria, E. (2019). Recent trends in deep learning based personality detection. *Artificial Intelligence Review*, 53(4), 2313–2339. <https://doi.org/10.1007/s10462-019-09770-z>
- Michalsky, J., Niebuhr, O., & Penke, L. (2020). Do charismatic people produce charismatic speech? On the relationship between the Big Five personality traits and prosodic features of speaker charisma in female speakers. In *Proceedings 10th International Conference on Speech Prosody 2020* (pp. 700–704). ISCA. <https://doi.org/10.21437/SpeechProsody.2020-143>
- Mohammadi, G., & Vinciarelli, A. (2012). Automatic personality perception: Prediction of trait attribution based on prosodic features. *IEEE Transactions on Affective Computing*, 3(3), 273–284. <https://doi.org/10.1109/T-AFFC.2012.5>
- Mohammadi, G., Vinciarelli, A., & Mortillaro, M. (2010). The voice of personality: mapping nonverbal vocal behavior into trait attributions. In A. Vinciarelli, M. Pantic, & A. Pentland (Eds.), *Proceedings of the 2nd International Workshop on Social Wignal Processing* (pp. 17–20). Association for Computing Machinery. <http://publications.idiap.ch/index.php/publications/show/1926>
- Navas, E., Hernáez, I., Castelruiz, A., & Luengo, I. (2004). Obtaining and evaluating an emotional database for prosody modelling in standard Basque. In P. Sojka, I. Kopeček, & K. Pala (Eds.), *Text, speech and dialogue* (Vol. 3206, pp. 393–400). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-540-30120-2_50

- Niebuhr, O., Voße, J., & Brem, A. (2016). What makes a charismatic speaker? A computer-based acoustic-prosodic analysis of Steve Jobs tone of voice. *Computers in Human Behavior*, 64, 366–382. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.06.059>
- Öhman, A., Lundqvist, D., & Esteves, F. (2001). The face in the crowd revisited: A threat advantage with schematic stimuli. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(3), 381–396. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.80.3.381>
- Park, J., Lee, S., Brotherton, K., Um, D., & Park, J. (2020). Identification of speech characteristics to distinguish human personality of introversive and extroversive male groups. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6). <https://doi.org/10.3390/ijerph17062125>
- Pell, M. D. (2002). Evaluation of nonverbal emotion in face and voice: some preliminary findings on a new battery of tests. *Brain Cognition*, 48(2–3), 499–504. <https://doi.org/10.1006/brcg.2001.1406>
- Pell, M. D., & Kotz, S. A. (2021). Comment: The next frontier: Prosody research gets interpersonal. *Emotion Review*, 13(1), 51–56. <https://doi.org/10.1177/1754073920954288>
- Pell, M., Paulmann, S., Dara, C., Alasser, A., & Kotz, S. (2009). Factors in the recognition of vocally expressed emotions: A comparison of four languages. *Journal of Phonetics*, 37(4), 417–435. <https://doi.org/10.1016/j.wocn.2009.07.005>
- Polzehl, T. (2015). *Personality in speech assessment and automatic classification*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-09516-5>
- Pon-Barry, H. (2008). Prosodic manifestations of confidence and uncertainty in spoken language. In J. Fletcher, D. Loakes, R. Goecke, D. Burnham, & M. Wagner (Eds.), *INTERSPEECH-2008* (pp. 74–77). ISCA. https://www.isca-speech.org/archive/interspeech_2008/i08_0074.html
- Pon-Barry, H., & Shieber, S. M. (2009). The importance of sub-utterance prosody in predicting level of certainty. In M. Ostendorf, M. Collins, S. Narayanan, D. W. Oard, & L. Vanderwende (Eds.), *Proceedings of Human Language Technologies: The 2009 Annual Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics, Companion Volume: Short Papers* (pp. 105–108). Association for Computational Linguistics. <https://dash.harvard.edu/handle/1/4729250>
- Pon-Barry, H., & Shieber, S. M. (2011). Recognizing uncertainty in speech. *EURASIP Journal on Advances in Signal Processing*, 2011, Article 251753. <https://doi.org/10.1155/2011/251753>
- Preti, E., Suttora, C., & Richetin, J. (2015). Can you hear what I feel? A validated prosodic set of angry, happy, and neutral Italian pseudowords. *Behavior Research Methods*, 48(1), 259–271. <https://doi.org/10.3758/s13428-015-0570-7>
- Quené, H., Boomsma, G., & van Erning, R. (2016, May 31 – Jun 3). *Attractiveness of male speakers: Effects of voice pitch and of speech tempo* [Poster session]. Speech Prosody 2016, Boston, USA. <https://doi.org/10.21437/SpeechProsody.2016-223>
- Ramsay, R. W. (1968). Speech patterns and personality. *Language and Speech*, 11(1), 54–63. <https://doi.org/10.1177/002383096801100108>
- Rosenberg, A., & Hirschberg, J. (2005). Acoustic/prosodic and lexical correlates of charismatic speech. In N. Mamdani (Ed.), *Proceedings of the 9th European Conference on Speech Communication and Technology, Interspeech 2005* (pp. 513–516). ISCA. http://www.cs.columbia.edu/~julia/files/rosenberg_hirschberg_05.pdf
- Roy, N., & Bless, D. M. (2000). Personality traits and psychological factors in voice pathology: A foundation for future research. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43(3), 737–748. <https://doi.org/10.1044/jslhr.4303.737>

