



ISSN: 2072-7593

ISSN (online): 2311-7036

**Экспериментальная  
психология**

---

**Experimental Psychology  
(Russia)**

**3**'<sup>21</sup>

2021 • Том 14 • № 3

---

# Экспериментальная психология

---

## Experimental Psychology (Russia)

Ежеквартальный научный журнал  
(основан в 2008 году)

Quarterly scientific journal  
(founded in 2008)

Российская ассоциация экспериментальной психологии  
Russian Association of Experimental Psychology

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

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ</b> <i>Носуленко В.Н.</i> <b>Вопросы интеграции качественных и количественных методов в психологическом исследовании</b> . . . . . 4
	<b>ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ</b> <i>Холодный Ю.И., Малахов Д.Г., Орлов В.А., Карташов С.И., Александров Ю.И., Ковальчук М.В.</i> <b>Изучение нейрокогнитивных процессов в парадигме сокрытия информации</b> . . . . . 17
	<b>ЭВОЛЮЦИОННАЯ И СРАВНИТЕЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ</b> <i>Хватов И.А., Соколов А.Ю., Харитонов А.Н.</i> <b>Крысы могут учитывать вес собственного тела</b> . . . . . 40
	<b>ПСИХОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ</b> <i>Буркова В.Н., Бутовская М.Л., Дронова Д.А., Адам Ю.И.</i> <b>Альтруизм и парохизм у детей и подростков: гендерные и возрастные различия</b> . . . . . 50
	<b>ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ</b> <i>Мдивани М.О., Александрова Е.С.</i> <b>Пандемия в контексте экологического сознания</b> . . . . . 67
	<b>ПСИХОЛОГИЯ ВОСПРИЯТИЯ</b> <i>Васильева Н.Н., Рожкова Г.И.</i> <b>Восприятие виртуальных стереообъектов: особенности взаимодействия зрительных механизмов и пространственные перцептивные эффекты</b> . . . . . 79 <i>Хрисанфова Л.А.</i> <b>Особенности опознания экспрессий лица в малых интервалах времени: уровень тревожности и профессиональная принадлежность</b> . . . . . 91
	<b>ПСИХОЛОГИЯ ИНТЕЛЛЕКТА</b> <i>Сугоняев К.В., Григорьев А.А., Панфилова А.С.</i> <b>Эффект Флинна в России: влияние лодности населенного пункта</b> . . . . . 104
	<b>ПСИХОЛОГИЯ СПОСОБНОСТЕЙ</b> <i>Богоявленская Д.Б., Артеменков С.Л., Жукова Е.С.</i> <b>Лонгитюдное исследование становления одаренности</b> . . . . . 122
	<b>ПСИХОЛИНГВИСТИКА</b> <i>Хозе Е.Г., Басюл И.А., Лупенко Е.А., Юрьева М.В., Маринова М.М.</i> <b>Семантическое сходство и различие в оценках вербальных обозначений базовых эмоций детьми младшего школьного возраста и взрослыми</b> . . . . . 138 <i>Павлова Н.Д., Афиногенова В.А., Кубрак Т.А., Зачесова И.А.</i> <b>Дискурс социальных медиа в условиях пандемии COVID-19</b> . . . . . 152
	<b>СПОРТИВНАЯ ПСИХОЛОГИЯ</b> <i>Маланов С.В., Субаева А.С.</i> <b>Мотивация, воля, целеполагание и рост спортивного мастерства у бегунов на средние и длинные дистанции</b> . . . . . 168
	<b>КЛИНИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ</b> <i>Корнеева Я.А., Корнеева А.В.</i> <b>Личностные детерминанты девиантного поведения студентов учреждений среднего профессионального образования</b> . . . . . 183
	<b>ПСИХОДИАГНОСТИКА</b> <i>Куликова А.А., Орел Е.А.</i> <b>Разработка и апробация инструмента оценивания социально-эмоционального развития в основной школе</b> . . . . . 202 <i>Стрижницкая О.Ю., Петраш М.Д., Муртазина И.Р., Вартамян Г.А.</i> <b>Адаптация методики «Социотропность—самодостаточность» на российской выборке взрослых и пожилых людей</b> . . . . . 217

CONTENTS

	<b>RESEARCH METHODOLOGY</b> <i>Nosulenko V.N.</i> <b>Integration Issues of Qualitative and Quantitative Methods in Psychological Research . . . . .</b> 4
	<b>PSYCHOPHYSIOLOGY</b> <i>Kholodny Y.I., Malakhov D.G., Orlov V.A., Kartashov S.I., Alexandrov Yu.I., Kovalchuk M.V.</i> <b>Study of Neurocognitive Processes in a Paradigm of Information Concealment . . . . .</b> 17
	<b>EVOLUTIONARY AND COMPARATIVE PSYCHOLOGY</b> <i>Khvatov I.A., Sokolov A.Yu., Kharitonov A.N.</i> <b>Rats May Take into Account Their Own Body Weight . . . . .</b> 40
	<b>DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY</b> <i>Burkova V.N., Butovskaya M.L., Dronova D.A., Adam Y.I.</i> <b>Altruism and Parochialism among Children and Adolescents: Sex and Age Differences . . . . .</b> 50
	<b>ECOLOGICAL PSYCHOLOGY</b> <i>Mdivani M.O., Alexandrova E.S.</i> <b>Pandemic in the Context of on Environmental Consciousness . . . . .</b> 67
	<b>PSYCHOLOGY OF PERCEPTION</b> <i>Vasilyeva N.N., Rozhkova G.I.</i> <b>Perception of Virtual Stereo Objects: Spatial Perceptual Effects Caused by the Peculiarities in Interaction of Visual Mechanisms . . . . .</b> 79 <i>Khrisanfova L.A.</i> <b>Features of Recognizing Facial Expressions in Short Time Intervals: the Level of Anxiety and Professional Affiliation . . . . .</b> 91
	<b>PSYCHOLOGY OF INTELLIGENCE</b> <i>Sugonyaev K.V., Grigoriev A.A., Panfilova A.S.</i> <b>The Flinn Effect in Russia: Impact of Settlements' Size . . . . .</b> 104
	<b>PSYCHOLOGY OF ABILITIES</b> <i>Bogoyavlenskaya D.B., Artemenkov S.L., Joukova E.S.</i> <b>Longitudinal Study on the Development of Giftedness . . . . .</b> 122
	<b>PSYCHOLINGUISTICS</b> <i>Khoze E.G., Basul I.A., Lupenko E.A., Yuryeva M.V., Marinova M.M.</i> <b>Semantic Similarity and Difference in the Estimate of Verbal Designations of Basic Emotions by Young School Children and Adults . . . . .</b> 138 <i>Pavlova N.D., Afinogenova V.A., Kubrak T.A., Zachesova I.A.</i> <b>Discourse of Social Media in the Context of the COVID-19 Pandemic . . . . .</b> 152
	<b>SPORTS PSYCHOLOGY</b> <i>Malanov S.V., Subaeva A.S.</i> <b>Motivation, Will, Goal Setting and the Growth of Sportsmanship of Middle and Long Distance Runners . . . . .</b> 168
	<b>CLINICAL PSYCHOLOGY</b> <i>Korneeva Ya.A., Korneeva A.V.</i> <b>Personal Determinants for the Deviant Behavior of Students of Secondary Vocational Education Institutions . . . . .</b> 183
	<b>PSYCHODIAGNOSTICS</b> <i>Kulikova A.A., Orel E.A.</i> <b>Social and Emotional Skills of Student: the Development of the Tool for Monitoring in Secondary School . . . . .</b> 202 <i>Strizhitskaya O.Yu., Petrash M.D., Murtazina I.R., Vartanyan G.A.</i> <b>Adaptation of “Sociotropy-Self-Sufficiency” Questionnaire for Russian Sample on Middle Adults and Ageing People . . . . .</b> 217



# ВОПРОСЫ ИНТЕГРАЦИИ КАЧЕСТВЕННЫХ И КОЛИЧЕСТВЕННЫХ МЕТОДОВ В ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ

**НОСУЛЕНКО В.Н.**

*Институт психологии Российской академии наук (ФГБУН ИП РАН), г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0591-2335>, e-mail: [nosulenkovn@ipran.ru](mailto:nosulenkovn@ipran.ru)*

В статье обсуждаются вопросы интеграции качественных и количественных методов в психологическом исследовании. Показано, что идея такой интеграции заложена в системной парадигме Б.Ф. Ломова и находится в общем тренде современных исследований, связанных с разработкой подходов, использующих так называемые «смешанные» методы. Приведены примеры развития системной парадигмы в научных и практических исследованиях познания и общения, в частности, касающиеся применения стратегии триангуляции и принципов индуктивного анализа для интеграции качественных и количественных эмпирических данных. Рассмотрены конкретные возможности множественной триангуляции и индуктивного анализа не только данных, полученных качественными методами, но и количественных данных, полученных инструментальными методами. Представлены исследования, где качественные (вербальные) данные преобразуются в количественные, к которым применимы стандартные статистические процедуры, позволяющие выявлять каузальные связи.

**Ключевые слова:** системная интеграция, качественные методы, количественные методы, смешанные методы, триангуляция, индуктивный подход, когнитивно-коммуникативный подход, вербализация, восприятие, воспринимаемое качество

---

**Финансирование.** Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда (РНФ) в рамках научного проекта № 20-68-47048.

**Для цитаты:** Носуленко В.Н. Вопросы интеграции качественных и количественных методов в психологическом исследовании // Экспериментальная психология. 2021. Том 14. № 3. С. 4—16. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2021140301>

# INTEGRATION ISSUES OF QUALITATIVE AND QUANTITATIVE METHODS IN PSYCHOLOGICAL RESEARCH

**VALERY N. NOSULENKO**

*Institute of psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0591-2335>, e-mail: [nosulenkovn@ipran.ru](mailto:nosulenkovn@ipran.ru)*

The article discusses the integration of qualitative and quantitative methods in psychological research. It is shown that the idea of such integration is embedded in the B.F. Lomov's systemic paradigm and is in the general trend of modern research related to the Mixed Methods approaches. Examples of the development of the

CC BY-NC



systemic paradigm in scientific and practical research of cognition and communication are given, in particular, concerning the application of the strategy of triangulation and the principles of inductive analysis for the integration of qualitative and quantitative empirical data. The specific possibilities of multiple triangulation and inductive analysis of not only data obtained by qualitative methods, but also quantitative data obtained by instrumental methods are considered. Studies are presented where qualitative (verbal) data are converted into quantitative ones, to which standard statistical procedures are applicable to identify causal links.

**Keywords:** system integration, qualitative methods, quantitative methods, mixed methods, triangulation, inductive approach, cognitive-communicative approach, verbalization, perception, perceived quality.

---

**Funding.** The study was carried out with the financial support of the Russian Science Foundation (project No 20-68-47048).

**For citation:** Nosulenko V.N. Integration Issues of Qualitative and Quantitative Methods in Psychological Research. *Eksperimental'naya psikhologiya = Experimental Psychology (Russia)*, 2021. Vol. 14, no. 3, pp. 4–16. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2021140301> (In Russ.).

## Введение

В последние годы все чаще перед исследователями встают вопросы интеграции разных, прежде независимых, подходов и методов для решения научных и практических задач. Наиболее остро эти вопросы проявляются в социальных и поведенческих науках, где актуальными становятся требования приближения эмпирических исследований к естественным ситуациям жизни и деятельности человека. Такого рода социально-практический запрос существенно повысил интерес к качественным подходам, обеспечивающим целостное видение взаимодействия человека со средой его обитания, т.е. контекстуализацию исследования [25]. К сильным сторонам качественных методов относят возможность описывать поведение человека в естественных ситуациях по данным наблюдения и вербальных отчетов респондентов [43]. Считается, что качественный анализ позволяет всесторонне раскрыть содержание человеческого опыта и его культурных составляющих, по сравнению с возможностями измерительных шкал и многомерных моделей [41]. К ограничениям качественного подхода относят, прежде всего, трудности интеграции и интерпретации данных наблюдения. Кроме того, в качественных методах часто не определены конкретные процедуры исследования, что снижает однозначность получаемых выводов [32].

Вместе с тем, несмотря на практическую необходимость выхода за рамки лаборатории, остается актуальной потребность в получении количественных результатов, позволяющих выявлять причинно-следственные связи между наблюдаемыми событиями, осуществлять точное измерение величин изучаемых переменных, сравнение результатов измерения в разных выборках, установление связи между переменными, а также построение моделей и проверки гипотез исследования. Но здесь исследователь сталкивается с главным ограничением количественного подхода: необходимостью отделять полученные данные от исходного «реального мира», от контекста происходящего, что часто делает получаемые результаты не применимыми для объяснения реальных практических ситуаций.

Таким образом возникла практическая необходимость в компромиссных решениях, которые позволили бы использовать достоинства качественных и количественных подходов и, по возможности, выйти за рамки их ограничений. На этом фоне стали интенсивно развиваться подходы в применении смешанных методов (Mixed Methods Approaches), объ-



единяющие методологические традиции качественных и количественных исследований [19; 23; 26; 29; 30; 33; 45; 47]. Предполагается, что такое объединение позволит лучше понять наблюдаемые феномены и повысить надежность результатов их эмпирического изучения.

Такая тенденция говорит об особой жизненности идей, заложенных в работах Б.Ф. Ломова, которые направлены на системную интеграцию исследований в психологии [6; 7]. Согласно Ломову, рассмотрение разных подходов и методов как единой системы позволит «... раскрыть «разрешающую способность» и ограничения каждого из них, а также условия и возможности взаимопереходов между ними в зависимости от логики проводимого исследования» [7, с. 33]. Вопросы объединения различных подходов в изучении одних и тех же феноменов, интеграции методов, принадлежащих к разным научным областям, ставились автором особенно остро в связи с потребностями практики, требующими междисциплинарности исследований.

### **Системная исследовательская парадигма**

В современных работах эти вопросы обсуждаются в контексте выработки интегративной стратегии применения смешанных методов, которая направлена на установление системы отношений между методами и подходами в соответствии с объектом и целью исследования [17]. Под интеграцией понимается «соединение вместе качественных и количественных подходов и измерений для получения более целостного понимания, чем то, что достигается любым из них по отдельности» [22, р. 293]. Как отмечал Б.Ф. Ломов задолго до появления современных тенденций объединения качественных и количественных подходов [7], именно в этом состоит задача системного подхода: понять закономерные связи между данными, накапливаемыми в разных областях психологической науки при помощи разных подходов и методов. Теоретическая и методическая интеграция рассматривалась в его работах как необходимая составляющая любого научного исследования. В этой статье мы напомним некоторые результаты, полученные в русле системной парадигмы Б.Ф. Ломова, которая, как мы видим, находится в общем тренде современных исследований.

Одним из примеров конкретного развития идей Б.Ф. Ломова являются инициированные им работы по изучению взаимосвязи между познанием и общением. С 1986 года эти идеи определили теоретические и методологические основания крупной международной программы «Познание и общение» [11] и когнитивно-коммуникативного подхода, предлагающего методологическую перспективу нахождения «точек пересечения» качественных и количественных данных, что в современных работах ставится первостепенной задачей [32]. Рассмотрение общения как категории общей, а не социальной психологии [6; 7] позволило объединить две линии исследования: (1) изучение роли общения в организации перцептивных процессов и (2) анализ влияния характеристик восприятия на протекание коммуникативных процессов. Соответственно потребовался интегральный анализ данных, полученных коммуникативными (например, тексты вербальных коммуникаций) и психофизическими (например, оценки различия по шкалам) методами. Такая интеграция, как это подчеркивал Б.Ф. Ломов [7], направлена не на простое рядоположение данных, а на установление системных связей между ними. При этом сами данные становятся системными, поскольку в них заключено содержание, отсутствующее при их изолированном рассмотрении. Так было показано, что в оценках по шкалам (количественные данные) отражаются качественные изменения стратегии оценивания, а в результатах анализа коммуникативного процесса (качественные данные) обнаруживаются формы взаимодействия участников, которые определяются индивидуальными



сенсорными эталонами [9]. Показательно, что первые результаты таких психофизических (!) экспериментов были представлены в 1977 г. на международной конференции по социальной психологии [34]. В дискуссии по этим результатам профессор Р. Зайонц (R.B. Zajonc) назвал представленный подход «социальной психофизикой» [42, р. 234].

Последующие исследования показали, что одним из путей интеграции качественных и количественных эмпирических данных является создание таких условий, при которых в задачах, выполняемых участниками исследования, будет эксплицитно представлена когнитивная операция сравнения [13–15]. Этот вывод «опирается на системный взгляд на категорию сравнения, выражающийся в том, что оно рассматривается в двух планах: как познавательное средство, необходимое для вычленения того или иного элемента действительности, и как коммуникативное средство, имеющее внешнеречевую форму и обеспечивающее возможность адекватной передачи представления о действительности» [14, с. 60–61] (рис. 1).

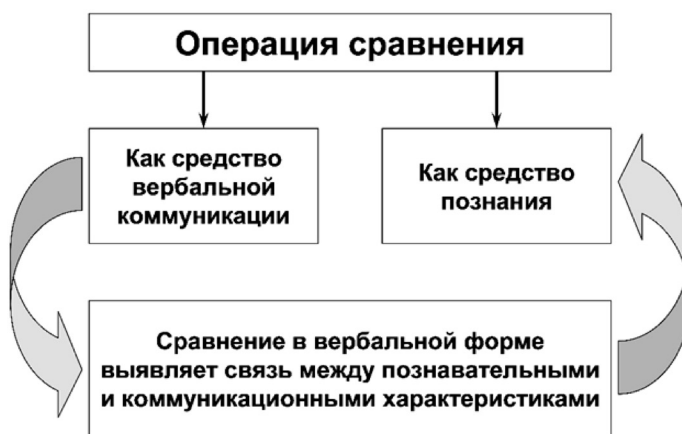


Рис. 1. Когнитивно-коммуникативная природа сравнения [14]

Интегративный анализ предполагает существование различных методов, позволяющих выявлять взаимосвязи между когнитивными и коммуникативными процессами. Например, количественное соотношение описаний сходства и описаний различия при сравнении объектов (выявляемое качественными методами) оказалось связано с величиной субъективной оценки сходства между объектами (количественные данные). Аналогично частота использования выделенных при качественном анализе способов вербального сравнения («классификационного» или «градуального») показывает степень субъективного сходства между объектами, т. е. является количественным индикатором величины субъективной характеристики [11; 13–16].

Развитием идеи системной интеграции эмпирических данных стал подход воспринимаемого качества, в котором устанавливается иерархия между субъективно значимыми характеристиками восприятия, выявляемыми как качественными, так и количественными методами, и их связь с особенностями воспринимаемых объектов [8; 9]. Исходным материалом анализа при таком подходе становятся качественные характеристики, которые получают вербальными методами и группируются в соответствии с результатами количественных (инструментальных) измерений. В результате разные группы качественных данных получают количественные показатели значимости для их сопоставления между собой. Например, в экспериментах по изучению восприятия эмоционально окрашенных сцен были выделены эмоци-





ональные вербальные признаки, которые не только обнаруживали взаимосвязь с субъективной оценкой валентности эмоций (количественная оценка по шкалам в баллах), но и определяли величину последней. При этом преобразованные в количественную форму вербальные данные с большей, по сравнению с балльными оценками, значимостью характеризовали связь между степенью эмоционального переживания и типом воспринимаемого изображения [1].

В современных работах для интегративного анализа данных, полученных с помощью различных методов, применяется так называемая стратегия триангуляции [17–18; 21; 22; 28; 38; 40], которая является, на наш взгляд, еще одним примером реализации системной парадигмы Б.Ф. Ломова.

### Стратегия триангуляции

Основная задача применения стратегии триангуляции заключается, если говорить словами Б.Ф. Ломова, в определении закономерных отношений между эмпирическими данными, методами исследования и понятиями, принадлежащим к разным научным направлениям [7]. «Точка объединения» может возникнуть как во время сбора качественных и количественных данных, касающихся одного и того же объекта исследования, так и в процессе их анализа, когда качественные данные преобразуются в количественную форму, а количественные используются для валидации такого преобразования. Такое объединение может осуществляться и при интерпретации результатов, если для анализа количественных данных используются положения, закономерности и описательные характеристики, выработанные в качественных подходах, или наоборот [32]. В зависимости от конкретных задач исследования, можно выделить следующие виды триангуляции.

- *Триангуляция данных.* Речь идет об установлении связей между данными разного типа и масштаба, которые могут быть получены у разных индивидов, в разное время, в разных ситуациях и т. д. Например, при изучении восприятия функциональных качеств мобильных коммуникационных устройств была установлена связь между ошибками участника, обнаруженными в данных 30-минутного эксперимента, и особенностями деятельности этого участника в течение одной недели, предшествующей эксперименту [4; 27]. Эти особенности были выявлены из данных интервью и видеозаписей использования участником рабочего пространства. Такая интеграция во времени определяет не только связь между наборами данных, полученных одновременно, но также и возможную зависимость наборов данных друг от друга, например, в случаях последовательного дизайна [26].

- *Триангуляция исследователей.* Данный тип триангуляции предполагает участие в исследовании не одного, а нескольких исследователей, специализирующихся в разных научных областях (например, в психологии, физиологии и технике) или различающихся своими теоретическими представлениями об объекте исследования. Например, в ряде наших работ анализ экспериментальных данных, касающихся одного и того же объекта исследования (шум автомобильного двигателя или закрывающихся автомобильных дверей), был выполнен независимо в двух лабораториях: исследователями-инженерами и исследователями-психологами [35; 39]. В каждой лаборатории использовались свои гипотезы о характеристиках объекта (жесткая детерминация восприятия физическими параметрами объекта и обусловленность восприятия опытом взаимодействия с объектом). Синтез результатов этих двух типов анализа позволил сформулировать выводы, выходящие за пределы каждого из научных направлений по отдельности, и тем самым определить характеристики изучаемого объекта, значимые для практики его применения.



• *Теоретическая триангуляция.* Для интерпретации эмпирических данных могут быть привлечены различные теоретические концепции, схемы и модели. Сама идея применения смешанных (качественно-количественных) подходов является примером теоретической триангуляции. Так, парадигма «экспериментальной реальности» [4; 27] основана, с одной стороны, на деятельностных подходах [5; 12], на антропоцентрическом подходе [7], а с другой стороны — на идее о естественном эксперименте [3] и на ряде принципов этнометодологических подходов [20; 24].

• *Методическая триангуляция.* Речь идет об использовании более чем одного метода исследования для изучения одного и того же феномена. Комбинация разных методов позволяет проверить адекватность данных наблюдения или эксперимента. Интерес такой триангуляции заключается в возможности получения именно смешанного метода в рамках единой исследовательской парадигмы — например, применение в одном исследовании качественных (интервью, опросники, свободные описания) и количественных (тесты, эксперименты) методов, включающих различные инструментальные методы (видеозапись, регистрация окулomotorной активности, физиологических реакций и т.д.) [1; 4; 27].

Все эти виды триангуляции вместе представляют так называемую «множественную триангуляцию», которая предполагает включение в рамки одного междисциплинарного исследования нескольких исследователей, разных теоретических ракурсов рассмотрения, разных источников данных и методов исследования. Так, методическая триангуляция, предполагает и теоретическую триангуляцию. Ведь любой метод строится в рамках конкретной концепции, а их объединение может потребовать уточнения, а иногда и кардинального пересмотра используемого категориального аппарата. Именно такое объединение произошло при разработке когнитивно-коммуникативной парадигмы Б.Ф. Ломова [6; 7], где задача изучения роли общения в организации перцептивных процессов потребовала новой интерпретации психофизических результатов, в соответствии с которой источники коммуникативной информации рассматривались не как побочные переменные, способные приводить к искажению результатов исследования, а как возможные детерминанты психофизических оценок [2; 8; 9].

Примером реализации множественной триангуляции является проект «Лаборатория когнитивного дизайна» (LDC, EDF R&D), реализованный в рамках сотрудничества российских и французских ученых [4; 11; 27; 44]. Когнитивно-коммуникативная парадигма Б.Ф. Ломова, по сути, стала методологической базой этого проекта, условия проведения которого позволили изучать восприятие и деятельность человека в среде новейших информационно-коммуникационных технологий с помощью методов наблюдения и эксперимента. По результатам исследований создавались новые коммуникационные средства, которые тут же внедрялись в среду лаборатории для их применения реальным пользователем. Этими пользователями были инженеры, согласившиеся стать добровольными участниками процесса совершенствования их рабочей среды. Таким образом, они также, как и сами исследователи оказывались одновременно пользователями и разработчиками применяемых технологий, поскольку эксперименты и их результаты были непосредственно «встроены» в реальную трудовую деятельность конкретных специалистов и направлены на изменение ее условий. Обращение к работам Б.Ф. Ломова и С.Л. Рубинштейна [7; 12] определило антропоцентрическую ориентацию этих исследований и возможность множественной триангуляции данных, получаемых различными методами наблюдения, интервью, опросов, а также при тестировании создаваемой техники с помощью инструментальных методов. В процессе реализации проекта были определены условия применения смешанных методов в ситуациях и в среде реальной деятель-



ности человека [4], что позволило, в частности, разработать и апробировать новые технологии для повышения эффективности совместной организационной деятельности [27].

Важным условием применения смешанных методов и множественной триангуляции является применение индуктивного (открытого) подхода для анализа данных, обеспечивающего исследователя определенной свободой в выборе точек и областей их интеграции.

### **Индуктивный подход**

Существенный вклад в решение проблем применения смешанных методов внесли фундаментальные работы по качественным подходам [43]. Речь идет о такой стратегии анализа данных, в которой отсутствуют жесткие рамки для формирования гипотез (и теорий). Их построение осуществляется непосредственно в процессе получения, анализа и интерпретации данных. Как отмечает Д.Р. Томас, «... основная цель индуктивного подхода состоит в том, чтобы позволить исследователям строить выводы на основе результатов исследования, а именно на содержащихся в данных наиболее значимых темах и смыслах, без ограничений, свойственных структурированным методологиям» [46, р. 238]. В результате такого анализа формулируются понятия, основанные как на конкретных данных и имеющейся у исследователя информации о контексте, так и на теоретических представлениях самого исследователя об объекте исследования, которые могут корректироваться в процессе анализа (так называемый «bottom-up» подход). Например, при обработке текстов главные темы выделяются и кодируются в процессе анализа данных, а не формулируются исследователем перед началом работы с текстом, как в классическом контент-анализе. Идентифицируемые темы затем организуются во все более обобщенные и иерархически связанные категории [48]. Эти принципы наиболее явно выражены в интерпретативном феноменологическом анализе (IPA – Interpretative phenomenological analysis) и в «Обоснованной теории» (Grounded Theory), один из истоков которой лежит в исследованиях Чикагской школы социологии, где главным объектом изучения являлось социальное взаимодействие, а ведущими методами сбора данных – полевое наблюдение и глубинное интервью [43; 46]. Подход обоснованной теории является сейчас наиболее известным качественным подходом к анализу данных, который сконцентрирован не просто на их упорядочивании, а на организации идей, возникающих и постоянно развивающихся в процессе анализа.

Такие же принципы и процедуры были разработаны нами ранее в рамках развития когнитивно-коммуникативной парадигмы Б.Ф. Ломова и апробированы в многочисленных эмпирических исследованиях [8–11; 13–15; 34–37; 39]. Важно подчеркнуть, что принципы открытого кодирования мы применяем не только к вербальным данным, являющимся источником информации о субъективных процессах в коммуникативной ситуации, а ко всей совокупности материала, получаемого в исследовании, как качественными, так и количественными, в том числе инструментальными, методами. Такой подход позволяет осуществлять системную интерпретацию вербальных данных, характеризующих субъективные представления человека, и данных наблюдения за его поведением, а также результатов измерения параметров среды, регламентирующих показателей деятельности и т. д. Анализу подвергается как информация, относящаяся к непосредственно наблюдаемой коммуникативной ситуации, так и данные, характеризующие прошлый опыт участников и их представления о будущем развитии событий. Пример возможной интеграции данных вокруг результатов анализа вербализаций в изучении составляющих воспринимаемого качества объектов окружающей среды показан на рис. 2.

Вербальные данные являются основным источником информации для выявления субъективно значимых составляющих воспринимаемого качества изучаемого объекта. Соответственно,

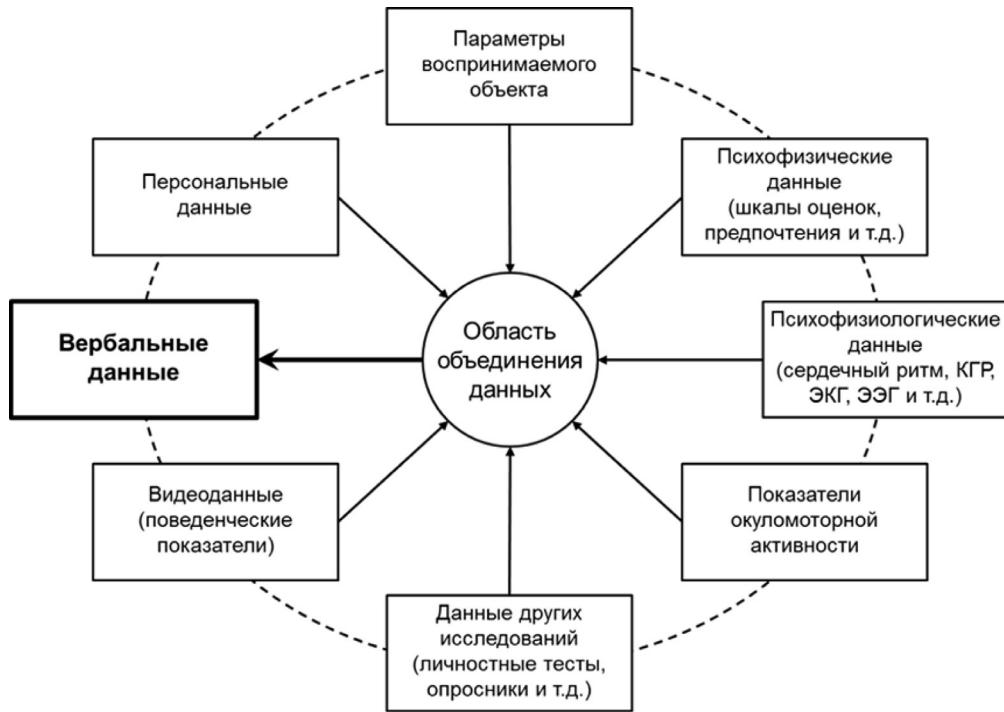


Рис. 2. Возможные источники информации для интегративного анализа вербальных данных

дизайн эмпирического исследования строится таким образом, чтобы получить от участников наиболее свободные описания объекта. Из этих описаний первоначально выделяются вербальные единицы, независимым образом отражающие отдельные аспекты или же сущности воспринимаемых объектов [13–15; 37]. Главная задача их обработки состоит в определении случаев идентификации разных характеристик воспринимаемого объекта и установлении вербальных признаков, позволяющих индивиду дифференцировать и описывать эти характеристики. В зависимости от задачи исследования анализ может фокусироваться на какой-то одной группе признаков, например, характеризующих степень эмоционального воздействия воспринимаемого объекта [1]. Такие вербальные единицы представляют собой отдельные элементы «измерения» составляющих воспринимаемого качества объекта. При их кодировании применяются специальные правила нормирования и взвешивания, позволяющие производить их количественное группирование относительно конкретных признаков объекта, а для анализа их представленности применять стандартные статистические процедуры [8; 9; 11; 27]. Валидизация количественной представленности вербальных (качественных) показателей осуществляется путем объединения и синхронизации во времени с данными, получаемыми от других доступных источников информации, как это показано на рис. 2. Чем больше таких источников, тем надежнее результаты преобразования качественных данных в количественные, и тем эффективнее может быть осуществлен переход от требований «чистоты» экспериментальной ситуации к условиям ее естественности. Для интегрального анализа получаемых таким образом данных разработаны компьютерные программы, которые позволяют определять выбор стратегий обработки данных в соответствии с принципами открытого кодирования непосредственно в процессе кодирования [8]. Опции выбора позволяют оценить совокупность полученной информации и обнаружить возможные связи между разными типами закодированных данных.



## Заключение

Цель настоящей работы состояла в демонстрации актуальности и плодотворности идей, заложенных в системной парадигме Б.Ф. Ломова, основные положения которой применимы на современном этапе развития науки с точки зрения решения теоретических, экспериментальных и практических задач психологии. Развитие этих идей позволило интегрировать качественные и количественные подходы и методы в изучении когнитивно-коммуникативных процессов. В аналогичном направлении происходит развитие современных исследований, связанных с разработкой подходов применения так называемых «смешанных» методов (Mixed Methods approaches). Особенности интегративного подхода, построенного на идее системности Б.Ф. Ломова, заключаются в существовании детально разработанного и апробированного во многих академических и прикладных исследованиях инструментария (парадигма воспринимаемого качества), в основе которого лежат принципы триангуляции и индуктивного анализа данных. Именно эти принципы широко декларируются в современных работах по применению «смешанных» методов. Однако, как следует из последних публикаций, большинство исследований, в которых интегрировались разные методы и подходы, касаются количественных исследований [31]. Для качественных исследований такое «смешение» оказалось относительно редким, несмотря на то что именно качественные подходы обеспечили обоснованием принцип индуктивного анализа. Вопросы интеграции качественных и количественных методов во многом остаются открытыми. С нашей точки зрения, именно развитие системной парадигмы Б.Ф. Ломова (особенно в рамках исследований по программе «Познание и общение») предоставит исследователям конкретную возможность и практическую перспективу осуществления такого рода интеграции. Хотя проведенный анализ ограничен, в основном вопросами эмпирического изучения перцептивных процессов в естественных ситуациях жизни и деятельности человека, рассмотренные принципы объединения разных подходов и методов применимы, по нашему мнению, и для более широкого круга областей междисциплинарных исследований.

## Литература

1. Александров Ю.И., Носуленко В.Н., Савицкая Т.Ю. Вербальная оценка эмоциональных и нейтральных изображений // Вопросы психологии. 2020. Том 66. № 6. С. 117–130.
2. Забродин Ю.М. О некоторых направлениях развития отечественной психофизики // Психологический журнал. 1982. Том 3. № 2. С. 55–69.
3. Лазурский А.Ф. О естественном эксперименте // Труды первого всероссийского съезда по экспериментальной психологии. СПб: Издание бюро съезда, 1911.
4. Лалу С., Носуленко В.Н. «Экспериментальная реальность»: системная парадигма изучения и конструирования расширенных сред // Идея системности в современной психологии / Под ред. В.А. Барабанщикова. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2005. С. 433–468.
5. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М.: Политиздат, 1977. 304 с.
6. Ломов Б.Ф. Общение как проблема общей психологии // Методологические проблемы социальной психологии. М.: Наука. 1975. С. 124–135.
7. Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. М.: Наука, 1999. 204 с.
8. Носуленко В.Н. Психофизика восприятия естественной среды: дисс. ... д-ра психол. наук. М.: ИП РАН, 2004. 323 с.
9. Носуленко В.Н. Психофизика восприятия естественной среды. Проблема воспринимаемого качества. М.: ИП РАН, 2007. 400 с.
10. Носуленко В.Н., Самойленко Е.С. Индуктивный анализ в рамках перцептивно-коммуникативного подхода // Актуальные проблемы теоретической и прикладной психологии: традиции и перспективы. Ярославль: ЯрГУ, 2011. С. 366–370.
11. Носуленко В.Н., Самойленко Е.С. «Познание и общение»: системная исследовательская парадигма // Психологический журнал. 2012. Т. 33, № 4. С. 5–16.



12. *Рубинштейн С.Л.* Основы общей психологии. М.: Учпедгиз, 1946. 720 с.
13. *Самойленко Е.С.* Операция сравнения при решении когнитивно-коммуникативных задач: дисс. ... канд. психол. наук. М.: ИП АН, 1986.
14. *Самойленко Е.С.* Проблемы сравнения в психологическом исследовании. М.: ИП РАН, 2010. 414 с.
15. *Самойленко Е.С.* Процесс сравнения в системах познания, общения и личности: дисс. ... д-ра психол. наук. М.: ИП АН, 2012.
16. *Самойленко Е.С., Носуленко В.Н., Мелкумян Т.А.* Роль вербально выраженного сравнения объектов в субъективной оценке степени их сходства // Экспериментальная психология. 2010. Том 3. № 3. С. 93–109.
17. *Åkerblad L., Seppänen-Järvelä R., Haapakoski K.* Integrative Strategies in Mixed Methods Research // Journal of Mixed Methods Research. 2021. Vol. 15. № 2. P.152–170.
18. *Apostolidis T.* Représentations sociales et triangulation: enjeux théorico-méthodologiques // Méthodes d'étude des représentations sociales / J.-C. Abric (Ed.). Ramonville Saint-Agne: Erès, 2003. P. 13–35.
19. *Bryman A.* Integrating quantitative and qualitative research: How is it done? // Qualitative Research. 2006. Vol. 6., № 1. P. 97–113. DOI: 10.1177/1468794106058877
20. *Cicourel A.V.* Le raisonnement médical. Paris: Seuil, 2002.
21. *Creswell J.W.* Research design: qualitative, quantitative, and mixed method approaches. Thousand Oaks, CA.— L.: Sage Publications, 2002.
22. *Fetters M., Molina-Azorin J.* The Journal of Mixed Methods Research starts a new decade: The mixed methods research integration trilogy and its dimensions // Journal of Mixed Methods Research. 2017. Vol. 11. № 3. P. 291–307. DOI: 10.1177/1558689817714066
23. *Flick U., Garms-Homolová V., Herrmann W.J., Kuck J., Röhsch G.* “I Can’t Prescribe Something Just Because Someone Asks for It ...”: Using Mixed Methods in the Framework of Triangulation // Journal of Mixed Methods Research. 2012. Vol. 6. № 2. P. 97–110. DOI: 10.1177/1558689812437183
24. *Garfinkel H.* Remarks on Ethnomethodology // J.J. Gumperz, D. Hymes. Directions in Sociolinguistics. New York, Holt, Rinehart and Winston, 1972.
25. *Gelo O.C.G., Braakmann D., Benetka G.* Quantitative and qualitative research: beyond the debate // Integrative Physiological and Behavioral Science. 2008. Vol. 42. № 3. P. 266–290. DOI: 10.1007/s12124-008-9078-3
26. *Guest G.* Describing Mixed Methods Research: An Alternative to Typologies // Journal of Mixed Methods Research. 2013. Vol. 7. № 2. P. 141–151.
27. *Lahlou S., Nosulenko V., Samoylenko E.* Numériser le travail. Théories, méthodes, expérimentations. Paris: Lavoisier, 2012. 328 p.
28. *Massey A.* Methodological Triangulation, Or How To Get Lost Without Being Found Out // Explorations in methodology, Studies in Educational Ethnography. Vol. 2 / A. Massey, G. Walford (Eds.). Stanford: JAI Press, 1994. P. 183–197.
29. *Molina-Azorin J.F.* Mixed methods research: An opportunity to improve our studies and our research skills // European Journal of Management and Business Economics. 2016. Vol. 25. P. 37–38.
30. *Morgan D.L.* Integrating qualitative and quantitative methods. London: Sage, 2014. DOI: 10.4135/9781544304533
31. *Morgan D., Hoffman K.* Searching for qualitatively driven mixed methods research: a citation analysis // Quality & Quantity. 2021. Vol. 55. P. 731–740. DOI: 10.1007/s11135-020-01025-2
32. *Morse J.M., Niehaus L.* Mixed method design: Principles and procedures. Walnut Creek: Left Coast Press, 2009.
33. *Moseholm E., Fetters M.D.* Conceptual models to guide integration during analysis in convergent mixed methods studies // Methodological Innovations. 2017. Vol. 10. № 2. DOI: 10.1177/2059799117703118
34. *Nosulenko V.* The estimation of sound intensity when subjects communicate // Soviet and Western perspectives in Social psychology / L.H. Strickland (Ed). New York: Pergamon press, 1979. P. 227–233.
35. *Nosulenko V., Parizet E., Samoylenko E.* La méthode d’analyse des verbalisations libres : une application à la caractérisation des bruits de véhicules // Social Science Information. 1998. Vol. 37. № 4. P. 593–611.
36. *Nosulenko V., Parizet E., Samoylenko E.* The emotional component in perceived quality of noises produced by car engines // International Journal of Vehicle Noise and Vibration. 2013. Vol. 9. № 1/2. P. 96–108.



37. *Nosulenko V., Samoylenko E.* Approche systémique de l'analyse des verbalisations dans le cadre de l'étude des processus perceptifs et cognitifs // *Social Science Information*. 1997. Vol. 36. № 2. P. 223–261.
38. *Olsen W.* Triangulation in Social Research: Qualitative and Quantitative Methods Can Really Be Mixed // *Developments in Sociology*. Ormskirk: Causeway Press, 2004. P. 1–30.
39. *Parizet E., Guyader E., Nosulenko V.* Analysis of car door closing sound quality // *Applied Acoustics*. 2008. Vol. 69. № 1. P. 12–22.
40. *Patton M.Q.* Qualitative research and evaluation methods. Thousand Oaks. CA: Sage, 2014. 832 p.
41. *Plano Clark V.L., Huddleston-Cases C.A., Churchill S.L., O'Neil Green D., Garrett A.L.* Mixed methods approaches in family science research // *Journal of Family Issues*. 2008. Vol. 29. № 11. P. 1543–1566. DOI: 10.1177/0192513X08318251
42. *Soviet and Western perspectives in Social psychology* / L.H. Strickland (Ed). New York: Pergamon press, 1979.
43. *Strauss A., Corbin J.* Basics of Qualitative Research. Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory. 2<sup>nd</sup> ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, 1998.
44. *Streitz N., Prante Th., Röcker C., Alphen D. van, Stenzel R., Magerkurth C., Lahlou S., Nosulenko V., Jegou F., Sonder F., Plewe D.* Smart Artefacts as Affordances for Awareness in Distributed Teams // N. Streitz, A. Kameas, I. Mavrommati (Eds.) *The Disappearing Computer*. Springer, Heidelberg // *Lecture Notes in Computer Science*. 2007. Vol. 4500. P. 3–29.
45. *Teddle C.B., Tashakkori A.M.* Foundations of Mixed Methods Research. Integrating Quantitative and Qualitative Approaches in The Social and Behavioral Sciences. Thousand Oaks, Ca.: SAGE, 2009. 388 p.
46. *Thomas D.R.* A general inductive approach for analyzing qualitative evaluation data // *American Journal of Evaluation*. 2006. Vol. 12. № 2. P. 237–246. DOI: 10.1177/1098214005283748
47. *Uprichard E., Dawney L.* Data Diffraction: Challenging Data Integration in Mixed Methods Research // *Journal of Mixed Methods Research*. 2019. Vol. 13. № 1. P. 19–32. DOI: 10.1177/1558689816674650
48. *Willig C.* Introducing Qualitative Research in Psychology. Adventures in Theory and Method. Buckingham: Open University Press, 2001.

## References

1. *Alexandrov Yu.I., Nosulenko V.N., Savitskaia T.Y.* Verbal'naya otsenka emotsional'nykh i neytral'nykh izobrazheniy [Verbal assessment of emotional and neutral images]. *Voprosy psikhologii* [Psychology issues], 2020. Vol. 66. No. 6. P. 117–130. (In Russ.).
2. *Zabrodin Yu. M.* O nekotorykh napravleniyakh razvitiya otechestvennoy psikhofiziki [On some areas of development of domestic psychophysics]. *Psikhologicheskii zhurnal* [Psychological journal], 1982. Vol. 3. No. 2. P. 55–69. (In Russ.).
3. *Lazursky A.F.* Ob yestestvennom eksperimente [About natural experiment]. // *Trudy pervogo vserossiyskogo s"yezda po eksperimental'noy psikhologii* [Proceedings of the First All-Russian Congress on Experimental Psychology]. Sankt-Petersburg, Edition of the Bureau of the Congress. 1911. (In Russ.).
4. *Lahlou S., Nosulenko V.N.* «Eksperimental'naya real'nost'»: sistemnaya paradigma izucheniya i konstruirovaniya rasshirenykh sred [“Experimental reality”: a systemic paradigm for the study and construction of augmented environments]. In: *Ideya sistemnosti v sovremennoy psikhologii* [The idea of system in modern psychology] // Moscow: Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences Publ., 2005. P. 433–468. (In Russ.).
5. *Leontiev A.N.* Deyatel'nost'. Soznaniye. Lichnost' [Activity. Consciousness. Personality]. Moscow, Politizdat Publ., 1977. (In Russ.).
6. *Lomov B.F.* Obschenie kak problema jbschej psihologii [Communication as a problem of social psychology]. In: *Metodologicheskie problemy sotcial'noj psihologii* [Methodological problems of social psychology]. Moscow, Nauka [Science] Publ., 1975. P. 124–135. (In Russ.).
7. *Lomov B.F.* Metodologicheskie i teoreticheskie problemy psihologii [Methodological and theoretical problems of psychology]. Moscow, Nauka [Science] Publ., 1999. (In Russ.).
8. *Nosulenko V.N.* Psikhofizika vospriyatiya estestvennoj sredy. Diss. dokt. psikhol. nauk. [Psychophysics of perception of natural environment. Dr. Sci. (Psychology) diss.]. Moscow: Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences Publ. 2004. (In Russ.).
9. *Nosulenko V.N.* Psikhofizika vospriyatiya estestvennoj sredy. Problema vosprinimayemogo katchestva [Psychophysics of perception of natural environment. Problem of Perceived Quality]. Moscow: Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences Publ., 2007. (In Russ.).



10. *Nosulenko V.N., Samoylenko E.S.* Induktivnyj analiz v ramkakh prceptivno-kommunikativnogo podkhoda [Inductive analysis in a perceptual-communicative approach]. In: Aktualnye problem ntjhtnbtcheskoj b prikladnoj psikhologii: tradicii i perspektivy [Actual problems of theoretical and applied psychology: traditions and perspectives]. Yaroslavl', Yaoslavl' State University, 2011. P. 366–370. (In Russ.).
11. *Nosulenko V.N., Samoylenko E.S.* «Poznanie i obschenie»: sistemnaya issledovatel'skaya paradgma ["Cognition and communication": system research paradigm]. *Psikhologicheskij zhurnal* [Psychological journal], 2012. Vol. 33, No. 4. P. 5–16. (In Russ., abstr. in Engl.).
12. *Rubinshtein S.L.* Osnovy obshchey psikhologii [Fundamentals of General Psychology]. Moscow, Uchpedgiz Publ., 1946. (In Russ.).
13. *Samoylenko E.S.* Operatsiya sravneniya pri reshenii kognitivno-kommunikativnykh zadach. Diss. kand. psikhol. nauk. [Comparison operation in solving cognitive and communicative tasks. Dr. Sci. (Psychology) diss.]. Moscow: Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences. 1986. (In Russ.).
14. *Samoylenko E.S.* Problemy sravneniya v psikhologicheskom issledovanii [Comparison problems in psychological research]. Moscow: Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences. 2010. (In Russ.).
15. *Samoylenko E.S.* Protsess sravneniya v sistemakh poznaniya, obshcheniya i lichnosti. Diss. dokt. psikhol. nauk. [Comparison process in systems of cognition, communication and personality. Dr. Sci. (Psychology) diss.]. Moscow: Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences. 2012. (In Russ.).
16. *Samoylenko E.S., Nosulenko V.N., Melkumyan T.A.* Rol' verbal'no vyrazhennogo sravneniya ob'ektov v sub'ektivnoj ocenke stepeni ih shodstva [The role of verbal expression in the comparison of objects in the subjective assessment of the degree of similarity]. *Eksperimental'naya psihologiya* [Experimental Psychology (Russia)], 2010. Vol. 3, No. 3, pp. 93–109. (In Russ., abstr. in Engl.).
17. *Åkerblad L., Seppänen-Järvelä R., Haapakoski K.* Integrative Strategies in Mixed Methods Research // *Journal of Mixed Methods Research*. 2021. Vol. 15, No. 2. P.152–170.
18. *Apostolidis T.* Représentations sociales et triangulation: enjeux théorico-méthodologiques // *Méthodes d'étude des représentations sociales* / J.-C. Abric (Ed.). Ramonville Saint-Agne: Erès, 2003. P. 13–35.
19. *Bryman A.* Integrating quantitative and qualitative research: How is it done? // *Qualitative Research*. 2006. Vol. 6, No. 1. P. 97–113. Doi: 10.1177/1468794106058877
20. *Cicourel A.V.* Le raisonnement médical. Paris: Seuil. 2002.
21. *Creswell J.W.* Research design: qualitative, quantitative, and mixed method approaches. Thousand Oaks, CA.— L.: Sage Publications, 2002.
22. *Fetters M., Molina-Azorin J.* The Journal of Mixed Methods Research starts a new decade: The mixed methods research integration trilogy and its dimensions // *Journal of Mixed Methods Research*. 2017. Vol. 11, No. 3. P. 291–307. Doi: 10.1177/1558689817714066
23. *Flick U., Garms-Homolová V., Herrmann W.J., Kuck J., Röhmisch G.* “I Can't Prescribe Something Just Because Someone Asks for It ...”: Using Mixed Methods in the Framework of Triangulation // *Journal of Mixed Methods Research*. 2012. Vol. 6. No. 2. P. 97–110. DOI: 10.1177/1558689812437183
24. *Garfinkel H.* Remarks on Ethnomethodology // J.J. Gumperz, D. Hymes. *Directions in Sociolinguistics*. New York, Holt, Rinehart and Winston, 1972.
25. *Gelo O.C.G., Braakmann D., Benetka G.* Quantitative and qualitative research: beyond the debate // *Integrative Physiological and Behavioral Science*. 2008. Vol. 42. No. 3. P. 266–290. DOI: 10.1007/s12124-008-9078-3
26. *Guest G.* Describing Mixed Methods Research: An Alternative to Typologies // *Journal of Mixed Methods Research*, 2013. Vol. 7, No. 2. P. 141–151.
27. *Lahlou S., Nosulenko V., Samoylenko E.* Numériser le travail. Théories, méthodes, expérimentations. Paris: Lavoisier, 2012. 328 p.
28. *Massey A.* Methodological Triangulation, Or How To Get Lost Without Being Found Out // *Explorations in methodology, Studies in Educational Ethnography* / A. Massey, G. Walford (Eds.). Vol. 2. Stanford: JAI Press, 1994. P. 183–197.
29. *Molina-Azorin J.F.* Mixed methods research: An opportunity to improve our studies and our research skills // *European Journal of Management and Business Economics*. 2016. Vol. 25. P. 37–38.
30. *Morgan D.L.* Integrating qualitative and quantitative methods. London: Sage. 2014. Doi: 10.4135/9781544304533
31. *Morgan D., Hoffman K.* Searching for qualitatively driven mixed methods research: a citation analysis // *Quality & Quantity*. 2021. Vol. 55. P. 731–740. Doi: 10.1007/s11135-020-01025-2





32. Morse J.M., Niehaus L. Mixed method design: Principles and procedures. Walnut Creek: Left Coast Press, 2009.
33. Moseholm E., Fetters M.D. Conceptual models to guide integration during analysis in convergent mixed methods studies // Methodological Innovations. 2017. Vol. 10, No. 2. Doi: 10.1177/2059799117703118
34. Nosulenko V. The estimation of sound intensity when subjects communicate // Soviet and Western perspectives in Social psychology / L.H. Strickland (Ed). New York: Pergamon press, 1979. P. 227–233.
35. Nosulenko V., Parizet E., Samoylenko E. La méthode d'analyse des verbalisations libres : une application à la caractérisation des bruits de véhicules // Social Science Information. 1998, Vol. 37. No. 4. P. 593–611.
36. Nosulenko V., Parizet E., Samoylenko E. The emotional component in perceived quality of noises produced by car engines // International Journal of Vehicle Noise and Vibration. 2013. Vol. 9. Nos. 1/2. P. 96–108.
37. Nosulenko V., Samoylenko E. Approche systémique de l'analyse des verbalisations dans le cadre de l'étude des processus perceptifs et cognitifs // Social Science Information. 1997. Vol. 36. No. 2. P. 223–261.
38. Olsen W. Triangulation in Social Research: Qualitative and Quantitative Methods Can Really Be Mixed // Developments in Sociology. Ormskirk: Causeway Press, 2004. P. 1–30.
39. Parizet E., Guyader E., Nosulenko V. Analysis of car door closing sound quality // Applied Acoustics. 2008. Vol. 69. No. 1. P. 12–22.
40. Patton M.Q. Qualitative research and evaluation methods. Thousand Oaks. CA: Sage, 2014. 832p.
41. Plano Clark V.L. Huddleston-Cases C.A., Churchill S.L., O'Neil Green D., Garrett A.L. Mixed methods approaches in family science research // Journal of Family Issues. 2008. Vol. 29. No. 11. P. 1543–1566. DOI: 10.1177/0192513X08318251.
42. Soviet and Western perspectives in Social psychology / L.H. Strickland (Ed). New York: Pergamon press, 1979.
43. Strauss A., Corbin J. Basics of Qualitative Research. Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory. 2<sup>nd</sup> ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications. 1998.
44. Streitz N., Prante Th., Röcker C., Alphen D. van, Stenzel R., Magerkurth C., Lahlou S., Nosulenko V., Jegou F., Sonder F., Plewe D. Smart Artefacts as Affordances for Awareness in Distributed Teams // N. Streitz, A. Kameas, I. Mavrommati (Eds.) The Disappearing Computer. Springer, Heidelberg. Lecture Notes in Computer Science, 2007, Vol. 4500. P. 3–29.
45. Teddlie C.B., Tashakkori A.M. Foundations of Mixed Methods Research. Integrating Quantitative and Qualitative Approaches in The Social and Behavioral Sciences. Thousand Oaks, Ca.: SAGE. 2009. 388 p.
46. Thomas D.R. A general inductive approach for analyzing qualitative evaluation data // American Journal of Evaluation. 2006. Vol. 12. No. 2. P. 237–246. DOI: 10.1177/1098214005283748.
47. Uprichard E., Dawney L. Data Diffraction: Challenging Data Integration in Mixed Methods Research // Journal of Mixed Methods Research. 2019. Vol. 13. No. 1. P. 19–32. DOI: 10.1177/1558689816674650
48. Willig C. Introducing Qualitative Research in Psychology. Adventures in Theory and Method. Buckingham: Open University Press. 2001.

### **Информация об авторах**

Носуленко Валерий Николаевич, доктор психологических наук, главный научный сотрудник лаборатории познавательных процессов и математической психологии, Институт психологии Российской академии наук (ФГБУН ИП РАН), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0591-2335>, e-mail: nosulenkovn@ipran.ru

### **Information about the authors**

Valery N. Nosulenko, Dr. Sci. (Psychology), Chief Researcher, Laboratory of Cognitive Processes and Mathematical Psychology, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0591-2335>, e-mail: nosulenkovn@ipran.ru

Получена 10.12.2020

Принята в печать 01.09.2021

Received 10.12.2020

Accepted 01.09.2021



# ИЗУЧЕНИЕ НЕЙРОКОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ В ПАРАДИГМЕ СОКРЫТИЯ ИНФОРМАЦИИ

## **ХОЛОДНЫЙ Ю.И.**

*Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»  
(ФГБУ НИЦ «Курчатовский институт»), г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5201-519X>, e-mail: [kholodny@yandex.ru](mailto:kholodny@yandex.ru)*

## **МАЛАХОВ Д.Г.**

*Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»  
(ФГБУ НИЦ «Курчатовский институт»), г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7073-374X>, e-mail: [malakhov\\_dg@nrcki.ru](mailto:malakhov_dg@nrcki.ru)*

## **ОРЛОВ В.А.**

*Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»  
(ФГБУ НИЦ «Курчатовский институт»), г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4840-4499>, e-mail: [ptica89@bk.ru](mailto:ptica89@bk.ru)*

## **КАРТАШОВ С.И.**

*Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»  
(ФГБУ НИЦ «Курчатовский институт»), г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0181-3391>, e-mail: [kartashov\\_si@nrcki.ru](mailto:kartashov_si@nrcki.ru)*

## **АЛЕКСАНДРОВ Ю.И.**

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

## **КОВАЛЬЧУК М.В.**

*Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»  
(ФГБУ НИЦ «Курчатовский институт») г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8255-7993>, e-mail: [koval@nrcki.ru](mailto:koval@nrcki.ru)*

Работа содержит краткий обзор результатов цикла экспериментов с применением методов функциональной магнитно-резонансной томографии (фМРТ) и совместной регистрации вегетативных реакций с помощью МРТ-совместимого полиграфа (МРТсП), отражает очередной этап развития отечественной прикладной, криминалистической, психофизиологии и констатирует становление нового, нейрокриминалистического, направления нейробиологических исследований. Работа анонсирует создание технологии комплексных фМРТ-МРТсП-исследований нейрокогнитивной направленности, перспективной к применению в интересах фундаментальной науки и для ряда отраслей практики. Представлены результаты проверки эффективности указанной технологии фМРТ-МРТсП-исследований, выполненной на студентах технического вуза (выборка — 23 участника мужского пола в возрасте 22—23 лет). В экспериментах были использованы заимствованные из криминалистической практики «тест со скрываемым именем» и «тест на знание виновного», моделировавшие сокрытие лично значимой информации (сохраняемой в памяти человека десятилетиями) и ситуационно значимой информации (внесенной в память человека за час до эксперимента). С помощью системы количественной оценки физиологических данных, регистрируемых МРТсП в ходе одновременной регистрации фМРТ, проведен анализ кожно-гальванических реакций и реакций в фотоплетизмограмме. Подтверждена высокая согласованность экспертной балльной оценки и автоматической



количественной оценки полиграмм, а также выявлены способы улучшения автоматической оценки данных. Показана полезность применения системы количественной оценки физиологических данных и приема «конкретизации выборки» (осуществляемых с помощью МРТсП) для изучения функциональной связности зон мозга при сокрытии лично и ситуационно значимой информации в избранных криминалистических тестах.

**Ключевые слова:** фМРТ, полиграф, нейрокогнитивные процессы, сокрытие информации, криминалистическая психофизиология, нейрокриминалистика.

---

**Финансирование.** Исследование является инициативной внутренней НИР, проводимой НИЦ «Курчатовский институт» (приказ № 1059 от 2 июля 2020 г. «Биомедицинские технологии», пункт 4.14).

**Для цитаты:** Холодный Ю.И., Малахов Д.Г., Орлов В.А., Карташов С.И., Александров Ю.И., Ковальчук М.В. Изучение нейрокогнитивных процессов в парадигме сокрытия информации // Экспериментальная психология. 2021. Том 14. № 3. С. 17–39. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2021140302>

## STUDY OF NEUROCOGNITIVE PROCESSES IN A PARADIGM OF INFORMATION CONCEALMENT

### **YURI I. KHOLODNY**

National Research Center “Kurchatov Institute”, Moscow, Russia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5201-519X>, e-mail: [kholodny@yandex.ru](mailto:kholodny@yandex.ru)

### **DENIS G. MALAKHOV**

National Research Center “Kurchatov Institute”, Moscow, Russia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7073-374X>, e-mail: [malakhov\\_dg@nrcki.ru](mailto:malakhov_dg@nrcki.ru)

### **VYACHESLAVA A. ORLOV**

National Research Center “Kurchatov Institute”, Moscow, Russia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4840-4499>, e-mail: [ptica89@bk.ru](mailto:ptica89@bk.ru)

### **SERGEY I. KARTASHOV**

National Research Center “Kurchatov Institute”, Moscow, Russia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0181-3391>, e-mail: [kartashov\\_si@nrcki.ru](mailto:kartashov_si@nrcki.ru)

### **YURIY I. ALEXANDROV**

Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences;

Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2644-3016>, e-mail: [yuraalexandrov@yandex.ru](mailto:yuraalexandrov@yandex.ru)

### **MIKHAIL V. KOVALCHUK**

National Research Center “Kurchatov Institute”, Moscow, Russia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8255-7993>, e-mail: [koval@nrcki.ru](mailto:koval@nrcki.ru)

The work contains a brief overview of the results of a series of experiments using the methods of functional magnetic resonance imaging (fMRI) and simultaneous registration of vegetative reactions using MRI-compatible polygraph (MRICP), reflects the next stage in the development of domestic applied – forensic – psychophysiology and states the formation of a new – neuro-forensic – direction of neurobiological research. The work announces the creation of a technology for complex fMRI-MRICP neurocognitive



researches, promising for use in the interests of fundamental science and for a number of branches of practice. Here are the results of testing the effectiveness of this technology of fMRI-MRiCP research, performed on students of a technical university (23 male participants aged 22-23 years old). The experiments used, borrowed from forensic practice, “test with a hidden name” and “test for knowing the guilty”, simulating the concealment of personally significant information (stored in a person’s memory for decades) and situationally significant information (entered into a person’s memory an hour before experiment). An analysis of galvanic skin reactions and reactions in photoplethysmogram was carried out using a system for quantitative assessment of physiological data recorded using MRiCP during the simultaneous registration of fMRI. The high consistency of expert scoring and automatic quantitative assessment of polygrams has been confirmed, and ways to improve the automatic evaluation of data have been identified. The usefulness of the application of the system for quantitative assessment of physiological data and the method of “specifying the sample” (carried out with the help of MRiCP) for studying the functional connectivity of the brain areas when hiding personally and situationally significant information in selected forensic tests is shown.

**Keywords:** fMRI, polygraph, neurocognitive processes, information concealment, forensic psychophysiology, neuro-forensics.

**Funding.** The research is an initiative internal research conducted by the NRC “Kurchatov Institute” (order No. 1059 of July 2, 2020 “Biomedical technologies”, 4.14).

**For citation:** Kholodny Y.I., Malakhov D.G., Orlov V.A., Kartashov S.I., Alexandrov Yu.I., Kovalchuk M.V. Study of Neurocognitive Processes in a Paradigm of Information Concealment. *Экспериментальная психология = Experimental Psychology (Russia)*, 2021. Vol. 14, no. 3, pp. 17–39. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2021140302> (In Russ.).

## Введение

Психофизиологический метод выявления у человека скрываемой им информации впервые был реализован с помощью простейших подручных средств более двух тысяч лет назад. Большой вклад в научное обоснование этого метода внес выдающийся отечественный психолог А.Р. Лурия, который в 1920-е годы сформулировал генеральный принцип всех психофизиологических методов выявления у человека скрываемой им информации. Согласно этому принципу, «... единственная возможность изучить механику внутренних “скрытых” процессов сводится к тому, чтобы соединить эти скрытые процессы с каким-нибудь одновременно протекающим рядом доступных для непосредственного наблюдения процессов... в которых внутренние закономерности и соотношения находили бы свое отражение» [10, с. 52].

В 1930-е годы метод был дополнен созданным в США специальным прибором — полиграфом [13]. Позволив одновременно контролировать динамику артериального давления и частоты сердечных сокращений, кожно-гальванических реакций (КГР) и дыхания, полиграф доказал перспективность применения совместной регистрации вегетативных реакций перечисленных физиологических функций в целях выявления утаиваемой человеком информации.

Применение метода совместной регистрации вегетативных реакций оказалось весьма успешным и полезным в деятельности полиции и спецслужб США, и вскоре за полиграфом навсегда закрепилось неверное, но ставшее популярным название — «детектор лжи». Созданная к концу 1940-х годов технология проведения исследования с применением полиграфа (ИПП) для обнаружения у человека скрываемой информации вышла за пределы США, и в 1970-е годы уже десятки стран использовали полиграф в указанных целях.



Отмечая в 1980-е годы признанную полезность использования ИПП в практике, эксперты Конгресса США, тем не менее, констатировали, что «базовая теория проверки на полиграфе разработана лишь частично» [38, с. 305].

Отвергая зарубежный опыт, в СССР в 1930—1980 гг. существовало надуманное обвинение ИПП в лженаучности, которое надолго задержало внедрение таких исследований в отечественную практику. Ограниченное (исключительно в интересах спецслужб) использование полиграфа было начато только в 1970-е годы, и большой вклад в становление ИПП в СССР внес академик П.В. Симонов [11]. Наконец, в 1993 г. ИПП были легализованы в России, а годом позднее признаны криминалистическим методом и стали активно использоваться в работе федеральных ведомств и негосударственных организаций. В советские годы небольшой группе ученых и специалистов удалось наверстать упущенные десятилетия и вывести отечественную технологию ИПП на мировой уровень, однако создать для этой технологии «прочную теоретическую базу» (о чем говорили американские эксперты) в тех условиях не представлялось возможным.

Стремясь привлечь внимание отечественной науки к проблематике ИПП, специалисты Института криминалистики ФСБ России в 1996 г. опубликовали в «Психологическом журнале» статью [12], в которой дали краткий анализ некоторых аспектов «испытаний на полиграфе» в США. После публикации в «Психологическом журнале» прошла четверть века, и за эти годы ситуация в психофизиологии существенно изменилась. К 1990 г. появился и стал активно внедряться в научные исследования и практическую медицину метод функционально-картирования мозга [8] — функциональная магнитно-резонансная томография (фМРТ).

Расширение применения фМРТ привело к созданию новых технологий проведения экспериментов и росту (в том числе и в России [5]) фундаментальных исследований, направленных на более глубокое изучение мозговой динамики. Это способствовало формированию новых отраслей исследований в области нейробиологии или нейронаук (neurosciences), основой которым, в той или иной мере, служили «биология, медицина, химия, физика, психология, математика, информатика, инженерия, а также философия и — последнее, но не менее важное — юриспруденция» [42, с. 1].

Так, в начале XXI века в зарубежной психофизиологии определилась обширная, связанная с юриспруденцией отрасль исследований — «нейроправо» (neurolaw), объединившая ряд частных разделов, связанных с криминологией, уголовным правом, криминалистикой и проч.

Выделение нейроправа в качестве самостоятельной отрасли явилось ярким примером конвергенции естественнонаучного и гуманитарного знания и свидетельством того, как «... образование новых научных направлений, отдельных наук сочетается со стиранием резких граней, разделяющих различные отрасли науки, с образованием интегрирующих отраслей науки, взаимным обменом методами, принципами, понятиями и т. д.» [6, с. 15].

До конца XX века в прикладной психофизиологии основным — из разряда юридических — направлением, получившим широкое распространение, являлось криминалистическое. Это направление было ориентировано на раскрытие, расследование и профилактику правонарушений и базировалось на методе совместной регистрации вегетативных реакций с применением полиграфа. Но в 2001—2002 гг. в рамках нейроправа были проведены первые эксперименты по изучению возможности применения фМРТ в целях диагностики у человека наличия информации о скрываемых им событиях прошлого [31, 33, 41 и др.], и эти эксперименты положили начало еще одному частному направлению прикладной психофизи-



зиологии, позднее названному «forensic neurosciences» [47]. С учетом традиций отечественной юридической терминологии, данное направление, видимо, можно именовать термином «нейрокриминалистика».

Работы зарубежных исследователей в области нейроправа пока не получили должного освещения в российской научной периодике. Данная публикация, открывая цикл статей по естественнонаучным аспектам нейроправа, представляет первые результаты отечественных нейрокриминалистических фМРТ-исследований, которые логически связаны с технологией ИПП.

Напомним, что, стремясь объяснить естественнонаучные механизмы ИПП, зарубежные исследователи к концу XX века предложили около десятка теоретических концепций или так называемых «теорий полиграфа» (polygraph theory) [14], но ни одна из них так и не стала «базовой теорией проверки на полиграфе». Поэтому первые эксперименты по применению фМРТ для диагностики у человека скрываемой им информации вызвали большой интерес у исследователей: они полагали, что нашли путь создания «базовой теории», поскольку открылась возможность изучать «... орган, который производит ложь, — мозг... Эта нейробиологически обоснованная стратегия основывается на выявлении специфических паттернов нейронной активации, лежащих в основе лжи» [23, с. 830].

Указанные эксперименты казались удачными, и уже в 2006 г. в США две фирмы на коммерческой основе стали оказывать услуги по «детекции лжи с помощью фМРТ» (fMRI-based lie detection) [20]. Однако надежды на быстрый успех фМРТ-диагностики в криминалистике — как в широком внедрении практику, так и в создании «базовой теории» ИПП — не оправдались. Теоретические разработки пока далеки от желаемого [18], а специалисты в области ИПП подвергли работы упомянутых фирм аргументированной критике [45; 46], хотя метод «детекции лжи с помощью фМРТ» продолжает существовать в США [20].

Анализ показал, что сложившаяся за рубежом технология научных исследований в интересах «детекции лжи с помощью фМРТ» приобрела несколько устойчивых характеристик, которые требуют особого обсуждения, но в данной статье, из-за жестких ее рамок, коротко укажем лишь на четыре из них.

Одной из важнейших методических особенностей исследований по тематике «детекции лжи с помощью фМРТ» является то, что они осуществляются преимущественно в парадигме дифференциации лжи, в то время как криминалистика работает со следами преступлений (в частности — следами событий прошлого, хранящимися в памяти человека) и требует обращения к парадигме скрываемой информации [37].

Следующей особенностью исследований в парадигме «детекции лжи с помощью фМРТ» является использование в дизайнах экспериментов лишь отдельных элементов технологии ИПП (формат теста, формулирование вопросов и проч.), но без учета жестких методических требований, выдвигаемых криминалистической психофизиологией. Например, в таких дизайнах стимулы предъявляли с периодичностью менее 10 сек. [35], хотя технология ИПП не работает с такими межстимульными интервалами. Либо участников экспериментов просили давать в ходе исследования ответы, нажимая на кнопки (в технологии ИПП такое исключено), или воспринимать визуальную стимуляцию (в практике ИПП такие случаи составляют ничтожные доли процента) [36]. Очевидно, что полученные в таких условиях результаты дают искаженное представление о происходящем в ходе ИПП.

Третья особенность исследований «детекции лжи с помощью фМРТ» заключается в том, что они, в подавляющем большинстве, осуществлялись как фундаментальные, и «большинство публикаций сообщают только о групповом анализе» [20] результатов прово-



димых экспериментов. При бесспорной важности группового анализа экспериментальных данных, в случае нейрокриминалистических исследований принципиальную значимость приобретает анализ таких данных на индивидуальном уровне. Впервые попытки оценить фМРТ-данные на индивидуальном уровне в интересах исследований «детекции лжи с помощью фМРТ» были предприняты в 2005 г. [19; 32]. Позднее, судя по данным литературы, в этом направлении было сделано весьма немного [21], хотя именно оценка фМРТ-данных на индивидуальном уровне единственно применима в криминалистической практике.

Наконец, четвертая особенность исследований по тематике «детекции лжи с помощью фМРТ» состоит в том, что, стремясь изучить совокупность нейрокогнитивных механизмов, участвующих в ИПП, исследователи лишь в редких работах сообщают о контроле динамики физиологической активности в процессе фМРТ [36], либо проводят контрольные ИПП до или после фМРТ-сканирования [24].

Перечисленные выше особенности дизайна экспериментов, затрудняющие создание пригодной в криминалистической практике технологии фМРТ-диагностики скрываемой человеком информации, были учтены в ходе нейрокриминалистических исследований, которые проводятся в НИЦ «Курчатовский институт» с 2019 г.

На основании изложенного представляется актуальным создать технологию фМРТ-исследования, которая бы удовлетворяла требованиям проведения криминалистических ИПП, а именно — обеспечивала методически корректный контроль динамики текущего состояния человека в условиях фМРТ. Предполагается, что такая технология окажется полезной, как для целей нейрокриминалистики, так и в интересах фундаментальной науки.

Для этой цели ранее в НИЦ «Курчатовский институт» был создан МРТ-совместимый компьютерный полиграф (МРТсП) [29], обеспечивающий совместную регистрацию вегетативных показателей — дыхания, частоты сердечных сокращений, сужения сосудов пальцев руки и кожно-гальванической реакции (рис. 1) в условиях фМРТ-исследования.

В данной работе стоит задача сопоставить прикладные возможности экспертной балльной оценки (широко используемой в практике ИПП) сигналов МРТсП и созданной системы автоматической количественной оценки реакций, наблюдаемых у участников экспериментов. Также стоит задача продемонстрировать исследовательские возможности МРТсП при анализе фМРТ-данных в экспериментах с личностно и ситуационно значимой информацией на примере так называемого приема «конкретизации выборки». Данный цикл экспериментов отражает завершающий этап создания методически корректной технологии проведения фМРТ нейрокогнитивной направленности.

## Методика

### *Процедура эксперимента*

Для проведения экспериментов с применением фМРТ и МРТсП были выбраны парадигма выявления скрываемой информации и соответствующие ей методические средства криминалистических ИПП — «Тест со скрываемым именем» (ТСИ) и «Тест на знание виновного» (ТЗВ).

Первый тест моделировал сокрытие личностно значимой информации, сохраняемой в памяти человека на протяжении десятилетий. Второй — сокрытие ситуационно значимой информации, сформированной в памяти человека менее чем за час до эксперимента.

Следует заметить, что термины «личностно значимый» и «ситуационно значимый», принятые в криминалистической психологии, созвучны термину «статистически значимый», при-



нятому в математической статистике и экспериментальной психологии. В данной работе первые два термина используются в их психологическом значении, а третий — в математическом.

При проведении ТСИ участник эксперимента скрывал от экспериментатора свое собственное имя, предъявляемое в ряду с пятью другими именами: шесть имен предъявлялись в ходе теста пять раз. Ряд имен начинался одним и тем же именем: оно имело номер «0». Все остальные имена (включая имя участника эксперимента) задавали в случайном порядке, который был участнику эксперимента неизвестен. Имена задавали в вопросе: «Вас по паспорту зовут ...?». Скрывая свое имя в ряду других имен, испытуемые на все вопросы отвечали: «Нет». Экспериментатор задавал вопросы с интервалом 15–20 сек. с обязательным учетом текущей динамики физиологических показателей участника эксперимента, регистрируемых с помощью МРТсП. С целью повышения вовлеченности и внимательности при выполнении теста, участник эксперимента после его завершения должен был сказать, сколько раз в ходе ТСИ прозвучало его имя.

При проведении ТЗВ участник эксперимента выбирал в случайном порядке одну из пяти визитных карточек неизвестных ему людей, записывал на бумажку и запоминал фамилию и место работы человека, указанного на этой визитке. Участнику эксперимента давалась установка скрыть от экспериментатора, регистрировавшего фМРТ- и МРТсП-данные, признаки выбранной визитки (фамилию и место работы). Фамилия человека (Ф) предъявлялась участнику эксперимента в ходе теста четыре раза, а место работы (Р) — два. Признаки визитки предъявлялись в следующем порядке: Ф — Р — Ф — Ф — Р — Ф. За исключением одной фамилии и места работы с визитки, отсутствовавшей среди пяти предлагаемых на выбор и стоявших под номером «0» в каждом из шести предъявлений ТЗВ; все остальные задавались в случайном, неизвестном участнику эксперимента порядке в вопросе — «У Вас на визитной карточке была фамилия ...?» или «Человек с визитной карточки работает в ...?».

Скрывая признаки выбранной визитки в ряду других фамилий и мест работы, участники эксперимента на все вопросы отвечали: «Нет». Экспериментатор задавал вопросы с интервалом 15–20 сек. с обязательным учетом текущей динамики физиологических показателей участника эксперимента, регистрируемых с помощью МРТсП. С целью повышения сосредоточенности в ходе теста, участник эксперимента после его завершения должен был сказать, сколько раз в ТЗВ прозвучали фамилия и место работы человека с визитки. ТСИ и ТЗВ длились, соответственно, 6–7 и 8–9 мин. и содержали 25 и 30 стимулов, в ответ на которые регистрировались фМРТ- и МРТсП-данные, подлежащие последующей обработке.

### **Особенности сбора данных МРТсП**

Как было сказано во введении, основной целью настоящего исследования является создание технологии фМРТ-исследования, которая бы удовлетворяла требованиям проведения криминалистических ИПП — обеспечивала методически корректный контроль динамики текущего состояния человека в условиях фМРТ.

Исходя из этого, во время сбора фМРТ-данных осуществлялись регистрация и отображение в реальном времени (рис. 1) комплекса физиологических параметров — дыхания, частоты сердечных сокращений, сужения сосудов пальцев руки при помощи фотоплетизмограммы (ФПГ) и кожно-гальванической реакции (КГР) — с помощью созданного в НИЦ «Курчатовский институт» МРТ-совместимого компьютерный полиграфа (МРТсП) [29].

В ходе эксперимента экспериментатор должен был контролировать текущую динамику физиологических показателей с помощью МРТсП и переходить к предъявлению следу-





ющего стимула только при отсутствии фоновых спонтанных реакций (рис. 1, канал 6 КГР). В противном случае подаваемый стимул налагался бы на спонтанную реакцию, вызванную неизвестными причинами, и это, естественно, вносило бы помехи в методическую корректность последующей оценки фМРТ-данных [9].

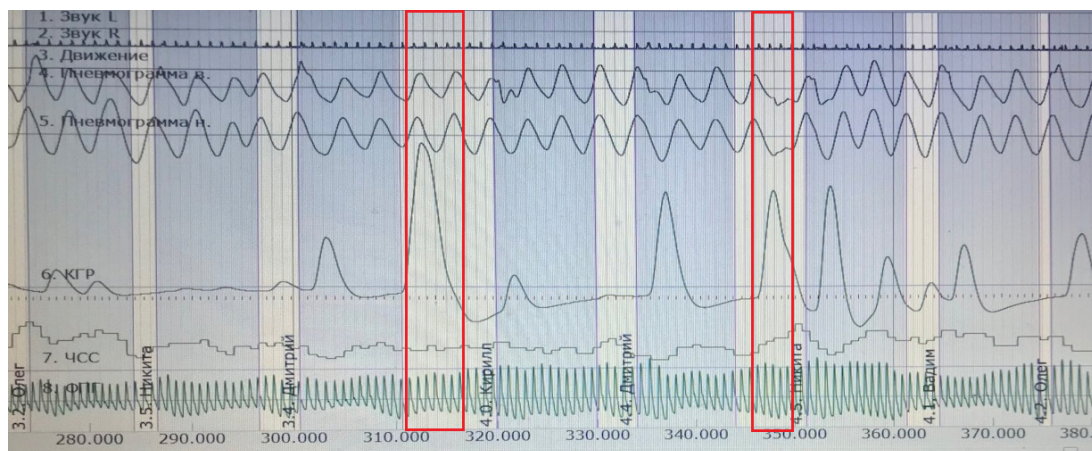


Рис. 1. Полиграмма «теста со скрываемым именем» (ТСИ): эпохи анализа отображены темной вертикальной заливкой; спонтанные (артефактные) реакции, возникшие между эпохами анализа, выделены красным

Установочные эксперименты, проведенные в НИЦ «Курчатовский институт» [7], подтвердили возможность сочетанного, методически корректного применения технологии ИПП в условиях фМРТ и создали условия для проведения систематических нейрокриминалистических исследований, в ходе которых предстояло ответить на ряд актуальных вопросов теории и технологии ИПП.

### **Обработка данных МРТсП**

Обзор принятых в современной практике методов автоматического количественного анализа физиологических процессов, традиционно контролируемых в ходе ИПП, дал основание выбрать единую для них характеристику — длину линии на эпохе анализа [9], дающую обобщенный показатель величины изменения сигнала регистрируемых физиологических процессов. На основании этого подхода была разработана программа для *автоматической количественной оценки* физиологических данных, регистрируемых МРТсП. Ведется также работа по дальнейшему совершенствованию методов автоматического расчета величины реакций.

В данной статье представлены результаты количественной и экспертной балльной оценок только КГР и ФПГ, которые регистрировались с помощью МРТсП с аппаратной частотой квантования 1000 Гц и сохранением постоянной составляющей сигнала. Полученные сигналы подвергались понижению частоты дискретизации до 100 Гц и цифровой полосовой фильтрации при помощи фильтров Баттерворта 1-го порядка в диапазонах: КГР — 0,1–1 Гц; ФПГ — 1–20 Гц. Указанные диапазоны фильтрации были выбраны как оптимальные одновременно для автоматической и экспертной оценок; в дальнейшем предполагается уточнение параметров фильтрации для повышения качества автоматических оценок.



Для автоматической количественной оценки реакций в сигналах КГР и ФПГ выделялись интервалы длительностью 10 с, начиная с момента предъявления стимула экспериментатором. Реагирование участников эксперимента на «нулевые» стимулы, начинающие каждый блок псевдорандомизированных тестовых стимулов, при выполнении количественной и экспертной оценки не учитывалось в целях исключения ориентировочных реакций (см. выше описание ТСИ и ТЗВ). Полученные при количественной оценке значения КГР и реакций ФПГ нормировались отдельно для приведения их к единой системе измерения. Нормированные оценки умножались на весовые коэффициенты (в данной работе применялись фиксированные весовые коэффициенты «+1» для КГР и «-1» [44] для ФПГ, одинаковые для всех испытуемых) и объединялись вместе для получения обобщенного показателя (КГР-ФПГ) для каждого стимула.

Экспертные оценки были получены согласно разработанным более полувека назад и принятым в мировой практике ИПП правилам: реакция на «первый стимул во время теста не оценивается, чтобы уменьшить эффект ориентировочной реакции. Стимул, вызывающий самую сильную реакцию, получает два балла, а стимул, вызвавший следующую, менее выраженную реакцию, получает один балл. Все другие стимулы получают ноль баллов» [43, с. 54]. Такая оценка повторяется для каждого блока стимулов. Далее баллы суммируются между блоками для получения обобщенной оценки для выбранного типа стимулов.

Таким образом, определялись типы стимулов, которые получили наибольшие значения отдельно автоматическим и экспертным методом. Номера выделившихся таким образом стимулов сравнивались с фактическим номером лично или ситуационно значимого в тесте стимула и далее подсчитывалось соотношение совпавших и не совпавших ответов (столбцы 4 и 6 табл. 2). Для автоматических оценок определялось отличие оценок реакций на выделенные стимулы от всех остальных реакций по U-критерию Манна—Уитни (столбец 3 табл. 2). Важно, что брались именно выделенные на предыдущем шаге стимулы, а не стимулы, заданные априорно. Полагалось, что указанный подход позволит определить эффективность автоматической обработки данных МРТсП.

### ***Сбор и анализ данных фМРТ***

В ходе экспериментов МРТ-данные регистрировались томографом 3 Tesla SIEMENS Magnetom Verio MR. Для получения структурного T1-взвешенного сагиттального трехмерного изображения использовалась последовательность быстрого градиентного-эха со следующими параметрами: 176 срезов; TR = 1900 мс; TE = 2,19 мс; толщина среза = 1 мм; угол поворота = 90; время инверсии = 900 мс; FOV = 250 мм x 218 мм<sup>2</sup>. Данные фМРТ были получены со следующими параметрами: 51 срез; TR = 1110 мс; TE = 24 мс; толщина среза = 2 мм; угол поворота = 90°; FOV = 192 × 192 мм<sup>2</sup>.

При проведении фМРТ-МРТсП-экспериментов — для увеличения объема регистрируемых фМРТ-данных и повышения, тем самым, чувствительности методики исследования — было признано правильным [28] перейти от использования стандартных последовательностей сканирования (TR = 2000 мс) к сверхбыстрым (TR = 1110 мс). Данные параметры позволяют обеспечить приемлемый компромисс между качеством фМРТ-данных и размером области сканирования.

Данные функциональной и структурной МРТ были обработаны с использованием программного пакета SPM12 [49]. После конвертирования DICOM-файлов в NIFTI-формат все изображения были вручную центрированы в передней комиссуре. Изображения EPI были скорректированы на неоднородность магнитного поля с помощью FieldMap-



тулбокса для SPM12. Затем была выполнена временная коррекция сигналов фМРТ-данных. Необходимость применения такой поправки объясняется выбором событийно связанной схемы эксперимента.

Анатомические и функциональные данные были нормированы в ICBM-стереотаксическую систему отсчета. Изображения T1 были разделены на 3 карты тканей (серое, белое вещество и спинномозговая жидкость). Функциональные данные были сглажены с использованием гауссова фильтра с ядром 6x6x6 мм<sup>3</sup> FWHM.

### **Участники исследования**

Участниками фМРТ-МРТсП-экспериментов являлись 23 мужчины (студенты технического вуза, возраст 21–23 года), которые сообщили об отсутствии у них каких-либо заболеваний на момент участия в исследовании. Разрешение на проведение фМРТ-МРТсП-экспериментов было предоставлено этическим комитетом НИЦ «Курчатовский институт».

Упомянутые в начале статьи установочные эксперименты дали основание полагать, что определенную роль в ходе фМРТ-МРТсП-экспериментов нейрокогнитивной направленности играет гендерный фактор. В частности, фМРТ-данные, зарегистрированные при выполнении ТСИ и ТЗВ, указали на существование некоторых отличий в активации зон мозга у мужчин и женщин (эти данные будут представлены в одной из последующих статей данного цикла): именно этим фактором, а также тем, что нас в первую очередь интересовало описание и сравнение ситуаций ТСИ и ТЗВ, объясняется гомогенный (мужской) состав выборки участников эксперимента.

## **Результаты**

Предложенный алгоритм обработки полиграмм был применен в отношении КГР и ФПГ. Детальный разбор возможностей этого алгоритма обработки требует отдельной статьи; ниже представлены лишь некоторые результаты обработки полиграмм с его (алгоритма) помощью.

Таблица 1

### **Корреляция автоматических и экспертных оценок по отдельным физиологическим параметрам и по объединенным данным в тестах ТСИ и ТЗВ**

Коэффициент корреляции и р-значение	ТСИ			ТЗВ		
	КГР	ФПГ	КГР-ФПГ	КГР	ФПГ	КГР-ФПГ
ρ-Спирмена	0,636	0,566	0,586	0,751	0,73	0,787
р-значение	0,001	0,005	0,003	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Вначале проведен корреляционный анализ экспертных и автоматических оценок в двух тестах ТСИ и ТЗВ отдельно по каналам КГР и ФПГ, а затем объединенных данных. В табл. 1 приведены коэффициенты корреляции Спирмена с уровнями значимости, а на рис. 2 показано взаимное распределение оценок реакций, определенных экспертно и автоматически (для примера взята только оценка КГР-ФПГ в тесте ТЗВ, остальные параметры также показывают высокую взаимную корреляцию).

Далее были определены совпадения максимума реакций с априорно заданным личностно- и ситуационно-значимым стимулом для автоматической и экспертной оценки.

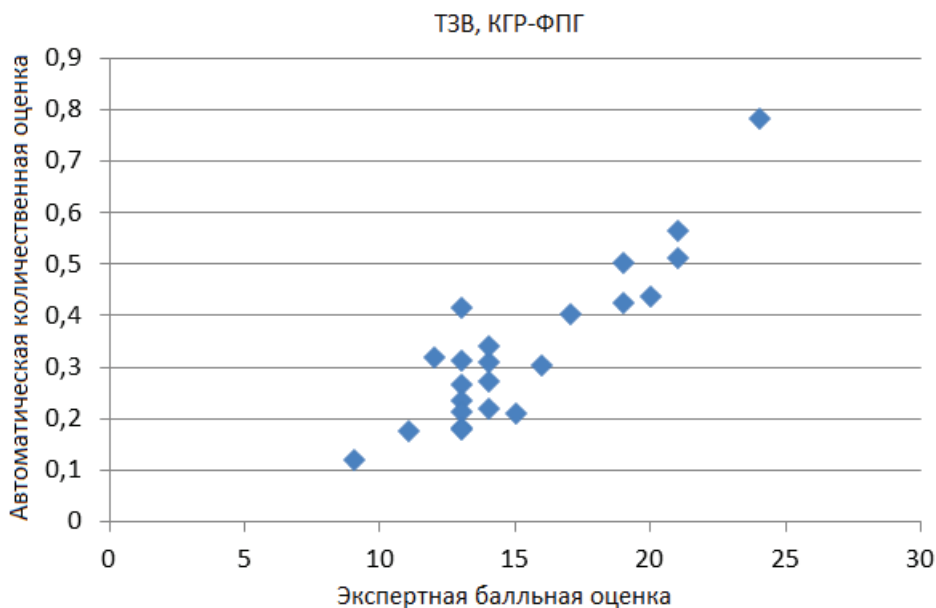


Рис. 2. Иллюстрация взаимного распределения реакций, определенных при помощи автоматической количественной оценки и экспертной балльной оценки в тесте ТЗВ с объединением каналов КГР-ФПГ

В таблице 2, столбец 4 и 6 соответственно, приводится пример анализа данных по каналу КГР для ТСИ. А в таблице 3 приводится обобщение процента совпадений по всем каналам и тестам.

Также было проведено сравнение величины выделенных на предыдущем шаге реакций (вне зависимости от их совпадения с априорно заданными личностно и ситуационно значимыми стимулами) с остальными реакциями в тесте по критерию Манна–Уитни (столбец 3 табл. 2). Статистический критерий дает возможность оценивать стимулы не только по амплитуде реакции (нормированной относительно всех реакций), но и по уровню статистической значимости отличий реакций на выбранный тип стимула от всех остальных. Также это позволяет ввести некоторый численный критерий оценки качества данных и формализовать процедуру исключения сомнительных записей (либо выделения их в отдельную группу – данный вопрос требует более подробной проработки). Это особенно актуально в прикладных задачах, когда помехи в сигнале невозможно компенсировать увеличением размера выборки, как это принято в фундаментальных исследованиях.

Процент совпадений после исключения статистически незначимых данных обобщен в табл. 3. Из нее следует, что простое суммирование автоматических оценок по каналам КГР и ФПГ не приводит к улучшению результата (83% совпадений для ТЗВ), однако учет статистической значимости выделенных реакций позволил исключить большую часть сомнительных данных.

Надо заметить, что данные результаты получены при одинаковых параметрах частотных фильтров для экспертной и автоматической оценки. Применение более оптимизированных параметров фильтрации для автоматической оценки существенно повышает вероятность автоматического выделения субъективно значимого стимула, достигая 100% в



Таблица 2

**Пример реакций по автоматической и экспертной оценке по каналу КТР  
в «тесте со скрываемым именем»**

№ участника	Автоматическая компьютерная оценка	p-значение по U-критерию от-личия выделенных реакций от остальных	Совпадение мак-симума реакции с личностно-значи-мым стимулом	Экспертная балльная оценка	Совпадение максимума экс-пертной балльной оценки с личност-но-значимым сти-мулом
1	2	3	4	5	6
1	0,81	0,0191	Да	8	Да
2	0,52	0,0309	Да	9	Да
3	0,95	0,0162	Да	10	Да
4	0,47	<b>0,1172</b>	Да	9	Да
5	0,47	<b>0,0632</b>	<b>Нет</b>	<b>5</b>	<b>Не определено</b>
6	0,98	0,0136	Да	8	Да
7	0,76	0,0114	Да	10	Да
8	1,13	0,0036	Да	10	Да
9	0,66	0,0264	Да	9	Да
10	0,68	<b>0,0552</b>	Да	8	Да
11	1,28	0,0013	Да	10	Да
12	0,90	0,0191	Да	6	Да
13	1,29	0,0005	Да	10	Да
14	0,85	0,0264	Да	8	Да
15	0,39	<b>0,0819</b>	Да	8	Да
16	1,34	0,0016	Да	10	Да
17	0,10	<b>0,2173</b>	<b>Нет</b>	<b>6</b>	<b>Не определено</b>
18	1,27	0,0016	Да	10	Да
19	0,82	0,0162	Да	10	Да
20	1,11	0,0114	Да	8	Да
21	0,85	0,0030	Да	9	Да
22	0,39	0,0225	Да	7	Да
23	1,54	0,0004	Да	10	Да
Процент совпадений			91%		91%

ТСИ и ТЗВ даже без исключения данных по уровню статистической значимости. Однако анализ таких параметров выходит за рамки данной работы.

**Результаты анализа данных фМРТ**

Использование в ходе фМРТ-МРТсП-экспериментов тестов ТСИ и ТЗВ (ориентированных, соответственно, на изучение лично и ситуационно значимых для участников эксперимента сведений) было направлено на обнаружение нейросетей, вовлеченных в обеспечение нейрокогнитивных процессов сокрытия информации, в которых, как предполагалось, динамика активации зон мозга могла носить разнонаправленный характер (см. ниже).



Таблица 3

**Процент правильно определенных скрывааемых стимулов в «Тесте со скрывааемым именем» и «Тесте на знание виновного» для экспертной оценки, автоматической оценки и автоматической оценки с исключением статистически незначимых данных**

Выбранные физиологические параметры и метод оценки	ТСИ	ТЗВ
<b>Экспертная балльная оценка</b>		
КГР	91%	100%
ФПГ	70%	52%
КГР-ФПГ	91%	91%
<b>Автоматическая количественная оценка</b>		
КГР	91%	91%
ФПГ	74%	57%
КГР-ФПГ	100%	83%
<b>Автоматическая количественная оценка с исключением статистически незначимых данных по уровню <math>p &lt; 0,05</math> U-критерия</b>		
КГР	100%	100%
ФПГ	96%	100%
КГР-ФПГ	100 %	100 %

Групповой анализ фМРТ-данных показал, что активность нейроструктур при проведении ТСИ устойчиво превышает активность этих же структур в ходе ТЗВ (при  $p < 0,05$  с поправкой на ожидаемую долю ложных отклонений — FDR).

Вместе с тем, обнаруженная закономерность не носила тотального характера. В табл. 4 приведен ряд зон мозга (расклассифицированных по атласу CONN) с обратной зависимостью — число статистически значимых активированных вокселей в ТЗВ оказалось больше, чем в ТСИ — например, от 30% (правая угловая извилина) до 130 % (предклинье). При этом вовлечение конкретных зон могло быть как двухсторонним (правый и левый таламус), так и преимущественно односторонним (левая параингулярная извилина, правая угловая извилина). Причина такого перераспределения активности в отдельных зонах мозга требует дальнейшего изучения и объяснения.

В целях выявления нейросетей, вовлеченных в процесс сокрытия информации, на основе фМРТ-данных группы из 23 участников эксперимента был проведен анализ функциональной связности зон мозга при выполнении ТСИ и ТЗВ; результаты такого анализа показаны на рис. 3 А и Б.

В целях определения доминирующих межзонных связей был применен прием «конкретизации выборки» [7], в результате которого из 23 участников эксперимента была выбрана группа с выраженными КГР и реакциями ФПГ (на основе экспертной оценки по уровню 8 баллов из 10). Для этой группы (17 участников эксперимента) также был проведен анализ функциональной связности зон мозга: результаты представлены на рис. 3 В и Г.

На рис. 3 А и Б наглядно показано наличие множественных связей между зонами мозга, число которых в «Тесте на знание виновного» явно больше, чем в «Тесте со скрывааемым именем» (в отличие от BOLD-активности, как сказано выше), что может быть обусловлено, видимо, действием повышенной нагрузки на рабочую память в ТЗВ.

После выполнения «конкретизации выборки» (рис. 3 В и Г) сохраняется повышение количества связей в ТЗВ по сравнению с ТСИ и удастся выделить устойчивые доминирую-



Таблица 4

**Активность зон мозга, показывающих обратную зависимость в «Тесте со скрываемым именем» и «Тесте на знание виновного» (атлас CONN; групповая оценка с применением приема «конкретизации выборки»)**

Наименование зоны по атласу CONN	Общее количество вокселей в зоне	Количество активных вокселей в зоне		Возрастание активных вокселей в зоне в тесте ТЗВ по сравнению с ТСИ
		ТСИ	ТЗВ	
1	2	3	4	5
Angular gyrus_r (AG r)	1451	724	969	34%
Angular gyrus_l (AG l)	960	403	425	5 %
Paracingulate gyrus_r (PaCiG r)	1478	797	862	8 %
Paracingulate gyrus_l (PaCiG l)	1427	377	630	67 %
Precuneous	5571	803	1916	138 %
Thalamus r	1295	177	243	37 %
Thalamus l	1342	188	286	52 %

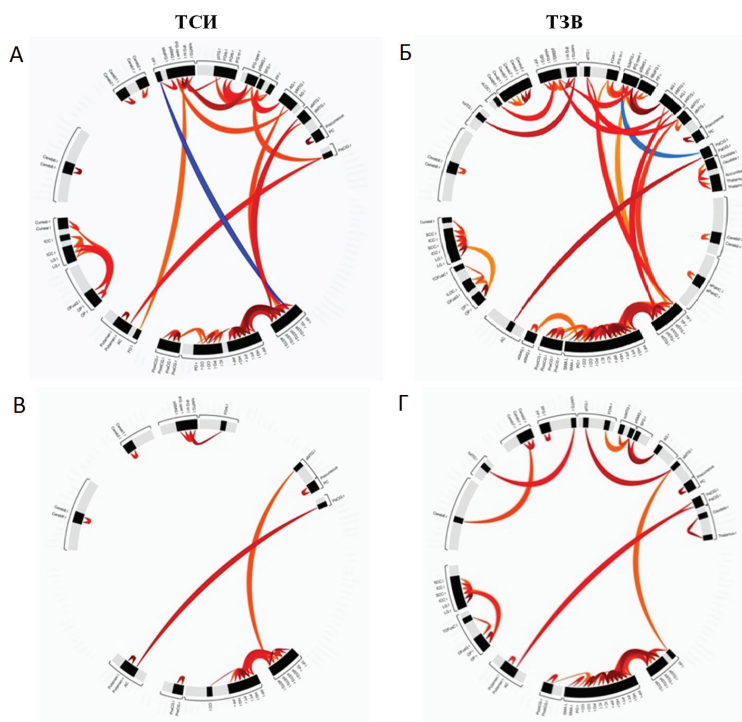


Рис. 3. Анализ функциональной связности зон мозга при выполнении: А – ТСИ и Б – ТЗВ на исходной группе (23 участника эксперимента); В и Г – те же тесты после применения приема «конкретизации выборки» с исключением участников со слабыми реакциями (группа – 17 участников эксперимента)



щие связи между зонами, вовлеченными в сокрытие информации в «Тесте со скрываемым именем» и в «Тесте на знания виновного». Несмотря на уменьшение выборки и закономерное уменьшение количества статистически значимых связей, выделяется небольшое число новых связей, которые могут трактоваться как характерные для высокореактивных участников.

После «конкретизации выборки» сохранилась тенденция к тому, что в тесте с более новой и сложной информацией (ТЗВ) наблюдается более высокое количество значимых функциональных связей зон мозга (рис. 3 Г), чем в тесте со старой, но менее сложной информацией (ТСИ) (рис. 3 В). Детальный анализ функциональных связей выходит за рамки данной работы.

### **Обсуждение результатов**

Необходимо подчеркнуть, что изучению использования в технологии ИПП прикладных возможностей КГР постоянно уделяется большое внимание [27; 30; 34 и др.], в то время как прикладные возможности ФПГ вызывают значительно меньший интерес [25]. Существуют методы автоматизированной обработки физиологических данных, зарегистрированных в ходе тестов ИПП, однако заложенные в них алгоритмы являются коммерческой тайной фирм-производителей компьютерных полиграфов и не доступны для объективного их анализа. Не останавливаясь на используемых за рубежом алгоритмах оценки полиграмм (поскольку это выходит далеко за рамки данной статьи), отметим также, что в их основе лежат принципы балльной экспертной оценки полиграмм [26], которая ориентирована на обработку тестов, реализуемых преимущественно в парадигме дифференциации лжи и выходящих за рамки требований криминалистики.

В данной работе высокая корреляция экспертной и автоматической оценки (табл. 1) ожидаема, так как она обусловлена тем, что оценки основаны на одном и том же принципе — измерении амплитуды реакций тем или иным способом. Более интересно — с чем связаны остаточные различия оценок. Помимо очевидных разбросов, связанных с визуальным анализом сигналов, существует различие в алгоритме обработки: экспертные оценки ранжируются в диапазоне 0–2 в пределах каждого блока стимулов (аналог нормировки) [43], в то время как автоматические оценки нормируются по всем стимулам одновременно. Каждый из этих подходов имеет свои преимущества: в первом случае — устранение влияния резких выбросов на все данные; во втором случае — более точный количественный учет вклада каждой реакции в общую оценку. Нам представляется, что имеет смысл дальнейший анализ, направленный на сравнение эффективности этих двух подходов.

Преимущество экспертной оценки заключается также в том, что помимо собственно определения амплитуды реакций происходит визуальная проверка качества сигнала и обнаружение возможных артефактных явлений, связанных с глубокими вздохами испытуемого, механическими воздействиями на датчики и т. д. Очевидно, что это вносит в анализ элемент субъективности. Поэтому для объединения преимуществ двух методов в дальнейшем актуально разработать формальные критерии оценки качества сигнала для их интеграции в программные решения.

Изначальная идея использования полиграфа как средства регистрации разнородных психофизиологических показателей, объединяемых в единую оценку, на практике сталкивается с определенными трудностями. Простое суммирование оценок реакций по отдельным каналам (даже после нормировки или ранжирования) может приводить не к улучшению, а к ухудшению эффективности распознавания значимых стимулов. Например, в в табл. 3 суммарная эффективность (строки «КГР-ФПГ») оказывается иногда меньше,





чем эффективность отдельных показателей. Для решения этой проблемы в данной работе был применен подход, заключающийся в исключении из анализа тех данных, которые не преодолевают порог по статистической значимости отличий выделенных реакций от всех остальных. При этом во время обработки данных ситуационно значимый стимул был неизвестен и не влиял на обработку данных (лично значимый стимул был известен, но обработка все равно выполнялась симметрично относительно всех стимулов). Исключаться из анализа мог как один канал (КГР или ФПГ), так и все данные по испытуемому. В прикладном аспекте это означает, что в сомнительных случаях предпочтение отдается констатации неопределенности данных вместо ложноположительной оценки.

Переходя к анализу фМРТ-данных, необходимо отметить, что принципиальное значение для метода совместной регистрации вегетативных реакций и его прикладного применения в целях ИПП имеет совместная визуализация текущей динамики физиологических процессов КГР, ФПГ и дыхания исследуемого человека во время эксперимента, в том числе в условиях МРТ. Однако известны лишь немногие исследования, в ходе которых при использовании фМРТ в целях диагностики у человека скрываемой им информации осуществлялась регистрация отдельных физиологических процессов (чаще всего — КГР [30; 22]). Видимо, было проведено единственное исследование, в ходе которого предпринималась попытка сравнить при диагностике скрываемой информации результативность фМРТ и регистрируемых в ходе ИПП физиологических процессов (КГР, ФПГ и дыхания) [24].

Анализ зарубежных исследований показал, что, невзирая на значительное число экспериментальных работ по изучению КГР и несравнимо меньшего количества работ по изучению динамики ФПГ и дыхания в ходе нейрокогнитивных исследований, практически полезных результатов применительно к решению задач нейрокриминалистики обнаружено не было. Именно это обусловило необходимость формирования комплексного подхода к проведению исследований с применением строгого психофизиологического контроля реагирования участников экспериментов на предъявляемую им стимульную информацию.

В ходе выполнения данной работы анализ фМРТ-данных показал, что с лично значимыми стимулами (представленными в ТСИ) связана большая активность областей мозга, чем с ситуационно значимыми стимулами (представленными в ТЗВ) (при  $p < 0,05$  с поправкой на ожидаемую долю ложных отклонений — FDR). Данная закономерность согласуется с представлениями системно-эволюционного подхода о том, что активность тех или иных структур мозга определяются специфичной для каждого субъекта индивидуальной историей взаимодействий с физической и социальной средой, особенностями его индивидуального (и «помеченного» именем участника эксперимента) опыта, накопленного в течение *всей жизни* индивида [см.: 16; 15; 2]). Сходные в этом аспекте представления применительно к интерпретации фМРТ-сигналов см. в работах Shulman, R. G. и соавторов [39; 40].

В то же время выявляются области с противоположной зависимостью, а также латерализацией активности: таламус, предклинье, левая парацингулярная извилина, правая угловая извилина. Усиление активности в этих областях мозга требует дальнейшего изучения, однако при этом обращает на себя внимание тот факт, что указанные области связаны со зрительным восприятием, припоминанием и ассоциированием зрительной информации и социального контекста, что в целом характеризует специфику стимульного материала ТЗВ — визитные карточки. Можно полагать, что усвоенная ситуационная информация также оказывается частью (новой) индивидуального опыта участника эксперимента. Возможно, в этих структурах в большей степени выражена активность нейронов,



специализировавшихся в отношении вновь сформированных элементов опыта, связанных с использованием ситуационной информации для отчета в условиях эксперимента.

В работе был проведен анализ функциональной связности областей мозга на основе фМРТ-данных. Оказалось, что функциональная связность, напротив, более выражена при обработке ситуационно значимых стимулов, которые представляют собой более новую и сложную информацию. Эти данные могут быть сопоставлены с результатами исследований, которые показывают, что мозговое обеспечение «одного и того же» поведения на разных этапах (более ранних и более поздних) формирования и поддержания памяти различно [см.: 3], а также, что активность мозга и тела различается при извлечении из памяти опыта разного «возраста» и сложности [см.: 1; 17].

После «конкретизации выборки» фМРТ-данных (отборе группы испытуемых с наиболее выраженными КГР и реакциями ФПГ на основе экспертной оценки по уровню 8 баллов из 10) произошло уменьшение количества статистически значимых связей, что может быть объяснено уменьшением объема выборки. Однако, несмотря на уменьшение выборки, сохраняется соотношение количества связей в ТСИ и ТЗВ, а также выделяется небольшое число новых связей, которые могут трактоваться как характерные для высокореактивных участников.

Таким образом, исследование подтвердило перспективность учета психофизиологических особенностей участников эксперимента в процессе фМРТ и большую помощь в этом оказывает применение МРТсП, который обеспечивает возможность контроля динамики психофизиологических проявлений и активность участников эксперимента. Объединение возможностей фМРТ и метода совместной регистрации вегетативных реакций с помощью МРТсП открывает большие возможности для экспериментальной практики и, в частности, для познания нейрокогнитивных механизмов, лежащих в основе выявления у человека скрываемой им информации в ходе ИПП или нейрокриминалистического фМРТ-исследования.

## **Выводы**

1. В работе проведено сопоставление прикладных возможностей экспертной балльной оценки сигналов МРТсП и созданной системы автоматической количественной оценки реакций. Показана высокая корреляция между экспертными и автоматическими оценками, как по отдельным параметрам КГР и ФПГ, так и по обобщенному показателю. Введение численного критерия оценки качества данных позволило повысить процент совпадений между выделенными реакциями и априорно заданными личностно и ситуационно значимыми стимулами. Было обнаружено, что простое суммирование автоматических оценок по каналам КГР и ФПГ не всегда приводит к улучшению результата, однако если предварительно учесть статистическую значимость реакций в каждом канале, то обобщенный показатель выделенных может возрастать и даже превышать экспертную оценку.

2. Анализ фМРТ-данных показал, что с личностно значимыми стимулами (представленными в ТСИ) предсказуемо связана в целом большая активность областей мозга, чем с ситуационно значимыми стимулами (представленными в ТЗВ). В то же время выявляются области также и с противоположной зависимостью и латерализацией активности (таламус, предклинье, левая парацингулярная извилина, правая угловая извилина).

3. Функциональная связность по фМРТ-данным более выражена при обработке ситуационно значимых стимулов, которые представляют собой более новую и сложную информацию. После «конкретизации выборки» фМРТ-данных (отборе группы испытуемых с наиболее выраженными КГР и реакциями ФПГ на основе экспертной оценки по уровню



8 баллов из 10), несмотря на уменьшение объема выборки и закономерное уменьшение количества статистически значимых связей, сохраняется их соотношение, а также выделяется небольшое число новых связей, которые могут трактоваться как характерные для высоко-реактивных участников.

Полученные к настоящему времени в НИЦ «Курчатовский институт» результаты экспериментальных фМРТ-МРТсП-исследований выходят за рамки сугубо юридического направления, представляют интерес для других отраслей знаний (например, медицины [4; 48]), заслуживают своего представления в научной периодике, требуют дальнейшего обсуждения, теоретического осмысления в связи со значимостью их как для прикладных исследований и практики, так и для разработок в области фундаментальной науки.