- Sanchez-Cortes, D., Aran, O., Mast, M., & Gatica-Perez, D. (2011). *Detecting emergent leaders in small groups using nonverbal behavior*. Idiap Research Institute. http://publications.idiap.ch/downloads/papers/2011/Sanchez-Cortes_IIETMM_2011.pdf
- Sanchez-Cortes, D., Aran, O., Mast, M., & Gatica-Perez, D. (2012). A nonverbal behavior approach to identify emergent leaders in small groups. *IEEE Transactions on Multimedia*, 14, 816–832. <https://doi.org/10.1109/TMM.2011.2181941>
- Sapir, E. (1927). Speech as a personality trait. *American Journal of Sociology*, 32, 892–905. <https://doi.org/10.1086/214279>
- Sauter, D. A., Eisner, F., Calder, A. J., & Scott, S. K. (2010). Perceptual cues in nonverbal vocal expressions of emotion. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 63(11), 2251–2272. <https://doi.org/10.1080/17470211003721642>
- Scherer, K. R. (1974). Voice quality analysis of American and German speakers. *Journal of Psycholinguistic Research*, 3(3), 281–298. <https://doi.org/10.1007/BF01069244>
- Scherer, K.R., & Tran, V. (2001). Effects of emotion on the process of organizational learning. In M. Dierkes, A. B. Antal, J. M. Child, & I. Nonaka (Eds.), *Handbook of organizational learning and knowledge* (pp. 369–392). Oxford University Press. https://www.researchgate.net/publication/255862191_Effects_of_emotion_on_the_process_of_organizational_learning
- Schroder, M., Cowie, R., Douglas-Cowie, E., Westerdijk, M., & Gielen, S. (2001). Acoustic correlates of emotion dimensions in view of speech synthesis. In P. Dalsgaard (Ed.), *Proceedings Eurospeech 2001, Scandinavia, 7th European Conference on Speech Communication and Technology* (pp. 87–90). Center for Personkommunikation. https://www.researchgate.net/publication/221481168_Acoustic_Correlates_of_Emotion_Dimensions_in_View_of_Speech_Synthesis
- Schuller, B., Steidl, S., & Batliner, A. (2009). The INTERSPEECH 2009 Emotion Challenge. In M. Uther, R. Moore, & S. Cox (Eds.), *Proceedings INTERSPEECH 2009* (pp. 312–315). ISCA. https://www.researchgate.net/publication/224929671_The_Interspeech_2009_Emotion_Challenge
- Sengupta, A. (2018). *Intergroup variability in personality recognition* [Master's thesis, The Graduate Center, The City University of New York]. CUNY Academic Works. https://academicworks.cuny.edu/gc_etds/2733/
- Sil'nickaya, A. S. (2016). *Otazhenie individual'nyh svoystv lichnosti v intonacionnykh parametrah rechi* [Reflection of individual personality traits in the intonational parameters of speech] [PhD dissertation, Lomonosov Moscow State University, Moscow]. <https://www.dissercat.com/content/otrazhenie-individualnykh-svoistv-lichnosti-nv-intonatsionnykh-parametrakh-rechi>
- Sobin, C., & Alpert, M. (1999). Emotion in speech: The acoustic attributes of fear, anger, sadness, and joy. *Journal of Psycholinguistic Research*, 28(4), 347–365. <https://doi.org/10.1023/A:1023237014909>
- Stagner, R. (1936). Judgments of voice and personality. *Journal of Educational Psychology*, 27(4), 272–277. <https://doi.org/10.1037/h0057086>
- Swerts, M., & Hirschberg, J. (2010). Prosodic predictors of upcoming positive or negative content in spoken messages. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 128(3), 1337–1345. <https://doi.org/10.1121/1.3466875>
- Tato, R., Santos, R., Kompe, R., & Pardo, J. M. (2002). Emotional space improves emotion recognition. In *Proceedings of International Conference on Spoken Language Processing* (Vol. 3, pp. 2029–2032). ICSLP. <https://www.semanticscholar.org/paper/Emotional-space-improves-emotion-recognition-Tato-Santos/e6e350f18e0af270bc515a05c8a0f6729cabac5c>