### **Литература**

1. Александров Ю.И., М.Самс, Ю.Лавикайнен, К.Рейникайнен, Наатанен Р. Зависимость свойств связанных с событиями потенциалов от возраста элементов субъективного опыта, актуализируемых при категоризации слов родного и иностранного языков // Психологический журнал. 1997. Том 18. № 1. С. 133–145.
2. Александров Ю.И. Опасность междисциплинарных исследований и ее преодоление // Психологическое знание: виды, источники, пути построения / Отв. ред. А.Л. Журавлев, А.В. Юревич. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2021. С. 159–198. DOI: 10.38098/thry\_21\_0434
3. Александров Ю.И. Психофизиологические закономерности научения и методы обучения // Психологический журнал. 2012. Том 33. № 6. С. 5–19
4. Захарова Н.В., Ковальчук М.В., Костюк Г.П., Бравве Л.В., Кайдан М.А., Карташов С.И., Малахов Д.Г., Холодный Ю.И. Возможности прикладного использования полиграфа для изучения негативной симптоматики больных параноидной шизофренией // Психическое здоровье. 2019. № 12. С. 50–60.
5. Киреев М.В. Системная организация работы мозга при обеспечении целенаправленного поведения: дисс. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет, 2017. 304 с.
6. Ковальчук М.В., Норайкин О.С., Яцишина Е.Б. Конвергенция наук и технологий – новый этап научно-технического развития // Вопросы философии. 2013. № 3. С. 15.
7. Ковальчук М.В., Ю.И. Холодный, С.И. Карташов, Д.Г. Малахов, В.А. Орлов. Комплексное применение фМРТ и МРТ-совместимого полиграфа: новые возможности при проведении исследований человека // Вестник Военного инновационного технополиса «ЭРА». 2020. Том 1. № 1. С. 112–116.
8. Кремнева Е.И., Коновалов Р.Н., Кротенкова М.В. Функциональная магнитно-резонансная томография // Анналы клинической и экспериментальной неврологии. 2011. Том 5. № 1. С. 30–34.
9. Леонтьев К.А., Панин С.Д. Оценка полиграмм, полученных в ходе криминалистического исследования с применением полиграфа // Юридическая психология. 2014. № 2. С. 33–37.
10. Лурия А.Р. Сопряженная моторная методика и ее применение в исследовании аффективных реакций // Психологическое наследие. М.: Смысл, 2003. 52 с.
11. Холодный Ю.И. Некоторые малоизвестные страницы истории становления применения полиграфа в России // Вестник Академии Следственного комитета РФ. 2015. № 4. С. 174–183.
12. Холодный Ю.И., Савельев Ю.И. Проблема использования испытаний на полиграфе: приглашение к дискуссии // Психологический журнал. 1996. Том 17. № 3. С. 53–69.
13. Холодный Ю.И. Применение полиграфа при профилактике, раскрытии и расследовании преступлений: монография. М.: Мир безопасности, 2000. 157 с.
14. Холодный Ю.И. Некоторые теоретические аспекты технологии исследований с применением полиграфа (статья вторая) // Расследование преступлений: проблемы и пути их решений. 2021. № 2. С. 147–152.
15. Швырков В. Б. Введение в объективную психологию. Нейрональные основы психики // В.Б. Швырков. Избранные труды / Под ред. Ю.И. Александрова. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2006.
16. Alexandrov Yu.I., Grechenko T.N., Gavrilov V.V., Gorkin A.G., Shevchenko D.G., Grinchenko Yu.V., Aleksandrov I.O., Maksimova N.E, Bezdenzhnych B.N., Bodunov M.V. Formation and realization of individual



- experience: a psychophysiological approach // *Conceptual advances in brain research*. Vol. 2: *Conceptual advances in Russian neuroscience: Complex brain functions* / R. Miller, A.M. Ivanitsky, P.V. Balaban (Eds.). Harwood Academic Publishers, Amsterdam, 2000. P. 181–200.
17. *Bakhchina A.V., Arutyunova K.R., Sozinov A.A., Demidovsky A.V., Alexandrov Y.I.* Sample entropy of the heart rate reflects properties of the system organization of behavior // *Entropy*. 2018. Vol. 20(6). P. 1–22.
  18. *Bell B.G., Grubin D.* Functional Magnetic Resonance Imaging may promote theoretical understanding of the Polygraph Test // *The Journal of Forensic Psychiatry & Psychology*. 2010. Vol. 21. № 1. P. 52–65.
  19. *Davatzikos, C. et al.* Classifying spatial patterns of brain activity with machine learning methods: application to lie detection // *Neuroimage*. 2005. № 28. P. 663–668.
  20. *Farah M.J., Hutchinson J.B., Phelps E.A., Wagner A.D.* Functional MRI-based lie detection: Scientific and societal challenges // *Nature Reviews. Neuroscience*. 2014. Vol. 15. № 2. P. 123–131.
  21. *Finn E.S., Shen X. et al.* Functional connectome fingerprinting: identifying individuals using patterns of brain connectivity // *Nature Neuroscience*. 2015. Vol. 18 № 11. P. 1664–1671.
  22. *Gamer M. et al.* Covariations among fMRI, skin conductance, and behavioral data during processing of concealed information // *Human Brain Mapping*. 2007. Vol. 28. № 12. P. 1287–1301. DOI: 10.1002/hbm.20343
  23. *Ganis G., Kosslyn S.M. et al.* Neural correlates of different types of deception: An fMRI investigation // *Cerebral Cortex*. 2003. Vol. 13. № 8. P. 830.
  24. *Gordon N.J., Mohamed F.B. et al.* The effectiveness of fMRI data when combined with polygraph data // *European polygraph*. 2018. Vol. 12, № 1. P. 19–25.
  25. *Handler M, Krapohl D.J.* The Use and Benefits of the Photoelectric Plethysmograph in Polygraph Testing // *Polygraph*. 2007. Vol. 36. № 1. P. 18–25.
  26. *Handler M., Nelson R.* Automated Analysis of the Marin Dataset with the ESS-M // *Polygraph & Forensic Credibility Assessment: A Journal of Science and Field Practice*. 2019. Vol. 48. № 2. P. 113–123.
  27. *Kalafati A., Krapohl D.J.* The Difference Between the Manual and Automatic Settings for the Electrodermal Channel and a Potential Effect on Manual Scoring // *Polygraph & Forensic Credibility Assessment: A Journal of Science and Field Practice*. 2018. Vol. 47. № 1. P. 37–44.
  28. *Kholodny Y.I., Kartashov S.I., Malakhov D.G., Orlov V.A.* Improvement of the Technology of fMRI Experiments in the Concealed Information Paradigm // *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2020. P. 591–597.
  29. *Kovalchuk M.V., Kholodny Y.I.* Functional magnetic resonance imaging augmented with polygraph: new capabilities // *Advances in Intelligent Systems and Computing (eBook)*. 2019. P. 260–265.
  30. *Krapohl D.J.* Electrodermal Responses: When is Bigger Really Better? // *Polygraph & Forensic Credibility Assessment: A Journal of Science and Field Practice*. 2020. Vol. 49. № 2. P. 104–109.
  31. *Langleben D.D., Schroeder L. et al.* Brain activity during simulated deception: An event related functional magnetic resonance study // *NeuroImage*. 2002. Vol. 15. P. 727–732.
  32. *Langleben D.D. et al.* Telling truth from lie in individual subjects with fast event-related fMRI // *Human Brain Mapping*. 2005. Vol. 26. P. 262–272.
  33. *Lee T.M., Liu H., Tan L., Chan C.C. et al.* Lie Detection by Functional Magnetic Resonance Imaging // *Human Brain Mapping*, 2002. Vol. 15. P. 157–164.
  34. *Nelson R.* Bigger is Better for Automated Scoring: Analysis of Minimum Constraints for RQ/CQ Ratios // *Polygraph & Forensic Credibility Assessment: A Journal of Science and Field Practice*. 2020. Vol. 49. № 2. P. 110–120.
  35. *Ofen N, Whitfield-Gabrieli S. et al.* Neural correlates of deception: Lying about past events and personal beliefs // *Social Cognitive & Affective Neuroscience*. 2017. Vol. 12. № 1. P. 116–127.
  36. *Peth, J., Sommer, T. et al.* Memory detection using fMRI e does the encoding context matter? // *Neuroimage*. 2015. № 113. P. 164–174.
  37. *Rosenfeld J.P.* *Detecting concealed information and deception* // Academic Press, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/C2016-0-03911-6>.
  38. *Scientific validity of polygraph testing: a research review and evaluation – a technical memorandum* // *Polygraph*. 1983. Vol. 12. № 3. P. 305.
  39. *Shulman, R.G., Rothman, D.L.* A Non-cognitive Behavioral Model for Interpreting Functional Neuroimaging Studies // *Frontiers in Human Neuroscience*. 2019. Vol. 13. DOI: <https://doi.org/10.3389/fnhum.2019.00028>.



40. Shulman, R. G., Hyder, F., Rothman, D. L. Insights from neuroenergetics into the interpretation of functional neuroimaging: an alternative empirical model for studying the brain's support of behavior // *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism*. 2014. Vol. 34(11). P. 1721–1735.
41. Spence S.A. et al. Behavioral and functional anatomical correlates of deception in humans // *Neuroreport*. 2001. Vol. 12. № 13. P. 2849–2853.
42. Spranger T.M. *Neurosciences and the Law: An Introduction* // *International Neurolaw. A Comparative Analysis* – Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg, 2012.
43. The accuracy and utility of polygraph testing (Department of Defense, DC) // *Polygraph*. 1984. Vol. 13. P. 54.
44. *The polygraph and lie detection*. Washington: The National Academy Press, 2003. P. 314.
45. Vendemia J.M.C. fMRI as a method of detection of deception: a review of experiences // *European polygraph*. 2014. Vol. 8. № 1. P. 5–21.
46. Wagner A.D. Can neuroscience identify lies? / In: Gazzaniga, M.S., Rakoff, J.S. (eds) *A Judge's Guide to Neuroscience: A Concise Introduction*. // Santa Barbara: University of California, 2010. P. 13–25.
47. Ward T., Wilshire C., Jackson L. The Contribution of Neuroscience to Forensic Explanation [Электронный ресурс] // *Psychology, Crime & Law*. 2018. Vol. 24. № 3. P. 19–209. <https://doi.org/10.1080/1068316X.2018.1427746> (дата обращения: 10.02.2021).
48. Zakharova N.V. et al. Induced Delusional Disorder (Folie Deux). / In: Velichkovsky B.M., Balaban P.M., Ushakov V.L. (eds) *Advances in Cognitive Research, Artificial Intelligence and Neuroinformatics*. *Intercognsci* 2020. // *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 2020. Vol. 1358. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-71637-0\\_66](https://doi.org/10.1007/978-3-030-71637-0_66)
49. Ashburner J. et al. *SPM12 Manual* // London: UCL Queen Square Institute of Neurology, 2020. URL: <https://www.fil.ion.ucl.ac.uk/spm/doc/manual.pdf> (Accessed 9.07.2021).

## References

1. Aleksandrov Yu.I., M.Sams, Yu.Lavikainen, K.Reinikainen, Naatanen R. Zavisimost' svoystv svyazannykh s sobytiyami potentsialov ot vozrasta elementov sub"ektivnogo opyta, aktualiziruemykh pri kategorizatsii slov rodnogo i inostrannogo yazykov. [Dependence of the properties of event-related potentials on the age of the elements of subjective experience, actualized when categorizing the words of the native and foreign languages]. *Psikhologicheskii zhurnal = Psychological journal*. 1997. V.18. N1. P. 133–145
2. Aleksandrov Yu.I. Opasnost' mezhdistsiplinarnykh issledovaniy i ee preodolenie [The danger of interdisciplinary research and its overcoming]. *Psikhologicheskoe znanie: vidy, istochniki, puti postroeniya = Psychological knowledge: types, sources, ways of building*. Ed. A. L. Zhuravlev, A.V. Yurevich. Moscow, 'Institute of Psychology RAS', 2021, p. 159–198. DOI: 10.38098/thry\_21\_0434.
3. Aleksandrov Yu.I. Psikhofiziologicheskie zakonomernosti naucheniya i metody obucheniya [Psychophysiological laws of learning and teaching methods]. *Psikhologicheskii zhurnal = Psychological journal*, 2012. V. 33, № 6, pp. 5-19
4. Zakharova N.V., Koval'chuk M.V., Kostyuk G.P., Bravve L.V., Kaidan M.A., Kartashov S.I., Malakhov D.G., Kholodnyi Yu.I. Vozmozhnosti prikladnogo ispol'zovaniya poligrafa dlya izucheniya negativnoi simptomatiki bol'nykh paranoidnoi shizofreniei [ Possibilities of the applied use of the polygraph to study the negative symptoms of patients with paranoid schizophrenia]. *Psikhicheskoe zdorov'e = Mental health*. 2019. № 12. pp. 50–60.
5. Kireev M.V. Sistemnaya organizatsiya raboty mozga pri obespechenii tselenapravlennoogo povedeniya. Dissertatsiya [Systemic organization of the brain while providing purposeful behavior. Thesis] – *St.-Petersburg, Saint Petersburg State University*, 2017. 304 p.
6. Koval'chuk M.V., Noraikin O.S., Yatsishina E.B. Konvergentsiya nauk i tekhnologii – novyi etap nauchno-tekhnicheskogo razvitiya [Convergence of Science and Technology – a New Stage of Scientific and Technological Development]. *Voprosy filosofii = Philosophy questions*. 2013. № 3. p. 15.
7. Koval'chuk M.V., Yu.I. Kholodnyi, S.I. Kartashov, D.G. Malakhov, V.A. Orlov. Kompleksnoe primeneniye fMRT i MRT-sovmestimogo poligrafa: novye vozmozhnosti pri provedenii issledovaniy cheloveka [Complex application of fMRI and MRI-compatible polygraph: new opportunities in human research]. *Vestnik Voennogo innovatsionnogo tekhnopolisa «ERA» = Bulletin of the Military Innovative Technopolis «ERA»*. 2020. V. 1. № 1. pp. 112–116.



8. Kremneva E.I., Kononov R.N., Krotchenkova M.V. Funktsional'naya magnitno-rezonansnaya tomografiya [Functional magnetic resonance imaging] *Annaly klinicheskoi i eksperimental'noi neurologii=Annals of Clinical and Experimental Neurology*. 2011. V. 5, № 1, pp. 30–34.
9. Leont'ev K.A., Panin S.D. Otsenka poligramm, poluchennykh v khode kriminalisticheskogo issledovaniya s primeneniem poligrafa [Evaluation of polygrams obtained in the course of forensic research using a polygraph]. *Yuridicheskaya psikhologiya= Legal psychology*. 2014. № 2. pp. 33–37.
10. Luriya A.R. Sopryazhennaya motornaya metodika i ee primenenie v issledovanii affektivnykh reaktzii [Conjugated motor technique and its application in the study of affective reactions]. *Psikhologicheskoe nasledie= Psychological legacy*. Moscow.: Smysl, 2003. p. 52.
11. Kholodnyi Yu.I. Nekotorye maloizvestnye stranitsy istorii stanovleniya primeniya poligrafa v Rossii [Some little-known pages in the history of the formation of the use of the polygraph in Russia]. *Vestnik Akademii Sledstvennogo komiteta RF= Bulletin of the Academy of the Investigative Committee of the Russian Federation*. 2015. № 4. pp. 174–183.
12. Kholodnyi Yu.I., Savel'ev Yu.I. Problema ispol'zovaniya ispytaniy na poligrafe: priglasenie k diskussii [The problem of using polygraph tests: an invitation to discussion]. *Psikhologicheskii zhurnal= Psychological journal*. 1996. V. 17. № 3. pp. 53–69.
13. Kholodnyi Yu.I. Primenenie poligrafa pri profilaktike, raskrytii i rassledovanii prestuplenii [The use of a polygraph in the prevention, detection and investigation of crimes]. *Moscow. World of security*, 2000. 157 p.
14. Kholodnyi Yu.I. Nekotorye teoreticheskie aspekty tekhnologii issledovaniya s primeneniem poligrafa (stat'ya vtoraya) [Some theoretical aspects of research technology using a polygraph (second article)] *Rassledovanie prestuplenii: problemy i puti ikh reshenii= Crime investigation: problems and solutions*. 2021. № 2. pp. 147–152.
15. Shvyrkov V.B. Vvedenie v ob'ektivnyuyu psikhologiyu. Neironal'nye osnovy psikhiki [Introduction to objective psychology. Neuronal fundamentals of the psyche]. V. B. *Shvyrkov. Selected Works* Ed. Yu.I. Alexandrov. Moscow. Institute of Psychology RAS, 2006.
16. Alexandrov Yu.I., Grechenko T.N., Gavrilov V.V., Gorkin A.G., Shevchenko D.G., Grinchenko Yu.V., Aleksandrov I.O., Maksimova N.E, Bezdenezhnykh B.N., Bodunov M.V. Formation and realization of individual experience: a psychophysiological approach. *Conceptual advances in brain research*, R. Miller, A.M. Ivanitsky & P.V. Balaban (Eds.), Vol. 2, *Conceptual advances in Russian neuroscience: Complex brain functions*. Harwood Academic Publishers, Amsterdam, 2000, P. 181–200.
17. Bakhchina A.V., Arutyunova K. R., Sozinov A. A., Demidovsky A.V., Alexandrov Y.I. Sample entropy of the heart rate reflects properties of the system organization of behavior. *Entropy*. 2018, V. 20(6). pp. 1–22.
18. Bell B.G., Grubin D. Functional Magnetic Resonance Imaging may promote theoretical understanding of the Polygraph Test. *The Journal of Forensic Psychiatry & Psychology*. 2010. v. 21, № 1, pp. 52–65.
19. Davatzikos, C. et al. Classifying spatial patterns of brain activity with machine learning methods: application to lie detection. *Neuroimage*. 2005. № 28. P. 663–668.
20. Farah M.J., Hutchinson J.B, Phelps E.A., Wagner A.D. Functional MRI-based lie detection: Scientific and societal challenges. *Nature Reviews. Neuroscience*. 2014. v 15. № 2. P. 123–131.
21. Finn E.S., Shen X. et al. Functional connectome fingerprinting: identifying individuals using patterns of brain connectivity. *Nature Neuroscience*. 2015. v. 18, № 11, P. 1664–1671.
22. Gamer M. et al. Covariations among fMRI, skin conductance, and behavioral data during processing of concealed information // *Human Brain Mapping*. 2007. V. 28, N. 12. P. 1287–1301. (DOI: 10.1002/hbm.20343).
23. Ganis G., Kosslyn S.M. et al. Neural correlates of different types of deception: An fMRI investigation. *Cerebral Cortex*. 2003. V. 13. № 8, P. 830.
24. Gordon N.J., Mohamed F.B. et al. The effectiveness of fMRI data when combined with polygraph data. *European polygraph*. 2018. v. 12, № 1. P. 19–25.
25. Handler M, Krapohl D.J. The Use and Benefits of the Photoelectric Plethysmograph in Polygraph Testing // *Polygraph*. 2007. V. 36. N 1. P. 18–25.
26. Handler M., Nelson R. Automated Analysis of the Marin Dataset with the ESS-M // *Polygraph & Forensic Credibility Assessment: A Journal of Science and Field Practice*. 2019. V. 48. N 2. P. 113–123.



27. Kalafati A., Krapohl D.J. The Difference Between the Manual and Automatic Settings for the Electrodermal Channel and a Potential Effect on Manual Scoring // *Polygraph & Forensic Credibility Assessment: A Journal of Science and Field Practice*. 2018. V. 47. N 1. P. 37–44.
28. Kholodny Y.I., Kartashov S.I., Malakhov D.G., Orlov V.A. Improvement of the Technology of fMRI Experiments in the Concealed Information Paradigm. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2020. P. 591–597.
29. Kovalchuk M.V., Kholodny Y.I. Functional magnetic resonance imaging augmented with polygraph: new capabilities. *Advances in Intelligent Systems and Computing (eBook)*, 2019. P. 260–265.
30. Krapohl D.J. Electrodermal Responses: When is Bigger Really Better? // *Polygraph & Forensic Credibility Assessment: A Journal of Science and Field Practice*. 2020. V. 49. N 2. P. 104–109.
31. Langleben D.D., Schroeder L. et al. Brain activity during simulated deception: An event related functional magnetic resonance study. *NeuroImage*, 2002. v. 15, P. P. 727–732.
32. Langleben D.D. et al. Telling truth from lie in individual subjects with fast event-related fMRI. *Human Brain Mapping*. 2005. v. 26. P. 262–272.
33. Lee T.M., Liu H., Tan L., Chan C.C., et al. Lie Detection by Functional Magnetic Resonance Imaging. *Human Brain Mapping*. 2002. v. 15, P. 157–164.
34. Nelson R. Bigger is Better for Automated Scoring: Analysis of Minimum Constraints for RQ/CQ Ratios // *Polygraph & Forensic Credibility Assessment: A Journal of Science and Field Practice*. 2020. V. 49. N 2. P. 110–120.
35. Ofen N., Whitfield-Gabrieli S. et al. Neural correlates of deception: Lying about past events and personal beliefs. *Social Cognitive & Affective Neuroscience*. 2017. v. 12. № 1. P. 116–127.
36. Peth, J., Sommer, T. et al. Memory detection using fMRI e does the encoding context matter? *Neuroimage*. 2015. № 113, P. 164–174.
37. Rosenfeld J.P. Detecting concealed information and deception. *Academic Press*, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/C2016-0-03911-6>.
38. Scientific validity of polygraph testing: a research review and evaluation – a technical memorandum. *Polygraph*. 1983. v. 12. № 3. P. 305.
39. Shulman, R.G., Rothman, D.L. A Non-cognitive Behavioral Model for Interpreting Functional Neuroimaging Studies. *Frontiers in Human Neuroscience*. 2019. Vol. 13. DOI: <https://doi.org/10.3389/fnhum.2019.00028>.
40. Shulman, R. G., Hyder, F., Rothman, D. L. Insights from neuroenergetics into the interpretation of functional neuroimaging: an alternative empirical model for studying the brain’s support of behavior. *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism*. 2014. 34(11), 1721–1735.
41. Spence S.A. et al. Behavioral and functional anatomical correlates of deception in humans. *Neuroreport*. 2001. v. 12 № 13, P. 2849–2853.
42. Spranger T.M. Neurosciences and the Law: An Introduction. *International Neurolaw. A Comparative Analysis – Springer-Verlag*. Berlin-Heidelberg. 2012.
43. The accuracy and utility of polygraph testing (Department of Defense, DC). *Polygraph*. 1984. V. 13. P. 54.
44. The polygraph and lie detection. – Washington: The National Academy Press. 2003. P. 314.
45. Vendemia J.M.C. fMRI as a method of detection of deception: a review of experiences. *European polygraph*. 2014. v. 8, № 1. P. 5–21.
46. Wagner A.D. Can neuroscience identify lies? In: Gazzaniga, M.S., Rakoff, J.S. (eds) A Judge’s Guide to Neuroscience: A Concise Introduction. *Santa Barbara: University of California*, 2010. P. 13–25.
47. Ward T., Wilshire C., Jackson L. The Contribution of Neuroscience to Forensic Explanation. *Psychology, Crime & Law*. 2018. V. 24. № 3. P. 195–209. <https://DOI.org/10.1080/1068316X.2018.1427746> (access date: Feb.10, 2021).
48. Zakharova N.V. et al. Induced Delusional Disorder (Folie Deux). In: Velichkovsky B.M., Balaban P.M., Ushakov V.L. (eds) *Advances in Cognitive Research, Artificial Intelligence and Neuroinformatics. Intercognsci 2020. / Advances in Intelligent Systems and Computing*, 2020. Vol. 1358. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-71637-0\\_66](https://doi.org/10.1007/978-3-030-71637-0_66).
49. Ashburner J. et al. SPM12 Manual. *London: UCL Queen Square Institute of Neurology*, 2020. URL: <https://www.fil.ion.ucl.ac.uk/spm/doc/manual.pdf> (Accessed 9.07.2021).



### **Информация об авторах**

*Холодный Юрий Иванович*, доктор юридических наук, кандидат психологических наук, старший научный сотрудник, зав. лабораторией экспериментальной и прикладной психофизиологии, Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт» (ФГБУ НИЦ «Курчатовский институт»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5201-519X>, e-mail: [kholodny@yandex.ru](mailto:kholodny@yandex.ru)

*Малахов Денис Геннадьевич*, научный сотрудник, Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт» (ФГБУ НИЦ «Курчатовский институт»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7073-374X>, e-mail: [malakhov\\_dg@nrcki.ru](mailto:malakhov_dg@nrcki.ru)

*Орлов Вячеслав Андреевич*, научный сотрудник, Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт» (ФГБУ НИЦ «Курчатовский институт»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4840-4499>, e-mail: [ptica89@bk.ru](mailto:ptica89@bk.ru)

*Карташов Сергей Иванович*, и.о. заместителя зав. лабораторией экспериментальной и прикладной психофизиологии, Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт» (ФГБУ НИЦ «Курчатовский институт»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0181-3391>, e-mail: [kartashov\\_si@nrcki.ru](mailto:kartashov_si@nrcki.ru)

*Александров Юрий Иосифович*, член-корреспондент РАО, профессор, зав. лабораторией психофизиологии, Институт психологии Российской академии наук (ФГБУН ИП РАН); заведующий кафедрой психофизиологии Государственного академического университета гуманитарных наук, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2644-3016>, e-mail: [yuraalexandrov@yandex.ru](mailto:yuraalexandrov@yandex.ru)

*Ковальчук Михаил Валентинович*, профессор, член-корреспондент РАН, президент, Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт» (ФГБУ НИЦ «Курчатовский институт»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8255-7993>, e-mail: [koval@nrcki.ru](mailto:koval@nrcki.ru)

### **Information about the authors**

*Yuri I. Kholodny*, LL. D, PhD in Psychology, Senior Research Associate, Manager of Laboratory of Experimental and Applied Psychophysiology, National Research Center “Kurchatov Institute”, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5201-519X>, e-mail: [kholodny@yandex.ru](mailto:kholodny@yandex.ru)

*Denis G. Malakhov*, Research Associate, National Research Center “Kurchatov Institute”, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7073-374X>, e-mail: [malakhov\\_dg@nrcki.ru](mailto:malakhov_dg@nrcki.ru)

*Vyacheslav A. Orlov*, Research Associate, National Research Center “Kurchatov Institute”, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4840-4499>, e-mail: [ptica89@bk.ru](mailto:ptica89@bk.ru)

*Sergey I. Kartashov*, Acting Deputy Manager of Laboratory of Experimental and Applied Psychophysiology, National Research Center “Kurchatov Institute”, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0181-3391>, e-mail: [kartashov\\_si@nrcki.ru](mailto:kartashov_si@nrcki.ru)

*Yuriy I. Alexandrov*, Professor, Corresponding Member of Russian Academy of Education, Manager of Laboratory of Psychophysiology, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences; Chair of Psychophysiology Department of State University of Humanitarian Sciences, Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2644-3016>, e-mail: [yuraalexandrov@yandex.ru](mailto:yuraalexandrov@yandex.ru)

*Mikhail V. Kovalchuk*, Professor, Corresponding Member of Russian Academy of Sciences in Physics, President, National Research Center “Kurchatov Institute”, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8255-7993>, e-mail: [koval@nrcki.ru](mailto:koval@nrcki.ru)

Получена 19.07.2021

Received 19.07.2021

Принята в печать 01.09.2021

Accepted 01.09.2021





# КРЫСЫ МОГУТ УЧИТЫВАТЬ ВЕС СОБСТВЕННОГО ТЕЛА

## **ХВАТОВ И.А.**

*Московский институт психоанализа (НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа»),  
г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6939-244X>, e-mail: [ittkrot1@gmail.com](mailto:ittkrot1@gmail.com)*

## **СОКОЛОВ А.Ю.**

*Московский институт психоанализа (НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа»),  
г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6927-6473>, e-mail: [apophis-king@mail.ru](mailto:apophis-king@mail.ru)*

## **ХАРИТОНОВ А.Н.**

*Институт психологии РАН (ФГБУН «ИП РАН»); Московский институт психоанализа  
(НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа»);  
Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ),  
г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4801-9937>, e-mail: [ankhome47@list.ru](mailto:ankhome47@list.ru)*

Восприятие собственного тела, применительно к животным, выражается в их способности принимать в расчет различные параметры собственного тела в их связи с объектами внешней среды. В настоящее время одним из направлений исследований является изучение способности животных воспринимать свое тело в качестве физического препятствия для решения задачи. Мы изучали способность серых крыс учитывать вес собственного тела. Для решения экспериментальной задачи крысам необходимо было получать приманку, проходя по одному из трех мостиков, расположенных над полом. Мостики могли быть установлены в закрепленную или незакрепленную позицию. Во втором случае, когда крыса пыталась пройти по мостику, она падала. Соответственно, крысе было необходимо соотносить вес своего тела с прочностью опоры. Было установлено, что 14 из 41 испытуемых крыс могут решить данную задачу. В ходе эксперимента эти грызуны демонстрировали характерные «пробующие движения», в ходе которых, как мы полагаем, они соотносили собственный вес с характеристиками внешних объектов. Таким образом, нами была продемонстрирована способность крыс учитывать вес собственного тела.

**Ключевые слова:** серые крысы, вес, self-awareness, body-awareness, самоузнавание в зеркале, body weight awareness.

---

**Финансирование.** Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) в рамках научного проекта № 20-013-00546.

**Для цитаты:** Хватов И.А., Соколов А.Ю., Харитонов А.Н. Крысы могут учитывать вес собственного тела // Экспериментальная психология. 2021. Том 14. № 3. С. 40—49. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2021140303>



# RATS MAY TAKE INTO ACCOUNT THEIR OWN BODY WEIGHT

**IVANA. KHVATOV**

*Moscow Institute of Psychoanalysis, Moscow, Russia*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6939-244X>, e-mail: [ittkrot1@gmail.com](mailto:ittkrot1@gmail.com)

**ALEXEY YU. SOKOLOV**

*Moscow Institute of Psychoanalysis, Moscow, Russia*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6927-6473>, e-mail: [apophis-king@mail.ru](mailto:apophis-king@mail.ru)

**ALEXANDER N. KHARITONOV**

*Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences; Moscow Institute of Psychoanalysis;*

*Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4801-9937>, e-mail: [ankhome47@list.ru](mailto:ankhome47@list.ru)

In animals, the awareness of own body is expressed in their ability to take into account various parameters of their bodies in the relationship with the environmental objects. Currently, one of the areas of these studies is the ability of animals to perceive their bodies as a physical obstacle to solve a problem. We studied the ability of brown rats to consider their own body weight. To solve the experimental problem, the rats were supposed to receive the bait by crossing one of three bridges located above the floor. The bridges could be installed in a fixed or unfixed position. In the second case, when the rat tried to cross the bridge, it fell. Accordingly, the rat needed to correlate its body weight with the strength of the support. We found that 14 out of 41 tested rats could solve this problem. During the experiment, these rodents demonstrated characteristic “trying movements”, during which, we believe, they correlated their own weight with the reliability of the bridge.

**Keywords:** brown rats, self-awareness, body-awareness, weight, body weight awareness, mirror self-recognition.

---

**Funding.** The study was supported by the Russian Foundation for Basic Research (RFBR), project # 20-013-00546.

**For citation:** Khvatov I.A., Sokolov A.Yu., Kharitonov A.N. Rats May Take into Account Their Own Body Weight. *Ekspperimental'naya psikhologiya = Experimental Psychology (Russia)*, 2021. Vol. 14, no. 3, pp. 40–49. DOI: <https://doi.org/10.17759/expsy.2021140303> (In Russ.).

## Введение

Исследование эволюционных предпосылок самосознания (англ. «self-awareness») является одним из магистральных направлений современной сравнительной психологии и когнитивной этологии, базирующихся сразу на нескольких методических подходах [6]. В настоящий момент развитие получает точка зрения, согласно которой самосознание является модульным феноменом и каждый из модулей получает свое независимое развитие в филогенезе. Франс Де Вааль высказывает предположение о том, что самосознание, как в фило-, так и в онтогенезе формируется постепенно — слой за слоем [5].

Существуют три основных подхода к поиску признаков самосознания у животных: 1) изучение способности к самоузнаванию в зеркале [6]; 2) способность животных различать собственный запах (англ. «olfactory mirror») [7; 8]; 3) изучение способности воспринимать свое тело в качестве физического препятствия для решения проблемы (англ. «body-awareness») [4; 10; 11].



О наличии у субъекта представления о физических свойствах своего тела может свидетельствовать способность спонтанно (без дополнительного обучения) решать задачи, для которых требуется учитывать эти свойства. В настоящее время используют два варианта таких задач. При помощи одного оценивали способность детей, слонов и собак оперировать представлением о том, что их тело имеет вес и понимать, что вес тела может быть препятствием для выполнения экспериментальной задачи [3; 4; 11]. Второй позволяет оценить способность оперировать представлением о размере своего тела — соотносить его с размером и формой отверстия, через которое субъекту необходимо пройти [3; 10].

Достоинством этого подхода является то, что теоретически он применим к широкому кругу видов. Однако при его применении возникает та же проблема, что встает при использовании других методов, направленных на изучение мышления животных — как отличить оперирование представлениями от быстрого обучения решению экспериментальной задачи. Ниже мы рассмотрим имеющиеся к настоящему моменту исследования, посвященные изучению способности животных и человека учитывать собственный вес (англ. «body weight awareness») [3; 4; 11].

В работе с детьми [3] в первом тесте стоящего на коврике ребенка просили подкатить к экспериментатору привязанную к этому коврику тележку. Для того чтобы выполнить задачу, ребенку нужно было сойти с коврика (попытку толкать тележку, не сойдя с коврика расценивали как ошибочное действие). Во втором тесте ребенок сидел на коврике и слушал короткую сказку. Когда сказка заканчивалась, экспериментатор просил ребенка подать ему коврик. Дети в возрасте 18 месяцев справлялись с обоими вариантами этой задачи только после одного, а чаще нескольких ошибочных действий. В возрасте 22—26 месяцев число ошибочных действий достоверно снижалось, а некоторые дети решали эти задачи с первой пробы. Эти результаты могут свидетельствовать о том, что представление о свойствах своего тела (а именно о том, что оно имеет вес) на втором году жизни только начинает формироваться.

В работе со слонами [4] животных предварительно обучили по команде подавать экспериментатору палку. Далее слонам предъявили 48 тестовых проб и два типа контрольных проб (тоже по 48 каждого). В начале каждой пробы слона заводили на ковер. В тестовых пробах палка была привязана к коврику. Экспериментатор стоял на таком расстоянии от ковра, что передать ему палку можно было только сойдя с ковра. Контрольные пробы, в которых палка не была привязана к коврику, позволяли выяснить, сходят ли слоны с ковра только в той ситуации, когда это действительно необходимо для решения задачи. Два типа контрольных проб различались только тем, что в одном из них экспериментатор тянул за привязанную к коврику веревку, создавая натяжение ткани под ногами слона. Одной группе животных сначала предъявили все 48 тестовых проб, а затем контрольные. С двумя другими группами эксперимент начинали с тех или иных контрольных проб. Сравнение результатов, как всех 48 проб каждого типа, так и первых 12, показало, что слоны достоверно чаще сходили с ковра в тестовых пробах, в которых это было действительно необходимо. Четыре слона из разных групп не совершили ни одного ошибочного действия в первых 12 пробах. Четыре других допустили только одну ошибку в первых 12 пробах. Двое животных из той группы, у которой первыми были тестовые пробы, в последующих контрольных пробах ни разу не сходили с ковра. Эти результаты говорят о том, что правильное действие в тестовых пробах не было сформировано в результате обучения.

Похожую методику использовали для оценки body awareness у 54 собак [11]. В этой работе дополнительно использовали третий тип контрольных проб, в котором палка была привязана к крюку, закрепленном в полу рядом с ковром, что, с одной стороны, не позволя-



ло подать ее экспериментатору, а с другой — не создавало натяжения коврика под ногами, при попытке сделать это. Чтобы уменьшить влияние обучения, каждой собаке предъявили 4 пробы каждого типа (4 тестовые и 12 контрольных), чередуя их в квазислучайном порядке. В тестовых пробах на ковре оставалось меньше 15% животных. Собаки достоверно чаще и быстрее сходили с ковра в тестовых пробах, чем во всех трех типах контрольных. Они сходили с ковра достоверно позже в тех пробах, в которых палка была привязана к крюку, причем чаще делали это, отпустив палку, тогда как в тестовых пробах они чаще сходили с ковра не отпуская палку. В тех контрольных пробах, в которых экспериментатор тянул за веревку, привязанную к коврику, собаки оставались на нем достоверно чаще, чем в тестовых пробах, что свидетельствует о том, что ощущения натяжения ткани под ногами недостаточно для того, чтобы собака сошла с ковра. В целом, эти результаты указывают на то, что собаки понимают структуру этой задачи и обладают представлениями о том, что их тело имеет вес.

Целью настоящего исследования является изучение способности серых крыс учитывать вес собственного тела в качестве препятствия для решения экспериментальной задачи. Крысы являются распространенными модельными объектами для изучения когнитивных процессов [2; 12]. Крысы обладают пространственной эксплицитной памятью и могут ориентироваться на местности с помощью внешних знаков [14]. Крысы способны выучивать правила решения задачи. Так, в исследовании 2008 года была продемонстрирована способность крыс ориентироваться на последовательности визуальных стимулов [13]. Между тем данные грызуны ни разу не участвовали в экспериментах, направленных на изучение учета веса собственного тела. Ранее нами было проведено исследование, продемонстрировавшее способность крыс учитывать границы собственного тела [1; 11]. В силу специфики вида мы не могли организовать экспериментальную задачу аналогично тому, как это было сделано в исследовании на детях, слонах и собаках [3; 4; 11]. Таким образом, нами была разработана оригинальная методика для изучения способности крыс учитывать вес собственного тела.

## Материалы и методы

**Испытуемые:** 41 самец крысы *Rattus norvegicus*, наивные особи в возрасте от 2 до 6 мес. В ходе эксперимента животные содержались в индивидуальных клетках.

**Экспериментальная установка** представляла собой стеклянный ящик без потолка (площадь 1000x950, высота 500 мм). Внутри ящика с его противоположных сторон параллельно плоскости дна на высоте 300 мм располагались две полки, занимавших всю ширину ящика и имевших длину 320 мм каждая. Полки были соединены тремя мостиками (50 мм шириной каждый), расположенными параллельно друг другу. Два мостика располагались по краям на расстоянии 200 мм от стенки ящика, третий — в центре на расстоянии 200 мм от каждого из боковых мостиков. Мостики крепились на едином металлическом стержне, располагавшемся точно по центру их длины. Благодаря этому мостики могли фиксироваться в разных позициях (рис. 1).

**Незакрепленная позиция:** мостики, будучи сбалансированными, располагались параллельно дну, соединяя обе полки. При этом легкое нажатие на один из краев мостика заставляло его смещаться по вертикали.

**Закрепленная позиция:** мостики дополнительно крепились к полкам с помощью щекколд (со стороны дна), благодаря чему нажатие на них не влекло за собой их смещение.

Эксперимент состоял из двух серий: ознакомительной и экспериментальной. В начале каждой пробы крыса помещалась в центр одной из полок внутри экспериментальной уста-

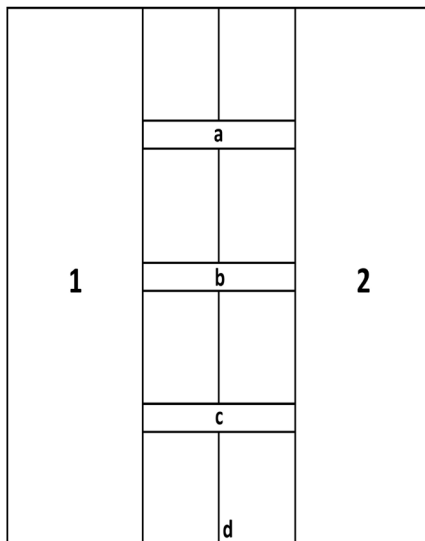


Рис. 1. Экспериментальная установка (вид сверху): 1 — полка № 1; 2 — полка № 2; a, b, c — мостики; d — фиксирующий штырь

новки (далее — полка № 1). В центре противоположной полки (далее — полка № 2) располагалась приманка (сыр). Проба считалась завершённой либо после того, как крыса, пройдя по одному из мостиков на полку № 2, достигала приманки, либо в случае, когда крыса падала с мостика, находящегося в незакрепленной позиции, либо если крыса в течение 5 минут не совершала попытки пройти ни по одному из мостиков. Пробы всех серий проводились с каждым животным последовательно. Временной интервал между пробами составлял 5 мин.

**Ознакомительная серия** состояла из 27 проб. Все мостики находились в закрепленной позиции. Задачи серии: сформировать у крыс навык достижения приманки, выявить, формируются ли у крыс индивидуальные предпочтения определенного мостика для перехода на полку № 2.

**Экспериментальная серия** состояла максимум из 36 проб. В каждой пробе только один из трех мостиков находился в закрепленной позиции; расположение этого мостика варьировалось квазислучайно: во-первых, закрепленный мостик 12 раз должен был находиться в каждой позиции (слева, в центре или справа), во-вторых, один и тот же мостик не мог оставаться в закрепленной позиции более двух проб подряд для одной особи. Задача серии: сформировать у крыс навык выбора, подходящего для прохождения мостика. Серия продолжалась либо до достижения крысами критерия обученности — 9 успешных проходов подряд без падений ( $p=0,001$ , биномиальный тест), либо максимально продолжалась 36 проб.

В ходе эксперимента фиксировались следующие зависимые переменные.

— Количество успешных проходов по закрепленному мостику с полки № 1 к полке № 2 (в ознакомительной серии).

— Количество попыток прохода по мостику (в экспериментальной серии) — такая попытка могла быть успешной, если крыса проходила по закрепленному мостику, или неуспешной, если крыса падала

— Количество падений с незакрепленных мостиков (в экспериментальной серии).

— Количество «пробующих движений» (в экспериментальной серии). Под пробующими движениями мы понимали такое поведение крысы, при котором она, располагаясь четырь-



мя лапами на полке № 1, вытягивала морду в направлении мостика. Затем крыса осуществляла нажатие на мостик одной из передних лап. Животное осуществляло несколько таких нажатий в течение примерно 5–10 секунд, после чего действовало в зависимости от результата. В случае если мостик оказывался закреплен, крыса переходила по нему к полке № 2. В случае если мостик не был закреплен, такие пробующие движения крысы приводили к некоторому смещению мостика под давлением лапы крысы: край мостика опускался ниже уровня полки, после чего возвращался в исходную позицию. Описанные пробующие движения обнаружались в поведении некоторых крыс, начиная со второй пробы экспериментальной серии.

**Статистический анализ данных.** В ознакомительной серии для выявления предпочтения положения мостика использовался критерий хи-квадрат Пирсона, с помощью которого сопоставлялись эмпирические распределения количества проходов по левому, центральному и правому мостикам, полученные в результате эксперимента, с равномерным распределением (вероятность прохода по каждому мостику 33,3%).

В экспериментальной серии для выявления факторов, влиявших на выбор мостика для осуществления попытки прохода, мы использовали факторный дисперсионный анализ ANOVA. В качестве переменных предикторов использовались: фиксация мостика (закрепленный/незакрепленный), положение мостика (левый/центральный/правый).

Для выявления влияния пробующих движений на количество падений был осуществлен линейный регрессионный анализ, где в качестве переменной-предиктора использовалось количество пробующих движений, в качестве зависимой переменной — количество падений.

Все математические расчеты осуществлялись в Statsoft Statistica (версия 10.0.1011.0).

## Результаты

**Результаты ознакомительной серии.** Каждая из крыс успешно достигала приманку, переходя от полки № 1 к полке № 2, в каждой из проб. У всех крыс было выявлено индивидуальное предпочтение центрального мостика (по сумме за 27 проб) — критерий  $\chi^2$  ( $df=2$ ;  $p=0,001$ ). Суммарно крысы прошли по левому мостику 146 раз, по центральному — 780, по правому — 154 ( $\chi^2=327,803$ ;  $df=2$ ;  $p=0,001$ ).

По результатам экспериментальной серии крысы разделились на 3 группы.

1-я группа крыс — 14 особей, достигнувшие критерия обученности. Крысы допустили от 2 до 5 падений ( $M=3,07$ ;  $SD=1,07$ ). У этих крыс обнаруживаются пробующие движения после нескольких падений, начиная со 2-й пробы: перед попыткой, прохода по мостику, крысы данной группы осуществляли пробующие движения и далее действовали в зависимости от результата.

2-я группа крыс — 8 особей, не достигшие критерия обученности за 36 проб. Крысы допустили от 20 до 27 падений ( $M=23,00$ ;  $SD=2,58$ ). У этих животных было выявлено 5 пробующих движений.

3-я группа крыс — 19 особей, совершивших от 2 до 5 падений ( $S=2,89$ ;  $SD=0,80$ ) и далее не совершавших попыток прохождения по мостику, оставаясь на полке № 1. После совершенных падений в последующих пробах крысы, будучи помещенными на полку № 1, либо вообще не подходили к мостикам, либо подходили к ним, совершали пробующие движения, но далее не шли.

Единственным предиктором, влиявшим на осуществление попытки прохода по мостику у 1-й группы крыс, являлась фиксация мостика: крысы достоверно чаще осуществляли попытки прохода по закрепленному мостику ( $N=14$ ;  $F_{(1,78)}=290,278$ ;  $p=0,00001$ ). Предиктор положения мостика (левый/центральный/правый) не оказывал влияния, также как и его взаимодействие с предиктором фиксации мостика (табл. 1, рис. 2).



Таблица 1

**Результаты 14 крыс 1-й группы: оценка влияния различных предикторов (фиксации мостика, положения мостика) на количество попыток прохода по мостикам – факторный ANOVA**

Предикторы	SS	sd	MS	F	p
Фиксация мостика	84,0000	1	84,0000	290,278	0,00001
Положение мостика	0,5000	2	0,2500	0,864	0,425498
Фиксация мостика вместе с положением мостика	0,9286	2	0,4643	1,604	0,207566

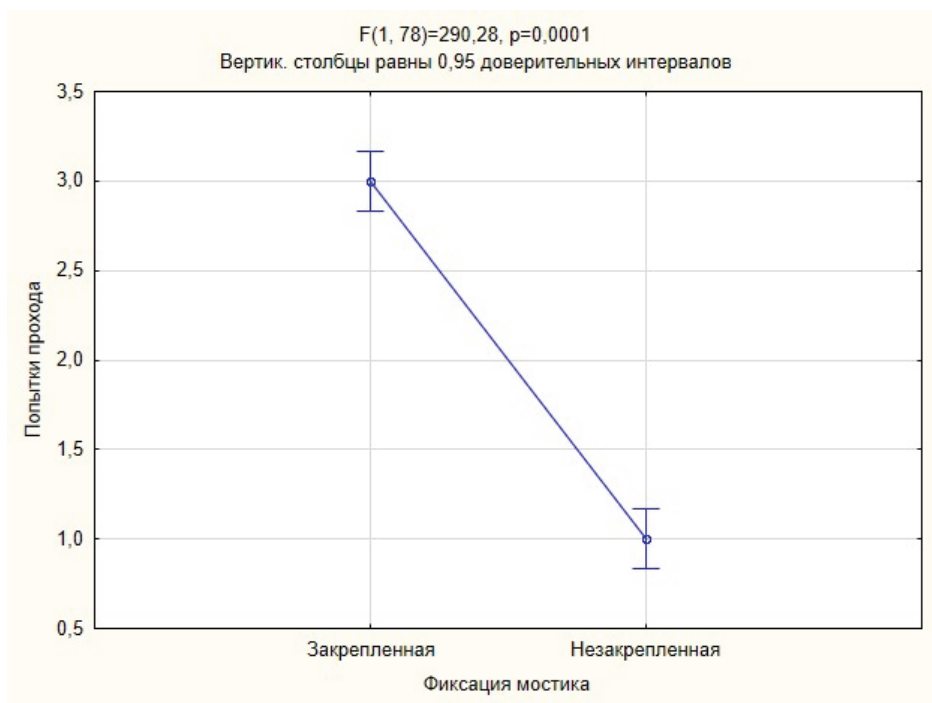


Рис. 2. Результаты 1-й группы (N=14): влияние предиктора фиксации мостика на количество попыток прохода

В целом, за все пробы экспериментальной серии крысы из 1-й группы допустили 43 падения, и совершили 275 пробующих движений, крысы из 2-й группы допустили 161 падение и осуществили 5 пробующих движений. Регрессионный анализ показал наличие отрицательной связи между количеством пробующих движений и количеством падений ( $R=0,963$ ;  $B=-1,008$ ;  $p=0,0001$ ) (рис. 3).

### Обсуждение результатов

Мы полагаем, что в ознакомительной серии предпочтение всеми крысами центрального мостика для передвижения объясняется тем, что через него пролегает кратчайший путь к приманке. Этот фактор является побочным, однако он исключался квазислучайным положением закрепленного мостика во второй серии. Выделение 3-й группы крыс в экспериментальной серии мы объясняем тем, что для этих животных падения являлись сильным стрессом, в

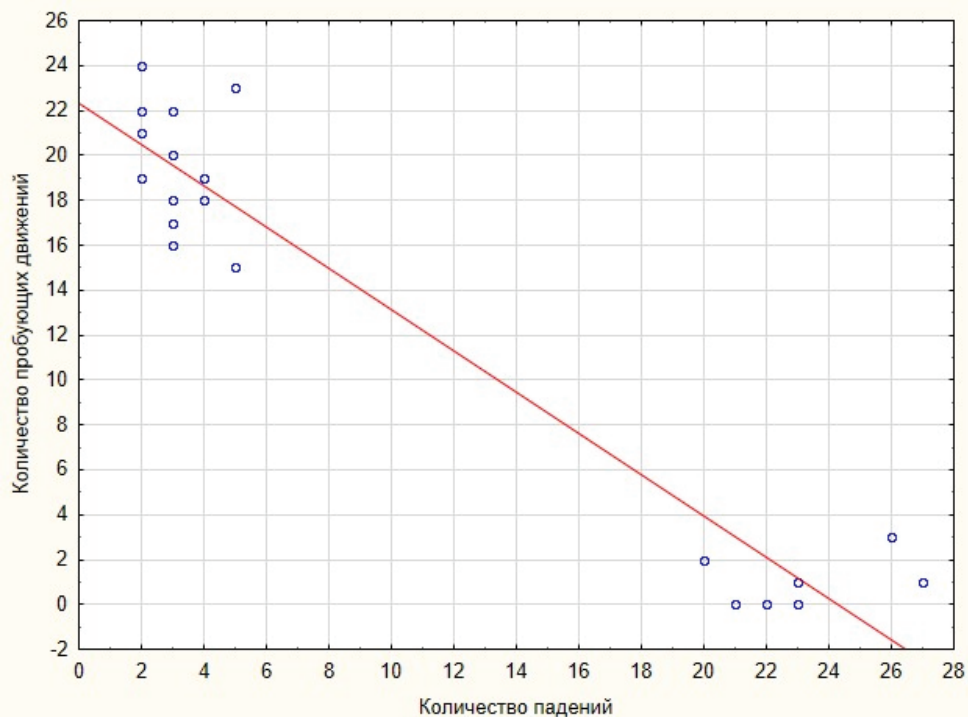


Рис. 3. Диаграмма рассеяния количества пробующих движений и количества падений в ходе экспериментальной серии у крыс 1-й группы и 2-й группы (общее N=22)

связи с чем далее они не решались совершать попытки продвижения по мостикам. Вероятно, это обусловлено типом нервной системы крыс. Между тем на основе результатов 14 особей из первой группы мы можем констатировать, что серая крыса способна учитывать вес собственного тела при взаимодействии с объектами окружающей среды. Мы полагаем, что именно в ходе выявленных «пробующих движений» крысы осуществляли сопоставление веса собственного тела с прочностью опоры (закрепленным или незакрепленным мостиком).

При этом, как и в эксперименте со слонами [4], детьми [3] и собаками [11], для крыс их собственное тело сначала являлось препятствием для решения задачи, но затем они стали использовать его в качестве средства для подбора подходящего мостика. Крысы первой группы выучили правило: перед осуществлением прохода по мостику необходимо проверить его на прочность. При этом важно отметить, что данное действие осуществлялось не механически (как процедурный навык — вроде нажатия кнопки или педали) — животное оценивало результат пробующего движения и осуществляло проход только в случае, если после нескольких нажатий мостик не проваливался. Подчеркнем, что при нажатии в ходе поисковых движений на незакрепленный мостик последний не обрушивался, а лишь немного опускался, затем возвращаясь в исходную позицию. Соответственно, крысы делали вывод о его прочности на основании этих признаков. Полученные в ходе настоящего исследования данные согласуются с установленным ранее фактом способности серых крыс принимать в расчет границы собственного тела при проникновении в отверстия различных размеров [1].

Таким образом, в нашем исследовании была продемонстрирована возможность экспериментального выявления способности к учету веса собственного тела у крыс. К настоя-





щему моменту признаки способности учитывать вес собственного тела обнаружены у детей в возрасте 22–26 месяцев [3], слонов [4] и собак [11]. Используемая нами методика расширяет набор тестов, применимых для исследования многоаспектного феномена восприятия животными собственного тела [5]. Она может быть применена для широкого круга видов, что позволит проследить развитие этой когнитивной способности в филогенезе.

### Литература

1. Хватов И.А., Соколов А.Ю., Харитонов А.Н., Куличенкова К.Н. Схема собственного тела у грызунов (на примере крыс *Rattus norvegicus*) // Экспериментальная психология. 2016. Том 9. № 1. С. 112–130. DOI:10.17759/expsy.2016090109
2. Barnes C.A. Memory deficits associated with senescence: a neurophysiological and behavioral study in the rat // Journ. Comp. Physiol. Psychol. 1979. Vol. 93. № 1. P. 74–104.
3. Brownell C.A., Zerwas S., and Ramani G.B. “So big”: the development of body self-awareness in toddlers // Child Dev. 2007. Vol. 78(5). P. 1426–1440. DOI: 10.1111/j.1467-8624.2007.01075.x
4. Dale R., and Plotnik J.M. Elephants know when their bodies are obstacles to success in a novel transfer task // Sci. Rep. 2017. Vol. 7. 46309. DOI: 10.1038/srep46309
5. De Waal F.B.M. Fish, mirrors, and a gradualist perspective on self-awareness // PLoS Biology. 2019. Vol. 17(2). e3000112. DOI:10.1371/journal.pbio.3000112
6. Gallup G.G., Jr., Anderson J.R. Self-recognition in animals: Where do we stand 50 years later? Lessons from cleaner wrasse and other species // Psychology of Consciousness: Theory, Research, and Practice. 2020. Vol. 7(1). P. 46–58. DOI: 10.1037/cns0000206
7. Gatti R.C., Velichevskaya A., Gottesman B., Davis K. Grey wolf may show signs of self-awareness with the sniff test of self-recognition // Ethology Ecology & Evolution. 2020. Vol. 33(4). P. 444–467. <https://DOI.org/10.1080/03949370.2020.1846628>
8. Horowitz A. Smelling themselves: Dogs investigate their own odours longer when modified in an “olfactory mirror” test August. Behavioural Processes. 2017. Vol. 143. P. 17–24. DOI:10.1016/j.beproc.2017.08.001
9. Khvatov I.A., Sokolov A.Y., and Kharitonov A.N. Snakes Elaphe Radiata May Acquire Awareness of Their Body Limits When Trying to Hide in a Shelter // Behav. Sci. 2019. Vol. 9(7). P. 67. DOI: 10.3390/bs9070067
10. Lenkei R., Faragó T., Zsilák B., and Pongrácz P. That dog won't fit: body size awareness in dogs // Anim. Cogn. 2020. Vol. 23(2). P. 337–350. DOI: 10.1007/s10071-019-01337-3
11. Lenkei R., Faragó T., Zsilák B., and Pongrácz P. Dogs (*Canis familiaris*) recognize their own body as a physical obstacle // Sci. Rep. 2021. Vol. 11(1). 2761. DOI: 10.1038/s41598-021-82309-x
12. Morris R. Developments of a water-maze procedure for studying spatial learning in the rat // Journal of neuroscience methods. 1984. Vol. 11. № 1. P. 47–60.
13. Murphy R.A., Mondragon E., Murphy V.A. Rule learning by rats // Science. 2008. Vol. 319(5871). P. 1849–51. DOI:10.1126/science.1151564. PMID 18369151. S2CID 591112
14. Treisman A.M., Gelade G. A feature-integration theory of attention // Cognitive Psychology. 1980. Vol. 12(1). P. 97–136. DOI:10.1016/0010-0285(80)90005-5. PMID 7351125. S2CID 353246

### References

1. Khvatov I.A., Sokolov A.Yu., Kharitonov A.N., Kulichenkova K.N. Body scheme in rats *Rattus norvegicus*. Eksperimental'naya psihologiya = Experimental Psychology (Russia), 2016. Vol. 9, no. 1, pp. 112–130. DOI:10.17759/expsy.2016090109 (In Russ., abstr. in Engl.).
2. Barnes C.A. Memory deficits associated with senescence: a neurophysiological and behavioral study in the rat // Journ. Comp. Physiol. Psychol. 1979. Vol. 93. № 1. P. 74–104.
3. Brownell C.A., Zerwas S., and Ramani G.B. (2007). “So big”: the development of body self-awareness in toddlers. *Child Dev.* 78(5), 1426–1440. DOI: 10.1111/j.1467-8624.2007.01075.x
4. Dale R., and Plotnik J.M. (2017). Elephants know when their bodies are obstacles to success in a novel transfer task. *Sci. Rep.* 7, 46309. DOI: 10.1038/srep46309
5. De Waal F. B. M. (2019) Fish, mirrors, and a gradualist perspective on self-awareness. *PLoS Biology*, 17(2), e3000112. DOI:10.1371/journal.pbio.3000112



6. Gallup G.G., Jr., and Anderson J.R. (2020). Self-recognition in animals: Where do we stand 50 years later? Lessons from cleaner wrasse and other species. *Psychology of Consciousness: Theory, Research, and Practice*. 7(1), 46–58. DOI: 10.1037/cns0000206
7. Gatti R.C., Velichevskaya A., Gottesman B., Davis K. (2020) Grey wolf may show signs of self-awareness with the sniff test of self-recognition. *Ethology Ecology & Evolution*. 33(4), 444–467. <https://DOI.org/10.1080/03949370.2020.1846628>
8. Horowitz A. (2017) Smelling themselves: Dogs investigate their own odours longer when modified in an “olfactory mirror” test August. *Behavioral Processes*, 143, 17–24. DOI:10.1016/j.beproc.2017.08.001
9. Khvatov I.A., Sokolov A.Y., and Kharitonov A.N. (2019). Snakes *Elaphe Radiata* May Acquire Awareness of Their Body Limits When Trying to Hide in a Shelter. *Behav. Sci.* 9(7), 67. DOI: 10.3390/bs9070067
10. Lenkei R., Faragó T., Zsilák B., and Pongrácz P. (2020). That dog won't fit: body size awareness in dogs. *Anim. Cogn.* 2020. 23(2), 337–350. DOI: 10.1007/s10071-019-01337-3
11. Lenkei R., Faragó T., Zsilák B., and Pongrácz P. (2021). Dogs (*Canis familiaris*) recognize their own body as a physical obstacle. *Sci. Rep.* 11(1), 2761. DOI: 10.1038/s41598-021-82309-x
12. Morris R. Developments of a water-maze procedure for studying spatial learning in the rat // *Journal of neuroscience methods*. 1984. Vol. 11. № 1. P. 47–60.
13. Murphy R.A., Mondragón E., Murphy V.A. (2008). Rule learning by rats // *Science*. Vol. 319(5871). P. 1849–51. DOI:10.1126/science.1151564. PMID 18369151. S2CID 591112
14. Treisman A.M., Gelade G. (1980). A feature-integration theory of attention // *Cognitive Psychology*. Vol. 12 (1). P. 97–136. DOI:10.1016/0010-0285(80)90005-5. PMID 7351125

### **Информация об авторах**

*Хватов Иван Александрович*, кандидат психологических наук, заведующий Научно-образовательным центром биопсихологических исследований, заведующий кафедрой общей психологии, Московский институт психоанализа (НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6939-244X>, e-mail: [ittkrot1@gmail.com](mailto:ittkrot1@gmail.com)

*Соколов Алексей Юрьевич*, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Научно-образовательного центра биопсихологических исследований, Московский институт психоанализа (НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6927-6473>, e-mail: [apophis-king@mail.ru](mailto:apophis-king@mail.ru)

*Харитонов Александр Николаевич*, кандидат психологических наук, старший научный сотрудник, Институт психологии РАН (ФГБУН «ИП РАН»); Научно-образовательный центр биопсихологических исследований, Московский институт психоанализа (НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа»); ведущий научный сотрудник Центра экспериментальной психологии, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МПШУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4801-9937>, e-mail: [ankhome47@list.ru](mailto:ankhome47@list.ru)

### **Information about the authors**

*Ivan A. Khvatov*, PhD in Psychology, Head, Center for Research and Education in Biopsychology and Chair of General Psychology, Moscow Institute of Psychoanalysis, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6939-244X>, e-mail: [ittkrot1@gmail.com](mailto:ittkrot1@gmail.com)

*Alexey Yu. Sokolov*, PhD in Biology, Senior Researcher, Center for Science and Education in Biopsychology, Moscow Institute of Psychoanalysis, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6927-6473>, e-mail: [apophis-king@mail.ru](mailto:apophis-king@mail.ru)

*Alexander N. Kharitonov*, PhD in Psychology, Senior Researcher, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences; Center for Science and Education in Biopsychology, Moscow Institute of Psychoanalysis; Leading Researcher, Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4801-9937>, e-mail: [ankhome47@list.ru](mailto:ankhome47@list.ru)

Получена 07.12.2020

Received 07.12.2020

Принята в печать 01.09.2021

Accepted 01.09.2021



# АЛЬТРУИЗМ И ПАРОХИАЛИЗМ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ: ГЕНДЕРНЫЕ И ВОЗРАСТНЫЕ РАЗЛИЧИЯ

## **БУРКОВА В.Н.**

*Институт этнологии и антропологии Российской академии наук имени Н.Н. Миклухо-Маклая (ФГБУН «ИЭА РАН»); Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (ФГАОУ ВО «НИУ ВШЭ»), г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4777-0224>, e-mail: [burkovav@gmail.com](mailto:burkovav@gmail.com)*

## **БУТОВСКАЯ М.Л.**

*Институт этнологии и антропологии Российской академии наук имени Н.Н. Миклухо-Маклая (ФГБУН «ИЭА РАН»); Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (ФГАОУ ВО «НИУ ВШЭ»), г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5528-0519>, e-mail: [marina.butovskaya@gmail.com](mailto:marina.butovskaya@gmail.com)*

## **ДРОНОВА Д.А.**

*Институт этнологии и антропологии Российской академии наук имени Н.Н. Миклухо-Маклая (ФГБУН «ИЭА РАН»), г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2735-6248>, e-mail: [dariadronova@yandex.ru](mailto:dariadronova@yandex.ru)*

## **АДАМ Ю.И.**

*Институт этнологии и антропологии Российской академии наук имени Н.Н. Миклухо-Маклая (ФГБУН «ИЭА РАН»), г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3839-8360>, e-mail: [julia.apalkova@gmail.com](mailto:julia.apalkova@gmail.com)*

В статье приводятся результаты экспериментального исследования альтруизма и парохиализма среди школьников г. Москвы и Московской области. Склонность к просоциальному поведению у детей оценивалась с помощью экспериментальной методики, разработанной Э. Фером с соавторами и адаптированной нами ранее в экспериментах с детьми народов меру (Танзания). Выборка составила 379 детей и подростков (192 мальчиков и 187 девочек) в возрасте от 7 до 17 лет. Школьники принимали решение в шести предложенных дилеммах по трем параметрам — просоциальное поведение, зависть и альтруизм. Цель исследования состояла в выявлении гендерных и возрастных особенностей альтруистического и парохиального поведения у детей и подростков из общеобразовательных школ Москвы и Московской области. Результаты исследования свидетельствуют о более высоком уровне просоциального поведения при принятии решений по отношению к незнакомым сверстникам у девочек. Кроме того, было обнаружено более значительное влияние возраста, а не пола школьников на принятие ими решения о распределении ресурсов при осуществлении того или иного поведения. Значения показателей уровня альтруизма, как в отношении друзей, так и в отношении незнакомых сверстников, возрастают в соответствии с увеличением возраста школьников. И наконец, результаты анализа полученных данных свидетельствуют о том, что наиболее важным фактором, влияющим на альтруистическое поведение, является принадлежность к собственной группе — парохиализм.

**Ключевые слова:** альтруизм, парохиализм, дружба, дети и подростки, просоциальное поведение, зависть, справедливость, московские школьники.

---

**Финансирование.** Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект №18-18-00075).



**Благодарности.** Авторы выражают благодарность всем участникам исследования — учащимся, преподавателям и администрации МОУ «Онуфриевская средняя общеобразовательная школа» и МОУ «Костровская средняя общеобразовательная школа», в особенности директорам школ Н.Ф. Корольченко и М.В. Платоновой за высокую степень организации исследовательского процесса и доброжелательное отношение. Также авторы выражают благодарность ученикам, педагогам и администрации московских школ, принявших участие в исследовании.

**Для цитаты:** *Буркова В.Н., Бутовская М.Л., Дронова Д.А., Адам Ю.И.* Альтруизм и парохизм у детей и подростков: гендерные и возрастные различия // *Экспериментальная психология*. 2021. Том 14. № 3. С. 50–66. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2021140304>

## ALTRUISM AND PAROCHIALISM AMONG CHILDREN AND ADOLESCENTS: SEX AND AGE DIFFERENCES

### VALENTINA N. BURKOVA

*Institute of Ethnology and Anthropology, Russian Academy of Sciences;  
National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4777-0224>, e-mail: [burkovav@gmail.com](mailto:burkovav@gmail.com)*

### MARINA L. BUTOVSKAYA

*Institute of Ethnology and Anthropology, Russian Academy of Sciences;  
National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5528-0519>, e-mail: [marina.butovskaya@gmail.com](mailto:marina.butovskaya@gmail.com)*

### DARIA A. DRONOVA

*Institute of Ethnology and Anthropology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2735-6248>, e-mail: [dariadronova@yandex.ru](mailto:dariadronova@yandex.ru)*

### YULIA I. ADAM

*Institute of Ethnology and Anthropology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3839-8360>, e-mail: [julia.apalkova@gmail.com](mailto:julia.apalkova@gmail.com)*

The article presents the results of an experimental study of altruism and parochialism among schoolchildren in Moscow and the Moscow region. The propensity for prosocial behavior in children was assessed using an experimental technique developed by E. Fehr and adapted earlier in our experiments with children (Tanzania). A sample of the study consists of 379 children and adolescents (192 boys and 187 girls) aged 7 to 17 years. Schoolchildren made decisions in six proposed dilemmas — prosocial behavior, envy and altruism. The aim of the study was to identify the sex and age characteristics of altruistic and parochial behavior of children and adolescents from schools in Moscow and the Moscow region. The results of the research show that girls were more prosocial in making decisions in relation to unfamiliar peers in one of the experimental games. But the age of the schoolchildren was more important predictor than sex in decision of the allocation of resources. With age, students were more altruistic in relation to friends and unfamiliar peers. The most important factor influencing altruistic behavior turned out to be belonging to one's own group (friendship) — a significant parochial effect was observed in all six dilemmas.

**Keywords:** altruism, parochialism, friendship, children and adolescents, prosocial behavior, envy, fairness, Moscow schoolchildren.

---

**Funding.** The reported study was funded by Russian Science Foundation (grant No 18-18-00075).



**Acknowledgements.** The authors are grateful for participation all schoolchildren, teachers, and the administration of the Onufrievskaya Secondary School and the Kostrov Secondary School, especially the directors of the schools — Natalya Fedorovna Korolchenko and Maria Viktorovna Platonova — for the high degree of organization of the research process and their friendly attitude in schools. The authors are also grateful to the schoolchildren and the administration of Moscow schools who took part in our study.

**For citation:** Burkova V.N., Butovskaya M.L., Dronova D.A., Adam Y.I. Altruism and Parochialism among Children and Adolescents: Sex and Age Differences. *Экспериментальная психология = Experimental Psychology (Russia)*, 2021. Vol. 14, no. 3, pp. 50–66. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2021140304> (In Russ.).

## Введение

Социальные нормы и связанное с ними альтруистическое поведение имеют решающее значение для развития человеческого сотрудничества и поддержания социального порядка в группе [11; 14; 22; 24; 29].

Исследования детского альтруизма и кооперации в эволюционной перспективе сегодня приобретают все большую популярность. Эволюционные психологи доказывают, что склонность к альтруизму и помощь у детей являются врожденными и проявляются вне зависимости от каких-либо обстоятельств [36; 37]. Более современные работы показывают, что важную роль в раннем детском альтруизме играет наблюдение за альтруистичными жестами и взаимопомощью окружающих, которые являются своеобразными триггерами в развитии просоциального поведения у детей [9]. Кроме того, специалисты в области психологии развития анализируют когнитивные аспекты феномена кооперации у детей и отмечают, что кооперация детей со сверстниками способствует осознанию средств, способов действий, интенсификации процессов планирования, контроля, оценки, целеполагания, возникновению рефлексии, более глубокому пониманию изучаемого объекта [2].

Тенденция проявлять альтруизм в детстве усиливается с возрастом [7; 31], однако в более раннем возрасте дети менее избирательны в альтруистичных проявлениях по отношению к «своим» и «чужим» [7]. Среди детей существует значительная вариабельность в склонности к просоциальному поведению, и интересно отметить, что дети проявляют альтруистичные жесты вне зависимости от того, наблюдают ли за ними третьи лица [35], в то время как известно, что частота альтруистичных действий среди взрослых возрастает при наличии сторонних наблюдателей [10; 28]. Психологи отмечают, что в просоциальном поведении необходимо различать мотивацию нормативную (стремление соответствовать социальным нормам и поддерживать их) и альтруистическую (желание способствовать благополучию другого человека или группы как целого) [4]. Просоциальное поведение как создание благоприятной для всех участников социальной среды, улучшение взаимодействия людей, ориентация на общее благо создает социально-психологический капитал группы [4].

Альтруизм и кооперация как явления, отражающие положительное отношение индивида к окружающим его людям, тесно связаны с парохизализмом [17; 30]. Парохизализм представляет собой «положительное отношение к представителям своей социальной группы (сформированной по любому критерию — этническому, расовому, языковому, религиозному, профессиональному, субкультурному и т. д.) на фоне нейтрального или негативно-го отношения к представителям чужой группы (сформированной по тому же критерию)» [5: 67]. Способность отличать своих от чужих формируется очень рано. Показано, что маленькие дети открыто проявляют негативизм по отношению к тем, кто внешне не похож на



их привычное окружение [3]. С возрастом с увеличением когнитивной сложности взглядов на мир, отношение к чужим становится более терпимым [3; 6; 21; 26].

Парохиализм играет важную роль в процессе принятия решений — люди склонны поощрять членов своей группы [34] и проявляют значительно больший альтруизм по отношению к друзьям, чем к незнакомцам [13; 26]. Более того, друзья или члены одной группы схожи по своим поведенческим качествам [5; 25; 38]. Метаанализ результатов исследований проявлений парохиализма, проведенных с использованием экспериментальных игр «Диктатор», показал, что игроки предпочитают начислять больше очков членам своей группы, чем посторонним [8], однако результаты других исследований, проведенных в той же парадигме, подобного рода группового фаворитизма среди игроков не обнаружили [27; 32]. По-видимому, парохиализм представляет собой механизм поддержки нормального функционирования и эффективности деятельности группы, обеспечивая членов группы долгосрочными выгодами и увеличивая вероятность выживания [6; 8].

Исследования половых различий альтруистического поведения показывают, что в целом женщины менее альтруистичны, чем мужчины — данная тенденция наблюдается как у детей [23], так и у взрослых [18]. При этом склонность к парохиализму больше выражена у мужчин [8]. Проведенный анализ экспериментов с использованием классических игр «Диктатор» указывает на тот факт, что девочки делают более щедрый выбор и менее склонны к эгалитарному дележу ресурсов, чем мальчики [7; 21; 23; 26; 33].

### Программа исследования

Исследование проводилось в 2018–2019 гг. в общеобразовательных школах г. Москвы и Московской области. Выборка составила 379 детей и подростков (192 мальчиков и 187 девочек) в возрасте от 7 до 17 лет. Из анализа были исключены все случаи с неполным набором данных.

Склонность к просоциальному поведению у детей оценивалась с помощью экспериментальной методики, разработанной Э. Фером с соавторами [21] и адаптированной нами ранее в экспериментах с детьми народа меру (Танзания) [15]. Проведенная нами модификация состояла в дополнении перечня возможных выборов стратегий поведения таким вариантом, как «не буду делиться ни с кем ни при каких условиях». Такой вариант стратегии отсутствовал в классической методике Э. Фера, однако обнаруживался в выборе, который осуществляли российские и танзанийские школьники, например, в играх «Зависть» и «Истинный альтруизм» (см. результаты ниже). Вероятно, подобного рода закономерность в поведении детей связана либо с возрастом испытуемых, либо с особенностями выборки. В дальнейшем полученные нами результаты с участием российских детей и подростков будут сравниваться с данными, собранными идентичным методом в других этнических группах (ряд этносов из Восточной Африки и другие этничности из России). Одной из задач дальнейших кросскультурных исследований станет изучение как универсальных, так и культурно специфических особенностей альтруистического поведения у детей и подростков.

Экспериментальная игра проводилась исследователем с каждым участником индивидуально с целью исключения влияния присутствия одноклассников или учителей на принятие решений и последствий принимаемых решений, если кто-либо посторонний узнает о них. Перед началом игры каждый участник эксперимента (школьник) был проинструктирован о правилах поведения в каждой из шести предложенных игровых ситуаций до полной уверенности экспериментатора в том, что ребенок понял условия игры и последствия



принимаемых им решений. Участие в эксперименте было добровольным и анонимным при условии строгой конфиденциальности получаемых в ходе эксперимента данных.

Во всех играх участник должен был сделать выбор о распределении конфет (настоящих, а не воображаемых) для себя и своего воображаемого партнера. Всего было сыграно 3 игры по два сета, где школьники должны были принять решения в нескольких предложенных им дилеммах: 1) испытуемый должен сделать выбор: получить конфету самому, при этом другой ребенок не получает сладость вовсе, либо взять конфету себе и предложить еще одну другому ребенку; себе вторую конфету ребенок оставить не может. В этом случае оценивается просоциальное поведение — намерение сделать добро другому без ущерба для себя); 2) испытуемый получает одну конфету сам, но может при этом выбрать, сколько конфет получит другой — одну или две; ребенок не может оставить себе вторую конфету. В данном случае оценивается выраженность чувства зависти; 3) перед ребенком ставится трудный выбор, сопряженный с реальным ущербом для его собственных интересов: ребенок может либо взять обе конфеты, либо поделиться с другим (отдать одну или даже две конфеты); в данном случае оценивается выраженность способности к проявлению истинного альтруизма. Каждый ребенок выполняет 2 серии таких заданий: в первом случае ему сообщается, что получатель конфеты — кто-либо из знакомых ему ребят (одноклассник, друг), во втором — незнакомый сверстник. Всем школьникам задания по принятию решения предлагались в одинаковом стандартном порядке («просоциальное поведение», «зависть», «истинный альтруист»).

В ходе исследования мы также собирали общую демографическую информацию об участниках. Все данные были статистически проанализированы с использованием пакета программ SPSS-23 для Windows.

**Целью исследования** являлось выявление гендерных и возрастных особенностей альтруистического и парохизального поведения у детей и подростков.

**Гипотезы исследования:** 1) девочки более просоциальны в принятии решений: количество выборов в пользу незнакомых сверстников будет наблюдаться чаще у девочек, чем у мальчиков; 2) с возрастом школьники будут более альтруистичны, как в отношении друзей, так и в отношении незнакомых сверстников. Настоящее исследование проводилось в рамках парадигмы инклюзивной педагогики и образования, которые состоят в признании многообразия и вариативности поведенческих, эмоциональных, социальных и интеллектуальных особенностей учащихся и принятии ответственности за осуществление такого типа обучения [9]. Современная концепция инклюзивного образования на первое место ставит задачу адаптации общества к особенностям составляющих его индивидов.

## Результаты

Для определения основных эффектов (пол, возраст) и эффектов взаимодействия независимых переменных (пол x возраст) в отношении зависимой переменной (принятое решение в игре) нами был проведен дисперсионный анализ (ANOVA) для целой выборки испытуемых ( $n=379$ ). Результаты проведенного анализа обнаружили статистически значимое влияние пола и возраста на выбор решения в ситуации просоциальной игры с незнакомыми сверстниками (ПОЛ:  $F=7,171$ ;  $df=1$ ;  $p=0,008$ . ВОЗРАСТ:  $F=5,334$ ;  $df=4$ ;  $p=0,0004$ ); статистически значимое влияние возраста на выраженность проявления зависти в ситуации принятия решения в отношении друзей ( $F=6,782$ ;  $df=4$ ;  $p=0,00003$ ) и незнакомых сверстников ( $F=11,051$ ;  $df=4$ ;  $p=0,01781E-8$ ); статистически значимое влияние возраста на выраженность



проявлений альтруизма, как в отношении друзей ( $F=29,769$ ;  $df=4$ ;  $p=1,7922E-21$ ), так и в отношении незнакомых ровесников ( $F=8,806$ ;  $df=4$ ;  $p=8,425E-7$ ). Таким образом, более значимым предиктором альтруистического поведения является возраст, а не пол.

### **Гендерные различия альтруизма и парохизма**

Анализ полученных данных с помощью тестов Хи-квадрат (Chi-Square –  $\chi^2$ ) с использованием анализа таблиц сопряженности (Cross-tabs) также выявил гендерные различия только в проявлениях просоциального поведения в отношении незнакомых сверстников, однако результаты были на границе значимости ( $\chi^2=2,676$ ;  $p=0,048$ ;  $df=1$ ;  $n=379$ ).

Для оценки различий между особенностями принятия решения в отношении друзей и незнакомых сверстников был проведен сравнительный анализ средних двух зависимых выборок (Paired T-Test) для целой выборки. Выявлены значимые различия в принятии решений во всех трех дилеммах (табл. 1).

Таблица 1

### **Результаты сравнения показателей направленности принятия решения в отношении друзей и незнакомых сверстников (N=379)**

Тип игры	Средние	SD	SE	t	df	p
Просоциальное поведение						
Друзья	1,97	0,175	0,009	23,899	378	1,4106E-77
Незнакомые сверстники	1,36	0,480	0,025			
Зависть						
Друзья	2,87	0,339	0,017	20,337	378	1,2126E-62
Незнакомые сверстники	2,29	0,565	0,029			
Альтруизм						
Друзья	2,18	0,417	0,021	20,241	378	3,0665E-62
Незнакомые сверстники	1,53	0,569	0,029			

На представленных ниже графиках показаны варианты принятия решений в ситуации проявления просоциального поведения, свидетельствующие о ярко выраженном парохизальном эффекте (рис. 1 а, б).

При принятии решений по отношению к друзьям 96,83% испытуемых независимо от пола (мальчиков (48,81%) и девочек (48,02%)) принимали просоциальное решение — отдавали конфету своим друзьям, и только 3,17% испытуемых принимали решение не отдавать конфету (рис. 1а). Однако в ситуации принятия решения в отношении незнакомых сверстников тенденция существенно изменялась — количество ответов «не дам конфету» резко увеличилось, достигнув 63,35% (36,65% мальчиков и 26,70% девочек) (рис. 1б). Стоит отметить большую склонность девочек к проявлению просоциального поведения по отношению к незнакомым сверстникам — большее количество девочек по сравнению с мальчиками принимали решение отдать 1 конфету (18,75% против 17,90%) незнакомому сверстнику и меньшее количество девочек по сравнению с мальчиками принимали решение не делиться с незнакомыми сверстниками (26,70% против 36,65%) (рис. 1б).

Результаты анализа данных по принятию решения в ситуации, направленной на оценку особенностей проявления зависти, указывают на ярко выраженный парохизальный эффект — существенные различия в принятии решений по отношению к друзьям



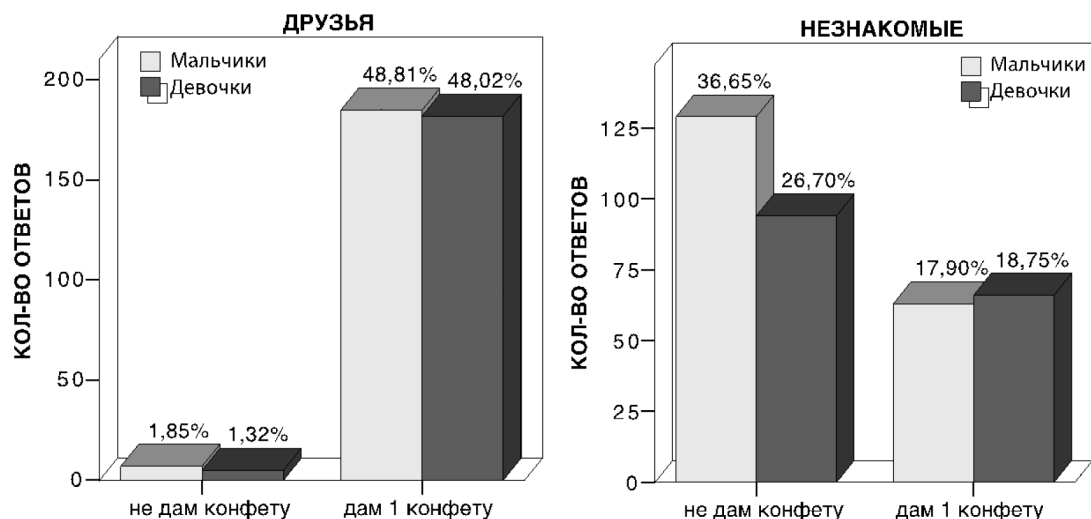


Рис. 1. Игровая ситуация, направленная на оценку выраженности проявления просоциального поведения: а) с друзьями, б) с незнакомыми сверстниками

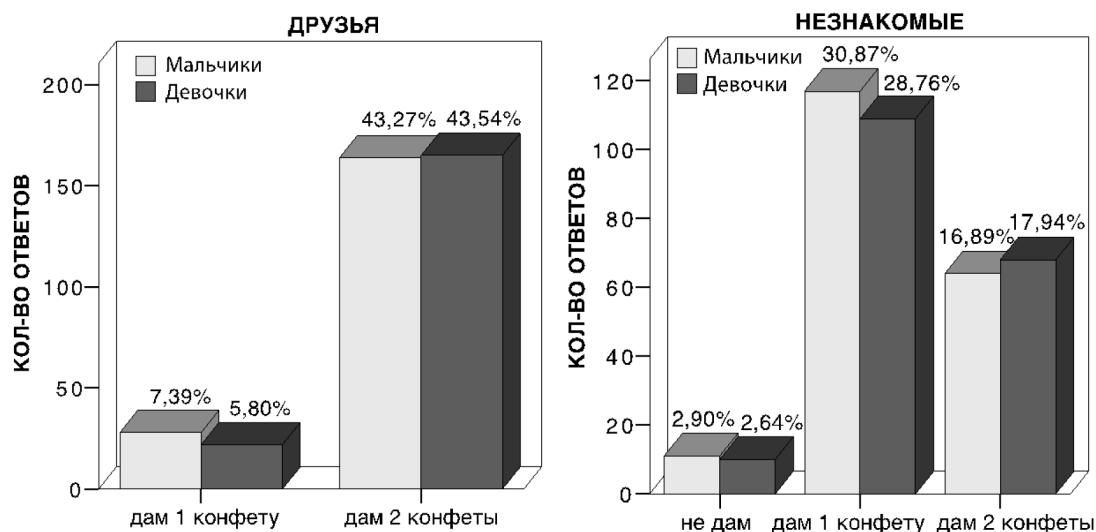


Рис. 2. Игровая ситуация, направленная на оценку особенностей проявления зависти: а) с друзьями, б) с незнакомыми сверстниками

и анонимным сверстникам. По отношению к друзьям не было ни одного случая, когда дети и подростки принимали решение не отдавать ни одной конфеты (рис. 2а). Чувство зависти испытывали всего 7,39% мальчиков и 5,80% девочек, и они делили конфеты поровну, оставляя третью лишней (одно из условий игры состояло в невозможности получения второй конфеты даже в случае, когда ребенок принимал решение не отдавать ее другу). Большинство детей и подростков (86,81%, из них – 43,27% мальчиков и 43,54% девочек) принимали решение отдать обе конфеты друзьям (т. е. в ущерб себе) (рис. 2а). В случае с незнакомыми сверстниками большинство школьников принимали решение, исходя из принципа справедливости – конфеты распределяли поровну 59,63% детей и



подростков (30,87% мальчиков и 28,76% девочек), при этом третья не доставалась никому (рис. 26). Количество более альтруистично настроенных школьников (принимали решение отдать 2 конфеты незнакомым сверстникам) явилось существенно большим (16,89% мальчиков и 17,94% девочек), чем эгоистически настроенных детей, которые принимали решение не отдавать конфеты незнакомым сверстникам (2,90% и 2,64% соответственно) (рис. 26), однако в целом отношение к друзьям отличалось большей степенью альтруизма.

В игровой ситуации, направленной на оценку проявлений альтруизма, детям предлагалось либо взять 2 конфеты себе (другому ничего не доставалось), либо поделиться с другим поровну, либо в ущерб себе отдать другому обе конфеты. Важно отметить изменение условий ситуации принятия решения по сравнению предыдущей: в игровой ситуации, направленной на оценку проявлений зависти, ребенок ни при каком условии не мог получить вторую конфету, тогда как в игровой ситуации, направленной на оценку проявлений альтруизма, ребенок принимал решение о том, кому достанется вторая (лишняя) конфета — ему самому или другу/незнакомому сверстнику, — и в результате мог получить ее сам, т. е. перед школьником стоял трудный выбор, сопряженный с возможностью ущемления его собственных интересов. Результаты анализа полученных данных, представленные на рис. 3 а, б, свидетельствуют о существенно более выраженном проявлении парохияльного эффекта именно в этой игровой ситуации по сравнению с предыдущими. В ситуации принятия решения в отношении друзей большинство детей (39,84% мальчиков и 39,58% девочек) делили конфеты по принципу справедливости — каждому по одной (рис. 3а). Количество детей, принявших решение не делиться с друзьями, было наименьшим — 0,79% и 9,53% от общей выборки соответственно. Кроме того, была выделена группа испытуемых (10,03% мальчиков и 9,23% девочек), принявших решение отдать друзьям все конфеты (рис. 3а). При принятии решения в отношении незнакомых сверстников приоритеты снова поменялись: большинство детей не желали отдавать незнакомцу ни одной конфеты (26,91% мальчиков и 24,27% девочек) (рис. 3б). Однако количество детей, разделивших конфеты поровну с незнакомым сверстником, было также значительным — 21,64% мальчиков и 23,48% девочек. Кроме того, было выявлено незначительное число случаев, когда испытуемые принимали решение отдать незнакомым сверстникам обе конфеты — 2,11% у мальчиков и 1,58% у девочек (рис. 3б). Стоит отметить, что к последней категории относились те испытуемые, которые либо были существенно ограничены в употреблении сладкого, либо испытывали равнодушие к сладостям (в личной беседе школьники сами указывали на данное обстоятельство).

В игровой ситуации, направленной на оценку степени выраженности альтруизма, даже при игре с друзьями большинство детей (49,29% мальчиков и 46,92% девочек) делили конфеты по принципу справедливости — каждому по одной (рис. 3а). Количество детей, которые принимали решение либо не делиться с друзьями, либо отдать обе конфеты, являлось существенно меньшим — 1,42% и 2,37% от общей выборки соответственно (рис. 3а). При выборе решения в отношении незнакомых сверстников девочки вели себя более альтруистично — большинство (29,86%) приняли решение разделить сладости поровну, большинство (18,48%) приняли решение не делиться конфетами с незнакомыми детьми и подростками. Мальчики, наоборот, предпочитали не делиться вовсе (27,96%), чем разделить сладости поровну (23,22%). У мальчиков было всего два случая, когда незнакомым сверстникам они отдали бы обе конфеты (0,47%).

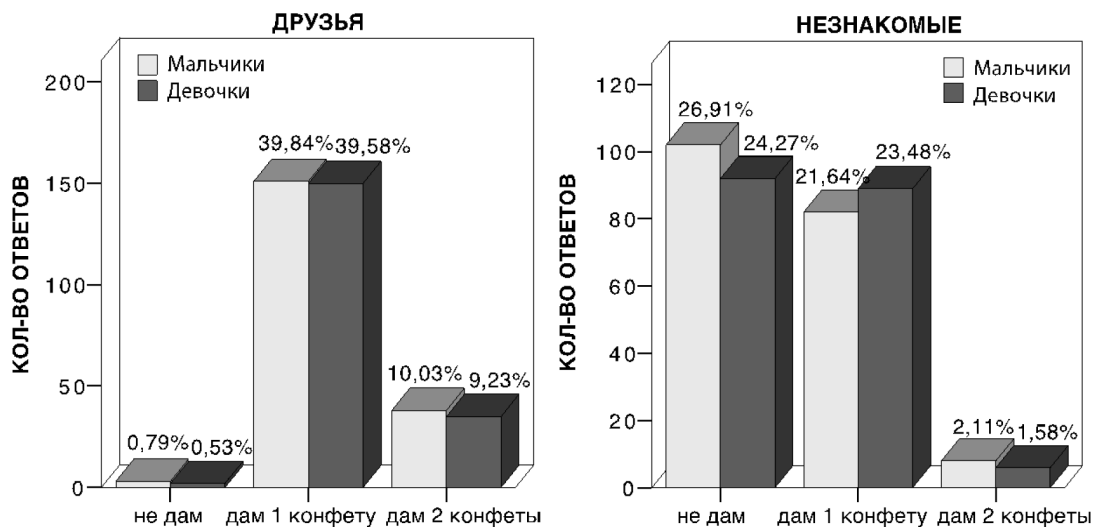


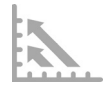
Рис. 3. Игровая ситуация, направленная на оценку степени выраженности альтруизма: а) с друзьями, б) с незнакомыми сверстниками

### Возрастные различия альтруизма и парохиализма

Далее с целью оценки динамики изменения проявлений альтруизма в соответствии с возрастом испытуемых выборка была разбита на пять возрастных категорий: 7–8, 9–10, 11–12, 13–14, 15–17 лет. Тесты Хи-квадрат ( $\chi^2$ ) с использованием анализа таблиц сопряженности показали значимые возрастные различия в игровой ситуации, направленной на оценку проявлений просоциального поведения — с незнакомыми сверстниками ( $\chi^2=18,469$ ;  $p=0,001$ ;  $df=4$ ;  $n=379$ ); в игровой ситуации, направленной на оценку степени выраженности проявлений зависти — с друзьями ( $\chi^2=26,750$ ;  $p=0,00002$ ;  $df=4$ ;  $n=379$ ) и с незнакомыми сверстниками ( $\chi^2=63,907$ ;  $p=7,9366E-11$ ;  $df=8$ ;  $n=379$ ); и наконец, в игровой ситуации, направленной на оценку проявлений альтруизма — с друзьями ( $\chi^2=105,522$ ;  $p=3,1612E-19$ ;  $df=8$ ;  $n=379$ ) и с незнакомыми сверстниками ( $\chi^2=58,823$ ;  $p=7,9276E-10$ ;  $df=8$ ;  $n=379$ ).

Анализ кривых возрастных изменений эгоистичного или альтруистичного выбора при принятии решений во всех трех игровых ситуациях свидетельствует о высокой степени выраженности парохиализма — процент случаев выбора в пользу друзей на порядок больше, чем в пользу незнакомых сверстников во всех трех дилеммах (рис. 4–6). Хотя стоит отметить, что в третьей дилемме на истинный альтруизм (рис. 6), когда перед школьником стоял трудный выбор, сопряженный с ущемлением их собственных интересов (отдать другу 2 конфеты и не получить ничего, разделить их поровну или забрать 2 конфеты себе), школьники предпочитали решать по принципу справедливости — разделить сладости с друзьями поровну. Необходимо отметить, что во всех возрастных группах во всех играх процент школьников, которые принимают решение не делиться с друзьями, является минимальным и составляет максимум 1,8% в просоциальной игре (друзья (0) на рис. 4–6).

На кривых возрастных изменений можно отметить два переломных периода в поведении детей и подростков — к окончанию начальной школы и началу пубертата (10 лет) и в 13–14 лет — в период кризиса подросткового возраста [1]. Поступление в школу связано у детей со значительной выраженностью парохиального эффекта, т. е. альтруистичностью по



отношению к друзьям и эгоистичностью при взаимодействии с незнакомцами. К концу начальной школы — к 3–4 классу (9–10 лет) такое поведение становится менее выраженным. В 13–14 лет отношение к друзьям снова выходит на передний план, тогда как стратегии взаимоотношений с незнакомыми сверстниками характеризуются существенной возрастной динамикой (рис. 4–6).

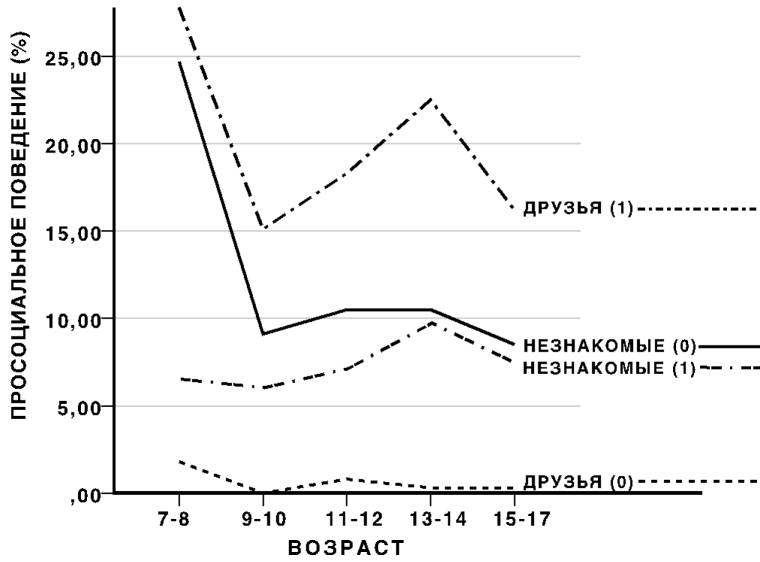


Рис. 4. Кривая возрастных изменений в принятии решений в игре «Просоциальное поведение» с друзьями и незнакомыми сверстниками (0 = отсутствие желания делиться, 1 = стремление поделиться одной конфетой)

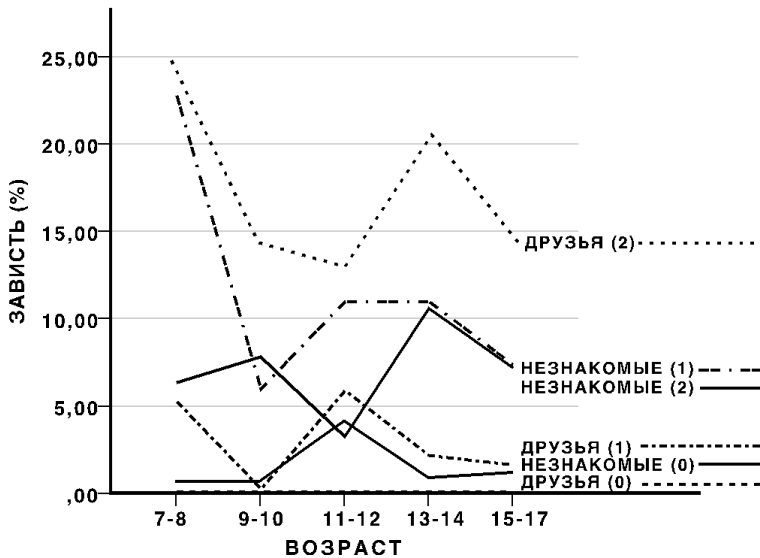


Рис. 5. Кривая возрастных изменений в принятии решений в игре «Зависть» с друзьями и незнакомыми сверстниками (0 = отсутствие желания делиться, 1 = стремление поделиться одной конфетой, 2 = стремление поделиться двумя конфетами)

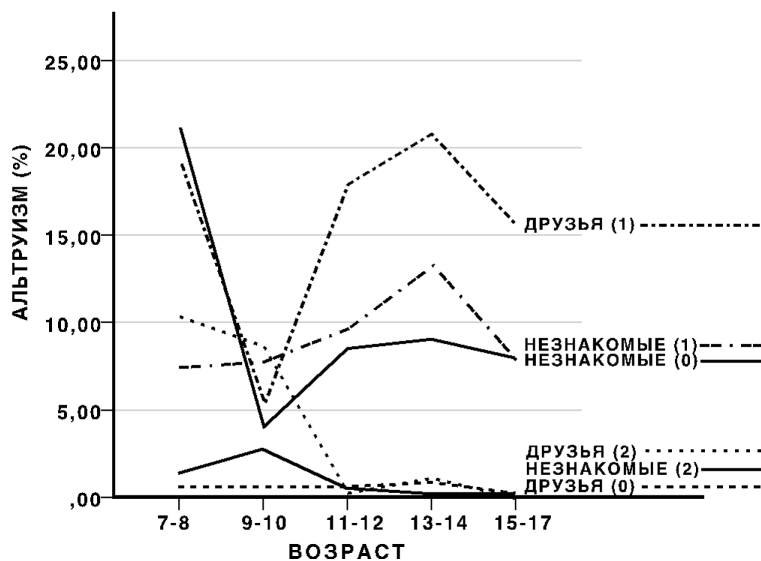


Рис. 6. Кривая возрастных изменений в принятии решений в игре «Альтруизм» с друзьями и незнакомыми сверстниками (0 = отсутствие желания делиться, 1 = стремление поделиться одной конфетой, 2 = стремление поделиться двумя конфетами)

## Обсуждение

Результаты проведенного исследования показывают, что возраст является более важным предиктором проявлений альтруизма и парохиализма, чем пол, при выборе стратегий поведения в отношении сверстников. Фактор пола оказывает влияние (на грани значимости) на выбор решения только в одной из шести комбинаций игр — просоциальное поведение с незнакомыми сверстниками: девочки демонстрировали чуть более альтруистичное поведение, чем мальчики. Данные исследования Э. Фера с соавторами, проведенного на выборке детей 3—8 лет, свидетельствовали о более выраженных парохиальных тенденциях в игре «Зависть» у мальчиков, чем у девочек — мальчики отличались менее выраженной склонностью к неблагоприятному неравенству, если партнер являлся членом группы [21]. Возможное объяснение таких половых различий может предложить теория, согласно которой движущей силой эволюционного процесса развития альтруистического поведения и парохиализма являются частые межгрупповые конфликты. Поскольку чаще всего именно мужчины принимали участие в межгрупповых конфликтах, то преимущество своих перед чужими могло явиться более важным фактором выживания и реализации репродуктивной функции [16; 17; 20]. Таким образом, эволюция могла способствовать развитию парохиализма среди мужчин и более частому принятию решения в пользу членов своей группы, чем чужаков. Поведение женщин при принятии решения чаще описывается как более эгалитарное и менее альтруистичное, как в зрелом [18], так и в детском и подростковом [23] возрасте. Данные выводы согласуются с результатами другого исследования, свидетельствующего о большей склонности мужчин, нежели женщин, к проявлению парохиализма [8]. И наконец, в исследованиях стратегий поведения у детей и подростков с использованием классической игры «Диктатор» было показано, что девочки более склонны к эгалитарному типу принятия решения [7; 21; 23; 26; 33].



В проведенном нами ранее исследовании культурно- и этноспецифических особенностей проявления альтруизма и парохиализма на выборке африканских детей и подростков 12–19 лет с использованием аналогичных игровых дилемм было показано, что дружба является важным фактором в принятии решений о распределении ресурсов во всех трех играх [15]. Важно отметить, что даже в случае самого дорогостоящего решения (передача двух конфет из двух оппоненту в игре) решения в пользу друзей принимались чаще, чем в отношении незнакомых сверстников [15]. По-видимому, дружба играет важную моделирующую роль в развитии просоциального и альтруистического поведения в детском и подростковом возрасте. Данный вывод подтверждается результатами экспериментального исследования особенностей выбора стратегии поведения в отношении знакомых и незнакомых сверстников, проведенном на выборке европейских детей и подростков в возрасте от 9 до 18 лет [25], а также результатами большого количества исследований проявлений парохиализма и кооперации среди детей и подростков 3–19 лет, в которых было показано, что в целом дети и подростки более склонны к трате личных средств в пользу своей группы, нежели в пользу чужих [26].

Если говорить о возрастной динамике проявлений парохиализма, то наиболее выраженный характер он приобретает в течение двух возрастных периодов — при поступлении в школу (7–8 лет) и во время кризиса подросткового возраста (13–14 лет). Аналогичный результат был получен в проведенном нами исследовании культурно- и этноспецифических особенностей проявления парохиализма с участием детей, проживающих в Восточной Африке [15]. Данный период является наиболее распространенным возрастом для инициаций в традиционных обществах, когда от мальчиков ожидается, что они присоединятся к своим возрастным группам и проведут некоторое время (до брака) в условиях совместного проживания. В этот период дружба между юношами имеет огромное значение. Значительное возрастание парохиализма в подростковом возрасте отмечено и Э. Фером [23]. Наиболее высокий уровень выраженности парохиализма приходится на средний возраст (6–12 лет) и зависит от многих факторов — пола, типа игры, типа вознаграждения и др. [26]. В отечественных работах, исследовавших особенности принятия решения в ситуации моральной дилеммы «свой–чужой» детьми 3–11 лет, обнаружена следующая возрастная динамика: по мере взросления дети все чаще поддерживают жертву из «чужого» сообщества, чем своего агрессора [3; 6]. Однако на этот же возраст приходится и повышение выбора в пользу незнакомых сверстников, что, по-видимому, отражает увеличивающуюся с возрастом чувствительность к мнению окружающих о себе и заботу о том, как их поведение вписывается в общепринятые нормы и какие пользу или вред то или иное поведение может повлечь за собой [17; 20; 21]. «Ориентация-на-других», сопряженная с формированием когнитивной способности воспринимать взгляды других и учитывать их в процессе принятия решений, продолжает развиваться в позднем подростковом возрасте [4; 19] и проявляется в ситуациях принятия выбора в нравственных дилеммах, зависящего от особенностей саморегуляции, социальной дистанции и социального обучения [12].

### **Заключение**

Проведенное нами исследование выявило половые и возрастные различия в альтруистическом поведении детей и подростков — представителей российской выборки. Наша первая гипотеза подтвердилась на примере одной из шести дилемм — девочки отличаются более выраженной просоциальностью в принятии решений по отношению к незнакомым



сверстникам. Однако отмечается и возрастная динамика проявлений альтруизма/парохизализма — с возрастом школьники становятся более альтруистичными, как в отношении друзей, так и в отношении незнакомых сверстников.

Наиболее важным фактором, влияющим на альтруистическое поведение, является принадлежность к своей группе. Предпочтительное альтруистическое поведение по отношению к друзьям среди детей и подростков может являться универсальной характеристикой социального поведения человека, присущей представителям как традиционных, так и индустриальных обществ. В эволюционной перспективе дружеские взаимоотношения могут быть рассмотрены в рамках расширенной трактовки понятия «родства»; установление последнего имело особое значение для выживания человека в условиях межгрупповой конкуренции.

### Литература

1. *Выготский Л.С.* Собрание сочинений: в 6 т. Т. 4: Детская психология. М.: Педагогика. 1984. 368 с.
2. *Заречная А.А.* Особенности совместной деятельности детей старшего дошкольного возраста с нормальным и задержанным психофизическим развитием // Психологическая наука и образование. 2009. № 5. С. 25–33.
3. *Знаменская И.И., Александров Ю.И.* Становление нравственного отношения к «чужим» у сельских и городских детей 3–11 лет // Социальная психология и общество. 2019. Том 10. № 3. С. 85–99. DOI:10.17759/sps.2019100306
4. *Марарица Л.В., Казанцева Т.В., Почебут Л.Г., Свенцицкий А.Л.* Вклад личности в социальный капитал группы: структура альтруистического инвестирования // Социальная психология и общество. 2018. Том 9. № 1. С. 43–66. DOI:10.17759/sps.2018090104
5. *Ростовцева В.В., Бутовская М.Л.* Этнический парохизализм в кооперативном поведении: экспериментальное исследование среди русских и бурят // Сибирские исторические исследования. 2018. № 4. С. 66–84. DOI:10.17223/2312461X/22/4
6. *Созинова И.М., Знаменская И.И., Крылов А.К., Александров Ю.И.* Проблема межвидовых и межэтнических отношений в контексте оппозиции «свой–чужой» // Психология человека и общества: Научно-практические исследования: сб. статей / Под ред А.Л. Журавлева, Е.А. Сергиенко, Н.В. Тарабриной. М.: Институт психологии РАН, 2014. С. 146–164.
7. *Angerer S., Glätzle-Rützler D., Lergetporer P., Sutter M.* Cooperation and discrimination within and across language borders: Evidence from children in a bilingual city // *European Economic Review*. 2016. Vol. 90. P. 254–264. DOI:10.1016/j.eurocorev.2016.02.022
8. *Balliet D., Wu J., De Dreu C.K.* Ingroup favoritism in cooperation: a meta-analysis // *Psychological Bulletin*. 2014. Vol. 140. № 6. P. 1556–1581. DOI:10.1037/a0037737
9. *Barragan R.C., Dweck C.S.* Rethinking natural altruism: Simple reciprocal interactions trigger children's benevolence // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2014. Vol. 111. № 48. P. 17071–17074. DOI:10.1073/pnas.1419408111
10. *Bateson M., Nettle D., Roberts G.* Cues of being watched enhance cooperation in a real-world setting // *Biology letters*. 2006. Vol. 2. № 3. P. 412–414. DOI:10.1098/rsbl.2006.0509
11. *Bernhard H., Fischbacher U., Fehr E.* Parochial altruism in humans // *Nature*. 2006. Vol. 442. № 7105. P. 912–915. DOI:10.1038/nature04981
12. *Blake P.R.* Giving What One Should: Explanations for the Knowledge-Behavior Gap for Altruistic Giving // *Current Opinion in Psychology*. 2018. Vol. 20. P. 1–5. DOI:10.1016/j.copsyc.2017.07.041
13. *Brañas-Garza P., Durán M.A., Espinosa M.P.* Favouring friends // *Bulletin of Economic Research*. 2012. Vol. 64. № 2. P. 172–178. DOI: 10.1111/j.1467-8586.2010.00357.x
14. *Boyd R., Gintis H., Bowles S., Richerson P.J.* The evolution of altruistic punishment // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2003. Vol. 100. № 6. P. 3531–3535. DOI:10.1073/pnas.0630443100
15. *Butovskaya V.N., Burkova V.N., Karelin D.V.* Does the friendship matters? Sharing, fairness and parochial altruism in African children and adolescents // *Social Evolution & History*. 2020. Vol. 19. № 1. P. 89–112. DOI: 10.30884/seh/2020.01.05



16. Chagnon N.A. Life histories, blood revenge, and warfare in a tribal population // *Science*. 1988. Vol. 239. P. 985–992. DOI: 10.1126/science.239.4843.985
17. Choi J.K., Bowles S. The coevolution of parochial altruism and war // *Science*. 2007. Vol. 318. № 5850. P. 636–640. DOI: 10.1126/science.1144237
18. Croson R., Gneezy U. Gender Differences in Preferences // *Journal of Economic Literature*. 2009. Vol. 47. № 2. P. 448–474. DOI: 10.1257/jel.47.2.448
19. Dumontheil I., Apperly I. A., Blakemore S.J. Online Usage of Theory of Mind Continues to Develop in Late Adolescence // *Developmental Science*. 2010. Vol. 13. № 2. P. 331–338. DOI: 10.1111/j.1467-7687.2009.00888.x
20. Eisenberg N., Mussen P.H. *The Roots of Prosocial Behavior in Children*. Cambridge University Press, 1989. 195 p.
21. Fehr E., Bernhard H., Rockenbach B. Egalitarianism in young children // *Nature*. 2008. Vol. 454. № 7208. P. 1079. DOI:10.1038/nature07155
22. Fehr E., Gächter S. Altruistic punishment in humans // *Nature*. 2002. Vol. 415. № 6868. P. 137. DOI:10.1038/415137a
23. Fehr E., Glätzle-Rützler D., Sutter M. The Development of Egalitarianism, Altruism, Spite and Parochialism in Childhood and Adolescence // *European Economic Review*. 2013. Vol. 64. P. 369–383. DOI:10.1016/j.euroecorev.2013.09.006
24. Gintis H. Strong reciprocity and human sociality // *Journal of theoretical biology*. 2000. Vol. 206. № 2. P. 169–179. DOI:10.1006/jtbi.2000.2111
25. Güroğlu B., Van Lieshout C.F., Haselager G.J., Scholte R.H. Similarity and complementarity of behavioral profiles of friendship types and types of friends: Friendships and psychosocial adjustment // *Journal of Research on Adolescence*. 2007. Vol. 17. № 2. P. 357–386. DOI:10.1111/j.1532-7795.2007.00526.x
26. Lazić A., Purić D., Krstić K. A Meta-Analysis on Ingroup Favoritism in Cooperation Among Children and Adolescents // *PsyArXiv Preprints*. 2020. P. 1–40. <https://doi.org/10.31234/osf.io/uexm>
27. Lei V., Vesely F. In-Group versus Out-Group Trust: The Impact of Income Inequality // *Southern Economic Journal*. 2010. Vol. 76. № 4. P. 1049–1063. DOI:10.4284/sej.2010.76.4.1049
28. Nettle D., Harper Z., Kidson A., Stone R., Penton-Voak I.S., Bateson M. The watching eyes effect in the Dictator Game: it's not how much you give, it's being seen to give something // *Evolution and Human Behavior*. 2013. Vol. 34. № 1. P. 35–40. DOI:10.1016/j.evolhumbehav.2012.08.004
29. Nowak M.A., Sigmund K. Evolution of indirect reciprocity // *Journal of theoretical Biology*. 1998. Vol. 194. № 4. P. 561–574.
30. Rusch H. The two sides of warfare // *Human Nature*. 2014. Vol. 25. № 3. P. 359–377. DOI:10.1007/s12110-014-9199-y
31. Shaw A., Olson K.R. Children discard a resource to avoid inequity // *Journal of Experimental Psychology: General*. 2012. Vol. 141. № 2. P. 382–395. DOI:10.1037/a0025907
32. Stürmer S., Snyder M., Omoto A.M. Prosocial emotions and helping: the moderating role of group membership // *Journal of personality and social psychology*. 2005. Vol. 88. № 3. P. 532–546. DOI:10.1037/0022-3514.88.3.532
33. Sutter M., Zoller C., Glätzle-Rützler D. Economic behavior of children and adolescents – A first survey of experimental economics results // *European Economic Review*. 2019. Vol. 111. P. 98–121. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2018.09.004>
34. Tajfel H., Turner J.C. *An integrative theory of intergroup conflict* // *The social psychology of intergroup relations* / Eds. M.J. Hatch, M. Schultz. Oxford University Press, 1979. P. 56–65.
35. Vogt S., Efferson C., Bergerc J., Fehr E. Eye spots do not increase altruism in children // *Evolution and Human Behavior*. 2015. Vol. 36. № 3. P. 224–231. DOI:10.1016/j.evolhumbehav.2014.11.007
36. Warneken F., Hare B., Melis A.P., Hanus D., Tomasello M. Spontaneous altruism by chimpanzees and young children // *PLoS biology*. 2007. Vol. 5. № 7. e184. DOI:10.1371/journal.pbio.0050184
37. Warneken F., Tomasello M. Varieties of altruism in children and chimpanzees // *Trends in cognitive sciences*. 2009. Vol. 13. № 9. P. 397–402. DOI:10.1016/j.tics.2009.06.008
38. Werner C., Parmelee P. Similarity of activity preferences among friends: Those who play together stay together // *Social Psychology Quarterly*. 1979. Vol. 42. № 1. P. 62–66. DOI: 10.2307/3033874