- Tayarani, M., Esposito, A., & Vinciarelli, A. (2019). What an “Ehm” leaks about you: Mapping fillers into personality traits with quantum evolutionary feature selection algorithms. *IEEE Transactions on Affective Computing*, 1–15. <https://doi.org/10.1109/TAFFC.2019.2930695>
- Taylor, H. C. (1934). Social agreement on personality traits as judged from speech. *Journal of Social Psychology*, 5(2), 244–248. <https://doi.org/10.1080/00224545.1934.9919452>
- Thompson, W., & Balkwill, L.-L. (2006). Decoding speech prosody in five languages. *Semiotica*, 2006(158), 407–424. <https://doi.org/10.1515/SEM.2006.017>
- Truesdale, D. M., & Pell, M. D. (2018). The sound of passion and indifference. *Speech Communication*, 99, 124–134. <https://doi.org/10.1016/j.specom.2018.03.007>
- Vallerand, R. J. (2010). On passion for life activities: The dualistic model of passion. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 42, pp. 97–193). Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(10\)42003-1](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(10)42003-1)
- Wentworth, D. K., & Anderson, L. R. (1984). Emergent leadership as a function of sex and task type. *Sex Roles: A Journal of Research*, 11(5–6), 513–524. <https://doi.org/10.1007/BF00287475>
- Woolbert, C. H. (1920). *The fundamentals of speech: A behavioristic study of the underlying principles of speaking and reading. A text book of delivery*. Harper & Brothers. <https://archive.org/details/cu31924027197163/page/n11/mode/2up>

Правила подачи статей и подписки можно найти на сайте журнала:
<http://psy-journal.hse.ru>

Свидетельство о регистрации средства массовой информации
ПИ № ФС77-66610 от 08 августа 2016 г. зарегистрировано Федеральной
службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых
коммуникаций (РОСКОМНАДЗОР).

Адрес издателя и распространителя
Фактический: 117418, Москва, ул. Профсоюзная, 33, к. 4,
Издательский дом НИУ ВШЭ
Тел. +7(495) 772-95-90 доб. 15298
Почтовый: 101000, Москва, ул. Мясницкая, д. 20
Тел. +7(495) 772-95-90, E-mail: id.hse@mail.ru

Формат 70x100/16. Тираж 250 экз. Печ. л. 13.5