## References

1. Vygotskii L.S. *Sobranie sochinenii v 6 t. T. 4. Detskaya psikhologiya* [Collected Works: in 6 vol. Vol. 4. *Child Psychology*]. Moscow: Pedagogika. 1984. 368 p. (In Russ.).
2. Zarechnaya A.A. Osobennosti sovместnoi deyatelnosti detei starshogo doshkol'nogo vozrasta s normal'nym i zaderzhannym psikhofizicheskim razvitiem [Peculiarities of collaborative activity in older preschoolers with normal and retarded psychophysical development]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie=Psychological Science and Education*, 2009. Vol. 5, pp. 25–33. (In Russ.).
3. Znamenskaya I.I., Aleksandrov Yu.I. Stanovlenie npravstvennogo otnosheniya k «chuzhim» u sel'skikh i gorodskikh detei 3–11 let [Development of moral attitudes toward out-group members in 3–11-year-old urban and rural children]. *Sotsial'naya psikhologiya i obshchestvo=Social Psychology and Society*, 2019. Vol. 10, no. 3, pp. 85–99. DOI:10.17759/sps.2019100306 (In Russ.).
4. Mararitsa L.V., Kazantseva T.V., Pochebut L.G., Svetsitskii A.L. Vklad lichnosti v sotsial'nyi kapital gruppy: struktura al'truisticheskogo investirovaniya [The contribution of the individual to the group's social capital: the structure of altruistic investment]. *Sotsial'naya psikhologiya i obshchestvo=Social Psychology and Society*, 2018. Vol. 9, no. 1, pp. 43–66. DOI:10.17759/sps.2018090104 (In Russ.).
5. Rostovtseva V.V., Butovskaya M.L. Etnicheskii parokhializm v kooperativnom povedenii: eksperimental'noe issledovanie sredi russkikh i buryat [Ethnic parochialism in cooperative behaviour an experimental study among the Russians and Buryats]. *Sibirskie istoricheskie issledovaniya=Siberian Historical Research*, 2018. Vol. 4, pp. 66–84. DOI:10.17223/2312461X/22/4 (In Russ.).
6. Sozinoва I.M., Znamenskaya I.I., Krylov A.K., Aleksandrov Yu.I. Problema mezhdvidovykh i mezhetnicheskikh otnoshenii v kontekste oppozitsii «svoi—chuzhoi» [Problem of interspecies and interethnic relations in context of opposition “our-other”]. *Psikhologiya cheloveka i obshchestva: nauchno-prakticheskie issledovaniya=Psychology of humans and society: scientific-practical researches*, 2019. Pp. 146–164.
7. Angerer S., Glätzle-Rützler D., Lergetporer P., Sutter M. Cooperation and discrimination within and across language borders: Evidence from children in a bilingual city. *European Economic Review*, 2016. Vol. 90, pp. 254–264. DOI:10.1016/j.euroecorev.2016.02.022
8. Balliet D., Wu J., De Dreu C.K. Ingroup favoritism in cooperation: a meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 2014. Vol. 140, no. 6, pp. 1556–1581. DOI:10.1037/a0037737
9. Barragan R.C., Dweck C.S. Rethinking natural altruism: Simple reciprocal interactions trigger children's benevolence. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2014. Vol. 111, no. 48, pp. 17071–17074. DOI:10.1073/pnas.1419408111
10. Bateson M., Nettle D., Roberts G. Cues of being watched enhance cooperation in a real-world setting. *Biology letters*, 2006. Vol. 2, no. 3, pp. 412–414. DOI:10.1098/rsbl.2006.0509
11. Bernhard H., Fischbacher U., Fehr E. Parochial altruism in humans. *Nature*, 2006. Vol. 442, no. 7105, pp. 912–915. DOI:10.1038/nature04981
12. Blake P.R. Giving What One Should: Explanations for the Knowledge-Behavior Gap for Altruistic Giving. *Current Opinion in Psychology*, 2018. Vol. 20, pp. 1–5. DOI:10.1016/j.copsyc.2017.07.041
13. Brañas-Garza P., Durán M.A., Espinosa M.P. Favouring friends. *Bulletin of Economic Research*, 2012. Vol. 64, no 2, pp. 172–178. DOI: 10.1111/j.1467-8586.2010.00357.x
14. Boyd R., Gintis H., Bowles S., Richerson P.J. The evolution of altruistic punishment. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2003. Vol. 100, no. 6, pp. 3531–3535. DOI:10.1073/pnas.0630443100
15. Butovskaya V.N., Burkova V.N., Karelin D.V. Does the friendship matters? Sharing, fairness and parochial altruism in African children and adolescents. *Social Evolution & History*, 2020. Vol. 19, no. 1, pp. 89–112. DOI: 10.30884/seh/2020.01.05
16. Chagnon N.A. Life histories, blood revenge, and warfare in a tribal population. *Science*, 1988. Vol. 239, p. 985–992. DOI: 10.1126/science.239.4843.985
17. Choi J.K., Bowles S. The coevolution of parochial altruism and war. *Science*, 2007. Vol. 318, no. 5850, p. 636–640. DOI: 10.1126/science.1144237
18. Croson R., Gneezy U. Gender Differences in Preferences. *Journal of Economic Literature*, 2009. Vol. 47, no. 2, pp. 448–474. DOI: 10.1257/jel.47.2.448
19. Dumontheil I., Apperly I.A., Blakemore S.J. Online Usage of Theory of Mind Continues to Develop in Late Adolescence. *Developmental Science*, 2010. Vol. 13, no. 2, pp. 331–338. DOI:10.1111/j.1467-7687.2009.00888.x



20. Eisenberg N., Mussen P.H. *The Roots of Prosocial Behavior in Children*. 1989. Cambridge University Press. 195 p.
21. Fehr E., Bernhard H., Rockenbach B. Egalitarianism in young children. *Nature*, 2008. Vol. 454, no. 7208, p. 1079. DOI:10.1038/nature07155
22. Fehr E., Gächter S. Altruistic punishment in humans. *Nature*, 2002. Vol. 415, no. 6868, p. 137. DOI:10.1038/415137a
23. Fehr E., Glätzle-Rützler D., Sutter M. The Development of Egalitarianism, Altruism, Spite and Parochialism in Childhood and Adolescence. *European Economic Review*, 2013. Vol. 64, pp. 369–383. DOI:10.1016/j.euroecorev.2013.09.006
24. Gintis H. Strong reciprocity and human sociality. *Journal of theoretical biology*, 2000. Vol. 206, no. 2, pp. 169–179. DOI:10.1006/jtbi.2000.2111
25. Güroğlu B., Van Lieshout C.F., Haselager G.J., Scholte R.H. Similarity and complementarity of behavioral profiles of friendship types and types of friends: Friendships and psychosocial adjustment. *Journal of Research on Adolescence*, 2007. Vol. 17, no. 2, pp. 357–386. DOI:10.1111/j.1532-7795.2007.00526.x
26. Lazić A., Purić D., Krstić K. A Meta-Analysis on Ingroup Favoritism in Cooperation Among Children and Adolescents. *PsyArXiv Preprints*, 2020. P. 1–40. DOI:10.31234/osf.io/uxemr
27. Lei V., Vesely F. In-Group versus Out-Group Trust: The Impact of Income Inequality. *Southern Economic Journal*, 2010. Vol. 76, no. 4, pp. 1049–1063. DOI:10.4284/sej.2010.76.4.1049
28. Nettle D., Harper Z., Kidson A., Stone R., Penton-Voak I.S., Bateson M. The watching eyes effect in the Dictator Game: it's not how much you give, it's being seen to give something. *Evolution and Human Behavior*, 2013. Vol. 34, no. 1, pp. 35–40. DOI:10.1016/j.evolhumbehav.2012.08.004
29. Nowak M.A., Sigmund K. Evolution of indirect reciprocity. *Journal of theoretical Biology*, 1998. Vol. 194, no. 4, pp. 561–574.
30. Rusch H. The two sides of warfare. *Human Nature*, 2014. Vol. 25, no. 3, pp. 359–377. DOI:10.1007/s12110-014-9199-y
31. Shaw A., Olson K.R. Children discard a resource to avoid inequity. *Journal of Experimental Psychology: General*, 2012. Vol. 141, no. 2, pp. 382–395. DOI:10.1037/a0025907
32. Stürmer S., Snyder M., Omoto A.M. Prosocial emotions and helping: the moderating role of group membership. *Journal of personality and social psychology*, 2005. Vol. 88, no. 3, pp. 532–546. DOI:10.1037/0022-3514.88.3.532
33. Sutter, M., Zoller, C., & Glätzle-Rützler, D. Economic behavior of children and adolescents – A first survey of experimental economics results. *European Economic Review*, 2019. Vol. 111, pp. 98–121. DOI: 10.1016/j.euroecorev.2018.09.004
34. Tajfel H., Turner J.C. An integrative theory of intergroup conflict. In: *The social psychology of intergroup relations*. Eds. M.J. Hatch, M. Schultz, 1979. Pp. 56–65. Oxford University Press.
35. Vogt S., Effersona C., Bergerc J., Fehr E. Eye spots do not increase altruism in children. *Evolution and Human Behavior*, 2015. Vol. 36, no. 3, pp. 224–231. DOI:10.1016/j.evolhumbehav.2014.11.007
36. Warneken F., Hare B., Melis A.P., Hanus D., Tomasello M. Spontaneous altruism by chimpanzees and young children. *PLoS biology*, 2007. Vol. 5, no. 7, e184. DOI:10.1371/journal.pbio.0050184
37. Warneken F., Tomasello M. Varieties of altruism in children and chimpanzees // Trends in cognitive sciences. 2009. Vol. 13. No. 9. P. 397–402. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2009.06.008>
38. Werner C., Parmelee P. Similarity of activity preferences among friends: Those who play together stay together. *Social Psychology Quarterly*, 1979. Vol. 42, no. 1, pp. 62–66. DOI: 10.2307/3033874

### **Информация об авторах**

Буркова Валентина Николаевна, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Центра кросс-культурной психологии и этологии человека, Институт этнологии и антропологии Российской академии наук имени Н.Н. Миклухо-Маклая (ФГБУН «ИЭ РАН»); преподаватель Международного центра антропологии, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (ФГАОУ ВО «НИУ ВШЭ»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4777-0224>, e-mail: burkovav@gmail.com



*Бутовская Марина Львовна*, член-корреспондент РАН, доктор исторических наук, профессор, главный научный сотрудник, заведующая Центра кросс-культурной психологии и этологии человека, Институт этнологии и антропологии Российской академии наук имени Н.Н. Миклухо-Маклая (ФГБУН «ИЭА РАН»); главный научный сотрудник Международного центра антропологии, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (ФГАОУ ВО «НИУ ВШЭ»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5528-0519>, e-mail: [marina.butovskaya@gmail.com](mailto:marina.butovskaya@gmail.com)

*Дронова Дарья Алексеевна*, младший научный сотрудник Центра кросс-культурной психологии и этологии человека, Институт этнологии и антропологии Российской академии наук имени Н.Н. Миклухо-Маклая (ФГБУН «ИЭА РАН»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2735-6248>, e-mail: [dariadronova@yandex.ru](mailto:dariadronova@yandex.ru)

*Адам Юлия Игоревна*, младший научный сотрудник Центра кросс-культурной психологии и этологии человека, Институт этнологии и антропологии Российской академии наук имени Н.Н. Миклухо-Маклая (ФГБУН «ИЭА РАН»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3839-8360>, e-mail: [julia.apalkova@gmail.com](mailto:julia.apalkova@gmail.com)

### **Information about the authors**

*Valentina N. Burkova*, PhD in History, Senior Researcher of Center of Cross-Cultural Psychology and Human Ethology, Institute of Ethnology and Anthropology, Russian Academy of Sciences; Lecturer in International Centre of Anthropology, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4777-0224>, e-mail: [burkovav@gmail.com](mailto:burkovav@gmail.com)

*Marina L. Butovskaya*, Corresponding Member of Russian Academy of Sciences, PhD in History, Professor, Main Research Scientist, Head of the Center of Cross-Cultural Psychology and Human Ethology, Institute of Ethnology and Anthropology, Russian Academy of Sciences; Main Research Scientist in International Centre of Anthropology, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5528-0519>, e-mail: [marina.butovskaya@gmail.com](mailto:marina.butovskaya@gmail.com)

*Daria A. Dronova*, Junior Researcher of Center of Cross-Cultural Psychology and Human Ethology, Institute of Ethnology and Anthropology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2735-6248>, e-mail: [dariadronova@yandex.ru](mailto:dariadronova@yandex.ru)

*Yulia I. Adam*, Junior Researcher of Center of Cross-Cultural Psychology and Human Ethology, Institute of Ethnology and Anthropology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3839-8360>, e-mail: [julia.apalkova@gmail.com](mailto:julia.apalkova@gmail.com)

Получена 09.06.2020

Received 09.06.2020

Принята в печать 01.09.2021

Accepted 01.09.2021



# ПАНДЕМИЯ В КОНТЕКСТЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ

**МДИВАНИ М.О.**

*Психологический институт Российской академии образования  
(ФГБНУ ПИ РАО), г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1573-0359>, e-mail: [mmdivani@me.com](mailto:mmdivani@me.com)*

**АЛЕКСАНДРОВА Е.С.**

*Психологический институт Российской академии образования  
(ФГБНУ ПИ РАО), г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6986-7759>, e-mail: [sedova.el@gmail.com](mailto:sedova.el@gmail.com)*

Статья посвящена актуальной теме — пандемии Covid-19, которая оказала существенное влияние на все мировое сообщество. В своей работе мы рассматриваем распространение коронавирусной инфекции как одно из последствий активного использования человеком естественной природной среды и ее ресурсов. С психологической точки зрения корни экологического кризиса следует искать в закономерностях формирования сознания человека. Основной целью эмпирического исследования явилось изучение специфики влияния оценки опасности Covid-19 на оценку характера взаимодействия природы и человека. В исследовании приняли участие 372 человека (42% мужчин и 58% женщин); средний возраст испытуемых — 33,9 лет ( $SD = 11,4$  года). Полученные данные показали, что представление о Covid-19 как о серьезном заболевании связано с восприятием отрицательного воздействия природы на человека, страхом перед природой ( $F = 12,307$ ;  $p < 0,001$ ), что характерно для архаического типа экологического сознания. При этом более молодые люди значимо ниже оценивают отрицательное воздействие природы на человека, чем респонденты старшего возраста ( $\chi^2 = 14,041$ ;  $p < 0,001$ ), и, несмотря на признание опасности коронавируса, т. е. воздействия природы на человека, их стремления направлены на сохранение природной среды, что свидетельствует об экоцентрическом типе экологического сознания.

**Ключевые слова:** Covid-19, коронавирусная инфекция, пандемия, природная среда, устойчивое развитие, экологический кризис, экологическое сознание, экологические угрозы.

---

**Финансирование.** Исследование выполнено в рамках государственного задания № 075-00-646-21-00 Психологического института Российской академии образования.

**Для цитаты:** Мдивани М.О., Александрова Е.С. Пандемия в контексте экологического сознания // Экспериментальная психология. 2021. Том 14. № 3. С. 67–78. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2021140305>

## PANDEMIC IN THE CONTEXT OF ENVIRONMENTAL CONSCIOUSNESS

**MARINA O. MDIVANI**

*Psychological Institute of Russian Academy of Education, Moscow, Russia  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1573-0359>, e-mail: [mmdivani@me.com](mailto:mmdivani@me.com)*



## ELENA S. ALEXANDROVA

*Psychological Institute of Russian Academy of Education, Moscow, Russia*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6986-7759>, e-mail: [sedova.el@gmail.com](mailto:sedova.el@gmail.com)

The article is directly related to the subject of common interest – COVID-19 pandemic, which significantly impacts the entire world community. In the paper, we consider the spread of coronavirus infection as one of the consequences of active use of the natural environment and its resources by humans. Psychologically, the current ecological crisis stems from the regularities of the human consciousness formation. The present study empirically examines the impact of the COVID-19 hazard estimation on the nature-human interaction assessment. The study involved 372 participants (42% men and 58% women), the mean age of the subjects was 33.9 years ( $SD = 11.4$  years). The data obtained shows that the perception of COVID-19 as a serious disease is associated with the apprehension of nature as adverse for humans, fear of natural forces ( $F = 12.307$ ;  $p < 0.001$ ), – perceptions characterizing the archaic type of environmental consciousness. At the same time, younger people assess the negative impact of nature on humans significantly lower than the older respondents ( $\chi^2 = 14.041$ ;  $p < 0.001$ ), and at the same time, recognizing the danger of the coronavirus, they are concerned about the natural environment preservation, demonstrating an ecocentric type of environmental consciousness.

**Keywords:** COVID-19, coronavirus infection, pandemic, natural environment, sustainable development, environmental crisis, environmental consciousness, environmental threats.

---

**Funding.** The study was carried out as part of the state assignment № 075-00-646-21-00 of Psychological Institute of Russian Academy of Education.

**For citation:** Mdivani M.O., Alexandrova E.S. Pandemic in the Context of on Environmental Consciousness. *Экспериментальная психология = Experimental Psychology (Russia)*, 2021. Vol. 14, no. 3, pp. 67–78. DOI: <https://doi.org/10.17759/expsy.2021140305> (In Russ.).

## Введение

Пандемия Covid-19 оказала существенное влияние на мировое сообщество, затронув все сферы человеческой жизни, став серьезной угрозой здоровью человека. Предположительно являясь зоонозным заболеванием (по одной из версий экспертов ООН, разносчиком инфекции стали летучие мыши), пандемия коронавируса в очередной раз подтвердила, что расширение человеческой деятельности в естественной природной среде, в большинстве случаев связанное с незаконным браконьерством и оборотом диких животных, увеличивает вероятность передачи заболеваний от животных к человеку [20].

Появившись в Китае, г. Ухань, и быстро распространившись по всему миру, Covid-19, в первую очередь, нанес серьезный удар по системам здравоохранения: нехватка знаний о свойствах вируса и его выявлении, недостаточное количество оборудования, койко-мест и финансирования, высокая заболеваемость и психологический стресс среди медицинского персонала не позволили быстро справиться с эпидемией [11; 17]. Сложившаяся ситуация побудила большинство стран мира принять жесткие карантинные меры для сдерживания распространения инфекции и снятия нагрузки с систем здравоохранения. Закрытие границ, уменьшение объемов экспорта и импорта, запрет на проведение массовых мероприятий и другие сдерживающие меры привели к серьезным последствиям в мировой экономике [12; 17]. Переход сотрудников на режим удаленной работы, дистанционное образование для студентов и школьников, вынужденная самоизоляция стали стрессогенными факторами для людей, оказав влияние на психологическое благополучие и качество жизни [4; 8; 13].



При этом введение карантина, с одной стороны, положительно отразилось на состоянии окружающей среды. За счет снижения уровня человеческой активности и деятельности некоторых предприятий, сокращения загруженности транспортных потоков во многих странах мира произошло улучшение качества воздуха, уменьшение выбросов парниковых газов, очищение водоемов, оживление флоры и фауны [1]. Было отмечено, что карантин повлиял на уровень осознанного потребления ресурсов гражданами в развитых странах; это привело к сокращению закупок продуктов питания и соответственно к минимизации пищевых отходов. С другой стороны, карантин повысил спрос на онлайн-покупки, что привело к увеличению неразлагаемых отходов от различного вида упаковок, снижению переработки и сортировки мусора в домашнем хозяйстве, а также повлекло за собой чрезмерное использование одноразового пластика в заведениях общепита и средств индивидуальной защиты (масок и перчаток) в общественных местах [16; 19].

Пандемия коронавирусной инфекции стала наглядным примером взаимосвязанности и глобальности различных сфер человеческой жизни и в очередной раз показала миру проблему хрупкости баланса во взаимодействии человека и природы, выявляя острую необходимость смены парадигмы и сознания в решении общемировых экологических проблем. На уровне государств сложившаяся кризисная ситуация предоставляет уникальную возможность «направить мировую экономику по пути устойчивого развития, которое позволит соответствующим образом ответить на изменения климата, восстановить биологическое разнообразие, защитить окружающую среду и обеспечить здоровье и безопасность человечества в долгосрочной перспективе» [1, с. 34]. Однако существует опасность того, что вопрос экологического кризиса будет отодвинут на второй план из-за острой необходимости решения насущных экономических и социальных проблем, возникших из-за пандемии, что не только вернет состояние окружающей среды на прежний, докарантинный, уровень, но может и усугубить его [1; 12].

Помимо государственных систем немаловажную роль в выходе из кризисной ситуации играет вклад каждого члена общества, а учитывая сложности, связанные с внедрением в нашей стране стратегий и технологий, направленных на охрану окружающей среды и устойчивое развитие, человеческий фактор приобретает ключевое значение [6]. Достижение целей устойчивого развития предполагает отказ общества от позиции доминирования над миром природы и переход к такому типу экологического сознания, основой которого будут являться гармоничные взаимодействия человека и природы.

В данной статье мы рассматриваем экологическое сознание как системное и динамически развивающееся качество психики, которое возникает и формируется во взаимодействии человека с окружающей средой в процессе удовлетворения человеком собственных потребностей.

Нам представляется, что пандемия Covid-19 и ее ближайшие последствия могли оказать воздействие на экологическое сознание в обществе. Страх заражения и возможного повторения подобной эпидемии в будущем мог привести у одних людей к формированию представлений о том, что природа может быть очень опасной для человека; такого рода оценка взаимодействия природы и человека соответствует архаическому типу мышления. Другие люди могли осознать, что экстенсивное вторжение человека в естественные ареалы обитания животных приводит к бесконтрольному соприкосновению различных диких животных и людей, что может стать источником новых болезней. Подобный тип мышления, подразумевающий охрану природы от влияния человека, характерен для эгоцентрическо-



го типа сознания и является приоритетным для выхода из общемирового экологического кризиса и реализации целей устойчивого развития. Нами была выдвинута следующая **гипотеза**: оценка опасности Covid-19 влияет на оценку характера взаимодействия природы и человека. А поскольку образование и непрерывное получение знаний является одним из ключевых факторов в формировании экологического сознания [5], то в качестве **дополнительной гипотезы** мы предположили, что более молодые и образованные респонденты будут оценивать уровень воздействия человека на природу выше, чем остальные.

## Методы

Основным методом эмпирического исследования была выбрана шкала Опросника экологического сознания — «Экологические угрозы», которая позволяет определить отношение респондентов к воздействию природы на человека и к воздействию человека на природу [7].

Данная шкала содержит два блока по 12 утверждений в каждом. На основании утверждений первого блока испытуемый оценивает по 9-балльной шкале степень воздействия (положительного или отрицательного) природных явлений на человека. Утверждения второго блока направлены на оценку человеческой деятельности, приносящей природе как пользу, так и вред. Поскольку некоторые явления встречаются реже в повседневной жизни, но несут в себе серьезную опасность как для человека, так и для природы (например, землетрясения), оценка всех утверждений производится последовательно два раза: в первый раз испытуемые оценивают *силу* того или иного воздействия, во второй раз его *частоту*. Вычисленные средние значения двух параметров далее перемножаются между собой [7].

Сочетание положительных и отрицательных оценок взаимодействия природы и человека позволяет определить тип экологического сознания. Так, боязнь природы соответствует архаическому типу сознания, борьба с природой — антропоцентрическому, забота о природе — эгоцентрическому, гармония с природой — природоцентрическому.

Исследование проводилось в феврале 2021 года *онлайн* с использованием платформы [surveymonkey.com](https://surveymonkey.com). Приглашение принять участие в исследовании распространялось через социальные сети и платформу [advego.ru](https://advego.ru). Респонденты заполняли первую часть Опросника экологического сознания, блок вопросов, касающихся социально-демографических характеристик, и блок вопросов о коронавирусе (Болели ли Вы коронавирусом? Ваше отношение к коронавирусу? и др.).

Из базы ответов формировалась выборка с опорой на социально-демографические характеристики взрослого трудоспособного населения России. Однако, учитывая, что опрос проходил онлайн, доля образованных респондентов более молодого возраста составила больший процент по сравнению с социально-демографическими стандартами состава населения России; таким образом, выборка составила 372 человека (42% мужчин и 58% женщин), средний возраст испытуемых — 33,9 лет ( $SD = 11,4$  года).

Для статистической обработки полученных данных использовалась программа «SPSS for Windows ver. 23.0».

## Результаты

Из 372 опрошенных лишь двое болели коронавирусом в тяжелой форме, 101 человек перенесли заболевание в легкой форме, остальные либо не болели, либо затруднились



ответить. Таким образом, можно считать, что отношение к данному заболеванию основывалось не на личном опыте, а на данных медийного или иного вида информирования. В табл. 1 представлены ответы респондентов относительно их отношения к коронавирусу. Для дальнейшего анализа мы объединили респондентов, выбравших первые два варианта ответов, в одну группу и назвали ее «серьезное отношение к коронавирусу», что составило 66,7% от всей выборки. Все остальные респонденты объединены в группу «несерьезное отношение к коронавирусу», что соответствует 33,3% опрошенных. Подобное распределение ответов близко к средним значениям данных, полученных ВЦИОМ за март—октябрь 2020 г., где 55% опрошенных считают коронавирус более опасной инфекцией, чем сезонный грипп [3].

Таблица 1

**Распределение ответов на вопрос: «Ваше отношение к коронавирусу?»**

<b>Ваше отношение к коронавирусу?</b>	<b>Частота</b>	<b>Проценты</b>
Очень страшное заболевание — вызов для человечества	88	23,7%
Тяжелая болезнь	160	43,0%
Не страшнее обычного гриппа	85	22,8%
Его не существует	7	1,9%
Затрудняюсь ответить	32	8,6%
Всего	372	100,0%

Показатели частоты встречаемости оценок испытуемых по первой части Опросника экологического сознания удовлетворяли нормальному распределению, что позволило воспользоваться однофакторным дисперсионным анализом. Результаты показывают, что оценка взаимовлияния человека и природы не зависит ни от уровня образования, ни от региона проживания, но зависит от пола и возраста. Женщины значительно выше, чем мужчины, оценивают и положительное влияние природы на человека ( $F = 12,839$ ;  $p < 0,001$ ) и положительное воздействие человека на природу ( $F = 5,495$ ;  $p < 0,05$ ). И вместе с тем они же серьезнее воспринимают природные угрозы, т. е. серьезнее, чем мужчины, оценивают отрицательное воздействие природы на человека ( $F = 12,321$ ;  $p < 0,001$ ). Респонденты активного трудоспособного возраста (от 25 до 55 лет) серьезнее относятся к природным катаклизмам ( $F = 3,229$ ;  $p < 0,005$ ), а люди более старшего, часто пенсионного, возраста выше оценивают положительное воздействие природы на человека ( $F = 2,668$ ;  $p < 0,005$ ).

Для проверки основной гипотезы исследования о специфике влияния оценки опасности Covid-19 на экологическое сознание был проведен сравнительный анализ оценок характера взаимодействия природы и человека (отрицательное и положительное влияние человека на природу и природы на человека) испытуемых обеих групп (тех, кто рассматривает коронавирус как серьезную угрозу, и тех, кто относится к нему несерьезно). Результаты однофакторного дисперсионного анализа представлены в табл. 2.

Как видно из табл. 2, значимые различия между двумя группами получены лишь в оценке отрицательного воздействия природы на человека. На рис. 1 графически отображены средние значения оценок отрицательного воздействия природы на человека в зависимости от отношения к коронавирусу. Те, кто считают Covid-19 серьезным заболеванием, значительно выше оценивают отрицательное воздействие природы на человека. Подобная оценка





Таблица 2

### Результаты однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA)

Между группами	Сумма квадратов	Степень свободы	Средний квадрат	F	Значение
Положительное воздействие природы на человека	347,356	1	347,356	1,132	,288
Отрицательное воздействие природы на человека	2793,957	1	2793,957	12,307	,001*
Положительное воздействие человека на природу	394,214	1	394,214	1,678	,196
Отрицательное воздействие человека на природу	327,757	1	327,757	1,056	,305

характеризуется страхом перед природой и приближена к архаическому типу экологического сознания. Таким образом, полученные данные подтвердили нашу основную гипотезу: оценка опасности Covid-19 взаимосвязана с оценкой характера взаимодействия природы и человека в целом.

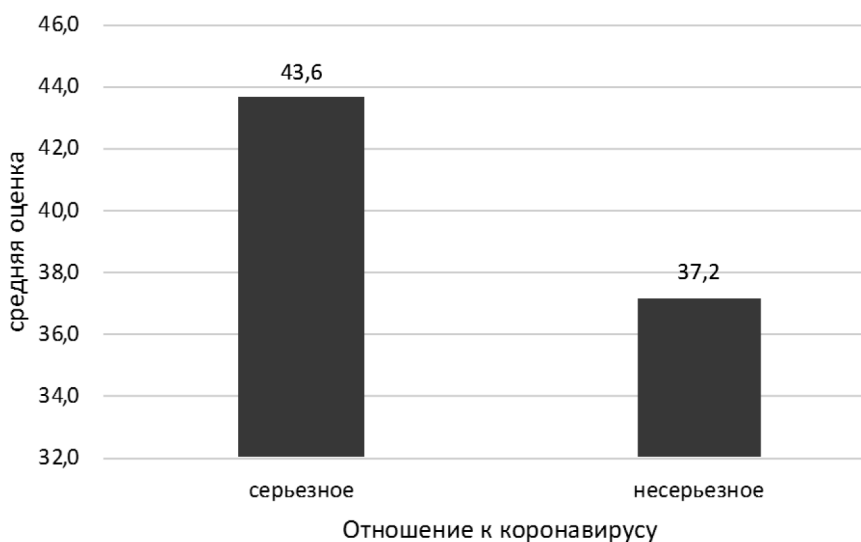


Рис. 1. Средние значения оценок отрицательного воздействия природы на человека в зависимости от отношения к коронавирусу

Для того чтобы проверить дополнительную гипотезу о том, что более молодые и образованные респонденты будут оценивать уровень воздействия человека на природу выше, чем остальные, мы выделили тех респондентов, которые относятся к коронавирусу серьезно, в отдельную группу, составившую 248 человек (39% мужчин и 61% женщин), средний возраст – 34,5 года (SD = 12,1 года). Показатели частоты встречаемости оценок испытуемых данной группы не удовлетворяли нормальному распределению, поэтому далее использовались непараметрические критерии. Общая выборка испытуемых была разделена по следующим признакам: по уровню образования (65% – респонденты с высшим образованием, 35% – со средним и среднетехническим) и по возрасту (28% – молодежь до



25 лет, 64% — люди среднего возраста и 8% — люди пенсионного возраста старше 55 лет). Результаты показывают, что ни оценка отрицательного воздействия человека на природу, ни оценка отрицательного воздействия природы на человека не зависят от уровня образования, а значимые различия в оценках природных угроз обнаруживаются лишь у респондентов разных возрастов. Таким образом, дополнительная гипотеза подтвердилась частично — молодежь значимо выше оценивает уровень воздействия человека на природу, чем отрицательное воздействие природы на человека, в отличие от респондентов более старшего возраста (Хи-квадрат = 14,041;  $p < 0,001$ ).

Среди утверждений опросника, относящихся к отрицательному воздействию природы на человека, есть утверждение «Эпидемия гриппа», а среди утверждений об отрицательном воздействии человека на природу — утверждение «Охота на диких животных». Если допустить, что эти два утверждения репрезентируют возможные причины возникновения эпидемий (как мы отмечали выше, Covid-19 с высокой долей вероятности является зоонозным заболеванием), можно предположить, что респонденты-представители молодого поколения, нацеленные на защиту экологии и охрану природы, будут прежде всего оценивать вред, который наносит природе человек, нежели вред, который приносит природа человеку. Как видно на рис. 2, у испытуемых более молодого возраста средние значения для утверждения «Охота на диких животных» выше, чем для утверждения «Эпидемия гриппа»; данный результат свидетельствует о преобладании в экологическом сознании этой группы испытуемых представления об отрицательном воздействии человека на природу и о необходимости заботы о природе ( $Z = 1,962$ ;  $p < 0,005$ ). У испытуемых старшего возраста средние значения оценки утверждения «Эпидемия гриппа», оказались выше, чем утверждения «Охота на диких животных»; данный результат свидетельствует о преобладании в экологическом сознании представлений об отрицательном воздействии природы на человека и, следовательно, о наличии страха перед природой ( $Z = 1,962$ ;  $p < 0,005$ ).

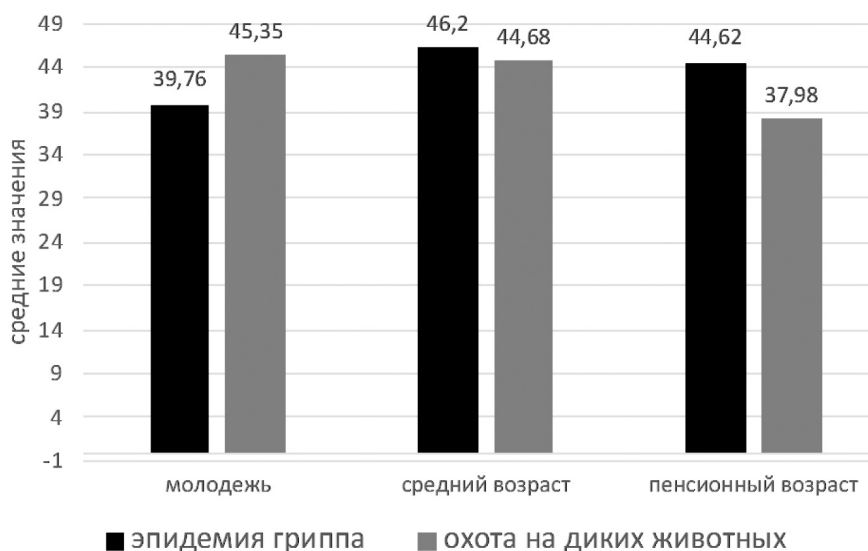


Рис. 2. Оценка важности конкретных воздействий природы и человека у респондентов разного возраста



## Обсуждение результатов

Полученные результаты позволяют говорить о взаимосвязи отношения к Covid-19 и представленности в сознании респондентов отрицательного воздействия природы на человека. Те, кто относится к заболеванию серьезно и считает его вызовом для человечества (более 60% выборки), значительно выше оценивают отрицательное воздействие природы на человека, чем те, кто относится к Covid-19 несерьезно. То есть можно предположить, что испытуемые связывают происхождение вируса с природными объектами, в данном случае с животными, а, значит, и рассматривают природные объекты как потенциально опасные и непредсказуемые, несущие угрозу человечеству. Такое отношение к природе характерно для архаического типа экологического сознания, который предполагает, что природа оказывает значительное влияние на жизнь человека, а человек бессилен по отношению к ней [10]. Для современного мира в ситуации экологического кризиса подобный тип экологического сознания не является актуальным, так как не рассматривает все предпосылки к возникновению подобных эпидемий и других экологических катастроф. Страх перед природой вытесняет из сознания представление об отрицательном влиянии человека на природу, а кроме того, вызывает ощущение бессилия, приводящее к отказу от совершения действий и поиска решения. Важным этапом развития экологического сознания и выходом из экологического кризиса должен стать переход от архаического к эгоцентрическому типу сознания, который предполагает равенство природы и человека, заботу о природе, баланс между удовлетворением человеческих потребностей и потребностей природы.

С другой стороны, представленность в сознании респондентов отрицательного воздействия природы на человека может рассматриваться и в ином ключе: природа в таком случае выступает источником «проблем», оказывающим влияние на уровень жизни и доходов, уровень психического и физического здоровья, являясь фактором, ограничивающим свободу перемещения в условиях карантина и свободу пользования природными объектами (прогулки на свежем воздухе, путешествия и другое). В этом случае испытуемыми тоже не учитываются факторы отрицательного влияния человека на природу. Подобное представление о взаимодействии природы и человека характерно для антропоцентрического типа экологического сознания, который характеризуется борьбой с окружающей средой, доминирующей позицией человека над природой, использованием природы только для удовлетворения своих потребностей и является более агрессивным по отношению к ней. Считается, что именно антропоцентрический тип сознания и привел к глобальному экологическому кризису [6].

Полученные результаты согласуются с результатами, полученными ранее на российской выборке в исследовании экологических рисков. В России на уровне государства экологические проблемы не являются приоритетными и часто решаются местными органами управления или волонтерами. Жители России чаще всего чувствуют себя беспомощными по отношению к экологическим катастрофам, стараются не думать о них. Приоритетное место в сознании россиян экологические кризисы занимают в момент «происшествия», затем интерес резко падает, так как социально-экономическое выживание является более актуальным для большинства россиян в ситуации «здесь и сейчас» [9].

Мы бы хотели отметить, что, несмотря на незначительное количество исследований по изучению влияния Covid-19 на экологическое сознание и поведение, как в России, так и за рубежом, можно выделить разницу в постановке проблемы. В отличие от отечественных, зарубежные исследователи скорее озабочены изменением экологического поведения,



вызванного пандемией и карантинными мерами, чем изменением в экологическом сознании населения. Зарубежные коллеги исходят из предпосылки, что большая часть развитых стран уже имеют сформированное эгоцентрическое экологическое сознание, как на уровне населения, так и на уровне государственной политики. Так, например, некоторые ученые выражают обеспокоенность тем фактом, что для решения актуальных задач сдерживания распространения заболевания приходится действовать не во благо природы, а, порой, во вред (использование одноразовых средств индивидуальной защиты в общественных местах, использование одноразовой посуды и пластика в заведениях общепита, снижение переработки и сортировки мусора в домашнем хозяйстве) [14; 15].

Полученные в исследовании результаты свидетельствуют в пользу выдвинутого нами предположения о том, что внимание представителей молодого поколения направлено на последствия воздействия человека на природу, в то время как представители старшего поколения в большей степени обеспокоены негативным влиянием природы на человека. Таким образом, можно сделать вывод о сформированности эгоцентрического типа экологического сознания у молодого поколения и о наличии у представителей старшего поколения архаического типа экологического сознания. Различия в оценках взаимовлияния человека и природы могут быть связаны с тем, что Covid-19 более опасен для людей старшего возраста и вызывает у них чувство беспомощности и страха. На момент проведения исследования в России началась активная вакцинация возрастных групп населения, однако для некоторых представителей старшего поколения вакцинирование могло стать дополнительным фактором развития тревоги в связи с отсутствием доверия к вакцине и опасениями относительно тяжелых последствий; в таком случае у людей может проявляться антропоцентрический тип экологического сознания.

Одним из условий формирования эгоцентрического типа экологического сознания у населения является образование. Так, одной из дополнительных гипотез нашего исследования стало предположение о том, что оценка взаимовлияний человека и природы зависит от уровня образования. Опрос проводился на платформе advego.ru., которая является площадкой для профессионалов в области копирайтинга, в связи с чем в составе выборки 65% респондентов имели высшее образование (довольно значительный процент), однако данная гипотеза не подтвердилась — значимых различий не было обнаружено. Как показывают полученные нами данные и результаты исследований наших коллег, экологическое сознание формируется не за счет наличия высшего образования любого профиля, а за счет информированности в области экологии, которая достигается различными способами — прохождением курсов, практикой волонтерства, получением дополнительного образования в области экологии и др. Переход от антропоцентрического типа экологического сознания к эгоцентрическому является значимым фактором для выживания как человечества, так и планеты в целом [2].

## Выводы

Covid-19 стал новым вызовом человечеству, продемонстрировавшим хрупкость взаимодействия природы и человека и необходимость глобальных перемен и перехода к эгоцентрическому типу экологического сознания для достижения целей устойчивого развития. В настоящем исследовании мы поставили задачу оценить специфику влияния пандемии на экологическое сознание россиян. Полученные данные показали, что оценка причин и последствий пандемии непосредственно связана с преобладанием негативной установки по



отношению к воздействию природы на человека, с архаическим и антропоцентрическим типами экологического сознания. Представители молодого поколения значимо выше оценивают отрицательное влияние человека на природу, в то время как представители старшего возраста значимо выше оценивают отрицательное влияние природы на человека.

Мы видим перспективу исследований экологического сознания как в контексте последствий Covid-19, так и возможных будущих экологических катаклизмов. Полученные данные указывают на необходимость информирования разных категорий граждан о возможных последствиях активной человеческой деятельности в природной среде, способах снижения антропогенной нагрузки и формирования на государственном уровне образовательных программ для развития экологического сознания населения.

### Литература

1. Дайджест. Воздействие пандемии COVID-19 на промышленность и экологию [Электронный ресурс]. URL: <https://ach.gov.ru/upload/pdf/Covid-19-prom.pdf> (дата обращения: 2.02.2021)
2. Емельянова Т.П., Нестик Т.А., Бельх Т.В. Отношение к экологическим рискам среди представителей поколений Y и Z [Электронный ресурс] // Социальная и экономическая психология. 2019. Том 4. № 3(15). С. 62–82. URL: <http://soc-econom-psychology.ru/cntnt/bloks/dop-menu/archive/n2019/t4-3/n19-03-03.html> (дата обращения: 12.03.2021).
3. Кочкина Е.В. Самоохранительное поведение в период пандемии [Электронный ресурс] // Социодиггер: Здоровье. Здравоохранение. Биоэтика. 2020. Том 1. Выпуск 4. С. 23–30. URL: <https://sociodigger.ru/> (дата обращения: 1.02.2021).
4. Луковцева З.В. Пандемия COVID-19 как социальный стрессор: факторы психолого-психиатрического риска (по материалам зарубежных исследований) // Социальная психология и общество. 2020. Том 11. № 4. С. 13–25. DOI:10.17759/sps.2020110402
5. Мдивани М.О., Александрова Е.С. Психосемантическое исследование восприятия понятий «природа» и «окружающая среда» молодежью // Социализация человека в современном мире в интересах устойчивого развития общества: междисциплинарный подход: сб материалов международной конференции. Калуга, 2017. С. 134–142.
6. Панов В.И. Экологическое сознание в парадигмальном контексте понятия «природа» // Ноосферные исследования. 2017. № 2(18). С. 17–30.
7. Панов В.И., Мдивани М.О., Кодесс П.Б., Лидская Э.В., Хусамбеев Ш.Р. Экологическое сознание: теория, методология, диагностика // Психологическая диагностика. Тематический выпуск. 2012. № 1. 126 с.
8. Рассказова Е.И., Леонтьев Д.А., Лебедева А.А. Пандемия как вызов субъективному благополучию: тревога и совладание // Консультативная психология и психотерапия. 2020. Том 28. № 2. С. 90–108. DOI:10.17759/cpp.2020280205
9. Смолова Л.В. Исследование восприятия экологических рисков в урбанистической среде // Ученые записки Санкт-Петербургского государственного института психологии и социальной работы. 2005. Том 5. С. 51–56.
10. Ясвин В.А. Психология отношения к природе. М.: Смысл, 2000. 456 с.
11. COVID-19: психологические эффекты эпидемии. Чем помочь медикам? // Консультативная психология и психотерапия. 2020. Том 28. № 2. С. 190–196. DOI:10.17759/cpp.2020280211
12. Bobylev S.N. Environmental consequences of COVID-19 on the global and Russian economics // Population and Economics. 2020. Vol. 4(2). P. 43–48. DOI:10.3897/popecon.4.e53279
13. Brooks S.K, Webster R.K, Smith L.E. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence // Lancet. 2020. Vol. 395(10227). P. 912–920. DOI:10.1016/S0140-6736(20)30460-8
14. Grodzinska-jurczak M., Krawczyk A., Jurczak A., Strzelecka M., Rechcinski M., Bockowski M. Environmental choices vs. Covid-19 pandemic fear – plastic governance re-assessment // Society Register. 2020. Vol. 4(2). P. 49–66. DOI: 10.14746/sr.2020.4.2.04
15. Haasova S., Czellar S., Rahmani L., Morgan N. Connectedness With Nature and Individual Responses to a Pandemic: An Exploratory Study // Frontiers in Psychology. 2020. Sept. 11:2215. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.02215



16. Ali Q., Parveen S., Yaacob H., Zaini Z., Sarbini N.A. COVID-19 and dynamics of environmental awareness, sustainable consumption and social responsibility in Malaysia // *Environmental Science and Pollution Research*. 2021. Apr. 28(16):19589-19600. DOI:10.1007/s11356-021-14612-z
17. Rodriguez B., Sanchez T. The Psychosocial Impact of COVID-19 on health care workers // *International Brazilian Journal of Urology*. 2020. Vol. 46(1). P. 195–200. DOI: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2020.S124
18. Sarkodie S.A., Owusu P.A. Global assessment of environment, health and economic impact of the novel coronavirus (COVID-19) // *Environment, Development and Sustainability*. 2020. Vol. 23, P. 5005–5015. DOI: 10.1007/s10668-020-00801-2
19. Severo E.A., De Guimarães J.C.F., Dellarmelin M.L. Impact of the COVID-19 pandemic on environmental awareness, sustainable consumption and social responsibility: Evidence from generations in Brazil and Portugal // *Journal of Cleaner Production*. 2021. Mar 1;286:124947. DOI: 10.1016/j.jclepro.2020.124947
20. Sustainably manage forests, combat desertification, halt and reverse land degradation, halt biodiversity loss [Электронный ресурс]. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/biodiversity/> (дата обращения: 15.03.2021).

## References

1. Daidzhest. Vozdeistvie pandemii COVID-19 na promyshlennost' i ekologiyu [Elektronnyi resurs] [Digest. Impact of the COVID-19 pandemic on industry and the environment] // URL: <https://ach.gov.ru/upload/pdf/Covid-19-prom.pdf> (data obrashcheniya 2.02.2021) (In Russ.).
2. Emel'yanova T.P., Nestik T.A., Belykh T.V. Otnoshenie k ekologicheskim riskam sredi predstavitelei pokolenii Y i Z [Elektronnyi resurs] [Attitudes to environmental risks among generations Y and Z] // Institut psikhologii Rossiiskoi akademii nauk. Sotsial'naya i ekonomicheskaya psikhologiya [Institute of psychology Russian Academy of Sciences Social and economic psychology]. 2019. Vol. 4. no. 3(15), pp. 62–82. URL: <http://soc-econom-psychology.ru/cntnt/bloks/dop-menu/archive/n2019/t4-3/n19-03-03.html> (data obrashcheniya: 12.03.2021). (In Russ., abstr. in Engl.).
3. Kochkina E.V. Samosokhranitel'noe povedenie v period pandemii [Self-preservation behavior during a pandemic] [Elektronnyi resurs] // Sotsiodigger: Zdorov'e. Zdravookhranenie. Bioetika [Sociodigger: Health. Healthcare. Bioethics.]. 2020. Vol. 1. Issue. 4, pp. 23–30. URL: <https://sociodigger.ru/> (data obrashcheniya 1.02.2021). (In Russ.).
4. Lukovtseva Z.V. Pandemiya COVID-19 kak sotsial'nyi stressor: faktory psikhologo-psikhiatricheskogo riska (po materialam zarubezhnykh issledovaniy) [The COVID-19 Pandemic as a Social Stressor: Psychological and Psychiatric Risk Factors (Based on Foreign Studies)] // Sotsial'naya psikhologiya i obshchestvo [Social psychology and society]. 2020. Vol. 11. no. 4, pp. 13–25. DOI:10.17759/sps.2020110402. (In Russ., abstr. in Engl.).
5. Mdivani M.O., Aleksandrova E.S. Psikhosemanticheskoe issledovanie vospriyatiya ponyatii "priroda" i "okruzhayushchaya sreda" molodezh'yu [Psychosemantic study of the perception of the concepts of "nature" and "environment" by young people] // Sotsializatsiya cheloveka v sovremennom mire v interesakh ustoichivogo razvitiya obshchestva: mezhdistsiplinarnyi podkhod. 2017. pp. 134–142. (In Russ., abstr. in Engl.).
6. Panov V.I. Ekologicheskoe soznanie v paradigmal'nom kontekste ponyatiya «priroda» [Environmental consciousness in the paradigm of the "nature" concept] // Noosfernye issledovaniya [Noosphere research]. 2017. no. 2 (18), pp. 17–30. (In Russ., abstr. in Engl.).
7. Panov V.I., Mdivani M.O., Kodess P.B., Lidskaya E.V., Khisambeevev Sh.R. Ekologicheskoe soznanie: teoriya, metodologiya, diagnostika [Environmental awareness: the theory, methodology, diagnostics] // Psikhologicheskaya diagnostika. Tematicheskii vypusk [Psychological diagnostics. Special Issue]. 2012. no. 1. 126 p. (In Russ.).
8. Rasskazova E.I., Leont'ev D.A., Lebedeva A.A. Pandemiya kak vyzov sub"ektivnomu blagopoluchiyu: trevoga i sovladanie [Pandemic as a Challenge to Subjective Well-Being: Anxiety and Coping] // Konsul'tativnaya psikhologiya i psikhoterapiya [Counseling Psychology and Psychotherapy], 2020. Vol. 28, no. 2, pp. 90–108. DOI: 10.17759/cpp.2020280205. (In Russ., abstr. in Engl.).
9. Smolova L.V. Issledovanie vospriyatiya ekologicheskikh riskov v urbanisticheskoi srede [Research on the perception of environmental risks in the urban environment] // Uchenye zapiski Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo instituta psikhologii i sotsial'noi raboty [Scientific notes journal of St. Petersburg state institute of psychology and social work]. 2005. Vol. 5. pp. 51–56. (In Russ.).



10. *Yasvin V.A.* Psikhologiya otnosheniya k prirode [Psychology relation to the nature]. Moscow: Smysl Publ., 2000. 456 p. (In Russ.).
11. COVID-19: psikhologicheskie efekty epidemii. Chem pomoch' medikam? [COVID-19: Psychological Effects of the Pandemic. How to Help Healthcare Work-ers?] // [Counseling Psychology and Psychotherapy], 2020. Vol. 28, no. 2, pp. 190–196. DOI: <https://doi.org/10.17759/cpp.2020280211>. (In Russ., abstr. in Engl.).
12. *Bobylev S.N.* Environmental consequences of COVID-19 on the global and Russian economics // Population and Economics. 2020. Vol. 4(2). P. 43–48. doi:10.3897/popecon.4.e53279
13. *Brooks S.K., Webster R.K., Smith L.E.* The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence // Lancet. 2020. Vol. 395(10227). P. 912–920. doi:10.1016/S0140-6736(20)30460-8
14. *Grodzinska-jurczak M., Krawczyk A., Jurczak A., Strzelecka M., Rechcinski M., Bockowski M.* Environmental choices vs. Covid-19 pandemic fear – plastic governance re-assessment // Society Register. 2020. Vol. 4(2). P. 49–66. doi: 10.14746/sr.2020.4.2.04.
15. *Haasova S., Czellar S., Rahmani L., Morgan N.* Connectedness With Nature and Individual Responses to a Pandemic: An Exploratory Study // Frontiers in Psychology. 2020. Sept. 11:2215. doi: 10.3389/fpsyg.2020.02215
16. *Ali Q., Parveen S., Yaacob H., Zaini Z., Sarbini N.A.* COVID-19 and dynamics of environmental awareness, sustainable consumption and social responsibility in Malaysia // Environmental Science and Pollution Research. 2021. Apr. 28(16):19589–19600. doi:10.1007/s11356-021-14612-z
17. *Rodriguez B., Sanchez T.* The Psychosocial Impact of COVID-19 on health care workers // International Brazilian Journal of Urology. 2020. Vol. 46 (1). P. 195–200. doi: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2020.S124
18. *Sarkodie S.A., Owusu P.A.* Global assessment of environment, health and economic impact of the novel coronavirus (COVID-19) // Environment, Development and Sustainability. 2020. Vol. 23, P. 5005–5015. doi: 10.1007/s10668-020-00801-2
19. *Severo E.A., De Guimarães J.C.F., Dellarmelin M.L.* Impact of the COVID-19 pandemic on environmental awareness, sustainable consumption and social responsibility: Evidence from generations in Brazil and Portugal // Journal of Cleaner Production. 2021. Mar 1;286:124947. doi: 10.1016/j.jclepro.2020.124947
20. Sustainably manage forests, combat desertification, halt and reverse land degradation, halt biodiversity loss [Электронный ресурс] // URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/biodiversity/> (дата обращения: 15.03.2021)

### **Информация об авторах**

*Мдивани Марина Отаровна*, кандидат психологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории эконсихологии развития и психодидактики, Психологический институт Российской академии образования (ФГБНУ ПИ РАО), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1573-0359>, e-mail: [mmdivani@me.com](mailto:mmdivani@me.com)

*Александрова Елена Сергеевна*, старший научный сотрудник лаборатории эконсихологии развития и психодидактики, Психологический институт Российской академии образования (ФГБНУ ПИ РАО), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6986-7759>, e-mail: [sedova.el@gmail.com](mailto:sedova.el@gmail.com)

### **Information about the authors**

*Marina O. Mdivani*, PhD in Psychology, Leading Researcher, Laboratory of Ecopsychology of Development and Psychodidactics, Psychological Institute of Russian Academy of Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1573-0359>, e-mail: [mmdivani@me.com](mailto:mmdivani@me.com)

*Elena S. Alexandrova*, Senior Researcher, Laboratory of Ecopsychology of Development and Psychodidactics, Psychological Institute of Russian Academy of Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6986-7759>, e-mail: [sedova.el@gmail.com](mailto:sedova.el@gmail.com)

Получена 04.04.2021

Принята в печать 01.09.2021

04.04.2021

Accepted 01.09.2021



# ВОСПРИЯТИЕ ВИРТУАЛЬНЫХ СТЕРЕООБЪЕКТОВ: ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЗРИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ И ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ПЕРЦЕПТИВНЫЕ ЭФФЕКТЫ

**ВАСИЛЬЕВА Н.Н.**

*Институт проблем передачи информации имени А.А. Харкевича РАН (ИППИ РАН),  
г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8919-3069>, e-mail: [nn\\_vasilyeva@mail.ru](mailto:nn_vasilyeva@mail.ru)*

**РОЖКОВА Г.И.**

*Институт проблем передачи информации имени А.А. Харкевича РАН (ИППИ РАН),  
г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3233-7965>, e-mail: [gir@iitp.ru](mailto:gir@iitp.ru)*

В исследовании изучались особенности зрительного восприятия человека в виртуальных средах, создаваемых на основе стереотехнологий. В нем участвовали 100 человек в возрасте от 17 до 79 лет. Для наблюдения виртуальных стереообъектов применяли компьютерную программу «Фузия», созданную для измерения фузионных резервов, характеризующих качество механизмов стереовосприятия. Тестовыми стимулами служили случайно-точечные стереограммы. Раздельное предъявление стимулов левому и правому глазу осуществляли на основе поляризационного способа сепарации. Задача испытуемого состояла в описании возникающих у него зрительных стереообразов: величины виртуальных объектов, их позиции по глубине, особенностей движения. Обнаружены существенные межиндивидуальные различия в характере восприятия виртуальных стереообъектов даже в случае нормально функционирующих механизмов бинокулярного стереопсиса. Выделено 4 типа стереовосприятия. Предполагается, что описанные феномены и выявленная типология пространственных перцептивных эффектов являются следствием перестройки взаимодействия зрительных сенсорных, аккомодационных и глазодвигательных механизмов формирования видимых образов при адаптации к виртуальной среде.

**Ключевые слова:** виртуальная реальность, стереотехнологии, зрительное восприятие, стереобраз, зрительные механизмы, перцептивные эффекты.

---

**Благодарности.** Авторы благодарят за обсуждение работы и техническую помощь старшего научного сотрудника ИППИ РАН М.А. Грачеву.

**Для цитаты:** Васильева Н.Н. Рожкова Г.И. Восприятие виртуальных стереообъектов: особенности взаимодействия зрительных механизмов и пространственные перцептивные эффекты // Экспериментальная психология. 2021. Том 14. № 3. С. 79—90. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2021140306>





# PERCEPTION OF VIRTUAL STEREO OBJECTS: SPATIAL PERCEPTUAL EFFECTS CAUSED BY THE PECULIARITIES IN INTERACTION OF VISUAL MECHANISMS

**NADEZHDA N. VASILYEVA**

*Institute for Information Transmission Problems, Russian Academy of Sciences (Kharkevich Institute),  
Moscow, Russia*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8919-3069>, e-mail: [nn\\_vasilyeva@mail.ru](mailto:nn_vasilyeva@mail.ru)

**GALINA I. ROZHKOVA**

*Institute for Information Transmission Problems, Russian Academy of Sciences (Kharkevich Institute),  
Moscow, Russia*

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3233-7965>, e-mail: [gir@iitp.ru](mailto:gir@iitp.ru)

The purpose of our study was investigation of the peculiarities of human visual perception in virtual environment created on the basis of stereo technologies. The participants were 100 adults aged from 17 to 79 years (40 males and 60 females, average age 32,9 years). Observation of virtual stereo objects was provided by computer software “Fusion” created for measuring visual fusion reserves which characterize the quality of binocular mechanisms of stereo perception. Test stimuli were random dot stereograms (RDSs) encoding a square test object moving from the screen to the observer. Separate presentation of the stimuli to the left and right eyes was based on the opposite circular polarization method. The participant’s task was to observe virtual stereo objects and describe perceived visual images: their sizes, positions in depth and directions of movement. It has been found that, in conditions of viewing the same virtual stereo objects, the participants with normally functioning mechanisms of binocular stereopsis could perceive quite different stereo images. On the basis of the perceived stereo image parameters, all participants were divided into four types. The described phenomena and the identified typology of spatial perceptual stereo effects could be considered as the consequences of restructuring interaction of visual sensory, accommodative and oculo-motor mechanisms involved in visible image formation when adapting to a virtual environment.

**Keywords:** virtual reality, stereo technologies, visual perception, stereo image, visual mechanisms, spatial perceptual effects.

---

**Acknowledgements.** The authors are grateful for the technical assistance and useful comments on the manuscript to M.A. Gracheva, a senior researcher at Kharkevich Institute.

**For citation:** Vasilyeva N.N., Rozhkova G.I. Perception of Virtual Stereo Objects: Spatial Perceptual Effects Caused by the Peculiarities in Interaction of Visual Mechanisms. *Экспериментальная психология = Experimental Psychology (Russia)*, 2021. Vol. 14, no. 3, pp. 79–90. DOI: <https://doi.org/10.17759/expsy.2021140306> (In Russ.).

## Введение

Развитие стереокинематографа и технологий виртуальной реальности (VR) инициировало проведение теоретических и экспериментальных исследований, направленных на изучение взаимодействия человека с современными устройствами 3D-визуализации, выявление особенностей зрительного восприятия пространства при использовании VR-шлемов, 3D-телевизоров, мониторов, тренажеров. Данные технологии получили широкое применение не только в области иммерсивного киноискусства, спорта, досуга, но и в образовательном процессе при формировании у обучающихся профессиональных навыков, в психологической и медицинской практике для коррекции психических процессов и состояний, оп-



тимизации функционирования зрительной системы и лечения расстройств бинокулярного зрения, а также при разработке различных тренировочных и коррекционно-развивающих программ. В связи с этим у пользователей естественно возникают вопросы, касающиеся обеспечения безопасного и эффективного обращения с разнообразными информационными средствами создания виртуального окружения.

Применение технологий виртуальной и дополненной реальности в образовательном процессе и коррекционно-развивающей работе способствует значительному улучшению когнитивного функционирования: образной кратковременной памяти, наблюдательности, устойчивости и концентрации внимания, успешности и скорости решения задач, требующих сложного пространственного анализа при поиске, идентификации и классификации объектов. Положительное влияние данных технологий на различные психические и психофизиологические функции авторы объясняют преимуществами трехмерного изображения объектов по сравнению с плоскостным, возможностью визуализации абстрактных моделей, эффектом присутствия, созданием трехмерного впечатления, максимально приближенного к реальному восприятию, возможностью быстрой содержательной модификации этих сред и др. [4; 6; 9; 13; 14; 15; 23].

На фоне возрастающего интереса к инновационным технологиям, решения общих задач научно обоснованной адаптации соответствующих устройств к нуждам образовательной, психологической и клинической практики, изучения психологических аспектов восприятия в условиях виртуальной и дополненной реальности актуальными становятся вопросы исследования принципов работы различных механизмов восприятия зрительной информации в искусственно создаваемых средах.

В естественной среде формирование пространственных зрительных образов происходит в процессе активного взаимодействия различных механизмов зрительной сенсорной, аккомодационной и глазодвигательной систем. Эти механизмы вносят разный вклад в формирование видимых образов и располагаются на разных уровнях — от сенсорного до когнитивного. В различных режимах наблюдения (естественные сцены, плоский экран, стереоскопическое изображение) зрительная система, проводя обработку входящих сигналов, должна выбирать наиболее адекватный вариант образа, используя динамическую перестройку функциональных систем, реализующих процесс зрительного восприятия в конкретных условиях.

Стереокинематограф и ряд современных устройств виртуальной реальности используют бинокулярные стереотехнологии, основанные на способности человека более точно оценивать рельефность, объемную форму, свойства поверхностей и пространственное расположение объектов, сопоставляя сигналы, поступающие в мозг от одной и той же сцены через оба глаза. В этих случаях наблюдателю предъявляются совмещенные на экране изображения стереопары. Их сепарированное рассматривание при помощи разделительных очков, стереоскопа или шлема позволяет воспринимать стереоизображение — виртуальную объемно-пространственную картину. Базовым механизмом, определяющим преимущества бинокулярного пространственного восприятия по сравнению с монокулярным зрением, является фузия — способность зрительной системы объединять информацию, поступающую в мозг из обоих глаз, в единый видимый образ, повышая при этом качество анализа оптического потока за счет учета небольших различий двух сетчаточных изображений [3; 7; 12; 16; 20; 22]. Благодаря созданию и использованию в фундаментальных исследованиях случайно-точечных стереограмм (СТС) было доказано, что монокулярное узнавание объектов не является обязательным начальным этапом стереосинтеза и формирование объемных образов может осуществляться чисто бинокулярными подсистемами обработки информации. Объекты, закодированные в СТС, можно



увидеть только в условиях бинокулярного восприятия, поэтому такие объекты получили название чисто бинокулярных, или циклопических, объектов [8; 16; 17].

В свете современных данных об участии разных модулей зрительной сенсорной, аккомодационной и глазодвигательной систем в зрительном процессе научный и практический интерес приобретают исследования особенностей восприятия виртуальных стереообъектов в зависимости от функциональной зрелости соответствующих механизмов у человека, режимов наблюдения, условий жизнедеятельности и опыта восприятия стереопроодукции.

Цель настоящего исследования состояла в выявлении индивидуальных особенностей взаимодействия зрительных сенсорных, аккомодационных и глазодвигательных механизмов у индивидов с нормальным стереоскопическим зрением при восприятии виртуальных стереообъектов.

## **Материалы и методы**

### ***Участники исследования***

В исследовании приняли участие 100 человек в возрасте от 17 до 79 лет (40 мужчин, 60 женщин, средний возраст 32,9 лет) с нормальной или скорректированной до нормы остротой зрения. Испытуемые участвовали в исследовании добровольно, от совершеннолетних было получено информированное согласие на проведение процедуры измерений. Родители (законные представители) несовершеннолетних были проинформированы о проводившемся исследовании и подписали письменное согласие на участие в нем детей.

Условием участия в исследовании явилось наличие нормально функционирующих механизмов бинокулярного стереопсиса и способности к формированию полноценных стереообразов на основе бинокулярной диспаратности. Отбор испытуемых был проведен по результатам успешности восприятия тестовых СТС из классической монографии [17].

### ***Аппаратура и зрительные стимулы***

Экспериментальная установка включала 3D-телевизор фирмы LG для предъявления тестовых стимулов (модель 32LF620U, диагональ 32», ширина экрана 70 см, размер пикселя 0,51 мм, противоположная круговая поляризация четных и нечетных строк), поляризационные очки и подставку-подбородник для фиксации головы испытуемого.

В экспериментах была использована интерактивная компьютерная программа «Фузия», разработанная в ИППИ РАН [2]. Программа генерировала динамические стереопары, имитирующие выход стереообъекта из экрана и движение по направлению к наблюдателю. В качестве тестовых зрительных стимулов использовали СТС, содержащие закодированные диспаратностью стереообъекты — циклопические метки. СТС имели размеры 90×90 мм. Размер отдельных «точек» — элементов СТС — составлял 5×5 пикселей. Генерацию зрительных стимулов для левого и правого глаза осуществляли на четных и нечетных строках экрана на основе круговой поляризационной сепарации левого и правого изображений. Для их раздельного восприятия применяли поляризационные очки.

### ***Процедура исследования***

Перед началом эксперимента испытуемый надевал поляризационные очки и располагался на расстоянии 50 см от экрана телевизора на стуле регулируемой высоты. Голову испытуемого фиксировали на подставке-подбороднике таким образом, чтобы глаза находились на уровне центра экрана.



Этапы экспериментальной процедуры и пример виртуального стереообъекта представлены на рис. 1. В начале измерений в центре экрана появлялась стереопара (рис. 1, а-1), при фузирании которой испытуемый видел квадрат со случайно-точечной текстурой и циклопической меткой, отделяющейся от фона (рис. 1, б). Затем испытуемого знакомили с полным набором меток, использованных в эксперименте (рис. 1, а-2). Когда испытуемый сообщал о своей готовности, экспериментатор запускал программу медленного движения левого и правого стимулов в противоположных направлениях от центра: правый стимул двигался влево, а левый — вправо (рис. 1, а-3). Усилия испытуемого фиксировать каждым глазом центр «своего» стимула вызывали постепенное увеличение угла конвергенции. Скорость движения стимулов по экрану составляла 90 мм/мин, максимальное общее время одного испытания — 2 мин. В процессе движения квадратов циклопические метки на них сменялись в случайном порядке.

Случайно-точечные квадраты служили основным фузионным стимулом, в их восприятии участвовали как монокулярные, так и бинокулярные зрительные механизмы. Восприятие виртуальных циклопических стереообъектов, выполняющих роль метки, обеспечивалось механизмами бинокулярной фузии. Использование циклопических меток позволяло в процессе эксперимента осуществлять контроль сохранения способности к формированию полноценных стереообразов на всем протяжении эксперимента до момента распада сфузированного образа при достижении критических углов конвергенции. В клинической практике конвергентную нагрузку при сведении зрительных осей от исходного угла конвергенции до критического, приводящего к потере фузии, принимают за меру конвергентных фузионных резервов.

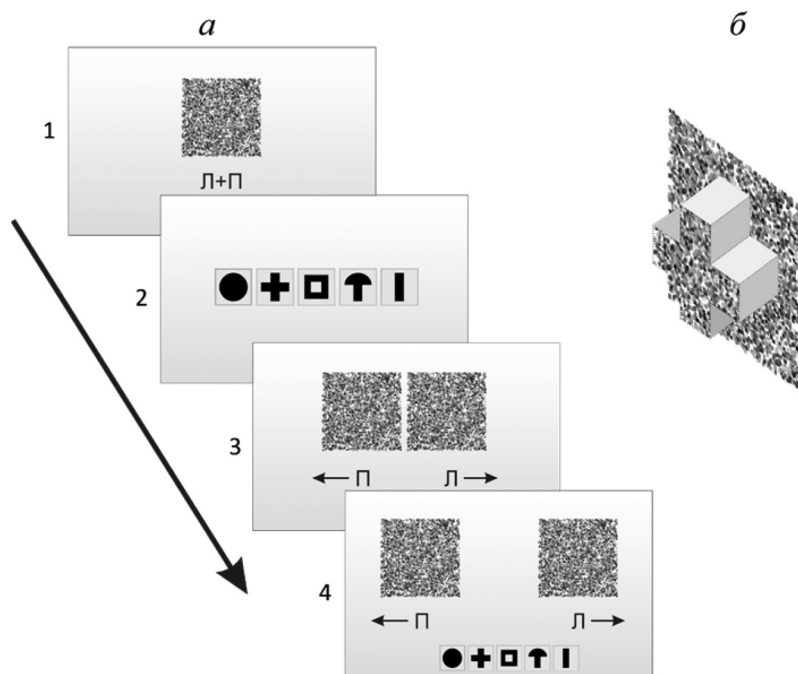
Процедура исследования была основана на стандартных принципах измерения фузионных резервов: движение стимулов по экрану в противоположных направлениях вызывало конвергентные движения глаз и приводило к нарастающему рассогласованию аккомодации и конвергенции; при этом испытуемый должен был как можно дольше удерживать состояние фузии, следя за сменой виртуальных стереообъектов. В конечном итоге увеличение рассогласования приводило к нарушению фузии, исчезновению циклопической метки и диплопии, после чего движение стимулов по экрану останавливали и выводили на экран изображения меток (рис. 1, а-4). Испытуемый должен был указать последнюю воспринятую им метку. Таким образом, в эксперименте была реализована возможность объективно контролировать субъективные показания испытуемых от возникновения виртуального стереообраза до момента его распада без наблюдения за движениями глаз.

Задача испытуемого состояла в наблюдении за динамично сменяющимися стереообъектами и описании возникающих виртуальных зрительных стереообразов: оценки величины стереообъектов, их позиции по глубине и характера движения.

Статистическая обработка данных включала оценку репрезентативности выборочной совокупности и вычисление доверительных границ для относительной величины. Сравнение результатов исследования в группах мужчин и женщин осуществляли при помощи  $\chi^2$ -критерия для оценки однородности двух и более независимых выборок [5].

## Результаты и их обсуждение

В зависимости от длительности процедуры, связанной с индивидуальными значениями фузионных резервов, каждый испытуемый в процессе эксперимента наблюдал сфузированный образ, на котором сменялось от 8 до 30 циклопических меток. Использование меток позволяло убедиться в том, что испытуемый в течение всего эксперимента фузировал тестовую стереопару, на которой происходила смена виртуальных стереообъектов.



*Рис. 1.* Пояснения к методике: а — этапы исследования: 1 — вид экрана в начале эксперимента (левый и правый стимулы совмещены); 2 — показ набора циклопических меток; 3 — вид экрана с движущимися в противоположных направлениях стимулами; 4 — вид экрана с остановленной СТС и появившимся набором меток; б — воспринимаемый вид циклопической метки — креста, возникающего в результате фузирования левого и правого изображений при их раздельном предъявлении через поляризационные очки

Качественный анализ ответов испытуемых позволил выделить 4 типа визуализации виртуальных стереобъектов в условиях эксперимента:

- тип I — стереобраз приближается к наблюдателю и уменьшается в размерах;
- тип II — стереобраз сохраняет позицию в центре экрана либо вблизи экрана и не меняет своих размеров;
- тип III — стереобраз удаляется за экран;
- тип IV (неустойчивое восприятие) — имеют место сложные трансформации воспринимаемого образа: сначала стереобъект выступает из экрана и начинает движение по направлению к наблюдателю, а затем перемещается в противоположную сторону, т. е. назад по направлению к экрану.

Первые три типа схематически представлены на рис. 2, иллюстрацию четвертого типа затрудняет сложная динамика стереобразов.

Количественные данные о соотношении описанных типов восприятия представлены на рис. 3. Видно, что в исследуемой группе только 35 человек воспринимали виртуальные стереобъекты в соответствии с традиционными представлениями и правилами стереографии — как движущиеся от экрана к наблюдателю и меняющие свои размеры (тип I). У 47 испытуемых субъективные отчеты о величине и позиции наблюдаемого стереобъекта свидетельствовали о том, что их стереобразы сохраняли первоначальные размеры и позицию вблизи экрана либо непосредственно на экране (тип II). У 10 человек было выявлено

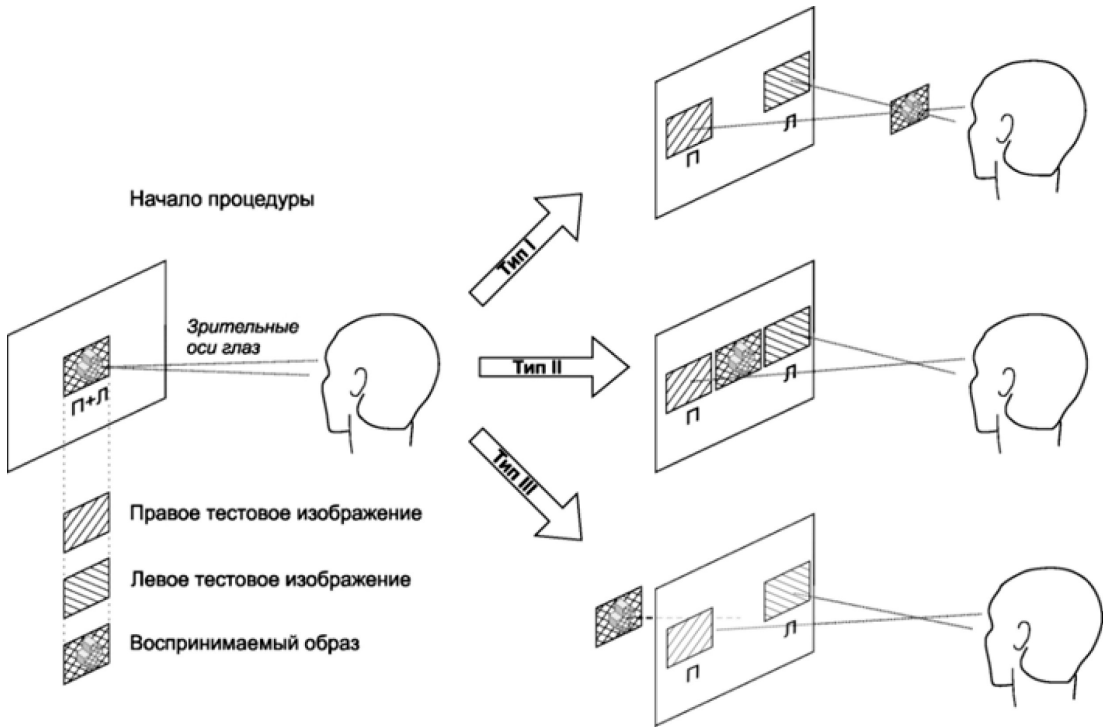


Рис. 2. Типы визуализации виртуальных стереообразов

движение стереообъекта в заэкранное пространство (тип III). У 8 человек на начальном этапе восприятия стереообъект выходил из экрана и приближался к наблюдателю, а затем движение либо прекращалось, либо меняло направление (тип IV).

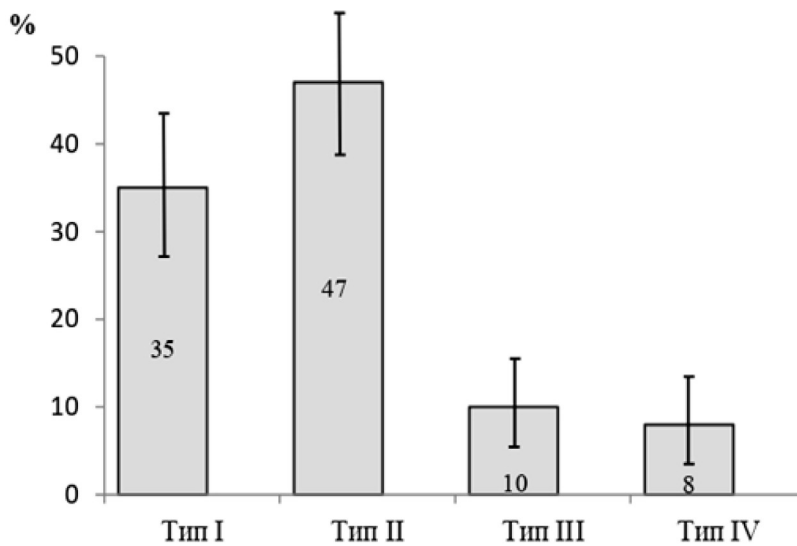


Рис. 3. Распределение наблюдателей по типу восприятия виртуальных стереообъектов (доверительные интервалы рассчитывались по ошибкам репрезентативности)



Полученные в ряде работ данные о половых различиях в показателях восприятия при взаимодействии с искусственными средами [11; 18; 19] ориентируют на анализ наблюдаемых перцептивных эффектов в группах мужчин и женщин. На рис. 4 видно, что в исследованной выборке распределения показателей восприятия виртуальных стереообъектов у мужчин и женщин по типам восприятия являются примерно одинаковым по своему характеру. С учетом погрешности оценок, определяемых числом испытуемых, показатели восприятия стереообъектов у мужчин и женщин статистически значимо не различались.

Таким образом, у индивидов, обладающих полноценными механизмами бинокулярного стереопсиса, в одинаковых режимах наблюдения стереопар, кодирующих объекты, которые выступают из экрана и движутся по направлению к наблюдателю, возникают виртуальные стереообразы, принципиально различающиеся по позиции, величине и характеру движения.

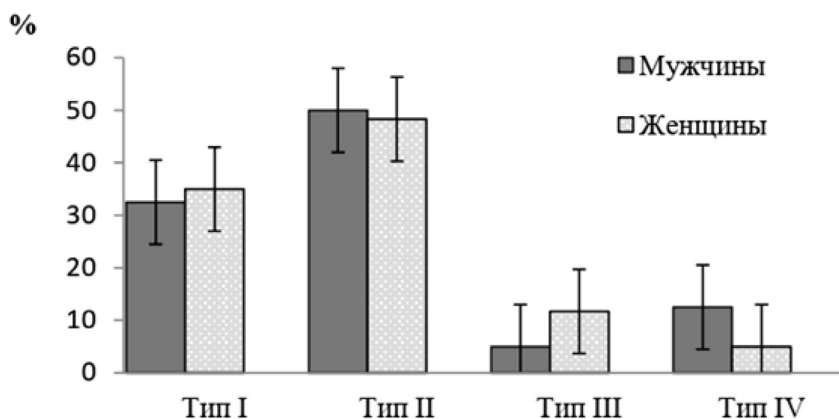


Рис. 4. Соотношение выявленных типов восприятия в группах мужчин и женщин

В созданных нами экспериментальных условиях восприятия, в точности имитирующих кадры стереокино для случая приближающегося и уменьшающегося объекта, аккомодационный стимул соответствовал позиции экрана, а вергенция управлялась положением сопряженных точек на экране. В процессе движения стереопар точка пересечения зрительных осей, каждая из которых была направлена на центр «своего изображения», перемещалась от плоскости экрана по направлению к наблюдателю. Согласно правилам стереографии, при наблюдении движущихся по экрану частей стереопары (правый стимул движется влево, а левый — вправо) постепенное увеличение угла конвергенции должно было сопровождаться изменениями субъективного восприятия расположения стереообъекта по глубине в предэкранном пространстве. Однако такая картина наблюдалась далеко не у всех участников эксперимента. Для обеспечения бинокулярной фузии и сохранения целостного стереообраза в ходе движения стимулов и динамической смены стереометок испытуемые должны были постоянно преодолевать противоречие между состоянием аккомодации и вергенции: аккомодация должна соответствовать расстоянию до экрана, а вергенция должна определяться расстоянием до воспринимаемого виртуального стереообъекта, который может смещаться относительно экрана по глубине. Успешное создание стереообразов зависело от взаимодействия окуломоторного и сенсорного компонентов фузии. Окуломоторный компонент (глазодвигательный рефлекс) создавал условия для фовеации — удерживания изображения объекта на центральных участках сетчаток благодаря отслеживанию движением глаз его



постепенного перемещения. Сенсорный компонент (собственно фузия) обеспечивал процесс слияния двух монокулярных изображений и создание единого образа.

Если при формировании стереообраза мозговые механизмы учитывают движения зрительных осей, то положение стереообраза будет совпадать с точкой пересечения линий взора и по мере приближения к наблюдателю его величина будет уменьшаться (тип I). Если информация о движении зрительных осей не принимается во внимание (игнорируется мозгом), формируемый виртуальный стереообраз будет интерпретироваться как сохраняющий свои позицию и исходные размеры (тип II). Если в функциональной системе будут доминировать влияния со стороны монокулярных зрительных подсистем, передающих информацию об увеличении расстояния до наблюдаемого виртуального стереообъекта, а информация о движении зрительных осей будет игнорироваться, стереообраз будет казаться удаляющимся за экран (тип III). При отсутствии явного доминирования одного из механизмов можно ожидать проявлений динамической конкуренции в виде смены интерпретации входных сигналов и трансформации формирующихся стереообразов (тип IV).

В условиях проводимого эксперимента в разные мозговые подсистемы анализа зрительной информации поступают весьма противоречивые сигналы о величине и позиции тест-объекта, которые трудно согласовать между собой, исходя из простых гипотез о виде и движении наблюдаемого объекта. Поступающие сигналы обрабатываются параллельно функционирующими монокулярными и бинокулярными механизмами, которые могут вносить разный вклад в формируемый видимый образ. Например, очевидно, что в каждом монокулярном канале поступающая информация свидетельствует об увеличении расстояния от глаза до объекта, а в чисто бинокулярном канале — об уменьшении расстояния до объекта. Но при этом испытуемый знает, что изображение «привязано» к экрану. Однозначное решение в таких условиях найти невозможно, поэтому возникают разные варианты визуализации наблюдаемой сцены.

Зрительная система учитывает сходство и различие левого и правого сетчаточных изображений, состояние аккомодационно-конвергентного аппарата глаз, а также результаты процессов когнитивной обработки и обобщения в высших мозговых центрах накопленного зрительного опыта. Существование принципиальных различий между наблюдателями в отношении характера формируемых образов свидетельствует о возможности неоднозначной интерпретации сетчаточных изображений в этих условиях и возможном доминировании у разных наблюдателей различных механизмов, вносящих вклад в эту интерпретацию. В условиях естественных зрительных сцен механизмы, осуществляющие аккомодационно-вергенционную связь, настраивают мышцы, управляющие аккомодацией и вергенцией на одно и то же расстояние наблюдения. В искусственно создаваемых средах при рассмотрении динамической стереопары в их работе может происходить рассогласование, обусловленное тем, что при восприятии стереоизображения аккомодация должна соответствовать расстоянию до экрана, а вергенция должна определяться расстоянием до воспринимаемого виртуального стереообъекта, который может смещаться относительно экрана по глубине.

Естественно предполагать, что на формирование видимого образа виртуального объекта в условиях стереоскопического восприятия влияет не только зрелость различных механизмов и степень их востребованности/тренированности в профессиональной или повседневной жизни при решении зрительных задач, но и необходимость адаптации, динамической перестройки функциональных взаимоотношений в зрительной системе при переходе от естественных условий восприятия к деятельности в искусственной среде. Неизбежная неоднозначность сиг-





налов, поступающих в зрительную сенсорную, аккомодационную и окуломоторную системы в условиях наблюдения виртуальной реальности, и их отличия от сигналов, поступающих при наблюдении естественных сцен, обуславливают специфические трудности формирования образов виртуальных объектов и необходимость выбора гипотез, наиболее правдоподобных с точки зрения индивидуального опыта. Полученные в наших экспериментах результаты являются отражением динамической саморегуляции, координации и интеграции механизмов анализа множества входящих сигналов и согласуются с представлениями об избирательной реорганизации зрительного процесса как основы адаптивного поведения человека [1; 10; 21].

### Выводы

1. В одних и тех же условиях зрительной стимуляции, имитирующих движение виртуальных стереобъектов от экрана к наблюдателю, обнаружена межиндивидуальная вариабельность в особенностях восприятия. Наблюдаемые пространственные эффекты можно подразделить на 4 типа: тип I — стереобраз приближается к наблюдателю и уменьшается в размерах; тип II — стереобраз сохраняет позицию в центре экрана либо вблизи экрана и не меняет своих размеров; тип III — стереобраз удаляется за экран; тип IV (неустойчивое восприятие) — стереобраз подвергается сложным трансформациям.

2. Разные типы перцептивных пространственных стереоскопических эффектов являются результатом различий в координированной совместной деятельности различных модулей зрительной сенсорной, аккомодационной и глазодвигательной систем, направленной на адаптацию к искусственно создаваемой среде, которая протекает схожим образом, как у наблюдателей мужского, так и у наблюдателей женского пола.

3. Сложная гетерархическая организация зрительной системы и совместная работа целого комплекса зрительных механизмов обуславливает индивидуальную вариабельность формирования операционального компонента функциональной системы, реализующей психофизиологический процесс восприятия виртуальных стереобъектов.

4. Описанные феномены поднимают вопросы персонифицированности применяемых методов и подходов, основанных на технологиях виртуальной реальности. Индивидуальные особенности стереовосприятия в искусственно создаваемой среде ориентируют на разработку обучающих и тренировочных программ, которые будут обеспечивать оптимальное использование различных средств стереовизуализации.

### Литература

1. Барабанчиков В.А. Общая психология: психология восприятия. М.: Юрайт, 2020. 184 с.
2. Большаков А.С., Рожкова Г.И. Интерактивная тестовая программа для оценки состояния и тренировки фузионных механизмов бинокулярного зрения ФУЗИЯ. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2013610975 от 09.01.2013.
3. Бонч-Осмоловский А.М., Петров А.П. Модели и алгоритмы стереосинтеза. М.: Ин-т атом. энергии имени И.В. Курчатова, 1983. 76 с.
4. Величковский Б.Б. и др. Когнитивный контроль и чувство присутствия в виртуальных средах // Экспериментальная психология. 2016. Том 9. № 1. С. 5–20. DOI:10.17759/expsy.2016090102
5. Ермолаев О.Ю. Математическая статистика для психологов. М.: ФЛИНТА, 2019. 336 с.
6. Ковязина М.С. и др. Инновационные инструментальные технологии в системе клинико-психологической диагностики и реабилитации // Вестник РФФИ. 2019. № 4(104). С. 2–30. DOI: 10.22204/2410-4639-2019-104-04-23-30
7. Рожкова Г.И. Бинокулярное зрение // Физиология зрения / Под ред. А.Л. Бызова. М.: Наука, 1992. С. 586–664.



8. Рожкова Г.И. Случайно-точечные стереограммы: уникальные инструменты для изучения, оценки и тренировки бинокулярных механизмов восприятия глубины // Мир техники кино. 2016. 4(10). С. 7–13.
9. Селиванов В.В., Побокин П.А., Бабиева Н.С. Влияние образовательных и тренинговых программ в виртуальной реальности на личностные характеристики испытуемых // Психология обучения. 2019. № 1. С. 18–28
10. Судаков К.В. Системная организация психической деятельности // Психологический журнал. 2013. Том 34. № 6. С. 72–81.
11. Astur R.S. *et al.* Sex differences and correlations in a virtual Morris water task, a virtual radial arm maze, and mental rotation // Behavioural brain research. 2004. Vol. 151. Iss. 1–2. P. 103–115. DOI:10.1016/j.bbr.2003.08.024
12. Blake R., Fox R. The psychophysical inquiry into binocular summation // Jbid. 1973. Vol. 14. P. 161–185.
13. Banks M.S. *et al.* 3D Displays // Annual review of vision science. 2016. Vol. 2. P. 397–435.
14. Hands P., Smulders T.V., Read J. Stereoscopic 3-D content appears relatively veridical when viewed from an oblique angle // J. Vis. 2015. Vol. 15(5): 6. P. 1–21.
15. Hibbard P.B., Haines A.E., Hornsey R.L. Magnitude, precision, and realism of depth perception in stereoscopic vision // Cogn. research. 2017. Vol. 2. № 25. DOI:10.1186/s41235-017-0062-7
16. Howard I.P., Rogers B.J. Perceiving in depth. Vol. 2. Stereoscopic vision. Oxford: Oxford University Press, 2012. 635 p.
17. Julesz B. Foundations of cyclopean perception. Chicago: Univ. Chicago Press, 1971. 406 p.
18. Menshikova G.Ya. *et al.* Gender differences in interactions with avatars of diverse ethnic appearances // Psychology in Russia: State of the Art. 2018. Vol. 11. Iss. 4. DOI: 10.11621/pir.2018.0414
19. Nori R. *et al.* The virtual reality Walking Corsi Test // Computers in human behavior. 2015. Vol. 48. P. 72–77. DOI:10.1016/j.chb.2015.01.035
20. Rogers B. Perception: a very short introduction. OUP Oxford University press, 2017. 162 p.
21. Tyler C.W. An accelerated cue combination principle accounts for multi-cue depth perception // Journal of perceptual imaging. Society for imaging science and technology. 2020. 3(1): 010501-1–010501-9. DOI: 10.2352/J.Percept.Imaging.2020.3.1.010501
22. Uji M. *et al.* Identifying cortical substrates underlying the phenomenology of stereopsis and realness: A pilot fMRI study // Front. Neurosci. 2019. 13:646. DOI: 10.3389/fnins.2019.00646
23. Westheimer G. Three-dimensional displays and stereo vision // Proc. R. Soc. B. 2011. 278. P. 2241–2248. DOI: 10.1098/rspb.2010.2777

## References

1. Barabanshikov V.A. Obshchaya psihologiya: psihologiya vospriyatiya [General Psychology: Psychology of Perception]. Moscow: *Yurayt Publ.*, 2020. 184 p. (In Russ.).
2. Bol'shakov A.S., Rozhkova G.I. Interaktivnaya testovaya programma dlja otsenki sostoyaniya i trenirovki fuzionnykh mekhanizmov binokulyarnogo zreniya FUSIJA. Svidetel'stvo o gosudarstvennoj registracii programmy dlja EVM [Interactive test program for assessing the condition and training of fusion mechanisms of binocular vision Fusion. Certificate of state registration of the program for EVM]. № 2013610975 09.01.2013. (In Russ.).
3. Bonch-Osmolovskij A.M., Petrov A.P. Modeli i algoritmy stereosinteza [Stereo synthesis models and algorithms]. Moscow: *In-t atom. energiiim. I.V. Kurchatova*, 1983. 76 p. (In Russ.).
4. Velichkovsky B.B. *et al.* Kognitivnyj kontrol' i chuvstvo prisutstviya v virtual'nyh sredah [Cognitive control and a sense of presence in virtual environments]. *Experimentalnaja Psikhologija = Experimental Psychology*, 2016. Vol. 9, no.1, pp. 5–20. DOI: 10.17759/exppsy.2016090102. (In Russ.; abstr. in Engl.)
5. Ermolaev O.Yu. Matematicheskaya statistika dlya psikhologov [Math statistics for psychologists]. Moscow: *FLINT*, 2019. 336 p. (In Russ.).
6. Kovyazina M.S. *et al.* Innovacionnye instrumental'nye tekhnologii v sisteme kliniko-psihologicheskoy diagnostiki i rehabilitacii [Innovative Instrumental Technologies in the System of Clinical and Psychological Diagnosis and Rehabilitation]. *Vestnik RFFI= Russian Foundation for Basic Research*, 2019. no. 4 (104), pp. 23–30. DOI: 10.22204/2410-4639-2019-104-04-23-30. (In Russ.).
7. Rozhkova G.I. Binokulyarnoe zrenie [Binocular vision]. In Byzov A.L. (ed.), *Fiziologiya zreniya [Visual physiology]*. Moscow: *Nauka*, 1992, pp. 586–664. (In Russ.).
8. Rozhkova G.I. Sluchajno-tochechnye stereogrammy: unikal'nye instrumenty dlya izucheniya, otsenki i trenirovki binokulyarnyh mekhanizmov vospriyatiya glubiny [Random-dot stereograms: the unique tools



- for studying, testing and training brain mechanisms of binocular depth perception]. *Mir tekhniki kino = World of technique of cinema*, 2016. Vol. 4 (10), pp. 7–13. (In Russ.).
9. Selivanov V.V., Pobokin P.A., Babieva N.S. Vliyanie obrazovatel'nyh i treningovyh programm v virtual'noj real'nosti na lichnostnye kharakteristiki ispytuemyh [The impact of the educational and training programs in virtual reality on personal characteristics of the subjects]. *Psikhologiya obucheniya = Educational psychology*, 2019. no. 1, pp. 18–28. (In Russ.).
  10. Sudakov K.V. Sistemnaya organizatsiya psikhicheskoy deyatel'nosti [System organization of mental activity]. *Psikhologicheskij zhurnal = Psychology journal*, 2013. Vol. 34, no. 6, pp. 72–81. (In Russ.).
  11. Astur R.S. et al. Sex differences and correlations in a virtual Morris water task, a virtual radial arm maze, and mental rotation. *Behavioural brain research*, 2004. Vol. 151, Issue 1–2, pp. 103–115. DOI: 10.1016/j.bbr.2003.08.024
  12. Blake R., Fox R. The psychophysical inquiry into binocular summation. *Jbid*, 1973. Vol. 14, pp. 161–185.
  13. Banks M.S. et al. 3D Displays // Annual review of vision science. 2016. Vol. 2. P. 397–435.
  14. Hands P., Smulders T.V., Read J. Stereoscopic 3-D content appears relatively veridical when viewed from an oblique angle. *J. Vis*, 2015. Vol. 15 (5), no. 6, pp. 1–21.
  15. Hibbard P.B., Haines A.E., Hornsey R.L. Magnitude, precision, and realism of depth perception in stereoscopic vision. *Cogn. research*, 2017. Vol. 2, no. 25. DOI:10.1186/s41235-017-0062-7
  16. Howard I.P., Rogers B.J. Perceiving in depth. Vol. 2. Stereoscopic vision, Oxford: *Oxford University Press*, 2012. 635 p.
  17. Julesz B. Foundations of cyclopean perception. Chicago: *Univ. Chicago Press*, 1971. 406 p.
  18. Menshikova G.Ya. et al. Gender differences in interactions with avatars of diverse ethnic appearances. *Psychology in Russia: State of the Art*, 2018. Vol. 11, Issue 4. DOI: 10.11621/pir.2018.0414.
  19. Nori R. et al. The virtual reality Walking Corsi Test. *Computers in human behavior*, 2015. Vol. 48, pp. 72–77. DOI: 10.1016/j.chb.2015.01.035
  20. Rogers B. Perception: a very short introduction. OUP *Oxford University press*, 2017. 162 p.
  21. Tyler C.W. An accelerated cue combination principle accounts for multi-cue depth perception. *Journal of perceptual imaging. Society for imaging science and technology*, 2020. Vol. 3 (1): 010501-1-010501-9. DOI: 10.2352/J.Percept.Imaging.2020.3.1.010501
  22. Uji M. et al. Identifying cortical substrates underlying the phenomenology of stereopsis and realism: A pilot fMRI study. *Front. Neurosci*, 2019. Vol. 13:646. DOI: 10.3389/fnins.2019.00646
  23. Westheimer G. Three-dimensional displays and stereo vision. *Proc. R. Soc. B*, 2011. Vol. 278, pp. 2241–2248. DOI: 10.1098/rspb.2010.2777

### **Информация об авторах**

*Васильева Надежда Николаевна*, доктор биологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории «Зрительные системы», Институт проблем передачи информации имени А.А. Харкевича РАН (ИППИ РАН), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8919-3069>, e-mail: [nn\\_vasilyeva@mail.ru](mailto:nn_vasilyeva@mail.ru)

*Рожкова Галина Ивановна*, доктор биологических наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории «Зрительные системы», Институт проблем передачи информации имени А.А. Харкевича РАН (ИППИ РАН), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3233-7965>, e-mail: [gir@iitp.ru](mailto:gir@iitp.ru)

### **Information about the authors**

*Nadezhda N. Vasilyeva*, D. Sci in Biology, PhD, Assistant Professor, Leading Researcher, Vision Systems Laboratory, Institute for Information Transmission Problems, Russian Academy of Sciences (Kharkevich Institute), Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8919-3069>, e-mail: [nn\\_vasilyeva@mail.ru](mailto:nn_vasilyeva@mail.ru)

*Galina I. Rozhkova*, D. Sci in Biology, PhD, Professor, Principal Researcher, Vision Systems Laboratory, Institute for Information Transmission Problems, Russian Academy of Sciences (Kharkevich Institute), Moscow, Russia, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3233-7965>, e-mail: [gir@iitp.ru](mailto:gir@iitp.ru)

Получена 30.06.2020

Received 30.06.2020

Принята в печать 01.09.2021

Accepted 01.09.2021



# ОСОБЕННОСТИ ОПОЗНАНИЯ ЭКСПРЕССИЙ ЛИЦА В МАЛЫХ ИНТЕРВАЛАХ ВРЕМЕНИ: УРОВЕНЬ ТРЕВОЖНОСТИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ

**ХРИСАНФОВА Л.А.**

*Московский институт психоанализа (НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа»);  
Институт психологии РАН (ФГБУН «ИП РАН»), г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6697-7939>, e-mail: [l.hri@mail.ru](mailto:l.hri@mail.ru)*

Цель исследования — изучить, как различия в уровне тревожности связаны с избирательной чувствительностью к базовым эмоциям (эмоциональным смещением) при минимальном времени экспозиции. Испытуемым (мужчины,  $n=298$ ) на фоне «зашумленного» экрана предъявляли фотоэталонные базовых эмоций из набора JAFEE в микроинтервалах времени (16 мс, 34 мс, 49 мс, 66 мс). Участники исследования после предъявления каждого фотоэталона выбирали на экране путем нажатия клавиши название подходящей, по их мнению, эмоции. Тревожность измерялась по шкале Тейлор. Участники представляли профессии пожарных, военнослужащих, спортсменов, психологов, математиков. Было показано, что избирательная чувствительность к базовым эмоциям при времени экспозиции до 49 мс определяется внутренней интерполяцией индивидуальности воспринимающего. Высоkotревожные мужчины неосознанно чаще выбирают страх, гнев, отвращение. При увеличении тревожности уменьшается выбор гнева и радости. Низко тревожные мужчины неосознанно игнорируют страх, гнев, отвращение, предпочитают нейтральное лицо. Мужчины разных профессий различаются по уровню тревожности и эмоциональными смещениями по базовым эмоциям. Наименее тревожными являются пожарные, наиболее — математики.

**Ключевые слова:** избирательная чувствительность к базовым эмоциям, эмоциональное смещение, микрогенез восприятия, базовые эмоции, тревожность.

---

**Финансирование.** Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) в рамках научного проекта № 18-013-00828.

**Для цитаты:** Хрисанфова Л.А. Особенности опознания экспрессий лица в малых интервалах времени: уровень тревожности и профессиональная принадлежность // Экспериментальная психология. 2021. Том 14. № 3. С. 91—103. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2021140307>

## FEATURES OF RECOGNIZING FACIAL EXPRESSIONS IN SHORT TIME INTERVALS: THE LEVEL OF ANXIETY AND PROFESSIONAL AFFILIATION

**LIUDMILA A. CHRISANFOVA**

*Moscow Institute of Psychoanalysis; Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia  
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6697-7939>, e-mail: [l.hri@mail.ru](mailto:l.hri@mail.ru)*

CC BY-NC



The aim of this study was to investigate how differences in anxiety levels relate to selective sensitivity to basic emotions (emotional bias) with minimal exposure time. Masked pictures of happiness, angry, fear, disgust, surprise, sad and neutral facial expressions were presented to 298 men at exposure times in intervals 16ms, 34ms, 49ms, 66ms. After presenting each image, the participants chose on the screen by pressing a key the name of an emotion suitable, in their opinion, Taylor Manifest Anxiety Scale (TMAS) was used to measure of trait anxiety. There were subjects of various professional groups (firefighters, military, athletes, psychologists, mathematicians). We found that Selective sensitivity to basic emotions at exposure times up to 49ms is determined by internal interpolation of the perceiver's personality. Highly anxious men are unconsciously more likely to choose fear, anger and disgust. The increase in anxiety are accompanied by decreased preference of anger and happiness. Low-anxious men unconsciously ignore fear, anger, disgust, and preferred neutral face. Men of different professions are differed in the level of anxiety and emotional bias in basic emotions. Firefighters have the lowest level of anxiety, mathematics have the highest.

**Keywords:** selective sensitivity to basic emotions, emotional bias, microgenesis of perception, Ekman's JACFEE Set of Stimuli, anxiety.

**Funding.** The reported study was funded by Russian Foundation for Basic Research (RFBR), project number 18-013-00828.

**For citation:** Khrisanfova L.A. Features of Recognizing Facial Expressions in Short Time Intervals: the Level of Anxiety and Professional Affiliation. *Ekspierimental'naya psikhologiya = Experimental Psychology (Russia)*, 2021. Vol. 14, no. 3, pp. 91–103. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2021140307> (In Russ.).

## Введение

Исследование выполнено в рамках изучения эмоциональной чувствительности (ЭЧ). Самое общее определение ЭЧ как способности ощущать (переживать) эмоции не раскрывает индивидуальной специфичности ЭЧ. Выполненный автором анализ концептов ЭЧ позволил выявить несколько сфер ее изучения, в каждой из которых предлагается собственное понимание ЭЧ: 1) как темпераментальное свойство эмоциональной возбудимости, т.е. чувствительность к внешним эмоциогенным стимулам и эмоциональное реагирование на них [8; 5; 6]; 2) как повышенная избирательная чувствительность к отдельным эмоциональным стимулам, зависящая от индивидуальных особенностей человека и от контекста (эмоциональное смещение, emotional biases) [22; 10]; 3) как компонент эмоционального интеллекта (быстрое и правильное опознание эмоционального состояния другого человека) [3; 4; 20].

Понимание ЭЧ как индивидуальной реакции на эмоциональные стимулы сближает ЭЧ с понятием «эмоциональное смещение» (ЭС), но разграничивает с понятием «эмоциональный интеллект», поскольку функция любого интеллекта состоит в достижении правильного отражения внешнего стимула, которое сопровождается унификацией индивидуальных различий. В свою очередь, ЭС и свойство темперамента относятся к разным иерархическим уровням психической организации, в которой свойство темперамента является более базовым, глубинным, а ЭС — более широким явлением, интегрирующим в себе влияние многих факторов, в том числе эмоциональной возбудимости. Понимание ЭС как проявления ЭЧ позволяет трактовать высокую чувствительность к определенной эмоции как качество человека, дающее возможность видеть эту эмоцию даже там, где объективно она отсутствует, но вероятность ее наличия существует [4; 3].

Из всего разнообразия эмоциональных стимулов, которые позволяют изучать ЭЧ, наиболее универсальными и экологичными являются эмоциональные лицевые паттерны



[13]. Универсальность выражений эмоций на лице позволяет не только «считывать» информацию о «хозяине» эмоционального лица, но и получать сведения о воспринимающем это лицо.

### **Проблема исследования**

**Цель** данной работы — изучить, как различия в уровне тревожности связаны с избирательной чувствительностью к базовым эмоциям (эмоциональным смещением) при минимальном времени экспозиции, на примере мужской выборки. Дополнительная задача: исследовать влияние устойчивого социального фактора (профессии) на восприятие базовых эмоций. Для этого в работе изучалось распределение респондентов с различным уровнем тревожности по выборкам людей разных профессий, каждая из которых обладает специфическими требованиями к эмоциональной сфере личности; также изучались различия ЭС по базовым эмоциям у представителей различных профессий.

Главная проблема подобных исследований — зафиксировать и измерить вклад в ЭС индивидуальных особенностей человека, поскольку их влияние маскируется когнитивными дефинициями последнего. На сегодняшний день не существует единых общепринятых методов измерения ЭС. С этой целью используются различные исследовательские приемы, которые серьезно различаются дизайном и показателями измерения. Зарубежные исследователи предпочитают использовать метод «пробы с точкой» [17]. Отечественные психологи экспериментируют с видео- и аудиозаписями эмоциональных сцен и лицевых раздражителей [4]. В арсенале экспериментаторов есть методические приемы с фиксацией времени, эмоциональный тест Струпа, задача непрерывного выполнения. Все они достаточно трудоемки, занимают немало времени, отличаются стимульным материалом, требуют сложных подсчетов. Полученные разными способами данные можно сравнивать между собой лишь с определенной долей допущения, что затрудняет интеграцию накопленных в исследованиях данных.

Мы рассматриваем ЭС не как случайный результат воздействия ряда факторов, а как закономерное проявление эмоциональных индивидуальных особенностей в восприятии человека. Для обнаружения проявлений в восприятии экспрессий индивидуальных особенностей необходимым условием является ограничение влияния сознания на этот процесс, что становится возможным при предъявлении эмоциональных стимулов на очень короткие промежутки времени (до 100 мс), т. е. в процессе микрогенеза восприятия. Ранее такой подход к изучению ЭС не был представлен. Очень короткое время предъявления стимула не дает возможности для его сознательной идентификации, что позволяет зафиксировать влияние эмоциональных компонентов через эффект ЭС. Принципиальная возможность изучения ЭС в процессе микрогенеза восприятия обеспечивается уникальными особенностями последнего. К этим особенностям относится существование двух механизмов восприятия эмоциональных стимулов: идентификации и обнаружения. Механизм идентификации характеризуется отнесением предъявленного объекта к какому-либо известному, зафиксированному в памяти классу (категории). Данный механизм реализуется главным образом при помощи осознанных мыслительных операций. Механизм обнаружения наблюдается в условиях порогового восприятия (когда осознанное восприятие невозможно), образ (любой сложности) воспринимается целостно и одновременно, так как осуществляется благодаря не последовательному анализу признаков, а по ориентирам. В целостный эталон (а именно таковыми являются эмоциональные лицевые паттерны) синтезируются перцептивные признаки и, как правило, отсутствуют концептуальные. Это делает возможным их



обнаружение в условиях, когда отсутствует возможность осознанной идентификации [1]. Ранее нам удалось обнаружить, что разные периоды микрогенеза восприятия характеризуются неравнозначным включением механизмов идентификации и обнаружения. Период микрогенеза до 49 мс характеризуется преобладанием механизма обнаружения, а период микрогенеза после 49 мс обеспечивается обоими механизмами с постепенным увеличением вклада механизма идентификации [9]. Именно в период микрогенеза восприятия до 49 мс наиболее ярко наблюдается эффект ЭС, когда испытуемые осуществляют выбор какой-либо эмоции, не имея возможности ее осознанной идентификации, демонстрируя тем самым свое неосознанное отношение к выбираемой эмоции. После 49 мс превалирующими становятся мыслительные процессы, которые, как известно, являются более универсальными и уменьшают влияние индивидуальных особенностей.

Преследуя цель выявить проявления индивидуальных характеристик в особенностях восприятия базовых эмоций, разворачивающегося в микроинтервалах времени до 49 мс, мы столкнулись с отсутствием в литературных источниках данных на эту тему. Тематика ЭС достаточно хорошо разработана в зарубежной патопсихологии на примере людей с пограничным расстройством личности (borderline personality disorder, BPD). Однако подобные данные на примере респондентов, относящихся к норме, представлены очень скудно.

Принимая во внимание, что у людей с BPD наблюдаются очень стойкие ярко выраженные отклонения в эмоциональной сфере (тревожные расстройства, депрессия и т. д.), можно ожидать, что выявленные у них особенности ЭС отражают общий механизм проявления особенностей эмоциональной сферы в восприятии, направленном на эмоциональные стимулы. Интегрируя литературные данные по ЭС у людей с BPD, отметим, что для них в принципе характерны эмоциональные искажения — приоритетное внимание к устрашающим стимулам, в том числе лицевым экспрессиям страха и гнева [16], приписывание этих эмоций (а также печали) нейтральному лицу [11], очень низкая точность идентификации эмоциональных паттернов, избегание счастливого выражения лица [15]. У людей с BPD выявлено предпочтение отрицательных стимулов в ЭС по типу «бдительность» (hypervigilance), то есть очень быстрая реакция на угрожающие стимулы [18]. Они как бы заранее ожидают такие стимулы. Дальнейшее сознательное поведение может проявляться в фиксации на угрожающих стимулах (difficulty disengaging attention from threat) [22; 10], хотя может наблюдаться и противоположный эффект.

Немногочисленные данные по людям, представляющим нормативную выборку, свидетельствуют, что они, в отличие от людей с BPD, с большей готовностью обращаются к эмоциональным, а не к нейтральным стимулам [14], наиболее быстро и точно идентифицируют радость [19].

Интересно, что для всех испытуемых (и нормы, и с BPD) не удалось обнаружить универсальных порогов идентификации эмоций страха и гнева [23]. Все испытуемые наименее точно идентифицируют экспрессию страха, хотя нормативная выборка делает это медленнее, чем люди с BPD. Отсутствие универсальных порогов обнаружения страха и гнева, а также низкая точность идентификации страха позволяют предположить наличие ЭС в случае восприятия этих эмоций, которое может вызываться некими универсальными эмоциональными характеристиками воспринимающего (темпераментальные predispositions). Такой predisposцией может быть тревожность. Наши предположения опираются, в том числе, на результаты других исследователей, обнаруживших особенности ЭС у чрезмерно тревожных людей с психическими отклонениями [15].



### ***Гипотезы исследования:***

- условно здоровые испытуемые с разным уровнем тревожности будут демонстрировать эмоциональное смещение разного типа для угрожающих эмоций (страх и гнев);
- респонденты с разным уровнем тревожности будут неравномерно представлены в профессиональных выборках, различающихся по профессиональным требованиям к эмоциональной сфере человека. Представители разных профессий будут различаться по ЭС для различных эмоциональных валентностей.

### **Дизайн эксперимента и метод**

Развертывание процесса микрогенеза восприятия осуществлялось при помощи методического приема опознавания стимулов, предъявленных в микроинтервалах времени, равных 16 мс, 34 мс, 49 мс и 66 мс с одновременным зашумлением экрана посредством «маски» (гауссов шум с нормальной гистограммой распределения яркости – авторская модификация). Было использовано восемь градаций сочетания «время–шум» (16 мс – 80% «шума»; 34 мс – 80%; 34 мс – 70%; 34 мс – 60%; 49 мс – 55%; 49 мс – 50%; 66 мс – 50%; 66 мс – 40%), в каждой из которых предъявлялись все фотоэталоны в случайном порядке. Для предъявления стимульного материала была написана программа на языке JAVA 5 (автор А.В. Жегалло). Время экспозиции менялось последовательно от меньшего к большему. Испытуемым после предъявления каждого фотоэталона предлагалось выбрать на экране при помощи клика «мыши» название эмоции, которой, по его мнению, соответствовало увиденное выражение лица. Предъявление каждого стимула предварялось изображением фиксационного креста в центре экрана.

Предварительно у каждого испытуемого в индивидуальном порядке определялся уровень тревожности при помощи шкалы тревоги Дж. Тейлор в адаптации В.Г. Норакидзе [7].

### ***Стимульный материал.***

В качестве эмоциональных стимулов использовались фотоэталоны базовых эмоций из набора JACFEE [21]. Всего было использовано семь фотоэталонов: «Радость» («Happiness»), «Гнев» («Anger»), «Печаль» («Sadness»), «Удивление» («Surprise»), «Страх» («Afraid»), «Отвращение» («Disgust»), «Нейтральное лицо» («Neutral»).

### ***Измеряемые показатели.***

ЭС измерялось при помощи показателя «Коэффициент выбора эмоции» ( $K_e$ ).  $K_e$  вычисляется как доля количества выборов (независимо от правильности идентификации) каждого эмоционального фотоэталона от общего числа предъявлений данной эмоции в период микрогенеза до 49 мс. За этот период  $K_e$  может принимать значения от 0 до 7.

$K_e$  определяется субъективным неосознанным отношением испытуемого к эмоциональной валентности, что позволяет выделить четыре типа ЭС. Первый тип – отрицание/игнорирование конкретной эмоции ( $K_e=0$ , т. е. полное отсутствие выбора эмоции). Второй тип – малый выбор конкретной эмоции ( $0 < K_e < 1$ , эмоция выбирается меньшее число раз, чем предъявлялась). Третий тип – равное отношение к эмоции ( $K_e=1$ , совпадение числа выборов эмоции с числом ее предъявлений, при этом правильность ее определения не оценивается). Четвертый тип – предпочтение эмоции ( $K_e > 1$ , эмоция выбирается большее число раз, чем она предъявлялась).





### **Участники исследования.**

Исследование проводилось на мужской выборке, общий объем которой составил 298 человек. Из них:

- 79 пожарных различных подразделений г. N (M=35,9 лет; SD=9);
- 28 военнослужащих ВВС со среднетехническим образованием (M=35,5 года; SD=8);
- 26 солдат срочной службы ВВС, не имеющих профессионального образования (M=21 год; SD=1,9);
- 62 студента института информационных технологий, математики и механики ННГУ имени Н.И. Лобачевского (M=19 лет; SD=1).
- 26 студентов-психологов факультета социальных наук ННГУ имени Н.И. Лобачевского (M=19 лет; SD=1).
- 77 профессиональных спортсменов разных видов спорта (M=19 лет; SD=2).

**Статистический анализ** проводился в программе IBM SPSS Statistics 20. Использовались корреляционный анализ (критерий Спирмена), проверка достоверности различий по критерию Манна–Уитни.

## **Результаты**

С целью поиска связи уровня тревожности с качеством и величиной ЭС при восприятии базовых эмоций вся выборка испытуемых, независимо от их профессиональной принадлежности, была разделена на четыре группы по уровню тревожности в соответствии со шкалой тревожности Тейлор: 1) высоко тревожные (25–40 баллов по шкале тревоги Тейлор); 2) испытуемые со средневысоким уровнем тревожности (15–25 баллов); 3) испытуемые со средненизким уровнем тревожности (5–15 баллов); 4) низко тревожные испытуемые (0–5 баллов). Испытуемых с очень высоким уровнем тревожности (40–50 баллов) в нашей выборке не оказалось. Было подсчитано количество участников исследования, попавших в каждую выделенную группу: в 1-й группе – 11,3% испытуемых от общей выборки; во 2-й группе – 22,3%; в 3-й группе – 61,3%; в 4-й группе – 5%. Для каждой группы подсчитывались эмоциональные смещения (Ке) по каждой эмоциональной валентности. Усредненные данные коэффициентов выбора каждой эмоциональной валентности для каждой выделенной группы представлены в табл. 1. Затем исследовались взаимосвязи эмоциональных смещений с показателями тревожности (корреляционный анализ с использованием критерия Спирмена) для выборки в целом и внутри каждой выделенной группы; также выделенные группы сравнивались между собой по выраженности эмоциональных смещений с подсчетом достоверности различий по критерию Mann–Whitney.

Прежде всего отметим достаточно интересный факт, обнаруженный нами в данной мужской выборке в процессе поиска взаимосвязей эмоциональных смещений с уровнем тревожности. В целом по выборке (без деления на группы по уровню тревожности) взаимосвязей эмоциональных смещений (по любой из эмоциональных валентностей) с уровнем тревожности обнаружено не было. Однако искомые взаимосвязи были обнаружены для первой группы испытуемых (с высоким уровнем тревожности): уровень тревожности отрицательно коррелирует с ЭС для эмоций радости и гнева. Причем важно отметить, что с увеличением уровня тревожности высоко тревожные мужчины начинают меньше выбирать радость (критерий Спирмена  $t=-0,369$ ;  $p=0,049$ ) и гнев (критерий Спирмена  $t=-0,713$ ;



Таблица 1

**Средние значения коэффициентов выбора каждой базовой эмоции в период микрогенеза до 49 мс у мужчин с разными уровнями тревожности (N = 298)**

Уровень тревожности	$K_{Нап}$	$K_{Ang}$	$K_{Afr}$	$K_{Sur}$	$K_{Dis}$	$K_{Sad}$	$K_{Neu}$
Очень высокий: 40–50 баллов	Испытуемые отсутствуют						
Высокий уровень: 25–39 баллов	1,00	0,72	0,86	1,36	0,59	1,18	1,31
Средневысокий: 15–24	0,96	0,50	0,79	1,26	0,61	1,36	1,54
Средненизкий: 5–14	1,16	0,51	0,48	1,25	0,46	1,27	2,00
Низкий: 0–4	0,59	0,32	0,19	1,08	0,22	1,99	2,75

*Примечание:* показатели выбора эмоции:  $K_{Нап}$  – радости;  $K_{Ang}$  – гнева;  $K_{Afr}$  – страха;  $K_{Sur}$  – удивления;  $K_{Dis}$  – отвращения;  $K_{Sad}$  – печали;  $K_{Neu}$  – нейтрального лица.

$p=0,047$ ). Еще раз отметим, что подобные закономерности не найдены в остальных группах мужчин (со средним и низким уровнем тревожности).

Что касается сравнения выделенных групп испытуемых по уровню тревожности на предмет выраженности эмоциональных смещений, то получены следующие результаты: мужчины с высоким уровнем тревожности статистически значимо чаще выбирают категории страх ( $U=79$ ;  $p=0,036$ ), гнев ( $U=78,5$ ;  $p=0,03$ ), отвращение ( $U=54,5$ ;  $p=0,004$ ) по сравнению с мужчинами с низким уровнем тревожности, которые, в свою очередь, в отличие от высоко тревожных статистически значимо чаще выбирают категории «печаль» ( $U=55$ ;  $p=0,005$ ) и «нейтральное» лицо ( $U=45,5$ ;  $p=0,002$ ).

Представим результаты распределения респондентов с разным уровнем тревожности по профессиональным выборкам. Как и предполагалось, респонденты с разным уровнем тревожности распределились по профессиональным выборкам неравномерно. Испытуемые с высоким и средневысоким уровнями тревожности оказались сосредоточенными в основном в трех выборках: математики (41,5% от общего количества испытуемых с данным уровнем тревожности), психологи (24,4%) и спортсмены (22%). Незначительное количество испытуемых с высоким и средневысоким уровнями тревожности наблюдалось в выборках солдат срочной службы (7%) и техников ВВС (3,7%). Среди пожарных с высоким уровнем тревожности не оказалось ни одного человека, со средневысоким уровнем – всего 4%. Соответственно, обратная картина наблюдается по распределению по профессиональным выборкам испытуемых с низким и средненизким уровнями тревожности: 0,8% психологов, 8,6% спортсменов, 10,2% солдат срочной службы ВВС, 15,6% техников ВВС, 19,5% математиков, 39,8% пожарных.

Было обнаружено, что представители разных профессий различаются по субъективному неосознанному отношению к базовым эмоциям, прежде всего к эмоции страха. Среди профессиональных выборок по субъективному отношению к страху заметно отличаются две – пожарные и математики, которые представляют собой в своем роде два противоположных полюса. Остальные профессиональные группы занимают промежуточное положение (рис. 1).

Отметим, что наряду с выраженными различиями профессиональных выборок мужчин по их субъективному отношению к страху представители разных профессий демонстрируют различное субъективное отношение и к некоторым другим эмоциональным валентностям (табл. 2).

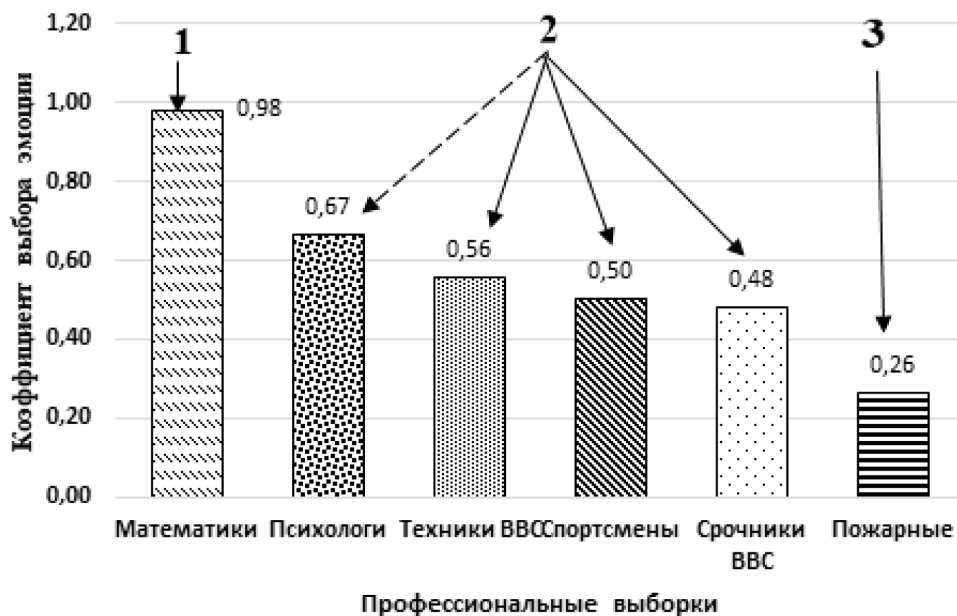


Рис. 1. Эмоциональные смещения по эмоции страха для разных профессиональных выборок мужчин: 1, 2, 3 – подгруппы профессиональных выборок, значительно различающиеся по коэффициентам выбора страха (математики и техники ВВС:  $U=533,5$ ;  $p=0,006$ ; математики и спортсмены:  $U=1704,5$ ;  $p=0,012$ ; математики и солдаты срочной службы ВВС:  $U=569,5$ ;  $p=0,05$ ); пожарные и математики: Mann–Whitney  $U=889$ ;  $p=0,000$ ; пожарные и спортсмены:  $U=1894$ ;  $p=0,002$ ; пожарные и психологи:  $U=123$ ;  $p=0,001$ ; психологи и техники:  $U=71,5$ ;  $p=0,028$ )

Таблица 2

**Средние значения коэффициентов выбора каждой эмоциональной валентности в различных профессиональных выборках мужчин в период микрогенеза восприятия до 49 мс**

Профессиональные выборки	$K_{\text{Нар}}$	$K_{\text{Ang}}$	$K_{\text{Afr}}$	$K_{\text{Sur}}$	$K_{\text{Dis}}$	$K_{\text{Sad}}$	$K_{\text{Neu}}$
Математики	0,80	0,63	0,98	1,24	0,66	1,25	1,45
Психологи	0,73	1,18	0,77	1,15	0,56	1,27	1,36
Спортсмены	1,20	0,54	0,59	1,33	0,59	1,33	1,67
Пожарные	1,13	0,24	0,26	1,27	0,25	1,26	2,58
Срочники ВВС	1,31	0,63	0,48	1,15	0,75	1,23	1,68
Техники ВВС	1,05	0,69	0,56	1,43	0,40	1,35	1,79

Примечание: показатели выбора эмоции:  $K_{\text{Нар}}$  – радости;  $K_{\text{Ang}}$  – гнева;  $K_{\text{Afr}}$  – страха;  $K_{\text{Sur}}$  – удивления;  $K_{\text{Dis}}$  – отвращения;  $K_{\text{Sad}}$  – печали;  $K_{\text{Neu}}$  – нейтрального лица.

Сравнение значимости различий средних значений  $K_e$  по каждой эмоциональной валентности для разных профессиональных выборок позволяет говорить об уникальности и специфичности выборки пожарных. Приведем полученные коэффициенты значимости различий ЭС пожарных от других выборок: по *нейтральному лицу* (пожарные и математики: Mann–Whitney  $U=1196$ ;  $p=0,014$ ; пожарные и спортсмены: Mann–Whitney  $U=1617$ ;  $p=0,000$ ); по *страху* (пожарные и математики: Mann–Whitney  $U=889$ ;  $p=0,000$ ); по *гневу*



(пожарные и математики: Mann–Whitney  $U=1175$ ;  $p=0,007$ ; пожарные и психологи: Mann–Whitney  $U=646$ ;  $p=0,030$ ); по *отвращению* (пожарные и математики: Mann–Whitney  $U=1032,5$ ;  $p=0,000$ ; пожарные и психологи: Mann–Whitney  $U=556$ ;  $p=0,000$ ; пожарные и спортсмены: Mann–Whitney  $U=1696$ ;  $p=0,001$ ). Опираясь на приведенные данные, констатируем факт: *пожарные значительно отличаются от других выборок предпочтением нейтрального лица, игнорированием страха* ( $K_{Afr}=0,28$ ), *гнева* ( $K_{Ang}=0,26$ ), *отвращения* ( $K_{Dis}=0,31$ ).

Заканчивая изложение результатов, отметим еще одну любопытную деталь, которая не связана ни с уровнем тревожности мужчин, ни с их профессиональной принадлежностью: фактически все мужчины демонстрируют одинаково выраженное субъективное предпочтение эмоций удивления и радости (спортсмены:  $K_{Sur}=1,31$  и  $K_{Нап}=1,18$ ; математики:  $K_{Sur}=1,29$  и  $K_{Нап}=1,07$ ; пожарные:  $K_{Sur}=1,27$  и  $K_{Нап}=1,13$ , психологи:  $K_{Sur}=1,04$ ). Справедливости ради отметим, что мужчины-психологи не предпочитают радость, а относятся к ней равно ( $K_{Нап}=0,95$ ).

### Обсуждение результатов

Прежде всего прокомментируем тот факт, что в целом по выборке не обнаружены корреляционные взаимосвязи эмоциональных смещений с уровнем тревожности и только в подгруппе высокотревожных мужчин выявлено, что рост уровня тревожности сопровождается значимым уменьшением выбора эмоций радости и гнева. Примечательно, что только высокий уровень тревожности связан с эмоциональными смещениями, причем для эмоций радости и гнева. Высокий уровень тревожности свидетельствует о крайне выраженном напряжении человека. В связи с этим создается впечатление, что высокотревожные мужчины избегают стенических эмоций. Переживание стенических эмоций требует больших энергетических затрат, которые высокотревожные люди, по всей видимости, не могут себе позволить. Этот факт выглядит вполне логичным с точки зрения практики жизни, но автор не имеет возможности сравнить полученные результаты с результатами других исследований в силу отсутствия в литературе численно выраженных данных на сходную тему.

Наши результаты показали, что мужчины с разным уровнем тревожности отличаются друг от друга своим субъективным отношением к конкретным базовым эмоциям: испытуемые с высоким уровнем тревожности чаще неосознанно выбирают эмоции страха, гнева и отвращения, а испытуемые с низким уровнем тревожности — печаль и нейтральное лицо. Исходя из полученных данных, выскажем предположение, что разные уровни тревожности представляют собой не просто континуум одного свойства, но разные качества, сопровождающиеся принципиальными отличиями в эмоциональной сфере. Так, роль «первой скрипки», сопровождающей высокую тревожность, выполняет категория «страх», поскольку субъективный выбор данной категории является главным основанием отличия мужчин с разным уровнем тревожности и устойчивой характеристикой высокотревожных испытуемых. Что касается субъективного выбора высокотревожными испытуемыми эмоций гнева и отвращения, то стоит отметить, что этот выбор характеризуется нестабильностью и, как мы уже писали выше, с дальнейшим увеличением уровня тревожности предпочтение трансформируется в отвержение/избегание этих эмоций (для гнева — на значимом уровне).

В связи с этим стоит отметить некоторое сходство ЭС у высоко тревожных здоровых мужчин с предпочтением угрожающих эмоций людьми с ВРД, обнаруженным нашими зарубежными коллегами. Однако необходимо сделать акцент на имеющихся отличиях. Во-первых, предпочтение угрожающих эмоций людьми с ВРД является перманентным и ярко выражен-



ным, в то время как у здоровых высокотревожных испытуемых это предпочтение не является таким масштабным. Во-вторых, кроме страха и гнева, здоровыми высокотревожными испытуемыми часто выбирается эмоция отвращения. Как известно, эмоция отвращения выражает отторжение, желание избавиться от препятствия и это роднит ее с эмоцией гнева. В-третьих, эмоциональные реакции высокотревожных здоровых испытуемых более разнообразны, нежели у людей с ВРД. Кроме угрожающих эмоций, высокотревожные здоровые мужчины часто выбирают удивление и нейтральное лицо (см. табл. 1). Последний факт в принципе является отличительной особенностью нормативной мужской выборки. А вот радость высокотревожные мужчины действительно неосознанно выбирают меньше, чем все остальные.

Обнаруженные ЭС по страху, гнев, отвращению, найденные у высокотревожных мужчин, перекликаются с данными Ю. Димберга и др. о том, что подавленность и тревожность приводят к восприятию всех экспрессий лица как более враждебных [12] и что именно негативные эмоции и тревожность способствуют повышению уровня нейротизма [2].

Сравнение эмоциональных смещений у представителей разных профессиональных выборок мужчин позволило нам засвидетельствовать принципиальное различие мужских профессиональных выборок по субъективному отношению, прежде всего, к эмоции страха, а также уникальность испытуемых-пожарных в их отношении к угрожающим эмоциям (страху, гнев, отвращению) и к нейтральному лицу. Отметим, что специфика профессиональной деятельности пожарных сопряжена с постоянным риском для жизни. Субъективное предпочтение нейтрального лица и игнорирование экспрессий, выражающих страх, отвращение и гнев, позволяет справляться с экстремальными условиями, поскольку сильные эмоции (особенно угрожающие) не способствуют взвешенному, рациональному поведению в ситуациях, связанных с риском для жизни. Вполне вероятно, что выработка такого отношения к указанным выше эмоциям возможна лишь для людей с низким уровнем тревожности, которых, по нашим данным, абсолютное большинство среди пожарных. Отметим, что военные и спортсмены имеют сходные условия деятельности: жесткая дисциплина, иерархия, большие физические нагрузки, стрессовая среда, но при этом отсутствует постоянный риск для жизни. В итоге, «игнорирование» угрожающих эмоций выражено в военно-спортивной группе значимо меньше, чем у пожарных, но больше, чем у представителей принципиально других профессий (психологов и математиков). Количество людей с низким уровнем тревожности статистически значимо различается по всем указанным выборкам. Мы полагаем, что низкий уровень тревожности и субъективное игнорирование угрожающих эмоций и отвращения — явления, которые имеют общие глубинные корни. Однако одновременно у конкретного человека они встречаются лишь при определенных условиях жизни и деятельности.

Математики и психологи представляют собой профессиональные группы, каждая из которых имеет собственную специфику. Однако некоторые из этих особенностей не связаны с уровнем тревожности и требуют исследования других индивидуальных характеристик.

Анализ полученных данных показал вклад профессиональной принадлежности в восприятие экспрессий базовых эмоций, но это влияние также опосредуется индивидуальными особенностями людей.

## Заключение

Особенности микрогенеза восприятия базовых экспрессий при времени экспозиции до 49 мс проявляются в эмоциональных смещениях, суть которых — внутренняя интерполяция индивидуальности воспринимающего.



Уровень тревожности связан со спецификой эмоциональных смещений для базовых экспрессий.

Высокотревожные мужчины неосознанно чаще выбирают эмоции страха, гнева и отвращения. Крайние значения высокой тревожности сопровождаются увеличением субъективного предпочтения эмоции страха, значимым уменьшением выбора гнева и радости.

Низкотревожные мужчины неосознанно игнорируют страх, гнев, отвращение, предпочитают нейтральное лицо.

Профессиональные выборки различаются по уровню тревожности и спецификой эмоциональных смещений по базовым эмоциям. Наименее тревожными являются пожарные, наиболее тревожными — математики.

### **Литература**

1. *Барабанщиков В.А.* Восприятие и событие. СПб.: Алетейя, 2002. 512 с.
2. *Изард К.Э.* Психология эмоций: пер. с англ. СПб: Питер. 1999. 464 с.
3. *Кожухова Ю.А., Люсин Д.В.* Роль эмоциональных черт наблюдателя при восприятии экспрессии лиц на раннем этапе переработки информации [Электронный ресурс] // Психологический журнал, 2016. Том 37. № 6. С. 37–46. <https://elibrary.ru/item.asp?id=27487643>. (дата обращения: 18.06.2021).
4. *Люсин Д.В.* Точность распознавания эмоций при социальной перцепции и при восприятии музыки [Электронный ресурс] // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2013. Том 10. № 2. С. 155–164. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/tochnost-raspoznavaniya-emotsii-pri-sotsialnoy-pertseptsi-i-pri-vozpriyatii-muzyki> (дата обращения: 17.06.2021).
5. *Мерлин В.С.* Очерк теории темперамента. М.: Просвещение, 1964. 304 с.
6. *Небылицын В.Д.* Актуальные проблемы дифференциальной психофизиологии // Вопросы психологии. 1971. № 6. С. 13–26.
7. *Рогов Е.И.* Настольная книга практического психолога: в 2 ч. Ч. 2. Работа психолога со взрослыми. Коррекционные приемы и упражнения: практическое пособие. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт. 2020. 507 с.
8. *Теплов Б.М.* Психология и психофизиология индивидуальных различий. М.: МПСИ. 2004. 640 с.
9. *Хрисанфова Л.А.* Особенности опознавания женщинами эмоциональных фотоэталонов в микроинтервалах времени в связи с ведущими тенденциями личности // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Философия. Психология. Педагогика. 2018. Том 18. Вып. 4. С. 445–449. DOI: <https://doi.org/10.18500/1819-7671-2018-18-4-445-449>
10. *Cisler J.M., Koster R.H.W.* Mechanisms of attentional biases towards threat in anxiety disorders: an integrative review // *Clinical Psychology Review*. 2010. Vol. 30. № 2. P. 203–216. DOI: 10.1016/j.cpr.2009.11.003
11. *Daros A.R., Uliaszek A.A., Ruocco A.C.* Perceptual Biases in Facial Emotion Recognition in Borderline Personality Disorder // *Personality disorders*. 2014. Vol. 5. № 1. P. 79–87. DOI: 10.1037/per0000056
12. *Dimberg U., Thunberg M., Elmehed K.* Unconscious facial reactions to emotional facial expressions // *Psychological Science*. 2000. Vol. 11. № 1. P. 86–89. DOI: 10.1111/1467-9280.00221
13. *Elfenbein H.A., Ambady N.* On the universality and cultural specificity of emotion recognition: A meta-analysis // *Psychological Bulletin*. 2002. Vol. 128. № 2. P. 205–235.
14. *Fox E., Lester V., Russo R., Bowles R. J., Pichler A., Dutton K.* Facial Expressions of Emotion: Are Angry Faces Detected More Efficiently? // *Cognitive & Emotions*. 2000. Vol. 14. № 1. P. 61–92. DOI: 10.1080/026999300378996
15. *Jovev M., Chanen A., Green M., Cotton S., Proffitt T., Coltheart M., Jackson H.* Emotional sensitivity in youth with borderline personality pathology // *Psychiatry Research*. 2011. Vol. 187. № 1–2. P. 234–240. DOI: 10.1016/j.psychres.2010.12.019
16. *Jovev M., Green M., Chanen A., Cotton S., Coltheart M. and Jackson H.* Attentional processes and responding to affective faces in youth with borderline personality features // *Psychiatry Research*. 2012. Vol. 199. № 1. P. 44–50. DOI: 10.1016/j.psychres.2012.03.027



17. Koster E.H., Crombez G., Verschuere B., De Houwer J. Selective attention to threat in the dot probe paradigm: differentiating vigilance and difficulty to disengage // *Behaviour Research and Therapy*. 2004. Vol. 42. № 10. P. 1183–1192. DOI: 10.1016/j.brat.2003.08.001
18. Koster E.H.W., Crombez G., Verschuere B., Van Damme S. and Wiersema J.R. Components of attentional bias to threat in high trait anxiety: facilitated engagement, impaired disengagement, and attentional avoidance // *Behaviour Research and Therapy*. 2006. Vol. 44. P. 1757–1771. DOI: 10.1016/j.brat.2005.12.011
19. Leppänen J.M., Hietanen J. K. Positive facial expressions are recognized faster than negative facial expressions, but why? // *Psychological Research*. 2004. Vol. 69. № 1–2. P. 22–29. DOI: 10.1007/s00426-003-0157-2
20. MacCann C., Pearce N., Roberts R.D. Emotional Intelligence as Assessed by Situational Judgment and Emotion Recognition Tests: Building the Nomological Net. // *Psychological Topics* 20, 2011. Vol. 3. P. 393–412. DOI: <https://psycnet.apa.org/record/2012-09897-003>
21. Matsumoto D, Ekman P. Japanese and Caucasian facial expressions of emotion (JACFEE) [Slides]. San Francisco, CA: Intercultural and Emotion Research Laboratory, Department of Psychology, San Francisco State University, 1988.
22. von Ceumern-Lindensjerna I., Romuald Brunner R., Parzer P., Mundt C., Fiedler P., Rescha F. Attentional bias in later stages of emotional information processing in female adolescents with borderline personality disorder // *Psychopathology*. 2010. Vol. 43. № 1. P. 25–32. DOI: <https://doi.org/10.1159/000255960>
23. Wells L.J., Gillespie S.M., Rotshtein P. Identification of Emotional Facial Expressions: Effects of Expression, Intensity, and Sex on Eye Gaze // *Plos One*. 2016. Vol. 11. № 12. e0168307. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0168307>

## References

1. Barabanshnikov V.A. *Vosprijatie i sobytie [Perception and Event]*. SPb.: Aletejja, 2002. 512 p. (In Russ.).
2. Izard C.E. *Human Emotions*. Springer US, 1977. 496 p. (In Russ.).
3. Kozhuhova Ju.A., Lyusin, D.V. Rol' jemocional'nyh chert nablyudatelya pri vospriyatii jekspressii lic na rannem jetape pererabotki informacii [The role of observers' emotional traits in the emotion recognition from facial expressions has been studied]. // *Psihologicheskij zhurnal=Psychological journal*, 2016, Vol. 37, no. 6. pp. 37–46. DOI: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27487643> (In Russ.).
4. Lyusin D.V. Tochnost' raspoznavaniya jemocij pri social'noj percepcii i pri vospriyatii muzyki [Accuracy of Emotion Recognition within Social Perception and Perception of Music]. // *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 2013, Vol.10, no. 2. pp. 155–164. <https://cyberleninka.ru/article/v/tochnost-raspoznavaniya-emotsii-pri-sotsialnoy-pertseptsii-i-pri-vospriyatii-muzyki>. (In Russ.).
5. Merlin V.S. *Ocherk teorii temperamenta [Temperament theory essays]*. Moscow: Prosveshhenie, 1964. 304 p. (In Russ.).
6. Nebylicyn V.D. Aktual'nye problemy differencial'noj psihofiziologii [Actual problems of differential psychology] // *Voprosy psihologii= Psychology issues*, 1971. No. 6. pp. 13–26. (In Russ.).
7. Rogov E.I. *Nastol'naja kniga prakticheskogo psihologa v 2 ch. Chast' 2. Rabota psihologa so vzroslymi. Korrekcionnye priemy i uprazhnenija: prakticheskoe posobie. 4-e izd., pererab. i dop.* [Practical psychologist's handbook in two parts. Part 2. Work of a psychologist with adults. Correctional techniques and exercises: a practical guide]. Moscow: Jurajt, 507 p. (In Russ.).
8. Teplov B.M. Psihologiya i psihofiziologiya individual'nyh razlichij [Psychology and psychophysiology of individual differences]. // Moscow: MPSI, 2004. 640 p. (In Russ.).
9. Khrisanfova L.A. Osobennosti opoznavaniya zhenshhinami jemocional'nyh fotojetalonov v mikrointervalah vremeni v svyazi s vedushhimi tendenciyami lichnosti [Recognizing Ekman's JACFEE Set of Stimuli by Female Subjects in Varied Time Intervals in Correlation with the Driving Forces in Their Personality]. // *The journal "Izvestiya of Saratov University. New Series. Series: Philosophy. Psychology. Pedagogy"*, 2018, Vol.18, №4. pp. 445–449. DOI: <https://doi.org/10.18500/1819-7671-2018-18-4-445-449> (In Russ.).
10. Cisler J.M., Koster, R.H.W. Mechanisms of attentional biases towards threat in anxiety disorders: an integrative review. // *Clinical Psychology Review*, 2010, Vol. 30, no. 2. pp. 203–216. DOI: 10.1016/j.cpr.2009.11.003



11. Daros A.R., Uliaszek A.A., Ruocco A.C. Perceptual Biases in Facial Emotion Recognition in Borderline Personality Disorder. // *Personality disorders*, 2014, Vol. 5, no. 1. pp. 79–87. DOI: 10.1037/per0000056
12. Dimberg U., Thunberg M., Elmehed K. Unconscious facial reactions to emotional facial expressions. // *Psychological Science*, 2000, Vol.11, no. 1. pp. 86–89. DOI: 10.1111/1467-9280.00221
13. Elfenbein H.A., Ambady N. On the universality and cultural specificity of emotion recognition: A meta-analysis. // *Psychological Bulletin*, 2002, Vol. 128, no. 2. pp. 205–235.
14. Fox E., Lester V., Russo R., Bowles R.J., Pichler A., Dutton K. Facial Expressions of Emotion: Are Angry Faces Detected More Efficiently? // *Cognitive and Emotions*, 2000, Vol. 14, no. 1. pp. 61–92. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/026999300378996>
15. Jovev M., Chanen A., Green M., Cotton S., Proffitt T., Coltheart M., Jackson H. Emotional sensitivity in youth with borderline personality pathology. // *Psychiatry Research*, 2011, Vol. 187, no. 1–2. pp. 234–240. DOI: 10.1016/j.psychres.2010.12.019
16. Jovev M., Green M., Chanen A., Cotton S., Coltheart M., Jackson H. Attentional processes and responding to affective faces in youth with borderline personality features. // *Psychiatry Research*, 2012, no. 1, pp. 44–50. DOI: 10.1016/j.psychres.2012.03.027
17. Koster E.H., Crombez G., Verschuere B., De Houwer J. Selective attention to threat in the dot probe paradigm: differentiating vigilance and difficulty to disengage. // *Behaviour Research and Therapy*, 2004, Vol. 42, no. 10. pp. 1183–1192. DOI: 10.1016/j.brat.2003.08.001
18. Koster E.H.W., Crombez G., Verschuere B., Van Damme S., Wiersma J.R. Components of attentional bias to threat in high trait anxiety: facilitated engagement, impaired disengagement, and attentional avoidance // *Behaviour Research and Therapy*, 2006, no. 44. pp. 1757–1771. DOI: 10.1016/j.brat.2005.12.011
19. Leppänen J.M., Hietanen J.K. Positive facial expressions are recognized faster than negative facial expressions, but why? // *Psychological Research*, 2004, Vol. 69, no. 1–2. pp. 22–29. DOI: 10.1007/s00426-003-0157-2
20. MacCann C., Pearce N., Roberts R.D. Emotional Intelligence as Assessed by Situational Judgment and Emotion Recognition Tests: Building the Nomological Net. // *Psychological Topics* 20, 2011. no. 3. pp. 393–412. DOI: <https://psycnet.apa.org/record/2012-09897-003>
21. Matsumoto D, Ekman P. Japanese and Caucasian facial expressions of emotion (JACFEE) [Slides]. // San Francisco, CA: Intercultural and Emotion Research Laboratory, Department of Psychology, San Francisco State University, 1988.
22. von Ceumern-Lindenstjerna I., Romuald B.R., Parzer P., Mundt C., Fiedler P., Rescha F. Attentional bias in later stages of emotional information processing in female adolescents with borderline personality disorder. // *Psychopathology*, 2010, Vol. 43, no. 1. pp. 25–32. DOI: <https://doi.org/10.1159/000255960>
23. Wells L.J., Gillespie S.M., Rotshtein P. Identification of Emotional Facial Expressions: Effects of Expression, Intensity, and Sex on Eye Gaze // *Plos One*, 2016, Vol. 11, no. 12. DOI: e0168307. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0168307>

### **Информация об авторах**

*Хрисанфова Людмила Аркадьевна*, кандидат психологических наук, доцент кафедры общей психологии, Московский институт психоанализа (НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа»); ассоциированный сотрудник лаборатории познавательных процессов и математической психологии, Институт психологии РАН (ФГБУН «ИП РАН»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6697-7939>, e-mail: [l.hri@mail.ru](mailto:l.hri@mail.ru)

### **Information about the authors**

*Liudmila A. Khrisanfova*, PhD in Psychology, Associate Professor, Chair of General Psychology, Moscow Institute of Psychoanalysis; Associate Employee of the Laboratory of Cognitive and Mathematical Psychology, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia, ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6697-7939>, e-mail: [l.hri@mail.ru](mailto:l.hri@mail.ru)

Получена 24.03.2021

Received 24.03.2021

Принята в печать 01.09.2021

Accepted 01.09.2021





# ЭФФЕКТ ФЛИННА В РОССИИ: ВЛИЯНИЕ ЛЮДНОСТИ НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА

**СУГОНЯЕВ К.В.**

*Институт психологии РАН (ФГБУН «ИП РАН»), г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6207-7228>, e-mail: [skv-354@yandex.ru](mailto:skv-354@yandex.ru)*

**ГРИГОРЬЕВ А.А.**

*Институт психологии РАН (ФГБУН «ИП РАН»), г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6186-2320>, e-mail: [andrey4002775@yandex.ru](mailto:andrey4002775@yandex.ru)*

**ПАНФИЛОВА А.С.**

*Институт психологии РАН (ФГБУН «ИП РАН»), г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1892-5901>, e-mail: [panfilova87@gmail.com](mailto:panfilova87@gmail.com)*

Повышение оценок по тестам интеллекта из поколения в поколение, известное как «эффект Флинна», широко изучается в различных странах в связи с особой ролью интеллекта как важнейшего компонента человеческого капитала. Исследователями было предложено несколько объяснений эффекта Флинна, ни одно из которых не приобрело доминирующего статуса, что может быть связано с дефицитом исследований влияния различных модераторов на динамику роста показателей интеллекта. В данном исследовании представлены результаты анализа влияния на динамику показателей интеллекта такого малоизученного фактора, как людность (численность населения) населенного пункта. Оценки уровня интеллекта ( $n = 267116$ ), полученные в ходе масштабного онлайн-тестирования мужчин в возрасте 18—40 лет в период 2012—2019 гг., были распределены по семи категориям населенных пунктов, определяемым численностью их населения. Выявлены значимые различия, как в уровне интеллекта, так и в скорости прироста его показателей в зависимости от принадлежности респондентов к той или иной категории населенного пункта. Различия в уровне интеллекта жителей мегаполисов и малых населенных пунктов составляют в среднем 7 IQ-баллов, а динамика роста оценок уровня интеллекта в период 1983—2000 гг. различается в некоторых из категорий более чем в 2 раза. Наиболее слабо выраженная тенденция к росту показателей интеллекта за рассматриваемый период наблюдается в городах с населением от 100 до 249,9 тыс. человек. Одним из объяснений торжества эффекта Флинна в населенных пунктах с меньшей численностью населения может быть селективная миграция наиболее образованной и интеллектуальной части их населения в крупные города и столицы.

**Ключевые слова:** интеллект, общая когнитивная способность, эффект Флинна, Краткий ориентировочный тест, онлайн-тестирование, населенный пункт.

**Финансирование.** Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) в рамках научного проекта, № 19-29-07352.

**Для цитаты:** Сугоняев К.В., Григорьев А.А., Панфилова А.С. Эффект Флинна в России: влияние людности населенного пункта // Экспериментальная психология. 2021. Том 14. № 3. С. 104—121. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2021140308>



## THE FLYNN EFFECT IN RUSSIA: IMPACT OF SETTLEMENTS' SIZE

**KONSTANTIN V. SUGONYAEV**

*Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia*  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6207-7228>, e-mail: [skv-354@yandex.ru](mailto:skv-354@yandex.ru)

**ANDREY A. GRIGORIEV**

*Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia*  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6186-2320>, e-mail: [andrey4002775@yandex.ru](mailto:andrey4002775@yandex.ru)

**ANASTASIA S. PANFILOVA**

*Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia*  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1892-5901>, e-mail: [panfilova87@gmail.com](mailto:panfilova87@gmail.com)

The rise in the intelligence tests scores across the generations, known as the Flynn effect, is widely studied in various countries due to critical role of intelligence as the most important component of human capital. Several explanations for the Flynn effect have been proposed, none of which have a predominant status. At least partly it can be explained by deficiency of studies devoted to the influence of various moderators on the speed and trajectory of the intelligence scores gain. This study presents the results of an analysis of the impact on the Flynn effect of such a poorly studied factor as the settlements' size of a populated point. Intelligence scores ( $n = 267116$ ) obtained during large-scale online testing of men aged 18–40 years between 2012 and 2019 were distributed among seven categories of populated points determined by their population size. Significant differences were revealed both in the level of IQ scores and in the rate of its growth, depending on the respondents belonging to these categories. Differences in the level of intelligence of residents of megalopolises and small towns are 7 IQ-points on average, and the dynamics of growth in intelligence scores in the period 1983–2000 differs in some of the categories by more than 2 times. The smallest trend for this period was in cities with a population of 100 to 249.9 thousand people. Possible explanations for the differences are suggested. In particular, the selective migration of the most educated and intellectual part of their population to large cities and capitals may be a possible mechanism for inhibiting the Flynn effect in settlements with a smaller population.

**Keywords:** intelligence, general cognitive ability, Flynn Effect, online testing, urbanization, the Orientation Test – Short Form.

---

**Funding.** The reported study was funded by Russian Foundation for Basic Research (RFBR), project number 19-29-07352.

**For citation:** Sugonyaev K.V., Grigoriev A.A., Panfilova A.S. The Flynn Effect in Russia: Impact of Settlements' Size. *Eksperimental'naya psikhologiya = Experimental Psychology (Russia)*, 2021. Vol. 14, no. 3, pp. 104–121. DOI: <https://doi.org/10.17759/expsy.2021140308> (In Russ.).

### Введение

Рост благосостояния населения, улучшение его здоровья, проявляющееся, в частности, в увеличении продолжительности жизни, другие положительные сдвиги, наблюдающиеся уже в течение довольно продолжительного времени во многих странах — результат аккумуляции в них человеческого капитала. Своего рода ядро человеческого капитала — интеллект населения, являющийся фактором эффективности образования (в свою очередь воздействующего на него), уровня квалификации и компетенций [17; 18]. Неудивительно



поэтому, что улучшение социально-экономической ситуации и рост интеллекта населения в том или ином регионе представляют собой тесно связанные друг с другом процессы.

Рост оценок по интеллектуальным тестам из поколения в поколение получил название «эффект Флинна» (ЭФ) по фамилии психолога Джеймса Флинна, систематически его описавшего и оценившего его величину в три балла по шкале IQ за десятилетие [9; 10]. По мере проведения дальнейших исследований данного феномена и включения в анализ все новых данных первоначальная оценка Флинном скорости повышения общего (full-scale) интеллекта подверглась некоторому уточнению и оценивается величиной 2,8 IQ-балла за декаду [20, с. 285]. Вместе с тем, опубликованные к настоящему времени данные свидетельствуют, что ЭФ — явление неоднородное. Получены убедительные свидетельства того, что его скорость зависит от измеряемой способности, страны и промежутка времени измерения, но данные о влиянии других переменных (например, возраста, размера семьи, нагрузки теста фактором *g* и др.) заметно более противоречивы (см., например, противоположные выводы о роли возраста, к которым пришли Trahan et al. [30] и Platt et al. [21]).

Причины ЭФ продолжают оставаться предметом дискуссий. Многие исследователи сходятся в том, что наблюдаемая скорость изменения оценок интеллектуальных тестов слишком велика, чтобы иметь генетическое объяснение<sup>1</sup> [6; 23]. Абсолютное большинство экспертов объясняют феномен ЭФ средовыми влияниями; среди наиболее вероятных причин называется прогресс здравоохранения, улучшение питания, повышение доступности и качества образования, улучшение качества жизни и др. [23; 33]; однако едва ли можно исключать обратное стимулирующее влияние растущего среднего IQ на благосостояние нации [24]. Уточнению причин ЭФ могло бы способствовать систематическое исследование влияния различных модераторов на скорость и траекторию изменения оценок IQ, однако этому препятствует тот факт, что большинство выборок, на которых оценивался ЭФ, сочетает высокую гетерогенность с немногочисленностью [21; 30]. Исследования скандинавских ученых, отличавшиеся масштабностью и высокой гомогенностью выборочной совокупности (когорты призывников), позволили связать проявление ЭФ с размером семьи [28; 29], однако сходство географических условий, высокая степень национальной и социально-экономической однородности населения этих стран ограничивают возможность оценки влияния других переменных.

Целью настоящего исследования является оценка влияния на проявления ЭФ во взрослой популяции фактора, ранее не попадавшего в поле внимания исследователей — категории населенного пункта, определяемой численностью его населения. Факт аккумуляции в крупных городах человеческого капитала, включая более высокий агрегированный уровень интеллекта, хорошо известен, по крайней мере с 30-х годов прошлого века [15]. Единственное известное нам исследование, в котором рассматривалось влияние урбанизации на ЭФ, было выполнено в США на относительно небольшой выборке детей 5–13 лет, результаты которого различий не выявили [5, с. 375]. Поскольку многие из потенциальных средовых факторов ЭФ в современной России распределены достаточно неравномерно и, в том числе, связаны с величиной и статусом населенного пункта, имеются основания предполагать существование различий в динамике эффекта Флинна в мелких и крупных населенных пунктах России.

<sup>1</sup> Хотя снижение оценок уровня IQ в некоторых странах («anti-Flynn effect») часто связывается с дисгенетической фертильностью в современных популяциях [8; 14].



## Метод

Для изучения динамики оценок уровня IQ у граждан России, проживающих в населенных пунктах с разной численностью населения, в данной статье были использованы результаты добровольного анонимного выполнения теста КОТ-30 на сайте [www.mil.ru](http://www.mil.ru) в период с сентября 2012 по октябрь 2019 гг. В соответствии с заданными ограничениями к тестированию допускались мужчины в возрасте 18–40 лет с уровнем образования не ниже среднего общего.

Методика КОТ-30 является сокращенной версией методики КОТ («Краткий ориентировочный тест» [3, с. 247–255]), которая состоит из 50 пунктов и представляет собой русскоязычный аналог теста Вандерлика (Wonderlic Personnel Test). По сравнению с оригинальным вариантом КОТ-30 обладает улучшенными психометрическими характеристиками благодаря исключению недостаточно дискриминативных пунктов и частичному редактированию оставшихся. В интегральной выборке интернет-респондентов ( $N = 267116$ ) тест продемонстрировал следующие психометрические характеристики: среднее количество правильных ответов —  $19,996 \pm 6,001$ , одномоментная надежность  $KR-20 = 0,863$ .

Тест состоит из 30 заданий, на выполнение которых отводится 15 минут. Задания адресованы вербальному, счетному, пространственному и перцептивному факторам интеллекта (с преобладанием первых двух) и имеют от трех до пяти вариантов ответа, лишь один из которых является правильным. Классификация заданий теста в терминах флюидного — кристаллизованного интеллекта указывает на преобладание (около 80%) заданий последнего типа.

За рубежом тест Вандерлика считается достаточно эффективным методом экспресс-оценки общей когнитивной способности [12; 27]. Пригодность для этой цели КОТ-30 подтверждается его корреляцией, равной 0,598 (0,675 на конструктивном уровне), со Стандартными прогрессивными матрицами Равена на выборке из 654 респондентов. Это позволяет рассматривать динамику показателей выполнения КОТ-30, связанных с годами рождения респондентов, в качестве возможного индикатора ЭФ. В ранее опубликованных нами общероссийских данных также имеются подтверждения валидности динамики оценок КОТ-30 как индикатора ЭФ [4].

### **Подготовка данных.**

Из исходного массива данных, составившего более 320 тыс. протоколов, были исключены результаты тестирования респондентов, не являющихся резидентами Российской Федерации (свыше 1,5 тыс.); протоколы повторных обследований (около 42 тыс.); протоколы, в которых отсутствовали данные о месте жительства либо эти данные вызывали сомнения (например, с шуточными записями вместо указания населенного пункта). Были устранены все замеченные ошибки, касающиеся региональной принадлежности и наименований населенных пунктов. В результате в дальнейший анализ, на основании которого определялись общие тенденции в динамике оценок уровня IQ, были включены 267116 протоколов.

Далее этот массив был поэтапно разделен на несколько частей:

1) были выделены данные субъектов Российской Федерации, представленных преимущественно жителями одного города, а именно — Москвы, Санкт-Петербурга и Севастополя. Выбор (из списка) субъекта РФ делал излишним указание населенного пункта<sup>2</sup>, что не влияло на точность классификации респондентов по категориям населенных пунктов;

<sup>2</sup> Условиями регистрации респондентов на тестирование указание административного района города не предусматривалось.



2) среди оставшихся протоколов была выделена меньшая часть ( $N = 40188$ ; около 15%), в которых был указан субъект РФ, но отсутствовала информация о населенном пункте. Хотя эта часть выборки не могла быть использована в контексте цели настоящего исследования, она была подвергнута тем же видам анализа, что и отмаркированная часть, для обеспечения возможности сравнения;

3) из оставшихся протоколов были исключены те, у которых в графе «населенный пункт» было указано «город», но отсутствовало его наименование (0,35%);

4) и, наконец, на завершающем этапе все протоколы (кроме упомянутых в п. 2 и 3) были распределены по семи категориям населенных пунктов (далее — КНП), определяемым численностью их населения на конец 2019 г., по данным Росстата. Были выделены следующие КНП: 1 — мегаполисы (Москва, Санкт-Петербург); 2 — города-миллионеры ( $n = 13$ ); 3 — крупные города с населением от 500 до 999 тыс. человек ( $n = 22$ ); 4 — крупные города с населением от 250 до 499 тыс. человек ( $n = 41$ ); 5 — большие города с населением от 100 до 249,9 тыс. человек ( $n = 93$ ); 6 — средние города с населением от 50 до 99,9 тыс. человек ( $n = 152$ ); 7 — малые населенные пункты (города и сельские поселения) с населением менее 50 тыс. человек.

Выделение мегаполисов из категории городов-миллионеров было осуществлено в соответствии с рекомендацией Р. Линна о предоставлении исследователями, изучающими различия в уровне интеллекта в зависимости от региона проживания, эмпирических данных, позволяющих обосновать включение или исключение столичных городов из сравнительных исследований [15, с. 34]. Дифференциация малых населенных пунктов на городские и сельские поселения не проводилась в связи с их многочисленностью, ошибками в написании, затрудняющими точную идентификацию, и известной условностью в определении их статуса.

С учетом предписанных возрастных ограничений в составе выборки были представлены респонденты 1973—2001 годов рождения, однако в связи с малочисленностью крайних когорт они включались в состав смежной возрастной когорты. Соответственно, связь между годом рождения и средним уровнем оценок IQ, которая могла интерпретироваться в контексте эффекта Флинна, оценивалась по 26 интервалам (1975—2000 гг.).

Для обеспечения сопоставимости данных с результатами других исследований ЭФ сырые баллы выполнения КОТ-30 преобразовывались в оценки IQ по формуле:

$$IQ_i = (15 * (X_i - X_o) / S_o) + 100,$$

где  $X_i$  — балл испытуемого на исходной шкале со средним  $X_o$  и стандартным отклонением  $S_o$ , рассчитанными на основе индивидуальных оценок интегральной выборки интернет-респондентов ( $N = 267116$ ).

Связь оценок IQ с образовательным уровнем хорошо документирована [7; 13]. В классифицированной по КНП части выборки ( $n = 226144$ ) средний уровень IQ лиц со средним профессиональным, средним общим и высшим образованием составил соответственно  $94,58 \pm 14,69$ ;  $99,17 \pm 15,26$  и  $102,74 \pm 14,19$  баллов шкалы IQ. Такое соотношение позволило пометить соответствующие протоколы числами 1, 2 и 3 и с относительно небольшой погрешностью рассчитать средний образовательный уровень (ОУ) каждой КНП в интересах контроля возможного влияния этого фактора на ЭФ.

Для оценки географической репрезентативности данных общее число протоколов каждого региона соотносилось с усредненной численностью его населения в период 2013—2019 гг. Удельная посещаемость определялась как число протоколов в расчете на 1 тыс. жителей.



Данные обрабатывались методами корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализа с применением статистических программ Statistica и Real Statistics.

## Результаты

Основные количественные параметры, обобщенно характеризующие выделенные категории населенных пунктов, а также общероссийскую выборку, представлены в табл. 1.

Таблица 1

### Общая характеристика категорий данных, выделенных для анализа

Категория данных	Количество протоколов	Удельная посещаемость	Интеллект*		Средний уровень образования	Возраст (X ± СКО)
			в сырых баллах (X ± СКО)	в IQ-баллах		
Мегалополисы	26999	1,54	21,29 ± 5,38	103,23	2,444	26,94 ± 5,38
Миллионеры	29376	1,91	20,51 ± 5,88	101,28	2,269	26,31 ± 5,01
500–999 тыс.	31698	2,36	20,21 ± 5,86	100,53	2,271	26,26 ± 4,92
250–499,9 тыс.	38237	2,69	20,12 ± 5,88	100,30	2,279	26,62 ± 5,03
100–249,9 тыс.	26635	1,88	19,60 ± 6,00	99,01	2,171	26,56 ± 5,04
50–99,9 тыс.	17289	1,64	19,40 ± 5,97	98,52	2,083	26,52 ± 5,11
<50 тыс.	55910	0,92	18,61 ± 6,03	96,53	2,021	26,29 ± 5,05
Н/кл.	40188	-	20,97 ± 5,95	102,42	2,357	26,20 ± 5,09
Россия	267116	1,83	20,00 ± 6,00	100,00	2,228	26,43 ± 5,08

Примечание: «\*» – на индивидуальном уровне; Н/кл. – не классифицированные по КНП.

Как и можно было ожидать на основании данных других исследований, имеются существенные различия в средних показателях уровня интеллекта жителей мелких и крупных населенных пунктов. На рис. 1 представлена кривая зависимости IQ от КНП; обнаруживается тенденция монотонного снижения IQ населения с уменьшением числа жителей в населенном пункте. Хотя влияние этого фактора на вариативность индивидуальных оценок относительно невелико ( $\eta^2 = 0,021$ ), эффект характеризуется высокой статистической значимостью ( $F(6, 226137)=790,29$ ;  $p < 0,000001$ ), а его социальная значимость определяется тем, что он распространяется на миллионы жителей, проживающих в соответствующих КНП. Все оценки IQ значимо различаются между собой по апостериорному критерию Тьюки за исключением смежной пары третьей и четвертой КНП.

Поскольку с уменьшением людности населенного пункта наблюдается тенденция к снижению образовательного уровня его жителей, с целью уточнения силы влияния этих двух факторов на уровень интеллекта населения был проведен двухфакторный дисперсионный анализ. Его результаты свидетельствуют о том, что ОУ оказывает более сильное влияние на уровень интеллекта ( $\eta^2 = 0,045$ ), при этом влияние КНП на IQ сохраняется, но становится менее выраженным ( $\eta^2 = 0,012$ ). Выявляется также слабое, но значимое взаимодействие этих двух факторов ( $\eta^2 = 0,0006$ ;  $F(12, 226123)=12,13$ ;  $p < 0,00001$ ), проявляющееся в более крутом спаде оценок IQ среди жителей разных КНП со средним общим образованием (рис. 2). В данном случае среди 190 парных сравнений лишь в 10% не выявлено значимых различий по критерию Тьюки; при этом наибольшее сходство демонстрируют оценки IQ в КНП-5 и КНП-6, а также в КНП-3 и КНП -4 (в пределах аналогичных образовательных категорий).

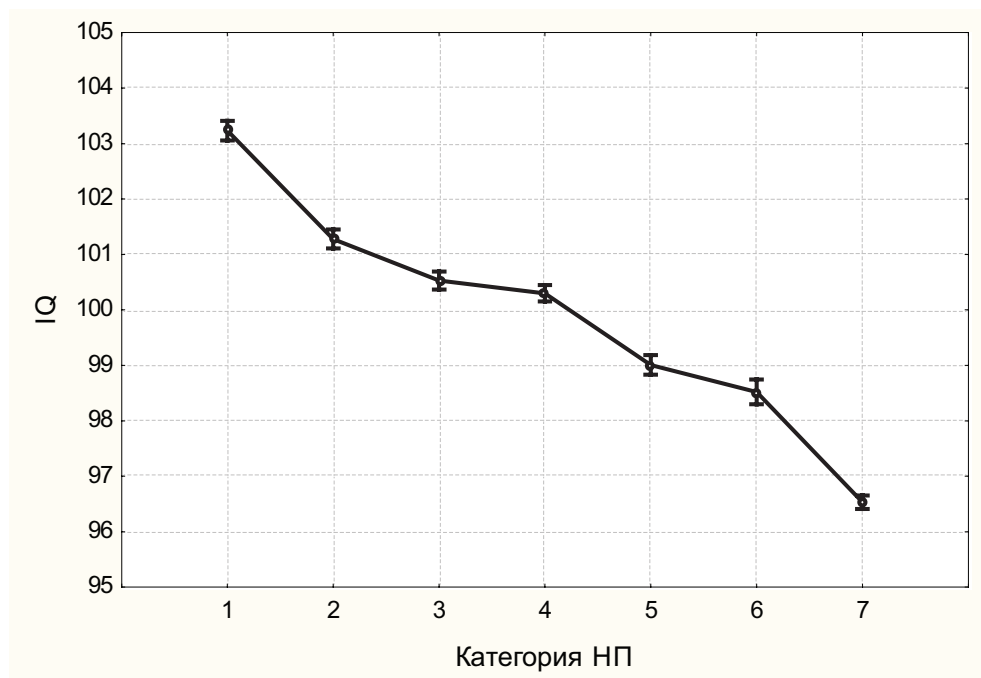


Рис. 1. Влияние категории населенного пункта на средний уровень интеллекта. Вертикальные линии обозначают 95% доверительные интервалы

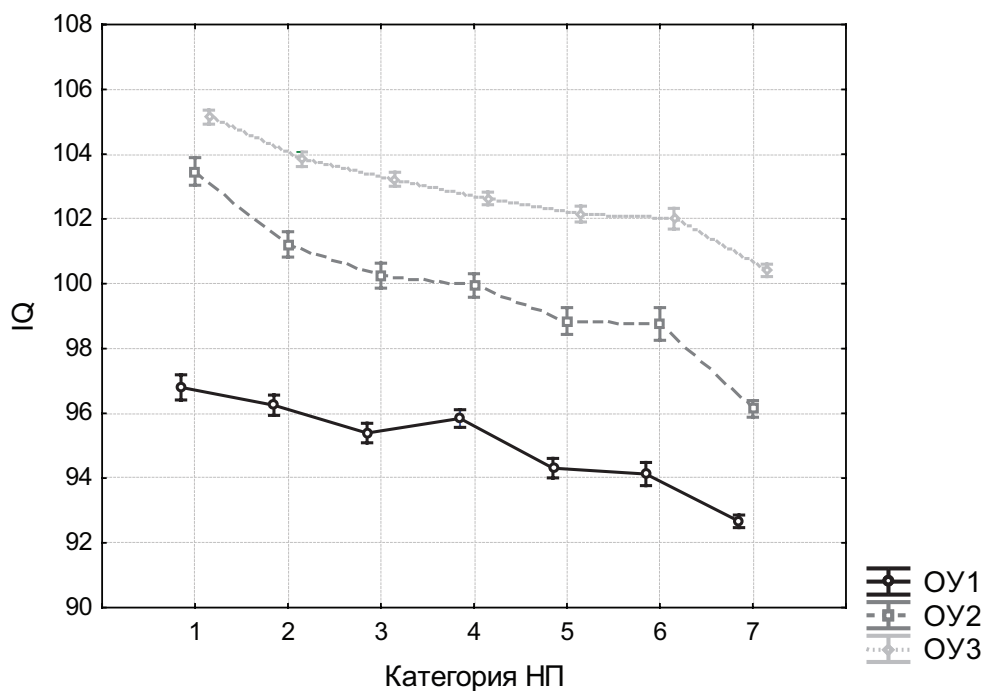


Рис. 2. Сочетанное влияние категории населенного пункта и образовательного уровня на средний уровень интеллекта жителей



Средние IQ респондентов из населенных пунктов семи категорий в зависимости от года рождения представлены в табл. 2, графическое представление динамики оценок — на рис. 3.

Таблица 2

**Динамика показателей IQ в зависимости от года рождения в семи категориях населенных пунктов, в России в целом и в неклассифицированной части выборки**

Год рождения	Россия в целом	Н/кл.	Категория населенного пункта						
			1	2	3	4	5	6	7
1975+	99,64	102,18	102,63	100,29	99,38	100,60	98,72	95,03	96,52
1976	99,27	100,52	102,97	99,23	101,29	98,90	98,13	98,69	95,63
1977	99,92	101,91	102,83	101,27	100,95	100,61	98,81	96,46	96,68
1978	99,37	101,48	101,38	101,55	99,77	100,60	97,17	96,90	96,34
1979	99,45	102,52	102,42	99,67	99,81	99,40	99,68	97,27	95,91
1980	99,00	100,60	102,72	100,09	99,24	98,54	100,85	97,35	94,74
1981	98,56	101,19	102,24	98,40	99,27	98,71	98,61	97,81	94,82
1982	98,67	101,33	101,16	100,45	98,72	99,05	97,29	97,58	95,60
1983	98,74	100,47	102,29	99,45	98,73	99,58	98,30	96,82	95,74
1984	98,50	100,05	101,46	99,26	99,10	98,95	97,71	97,73	95,67
1985	99,38	100,86	102,30	100,83	99,23	100,08	98,65	98,31	96,36
1986	99,31	101,18	102,27	101,06	99,49	100,06	98,65	98,60	95,61
1987	99,25	101,72	102,34	100,32	100,38	99,59	97,73	98,20	96,02
1988	99,90	101,94	102,43	101,59	100,60	100,14	99,43	98,49	96,55
1989	99,91	102,63	102,68	101,44	100,33	100,46	98,96	97,87	96,64
1990	100,04	102,50	103,20	101,17	100,29	100,11	99,01	98,86	96,62
1991	100,21	102,62	103,64	101,54	100,80	100,50	100,04	98,50	96,60
1992	100,40	102,99	104,39	102,01	101,26	100,66	99,39	98,32	96,60
1993	100,65	103,52	104,27	102,05	101,16	100,97	98,90	99,83	96,99
1994	100,79	103,71	104,32	102,13	101,37	101,23	99,06	98,92	97,04
1995	101,10	103,00	104,87	102,49	101,23	101,06	99,74	100,85	97,69
1996	101,18	104,17	104,55	101,90	102,15	101,46	100,16	98,98	97,23
1997	101,27	104,72	104,95	101,59	102,80	101,73	99,71	98,54	97,12
1998	100,36	102,80	105,34	100,48	100,53	100,54	99,04	99,25	96,65
1999	101,56	102,84	105,14	104,10	102,16	101,65	98,68	100,70	98,07
2000+	102,94	104,48	105,66	105,37	102,04	103,44	100,87	101,73	100,69

Примечание: расшифровка категорий населенных пунктов дана в тексте статьи.

Визуальный анализ графиков свидетельствует о том, что, во-первых, большие или меньшие различия *уровней* IQ между разными КНП наблюдаются *на всем протяжении периода анализа*, достигая в некоторых случаях весьма значительных величин (например, между жителями мегаполисов и малых населенных пунктов они составляют около половины стандартного отклонения); во-вторых, можно заметить признаки как сходства, так и своеобразия *траекторий* изменения оценок IQ. В шести из семи КНП наблюдаются сходные тенденции: слабое снижение IQ к середине 80-х годов, сменяющееся последующим ростом. Вместе с тем, в КНП-6 динамика оценок IQ оказалась положительной на протяжении



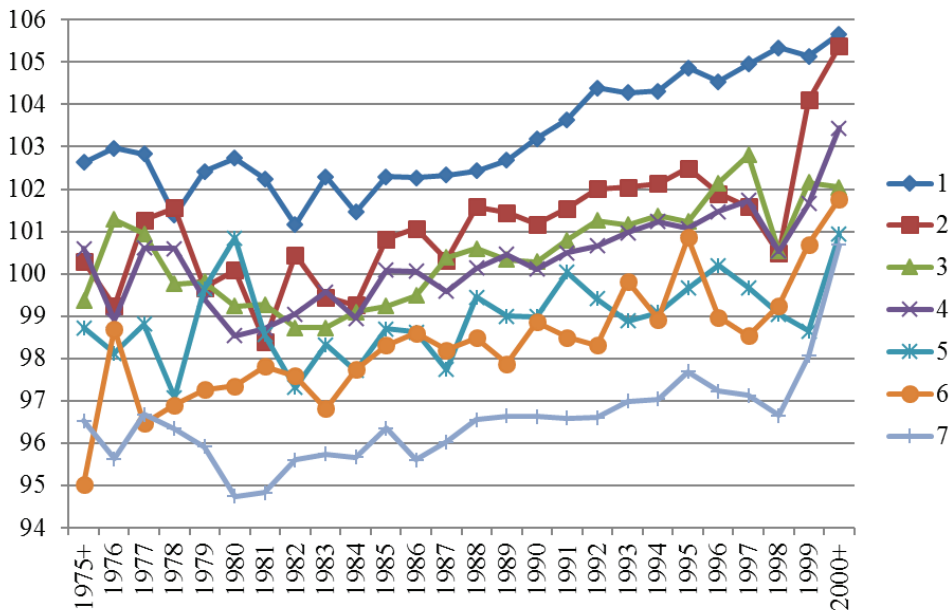


Рис. 3. Динамика оценок IQ в семи категориях населенных пунктов среди респондентов, родившихся в 1975–2000 гг.

всего периода наблюдения; отмечается лишь некоторое замедление скорости роста оценок уровня интеллекта среди лиц, родившихся в 80-е годы.

С целью количественной оценки степени сходства и различия проявлений ЭФ в различных КНП были рассчитаны следующие параметры: 1) индексы сходства кривых; 2) величина эффекта года рождения на IQ; 3) величина прироста IQ на линейном участке траектории 1983–2000 годов рождения.

1. В качестве индексов сходства кривых были использованы коэффициент корреляции Пирсона ( $r$ ) и коэффициент внутрикласовой корреляции с двойным вводом (double-entry intraclass correlation;  $ICC_{de}$ ), часто применяемые для сравнения профилей [11; 16]. Первый индекс чувствителен только к сходству форм кривых (т. е. совпадению подъемов и спадов), но нечувствителен к уровневому различиям. Второй индекс чувствителен к расхождениям по всем характеристикам профилей (уровень, форма, разброс): при высокой степени совпадения всех этих параметров значения  $ICC_{de}$  приближаются к 1,0, а с ростом различий стремятся к 0. Результаты расчетов представлены в табл. 3 с расположением коэффициентов парной корреляции Пирсона над главной диагональю матрицы, а внутрикласовой — под диагональю. В таблицу включены также данные неклассифицированной части выборки и — в качестве основы для сравнения — данные общероссийской выборки.

Из представленных в табл. 3 данных следует, что наибольшим сходством с общероссийской динамикой характеризуются данные респондентов из КНП-4 и КНП-7, в то время как наименьшее сходство (как с российской динамикой, так и с другими КНП) обнаруживают данные жителей КНП-5. По совокупности признаков (уровень, форма, разброс) наибольшие отклонения от общероссийской динамики, как и ожидалось, обнаружили мегаполисы (1) и малые населенные пункты (7), тогда как динамика жителей КНП-4 оказалась наиболее типичной.



Таблица 3

**Индексы сходства траекторий динамики оценок IQ в разных КНП**

Категория данных	Россия	Н/кл.	1	2	3	4	5	6	7
Россия		0,88	0,90	0,90	0,86	0,94	0,60	0,73	0,93
Н/кл.	-0,05		0,81	0,71	0,81	0,84	0,55	0,52	0,75
1	-0,37	0,55		0,68	0,83	0,76	0,63	0,72	0,73
2	0,52	0,47	0,06		0,69	0,90	0,43	0,69	0,90
3	0,77	0,16	-0,22	0,56		0,75	0,46	0,63	0,70
4	0,89	-0,01	-0,30	0,69	0,75		0,44	0,57	0,94
5	0,27	-0,52	-0,65	-0,22	-0,04	-0,01		0,39	0,44
6	0,19	-0,51	-0,60	-0,13	-0,04	-0,04	0,28		0,68
7	-0,45	-0,74	-0,80	-0,54	-0,58	-0,51	-0,40	0,10	

2. Характеристики влияния года рождения на агрегированные оценки IQ рассчитывались с применением однофакторного дисперсионного анализа. Показатели величины эффекта ( $\eta^2$ ) и достоверности влияния (F-критерий) для каждой категории данных представлены в табл. 4.

Таблица 4

**Характеристики эффекта года рождения на динамику оценок IQ в разных КНП**

Категория данных	$\eta^2$	F	P
Россия	0,0033	F(25, 267090)=34,913	$p < 0,000001$
Н/кл.	0,0060	F(25, 40162)=9,7402	$p < 0,000001$
1	0,0062	F(25, 26973)=6,7093	$p < 0,000001$
2	0,0054	F(25, 29350)=6,3755	$p < 0,000001$
3	0,0045	F(25, 31672)=5,7838	$p < 0,000001$
4	0,0032	F(25, 38211)=4,8360	$p < 0,000001$
5	0,0029	F(25, 26609)=3,0807	$p < 0,000001$
6	0,0047	F(25, 17263)=3,2425	$p < 0,000001$
7	0,0028	F(25, 55884)=6,2911	$p < 0,000001$

Представленные в табл. 4 данные свидетельствуют о том, что год рождения оказывает наиболее выраженный эффект на оценки IQ жителей мегаполисов и респондентов из немаркированной по населенным пунктам части выборки. По мере уменьшения численности населения этот эффект ослабевает, и в КНП-7 оказывается более чем вдвое ниже, чем в крупнейших городах России. Однако у этого правила оказалось неожиданное исключение: в средних по численности населения городах (50–100 тыс.) год рождения оказывает на IQ практически такое же сильное влияние, как и в городах с населением 500–1600 тыс. человек.

3. Поскольку все траектории характеризовались линейным ростом оценок IQ среди лиц 1983–2000 годов рождения, данный эффект был оценен для каждой из рассматриваемых категорий путем расчета основных параметров уравнений линейной регрессии IQ на год рождения. Результаты расчетов представлены в табл. 5.

Как видно из представленных в табл. 5 данных, скорость прироста оценок интеллекта в общероссийской выборке за рассматриваемый период составила 0,19 баллов шкалы IQ в год, что совпадает с оценкой, полученной нами ранее на меньшем объеме данных [4].



Таблица 5

**Характеристики линейного роста оценок интеллекта в баллах шкалы IQ  
среди лиц 1983–2000 годов рождения в разных КНП**

Категория данных	$\beta$	$SE_{\beta}$	T	P	Предсказание		Прирост за 17 лет	Годовая скорость прироста
					1983	2000		
Россия	0,927	0,094	9,915	0,000000	98,69	101,92	3,23	0,190
Н/кл.	0,877	0,120	7,308	0,000002	100,70	104,43	3,73	0,219
1	0,970	0,061	15,830	0,000000	101,65	105,69	4,05	0,238
2	0,762	0,162	4,708	0,000237	99,83	103,37	3,54	0,208
3	0,888	0,115	7,739	0,000001	99,14	102,37	3,23	0,190
4	0,867	0,125	6,961	0,000003	99,27	102,09	2,81	0,166
5	0,658	0,188	3,495	0,002993	98,26	99,97	1,71	0,101
6	0,784	0,155	5,056	0,000117	97,41	100,43	3,02	0,177
7	0,777	0,158	4,931	0,000151	95,46	98,31	2,85	0,168

Примечание:  $SE_{\beta}$  — стандартная ошибка бета-коэффициента.

Однако в настоящем исследовании дополнительно показано, что наиболее заметный и уверенный рост IQ (0,24 балла в год) в этот период наблюдался в мегаполисах; в городах меньшей численности обнаружился менее выраженный прирост оценок интеллекта, в особенности в городах, относящихся к категории «больших» (100–249,9 тыс. человек, КНП-5).

### Обсуждение результатов

Как показывают результаты нашего исследования, наиболее заметными, хотя и ожидаемыми, различиями между КНП оказались различия в средних оценках интеллекта (монотонный спад по мере снижения численности населения) и уровне образования (в последнем случае семь КНП распределились примерно по четырем уровням). Помимо этих различий, выявились расхождения в динамике IQ с годом рождения в разных категориях населенных пунктов.

Увеличение (по сравнению с публикацией 2019 г.) периода накопления данных на 14 месяцев не повлияло существенно на полученные ранее оценки траектории ЭФ в общероссийском масштабе: медленное снижение оценок интеллекта, сменяющееся их ростом со средней скоростью 0,19 баллов шкалы IQ в год среди лиц, родившихся после 1983 года. Однако более дифференцированный анализ, выполненный с учетом людности населенного пункта, показал, что скорость роста IQ в населенных пунктах различной численности неодинакова: наиболее выраженный ЭФ обнаруживается в крупнейших городах России (прежде всего в мегаполисах), тогда как в населенных пунктах меньшей численности прирост показателей уровня интеллекта происходит в целом с меньшей скоростью.

Учитывая, что средний показатель уровня интеллекта жителей мегаполисов в среднем на несколько (2–7) баллов IQ превышает показатель любых других КНП, можно сделать прогноз, что при сохранении условий, существовавших последние 15–20 лет, разрыв между малыми городами России и столицами не уменьшится. Напротив, отставание имеет тенденцию к увеличению — это представляется вероятным даже с учетом роста IQ, демонстрируемого респондентами двух последних годов рождения в КНП-2, КНП-4, КНП-6 и КНП-7. Это находится в противоречии с мировой тенденцией к сближению уровней IQ постиндустриальных и развивающихся стран [1; 19] и высвечивает возможные издержки



нынешней модели управления, основанной на гиперцентрализации ресурсов в немногих административных центрах.

Наименее динамичной оказалась ситуация в городах с численностью населения от 100,0 до 249,9 тыс. человек: в этих населенных пунктах не было заметного снижения оценок IQ среди лиц, родившихся в первой половине 80-х годов, однако и рост в последующие годы оказался крайне незначительным (чуть более 1,5 баллов). Абсолютное большинство городов этой категории имеет статус районных центров. Возможно, это именно те города, которые в наибольшей степени пострадали в последние годы от «оптимизации» здравоохранения и высшего образования (сокращение числа лечебных учреждений, филиалов вузов и т. п.). Однако подобные предположения не позволяют объяснить особую траекторию ЭФ в городах с численностью населения от 50,0 до 99,9 тыс. человек: в них не только не наблюдается характерного для всех прочих КНП снижения IQ среди лиц, родившихся в начале 80-х годов, но и отмечается довольно динамичный его рост среди родившихся в 90-е годы.

Выполненный к настоящему времени анализ не позволяет связать выявленные различия в скорости ЭФ в разных КНП с большей или меньшей степенью когнитивной дифференциации—интеграции их жителей, как это следует из гипотезы М. Вудли [34].

Рост показателей уровня интеллекта — вне зависимости от этиологии — рассматривается всеми экспертами как позитивная тенденция, способствующая накоплению человеческого капитала и социально-экономическому прогрессу стран [22], а наблюдающаяся в последнее время в ряде стран мира противоположная тенденция, напротив, вызывает озабоченность [31]. По данным масштабного европейского исследования, скорость ЭФ выше в тех регионах, которые характеризуются более высокими темпами развития [32]. В связи с этим, выявленные тенденции, на наш взгляд, заслуживают внимания социологов и экономистов, которые, по-видимому, смогут предложить более убедительные объяснения зафиксированных различий. «Уход в отрыв» столичных городов, ощущаемый многими гражданами страны на уровне обыденного сознания и находящий подтверждение не только во вполне прогнозируемом и характерном для многих столиц превышении уровневых оценок интеллекта, но и в более высоких темпах его роста, может стимулировать центробежные тенденции и не способствует формированию интеграционного гражданского сознания независимо от места проживания.

Хотя выборка настоящего исследования существенно превышает выборки большинства работ по тематике ЭФ по объему, особенности ее состава могут затруднить интерпретацию полученных результатов и наложить ограничения на их генерализацию. Необходимо рассмотреть эти особенности.

Возрастной и гендерный состав выборки соответствует экономически наиболее активной мужской части популяции. Хотя метаанализ не подтвердил наличие гендерных различий в проявлениях ЭФ [20], результаты некоторых исследований указывают на более высокие темпы ЭФ среди женщин [26; 32]. Такого рода данные диктуют необходимость осторожности при распространении результатов на женскую часть популяции.

Географическая репрезентативность интернет-данных оценивалась по коэффициенту корреляции Спирмена между числом прошедших тестирование представителей данного субъекта Российской Федерации и средней численностью его населения в период 2013—2019 гг., согласно данным Росстата; его значение оказалось равным 0,825<sup>3</sup>. Расчет

<sup>3</sup> Корреляция Пирсона составила 0,908 (увеличение за счет аутлайеров — мегаполисов и республик Северного Кавказа).



уравнений множественной регрессии с включением дополнительных переменных позволил выявить дополнительное значимое влияние на посещаемость сайта близости региона к границе (положительное)<sup>4</sup> и доходов от добычи полезных ископаемых на душу населения (отрицательное)<sup>5</sup>. Таким образом, с учетом отмеченных ограничений и того факта, что в тестировании приняли участие резиденты 85 субъектов РФ, по географической представленности данные могут считаться вполне репрезентативными. В то же время расчет *удельной* посещаемости сайта (число первичных протоколов на 1 тыс. населения региона) указывает на тот факт, что она находится в нелинейной (инвертированной U-образной) связи с КНП: максимальная посещаемость характерна для городов с численностью населения от 250 до 500 тыс., минимальная — для малых населенных пунктов (табл. 1).

Возможное объяснение меньшей посещаемости сайта *www.mil.ru* жителями наиболее крупных городов может состоять в том, что эти города являются центрами притяжения достаточно значительных финансовых ресурсов и могут предложить своим жителям разнообразные и привлекательные способы трудоустройства, не связанные с военной службой.

Также отмечается меньшая посещаемость сайта жителями малых населенных пунктов, чему можно предложить следующие объяснения: 1) невысокий уровень обеспеченности домохозяйств в малых городах и сельских населенных пунктах персональными компьютерами, необходимыми для участия в интернет-тестировании; 2) более высокий уровень вовлеченности местного населения в «серые» сектора экономики и менее здоровый образ жизни, что также может снижать интерес граждан к военной службе по контракту или к самопознанию.

Еще одним потенциальным контаминирующим фактором могло быть различие в среднем возрасте жителей разных КНП (табл. 1). Хотя влияние возраста на средние показатели уровня интеллекта не было значительным ( $\eta^2 = 0,002$ ), учитывая значимую отрицательную корреляцию IQ с возрастом в исследуемой выборке ( $r = -0,05$ ), возрастные различия могли слегка снизить значения показателей уровня интеллекта в мегаполисах, но сместить их в сторону больших значений в случае 2-й, 3-й и 7-й категорий населенных пунктов.

Сравнительный анализ данных, полученных в разных КНП, позволяет выдвинуть предположения о составе части выборки, которая была сформирована из респондентов, не указавших населенного пункта проживания. Сочетание высокого среднего IQ и высокой доли лиц с высшим образованием с кривой изменения IQ, схожей по форме с соответствующей кривой в крупных городах, указывает на то, что основную ее часть составили образованные жители региональных центров. Если это предположение верно, то удельная посещаемость жителей КНП-2–4 (табл. 1), возможно, недооценена.

Хотя в число малых городов России входят, в том числе, наукограды, их число, очевидно, не настолько велико, чтобы существенно повлиять на ситуацию в этих КНП и компенсировать дефицит рабочих мест, на которых востребованы высокий уровень образования и когнитивно-нагруженные компетенции. В связи с этим еще одной причиной торможения ЭФ в малых населенных пунктах, вероятно, является селективная миграция наиболее образованной и интеллектуальной части их населения в крупные города и столицы. Для проверки этого предположения необходимы данные о миграции, дифференцированные по уровням КНП.

<sup>4</sup> После исключения республик Северного Кавказа.

<sup>5</sup> После исключения Москвы, которая по данным Росстата занимает третий ранг по этому показателю.



В работе Григорьева и др. [2] предложены некоторые возможные объяснения стабильности «культурных паттернов» во времени, которые могут использоваться и при анализе мотивационных детерминант, приводящих к миграциям, закрепляющим и усиливающим различия в интеллекте населения территорий. Одно из них очевидно: лучшие социально-экономические условия, большие возможности для экономического преуспевания привлекают дееспособных людей. Второе менее очевидно. Согласно ему, в миграционных процессах имеет место нечто вроде ассортативности: территории, где сосредоточены люди с более высокими способностями, как бы притягивают других способных людей. Благодаря совокупному действию этих двух факторов провинция скудеет, а столицы обогащаются интеллектом.

### **Заключение**

Агрегированный интеллект играет системообразующую роль в структуре человеческого капитала стран и регионов. Имеются основания полагать, что рост оценок популяционного интеллекта от поколения к поколению, известный как эффект Флинна, создает серьезные конкурентные преимущества для тех территорий, где темпы роста оценок IQ выше; об этом, в частности, могут свидетельствовать впечатляющие экономические достижения ряда стран Восточной Азии в последние десятилетия.

Ряд исследователей ЭФ указывают на дефицит работ, в которых данный феномен оценивался бы не на общепопуляционном, а на более дифференцированном уровне [5; 25]. В настоящем исследовании предпринята попытка преодолеть этот разрыв и исследовать особенности динамики ЭФ в России в зависимости от людности населенного пункта.

Хотя признаки положительного ЭФ подтверждены в настоящем исследовании во всех исследованных КНП России, получены свидетельства того, что за последние 17 лет наибольшими темпами роста оценок агрегированного интеллекта характеризовались крупнейшие города, тогда как населенные пункты с меньшей численностью населения оказались в роли аутсайдеров. В статье обсуждаются возможные причины выявленных различий.

Перспективы дальнейших исследований ЭФ в России могут быть связаны с уточнением региональных особенностей динамики оценок уровня интеллекта, а также с исследованием влияния на нее образовательного уровня респондентов и других социально-экономических факторов.

По результатам проведенного исследования можно сделать следующие выводы.

1. Во всех категориях населенных пунктов России у лиц, родившихся в период с 1983 по 2000 г., отмечался близкий к линейному рост психометрического интеллекта: лица, родившиеся позже, характеризовались, в большинстве случаев, более высоким интеллектом.

2. Наиболее интенсивный рост психометрического интеллекта отмечался в самых крупных городах, особенно в мегаполисах.

3. Рост показателей уровня популяционного интеллекта от поколения к поколению создает серьезные конкурентные преимущества тем территориям, где темпы роста выше. Поэтому можно ожидать увеличения разрыва в социально-экономическом развитии между крупнейшими городами и остальными населенными пунктами России.

Таким образом, представляется важной разработка на государственном уровне долгосрочных целевых программ по инвестициям и проектному сопровождению малых населенных пунктов, развития в них малого и среднего предпринимательства, создания комфортной жилой среды, что может привести к субурбанизации населения и к сокращению разрыва в интеллектуальном и образовательном уровне между крупными городами и малыми населенными пунктами.



## Литература

1. Григорьев А.А., Лантева Е.М. Образовательные достижения опосредуют влияние интеллекта на социально-экономические достижения на уровне стран? // Социальная и экономическая психология. 2018. Том 3. № 3(11). С. 41–61.
2. Григорьев А.А., Лантева Е.М., Ушаков Д.В. Образовательные достижения районов Московской области воспроизводят уровень грамотности в XIX в.: механизмы «культурной генетики» // Сибирский психологический журнал. 2015. № 56. С. 69–85.
3. Методики военного профессионального психологического отбора: методическое пособие. М.: Военное изд-во, 2005. 524 с.
4. Сугоняев К.В., Григорьев А.А. Эффект Флинна в России // Экспериментальная психология. 2019. Том 12. № 4. С. 50–61. DOI:10.17759/exppsy.2019120404.
5. Ang S.C., Rodgers J.L., Wänström L. The Flynn Effect within subgroups in the U.S.: Gender, race, income, education, and urbanization differences in the NLSY-Children data // Intelligence. 2010. Vol. 38(4). P. 367–384. DOI:10.1016/j.intell.2010.05.004
6. Bratsberg B., Rogeberg O. Flynn effect and its reversal are both environmentally caused // Proceedings of the National Academy of Sciences. 2018. 115(26). P. 6674–6678. DOI:10.1073/pnas.1718793115/-/DCSupplemental
7. Deary I.J., Strand S., Smith, P., Fernandes C. Intelligence and educational achievement // Intelligence. 2007. Vol. 35(1). P. 13–21. DOI:10.1016/j.intell.2006.02.001
8. Dutton E., van der Linden D., Lynn R. The negative Flynn effect: A systematic literature review // Intelligence. 2016. Vol. 59. P. 163–169. DOI:10.1016/j.intell.2016.10.002
9. Flynn J.R. The mean IQ of Americans: Massive gains 1932 to 1978 // Psychological Bulletin. 1984. Vol. 95(1). P. 29–51. DOI:10.1037/0033-2909.95.1.29
10. Flynn J.R. Massive IQ gains in 14 nations: What IQ tests really measure // Psychological Bulletin. 1987. Vol. 101(2). P. 171–191. DOI:10.1037/0033-2909.101.2.171
11. Furr R.M. The double-entry intraclass correlation as an index of profile similarity: meaning, limitations, and alternatives // Journal of Personality Assessment. 2010. Vol. 92(1). P. 1–15. DOI:10.1080/00223890903379134
12. Gottfredson L.S. Intelligence and social inequality: Why the biological link? // The Wiley-Blackwell Handbook of Individual Differences / T. Chamorro-Premuzic, S. von Stumm, A. Furnham. Wiley-Blackwell, 2011. P. 538–575.
13. Kaufman S.B., Reynolds M.R., Liu X., Kaufman A.S., McGrew K.S. Are cognitive g and academic achievement g one and the same g? An exploration on the Woodcock–Johnson and Kaufman tests // Intelligence. 2012. Vol. 40(2). P. 123–138. DOI:10.1016/j.intell.2012.01.009
14. Lynn R. Dysgenics: Genetic deterioration in modern populations. Westport, CT: Praeger, 2011.
15. Lynn R., Fuerst J., Kirkegaard E.O.W. Regional differences in intelligence in 22 countries and their economic, social and demographic correlates: A review // Intelligence. 2018. Vol. 69. P. 24–36. DOI:10.1016/j.intell.2018.04.004
16. McCrae R.R. A note on some measures of profile agreement // Journal of Personality Assessment. 2008. Vol. 90(2). P. 105–109. DOI:10.1080/00223890701845104
17. Meisenberg G. National IQ and economic outcomes // Personality and Individual Differences. 2012. Vol. 53(2). P. 103–107. DOI:10.1016/j.paid.2011.06.022
18. Meisenberg G., Lynn R. Intelligence: A measure of human capital in nations // Journal of Social, Political and Economic Studies. 2011. Vol. 36. P. 421–454.
19. Meisenberg G., Woodley M.A. Are cognitive differences between countries diminishing? Evidence from TIMSS and PISA // Intelligence. 2013. Vol. 41(6). P. 808–816. DOI:10.1016/j.intell.2013.03.009
20. Pietschnig J., Voracek M. One century of global IQ gains: A formal meta-analysis of the Flynn effect (1909–2013) // Perspectives on Psychological Science. 2015. Vol. 10(3). P. 282–306. DOI:10.1177/1745691615577701
21. Platt J.M., Keyes K.M., McLaughlin K.A., Kaufman A.S. 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. 2019. Vol. 77. Article 101385. DOI:10.1016/j.intell.2019.101385
22. Rindermann H., Becker D. Flynn-effect and economic growth: Do national increases in intelligence lead to increases in GDP? // Intelligence. 2018. Vol. 69. P. 87–93. DOI:10.1016/j.intell.2018.05.001



23. Rindermann H., Becker D., Coyle T.R. Survey of expert opinion on intelligence: The FLynn effect and the future of intelligence // *Personality and Individual Differences*. 2017. Vol. 106. P. 242–247. DOI:10.1016/j.paid.2016.10.061
24. Rindermann H., Kodila-Tedika O., Christainsen G. Cognitive capital, good governance, and the wealth of nations // *Intelligence*. 2015. Vol. 51. P. 98–108. DOI:10.1016/j.intell.2015.06.002
25. Rodgers J.L. Methodological issues associated with studying the Flynn Effect: Exploratory and confirmatory efforts in the past, present, and future // *Journal of Intelligence*. 2015. Vol. 3(4). P. 111–120. DOI:10.3390/jintelligence3040111
26. Ronnlund M., Nilsson L.G. The magnitude, generality, and determinants of Flynn effects on forms of declarative memory and visuospatial ability: Time-sequential analyses of data from a Swedish cohort study // *Intelligence*. 2008. Vol. 36(3). P. 192–209. DOI:10.1016/j.intell.2007.05.002
27. Scharfen J., Peters J.M., Holling H. Retest effects in cognitive ability tests: A meta-analysis // *Intelligence*. 2018. Vol. 67. P. 44–66. DOI:10.1016/j.intell.2018.01.003
28. Sundet J.M. The Flynn effect in families: Studies of register data on Norwegian military conscripts and their families // *Journal of Intelligence*. 2014. Vol. 2(3). P. 106–118; DOI:10.3390/jintelligence2030106
29. Sundet J.M., Borren I., Tambs K. The Flynn effect is partly caused by changing fertility patterns // *Intelligence*. 2008. Vol. 36(3). P. 183–191. DOI:10.1016/j.intell.2007.04.002
30. Trahan L., Stuebing K.K., Hiscock M.K., Fletcher, J.M. (2014). The Flynn effect: A meta-analysis // *Psychological Bulletin*. 2014. Vol. 140(5). P. 1332–1360. DOI:10.1037/a0037173
31. Twenge J.M., Campbell W.K., Sherman R.A. Declines in vocabulary among American adults within levels of educational attainment, 1974–2016 // *Intelligence*. 2019. Vol. 76. Article 101377. DOI:10.1016/j.intell.2019.101377
32. Weber D., Dekhtyar S., Herlitz A. The Flynn effect in Europe – Effects of sex and region // *Intelligence*. 2017. Vol. 60. P. 39–45. DOI:10.1016/j.intell.2016.11.003
33. Williams R.L. Overview of the Flynn effect // *Intelligence*. 2013. Vol. 41(6). P. 753–764. DOI:10.1016/j.intell.2013.04.010
34. Woodley M.A. A life-history model of the Lynn–Flynn effect // *Personality and Individual Differences*. 2012. Vol. 53(2). P. 152–156. DOI:10.1016/j.paid.2011.03.028

## References

1. Grigoriev A., Lapteva E. Obrazovatelnie dostigeniya oposreduyut vliyaniye intellekta na socialno-ekonomicheskie dostigeniya na urovne stran? // *Socialnaya i ekonomicheskaya psikhologiya*, 2018, T. 3. № 3 (11). S. 41–61. (In Russ.).
2. Grigoriev A., Lapteva E., Ushakov D. Obrazovatel'nye dostizheniya rajonov Moskovskoj oblasti vosproizvodjat uroven' gramotnosti v XIX v.: mehanizmy «kulturnoj genetiki» // *Sibirskij psihologicheskij zhurnal*. 2015. № 56. S. 69–85. (In Russ.).
3. Metodiki voennogo professionalnogo psihologicheskogo otbora : metodicheskoe posobie. M. : Voennoe izd-vo, 2005. — 524 s. (In Russ.).
4. Sugonyaev K.V., Grigoriev A.A. The Flynn Effect in Russia. *Eksperimental'naya psikhologiya = Experimental psychology (Russia)*, 2019, vol. 12, no. 4, pp. 50–61. DOI:10.17759/exppsy.2019120404 (In Russ.).
5. Ang S.C., Rodgers J.L., Wänström L. The Flynn Effect within subgroups in the U.S.: Gender, race, income, education, and urbanization differences in the NLSY-Children data. *Intelligence*, 2010, vol. 38(4), pp. 367–384. DOI:10.1016/j.intell.2010.05.004
6. Bratsberg B., Rogeberg O. Flynn effect and its reversal are both environmentally caused. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2018, vol. 115(26), pp. 6674–6678. DOI:10.1073/pnas.1718793115/-/DCSupplemental
7. Deary I.J., Strand S., Smith, P., Fernandes C. Intelligence and educational achievement. *Intelligence*, 2007, vol. 35(1), pp. 13–21. DOI:10.1016/j.intell.2006.02.001
8. Dutton E., van der Linden D., Lynn R. The negative Flynn effect: A systematic literature review. *Intelligence*, 2016, vol. 59, pp. 163–169. DOI:10.1016/j.intell.2016.10.002
9. Flynn J.R. The mean IQ of Americans: Massive gains 1932 to 1978. *Psychological Bulletin*, 1984, vol. 95(1), pp. 29–51. DOI:10.1037/0033-2909.95.1.29





10. Flynn J.R. Massive IQ gains in 14 nations: What IQ tests really measure. *Psychological Bulletin*, 1987, vol. 101(2), pp. 171–191. DOI:10.1037/0033-2909.101.2.171
11. Furr R.M. The double-entry intraclass correlation as an index of profile similarity: meaning, limitations, and alternatives. *Journal of Personality Assessment*, 2010, vol. 92(1), pp. 1–15. DOI:10.1080/00223890903379134
12. Gottfredson L.S. Intelligence and social inequality: Why the biological link? Chamorro-Premuzic T., von Stumm S., Furnham A. (Eds.) *The Wiley-Blackwell Handbook of Individual Differences*. Malden, MA: Wiley-Blackwell, 2011, pp. 538–575.
13. Kaufman S.B., Reynolds M.R., Liu X., Kaufman A.S., McGrew K.S. Are cognitive g and academic achievement g one and the same g? An exploration on the Woodcock–Johnson and Kaufman tests. *Intelligence*, 2012, vol. 40(2), pp. 123–138. DOI:10.1016/j.intell.2012.01.009.
14. Lynn R. *Dysgenics: Genetic deterioration in modern populations*. Westport, CT: Praeger, 2011.
15. Lynn R., Fuerst J., Kirkegaard E.O.W. Regional differences in intelligence in 22 countries and their economic, social and demographic correlates: A review. *Intelligence*, 2018, vol. 69, pp. 24–36. DOI:10.1016/j.intell.2018.04.004
16. McCrae R.R. A note on some measures of profile agreement. *Journal of Personality Assessment*, 2008, vol. 90(2), pp. 105–109. DOI:10.1080/00223890701845104
17. Meisenberg G. National IQ and economic outcome. *Personality and Individual Differences*, 2012, vol. 53(2), pp. 103–107. DOI:10.1016/j.paid.2011.06.022
18. Meisenberg G., Lynn R. Intelligence: A measure of human capital in nations. *Journal of Social, Political and Economic Studies*, 2011, vol. 36, pp. 421–454.
19. Meisenberg G., Woodley M.A. Are cognitive differences between countries diminishing? Evidence from TIMSS and PISA. *Intelligence*, 2013, vol. 41(6), pp. 808–816. DOI:10.1016/j.intell.2013.03.009
20. Pietschnig J., Voracek M. One century of global IQ gains: A formal meta-analysis of the Flynn effect (1909–2013). *Perspectives on Psychological Science*, 2015, vol. 10(3), pp. 282–306. DOI:10.1177/1745691615577701
21. Platt J.M., Keyes K.M., McLaughlin K.A., Kaufman A.S. 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*, 2019, vol. 77, article 101385. DOI:10.1016/j.intell.2019.101385
22. Rindermann H., Becker D. Flynn-effect and economic growth: Do national increases in intelligence lead to increases in GDP? *Intelligence*, 2018, vol. 69, pp. 87–93. DOI:10.1016/j.intell.2018.05.001
23. Rindermann H., Becker D., Coyle T.R. Survey of expert opinion on intelligence: The Flynn effect and the future of intelligence. *Personality and Individual Differences*, 2017, vol. 106, pp. 242–247. DOI:10.1016/j.paid.2016.10.061
24. Rindermann H., Kodila-Tedika O., Christainsen G. Cognitive capital, good governance, and the wealth of nations. *Intelligence*, 2015, vol. 51, pp. 98–108. DOI:10.1016/j.intell.2015.06.002
25. Rodgers, J.L. Methodological issues associated with studying the Flynn Effect: Exploratory and confirmatory efforts in the past, present, and future. *Journal of Intelligence*, 2015, vol. 3(4), pp. 111–120. DOI:10.3390/jintelligence3040111
26. Ronnlund M., Nilsson L.G. The magnitude, generality, and determinants of Flynn effects on forms of declarative memory and visuospatial ability: Time-sequential analyses of data from a Swedish cohort study. *Intelligence*, 2008, vol. 36(3), pp. 192–209. DOI:10.1016/j.intell.2007.05.002
27. Scharfen J., Peters J.M., Holling H. Retest effects in cognitive ability tests: A meta-analysis. *Intelligence*, 2018, vol. 67, pp. 44–66. DOI:10.1016/j.intell.2018.01.003
28. Sundet J.M. The Flynn effect in families: Studies of register data on Norwegian military conscripts and their families. *Journal of Intelligence*, 2014, vol. 2(3), pp. 106–118; DOI:10.3390/jintelligence2030106
29. Sundet J.M., Borren I., Tambs K. The Flynn effect is partly caused by changing fertility patterns. *Intelligence*, 2008, vol. 36(3), pp. 183–191. DOI:10.1016/j.intell.2007.04.002
30. Trahan L., Stuebing K.K., Hiscock M.K., Fletcher, J.M. (2014). The Flynn effect: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 2014, vol. 140(5), pp. 1332–1360. DOI:10.1037/a0037173
31. Twenge J.M., Campbell W.K., Sherman R.A. Declines in vocabulary among American adults within levels of educational attainment, 1974–2016. *Intelligence*, 2019, vol. 76, article 101377. DOI:10.1016/j.intell.2019.101377



32. Weber D., Dekhtyar S., Herlitz A. The Flynn effect in Europe – Effects of sex and region. *Intelligence*, 2017, vol. 60, pp. 39–45. DOI:10.1016/j.intell.2016.11.003
33. Williams R.L. Overview of the Flynn effect. *Intelligence*, 2013, vol. 41(6), pp. 753–764. DOI:10.1016/j.intell.2013.04.010
34. Woodley M.A. A life-history model of the Lynn–Flynn effect. *Personality and Individual Differences*, 2012, vol. 53(2), pp. 152–156. DOI:10.1016/j.paid.2011.03.028

### **Информация об авторах**

*Сугоныев Константин Владимирович*, кандидат технических наук, доцент, Институт психологии РАН (ФГБУН «ИП РАН»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6207-7228>, e-mail: [skv-354@yandex.ru](mailto:skv-354@yandex.ru)

*Григорьев Андрей Александрович*, доктор психологических наук, главный научный сотрудник, Институт психологии РАН (ФГБУН «ИП РАН»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6186-2320>, e-mail: [andrey4002775@yandex.ru](mailto:andrey4002775@yandex.ru)

*Панфилова Анастасия Сергеевна*, кандидат технических наук, научный сотрудник, Институт психологии РАН (ФГБУН «ИП РАН»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1892-5901>, e-mail: [panfilova87@gmail.com](mailto:panfilova87@gmail.com)

### **Information about the authors**

*Konstantin V. Sugonyaev*, PhD in Technology, Associate Researcher, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6207-7228>, e-mail: [skv-354@yandex.ru](mailto:skv-354@yandex.ru)

*Andrey A. Grigoriev*, Dr. of Psychology, Chief Researcher, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6186-2320>, e-mail: [andrey4002775@yandex.ru](mailto:andrey4002775@yandex.ru)

*Anastasia S. Panfilova*, PhD in Technology, Researcher, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1892-5901>, e-mail: [panfilova87@gmail.com](mailto:panfilova87@gmail.com)

Получена 04.04.2020

Received 04.04.2020

Принята в печать 01.09.2021

Accepted 01.09.2021



# ЛОНГИТЮДНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СТАНОВЛЕНИЯ ОДАРЕННОСТИ

**БОГОЯВЛЕНСКАЯ Д.Б.**

*Психологический институт Российской академии образования (ФГБНУ ПИ РАО),  
г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6766-2047>, e-mail: [mpo-120@mail.ru](mailto:mpo-120@mail.ru)*

**АРТЕМЕНКОВ С.Л.**

*Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ),  
г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1619-2209>, e-mail: [slart@inbox.ru](mailto:slart@inbox.ru)*

**ЖУКОВА Е.С.**

*Психологический институт Российской академии образования (ФГБНУ ПИ РАО),  
г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7546-908X>, e-mail: [JoukovaEC@yandex.ru](mailto:JoukovaEC@yandex.ru)*

Статья посвящена исследованию одаренности как способности к творчеству. Актуальность темы определяется государственной программой по выявлению и сопровождению одаренных детей. Лонгитюдное исследование детей в возрасте 8—12 лет (n=42) с применением метода «Креативное поле» позволяет проследить становление и развитие их одаренности. Данный метод позволяет осуществлять дифференцированную диагностику наличия способности к развитию деятельности по собственной инициативе (эвристический уровень деятельности) или ее отсутствия (стимульно-продуктивный уровень деятельности). Интеллект оценивался тестом Дж. Равена и показателями обучаемости в методиках «Креативное поле». В связи с распространенным пониманием одаренности, сводящим ее к высокому уровню интеллекта, была выдвинута гипотеза о диапазоне показателей интеллекта, который может быть шире в стимульно-продуктивной группе, чем в группе эвристов, но его верхние границы у этих групп должны быть близки. Высокие значения интеллекта у обеих групп являются основанием вывода о невозможности сведения одаренности только к высокому уровню интеллекта. Одаренность проявляется при интеграции интеллекта, нижняя граница которого определяется способностью освоить предложенную деятельность, с доминирующей в структуре личности познавательной мотивацией.

**Ключевые слова:** одаренность, творчество, интеллект, мотив, развитие, лонгитюдное исследование, младший школьный возраст, подростковый возраст, статистический анализ, язык R.

---

**Для цитаты:** Богоявленская Д.Б., Артеменков С.Л., Жукова Е.С. Лонгитюдное исследование становления одаренности // Экспериментальная психология. 2021. Том 14. № 3. С. 122—137. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2021140309>



# LONGITUDINAL STUDY ON THE DEVELOPMENT OF GIFTEDNESS

**DIANA B. BOGOYAVLENSKAYA**

*Psychological Institute of Russian Academy of Education, Moscow, Russia*  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6766-2047>, e-mail: [mpo-120@mail.ru](mailto:mpo-120@mail.ru)

**SERGEI L. ARTEMENKOV**

*Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia*  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1619-2209>, e-mail: [slart@inbox.ru](mailto:slart@inbox.ru)

**ELENA S. JOUKOVA**

*Psychological Institute of Russian Academy of Education, Moscow, Russia*  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7546-908X>, e-mail: [JoukovaEC@yandex.ru](mailto:JoukovaEC@yandex.ru)

The article is devoted to the study of giftedness as the ability to create. The relevance of the topic is determined by the state program for the identification and support of gifted children. A longitudinal study of children aged 8–12 years ( $n = 42$ ) using the “Creative Field” method allows us to trace the formation and development of their giftedness. This method allows for a differentiated diagnosis of the ability to develop activities on their own initiative (heuristic level of activity) or its absence (stimulus-productive level of activity). Intelligence was assessed by J. Raven’s test and the indicators of learning ability of the “Creative Field” method. In connection with the widespread understanding of giftedness, which reduces it to a high level of intelligence, a hypothesis was put forward about the range of IQ indices, which may be wider in the stimulus-productive group than in the group of heurists, but its upper bounds for these groups should be close. High values of intelligence in both groups are the basis for the conclusion that it is impossible to reduce giftedness only to a high level of intelligence. Giftedness is manifested in the integration of intelligence, the lower limit of which is determined by the ability to master the proposed activity, with the dominant cognitive motivation in the personality structure.

**Keywords:** giftedness, creativity, intelligence, motive, development, longitudinal research, primary school age, adolescence, statistical analysis, R.

---

**For citation:** Bogoyavlenskaya D.B., Artemenkov S.L., Joukova E.S. Longitudinal Study on the Development of Giftedness. *Экспериментальная психология = Experimental Psychology (Russia)*, 2021. Vol. 14, no. 3, pp. 122–137. DOI: <https://doi.org/10.17759/expsy.2021140309> (In Russ.).

## Введение

Актуальность исследования одаренности в современной науке характеризуется осознанием ее роли в развитии экономики государства. Одно из ведущих направлений здесь сохраняет традиционное понимание одаренности, идущее с эпохи Возрождения, и сводится к высоте способностей [23; 20]. В рамках психологии как самостоятельной науки, основанной на естественнонаучной парадигме, требующей повторяемости изучаемого феномена и его измеряемости, одаренность свелась только к фактору интеллекта [22]. Однако многолетнее тестирование творчества по тестам IQ, доказало, что способность к творчеству они не выявляют. Это заставило ведущего американского психолога Дж. Гилфорда ввести специальный показатель творчества (креативность) наряду с интеллектом в своей концепции, разрабатываемой в рамках бихевиоризма [8]. Таким образом, происходит внедрение в проблематику одаренности концепций из разных парадигм [13; 14; 16; 17; 32]. Отсюда противоречивость существующих сегодня концепций и методов изучения одаренности [20;



29; 31], а также подходов к ее развитию [6; 26; 28], что отмечается многими методологами: «Оценивая в целом современное состояние исследований одаренности не будет ошибкой сказать, что в психологической науке сформировалась исследовательская область, в которой разнородные частные научные разработки не имеют под собой не только единой теоретической основы, но и методологических принципов, которые способствовали бы их теоретической интеграции. Вследствие этого существующие теории одаренности являются крайне разнородными в содержательном и методологическом плане» [12, с. 4].

Данная статья посвящена исследованию становления одаренности как способности к творчеству. Единицей творчества для нас выступает способность субъекта развивать деятельность по собственной инициативе, как результат «встречи аффекта и интеллекта» [7, с. 34–35]<sup>1</sup>.

Метод «Креативное поле», разработанный в 1969 г. на сегодняшний день является единственным методом, построенным не в рамках модели «стимул—реакция». В силу этого он позволяет в условиях реального времени эксперимента выявить присущую личности способность к развитию деятельности по своей инициативе. Фактически в рамках лабораторного эксперимента он моделирует исследовательскую деятельность человека в системе однотипных задач, которая обеспечивает построение двухслойной модели деятельности. Первый, поверхностный, слой — заданная деятельность по решению конкретных задач. Результаты, полученные на этом уровне, позволяют судить о высоте интеллекта по всем параметрам обучаемости. Второй, глубинный, слой, замаскированный «внешним» слоем и неочевидный для испытуемого, — это деятельность по выявлению скрытых закономерностей, которые содержит вся система задач, открытие которых не требуется для их решения. Это создает возможность фиксировать процесс развития деятельности по инициативе ее субъекта [5].

Если ребенок останавливается в своей деятельности, даже при успешном решении предъявляемых ему задач, мы относим его к стимульно-продуктивному уровню. Он продуктивен, но только когда стимулирован. Если ребенок, решая ряд задач, начинает анализировать из своего интереса всю систему задач, то он открывает новые закономерности и мы относим его к эвристическому уровню. Возможен еще третий уровень, когда найденная закономерность обосновывается, т. е. строится теория. Но в данном возрасте это случается крайне редко [3]<sup>2</sup>.

Основной целью статьи было выявление соотношения ключевых конструкторов одаренности, выделяемых в разных подходах (наше понимание одаренности с ее раскрытием как высокого уровня интеллекта) на одной выборке детей в возрастном диапазоне 8–12 лет. Лонгитюдное исследование начато в 2013 г. в УВК 1679. Выборка составила 42 ученика, из них 16 мальчиков и 26 девочек.

Гипотеза исследования состояла в предположении, что диапазон показателей интеллекта в стимульно-продуктивной группе является более широким, чем в группе эв-

<sup>1</sup> Наше раскрытие понятия одаренности отлично от многофакторных концепций одаренности. Это рассматривалось на примере наиболее популярной и прогрессивной модели одаренности Дж. Рензулли, поскольку в его схеме на пересечении указанных трех параметров очерчен круг их интеграции. Но за этим шагом не последовал следующий: выявление той новой целостности, полученной при интеграции компонентов. В чем проявляется одаренность, в каком новом психическом образовании не указано. Возможно, реальная практика этого блестящего педагога (и корректного ученого, по тому, как он относится к понятию креативности) в свое время этого не требовала. Однако мы не можем рассматривать концепцию Рензулли как обоснованную теорию одаренности [30].

<sup>2</sup> Операционально эти уровни описаны в «Рабочей концепции одаренности» (РКО) (ее инициатором и организатором Д.Б. Богоявленской) в разделе «Инструментальный» аспект и закономерно воспринимаются как проявления творчества, но не креативности как дивергентного мышления. На с. 22 РКО дано наше определение одаренности [17].



ристов, поскольку у эвристов нижняя граница выше в связи с необходимым уровнем освоения деятельности. Верхние границы интеллектуального диапазона у групп эвристического и стимульно-продуктивного уровней в принципе одинаковы, что исключает принятие интеллекта в качестве решающего фактора определения одаренности и позволяет объяснить ключевое влияние на становление одаренности именно мотивационного компонента.

## **Психодиагностические методы исследования**

### ***Метод «Креативное поле»***

Диагностика одаренности проводилась с помощью разработанных в рамках метода «Креативное поле» его возрастных модификаций: методики «Звери в цирке» и «Морской бой» [4; 5]. Проведению эксперимента предшествует обучающий этап, который позволяет оценить сенсорно-моторный и регуляторный статус ребенка. Общий индекс одаренности отражает количество и уровень эвристик, время их проявления и устойчивость. Основной этап позволяет дифференцировать детей по уровню познания и выделить эвристический и стимульно-продуктивный уровни работы в эксперименте, что позволяет говорить о проявлении одаренности как способности к развитию деятельности по собственной инициативе или ее отсутствию.

### ***Тесты интеллекта Дж. Равена***

Для исследования интеллекта были использованы тесты Дж. Равена. Во 2-м классе применялся тест «Цветные прогрессивные матрицы», в 4-м и 6-м классах — «Стандартные прогрессивные матрицы» серии В, С, Д и серии А, В, С, D, Е соответственно [18]. Тест позволяет нивелировать побочное влияние фактора культурной принадлежности.

## **Статистические методы исследования**

Для анализа полученных в психодиагностическом исследовании данных был использован ряд известных статистических методов: корреляционный анализ с вычислением общих и частных корреляций, а также графическим построением сетей [1; 2] с применением метода *glasso* [27]; метод главных компонент; конфирматорный факторный анализ. Основные вычисления и графические построения в работе были проведены с использованием программных средств языка R версии 3.5.3 в среде RStudio, версия 1.1.463, с использованием пакетов *pgraph*, *principal*, *lavaan* и *sem*.

## **Результаты исследования**

В статье представлены данные исследования одаренности и интеллекта в трех возрастных срезах (табл. 1). Одаренность оценивалась через показатели общего индекса (A2, A4, A6) по методу «Креативное поле». Уровень интеллектуального развития в методиках «Креативное поле» отражен в показателях: легкость овладения способом деятельности в эксперименте (M2, M4, M6), среднее время проведения траектории в пробе (P2, P4, P6). Данные показатели представляют собой интегральную оценку когнитивных и регуляторных характеристик, оценивают легкость ориентации в сложной пространственной структуре материала, а также уровень сформированности сенсорно-моторного компонента деятельности. Показатели T2, T4, T6 представляют собой оценку времени решения задачи в основном эксперименте метода «Креативное поле». Поскольку все переменные в мето-



диках по «Креативному полю» построены так, что лучшим значениям показателя соответствуют меньшие цифровые значения, для удобства дальнейшего анализа показатели теста Дж. Равена R2, R4, R6 были линейно инвертированы и обозначены Rn2, Rn4, Rn6.

Таблица 1

**Перечень показателей оценки одаренности и уровня развития интеллекта по результатам выполнения психодиагностических методик**

Обозначение	Описание
	Перечень показателей исследования во 2-м, 4-м и 6-м классах
Rn2, Rn4, Rn6	Показатели уровня развития умственных способностей по тестам Дж. Равена
M2, M4, M6	Количество ошибок при овладении способом действия на основании результатов выполнения в методиках «Креативное поле»
P2, P4, P6	Среднее время проведения траектории в пробе в обучающем эксперименте в методиках «Креативное поле» (в секундах)
T2, T4, T6	Время решения задачи основного эксперимента в методиках «Креативное поле» (в секундах)
A2, A4, A6	Общий индекс одаренности

**Сопоставление данных становления одаренности и интеллекта**

Возрастная динамика становления одаренности показывает, что количество детей, вышедших на эвристический уровень, возрастает по мере взросления испытуемых. К подростковому возрасту разброс данных по показателям обучаемости по «Креативному полю» Т, М и Р сокращается за счет положительной возрастной динамики, что демонстрирует возрастное становление когнитивной сферы.

Результаты анализа данных выполнения теста Дж. Равена при усложнении экспериментального материала к 6-му классу демонстрируют повышение показателей в группе эвристов, тогда как показатели в группе стимульно-продуктивного уровня, напротив, понижаются или сохраняют прежний уровень. Рост максимальных и снижение минимальных значений показателей означает увеличение разрыва между крайними значениями по выборке (табл. 2), что говорит о разбросе данных.

Таблица 2

**Описательные статистики по тесту интеллекта Дж. Равена у эвристической (Э) и стимульно-продуктивной (С) групп**

Класс	2-й класс		4-й класс		6-й класс	
	Э	С	Э	С	Э	С
Группа						
Минимум	118	108	94	84	104	80
Максимум	123	122	105	103	128	122
Диапазон	5	14	11	19	24	42
Среднее	121	117	102	97	118	106

Результаты измерения уровня развития интеллекта, приведенные в табл. 2, свидетельствуют в пользу поддержки гипотезы исследования — диапазон показателей интеллекта в стимульно-продуктивной группе шире, чем в группе эвристов, при этом верхние границы интеллектуального диапазона у этих групп близки. Для младшего школьного возраста раз-



личие максимальных значений интеллекта между двумя группами незначительно, однако оно возрастает до 5% к подростковому возрасту.

Сравнение группы эвристов и стимульно-продуктивной группы во всех классах по числу детей с интеллектом выше и ниже среднего значения позволяет отклонить нулевую гипотезу —  $p=0,001758$ , т. е. эти группы различаются по интеллектуальному составу. При этом группы с высоким и средним уровнем интеллекта по своему составу включают как эвристов, так и детей стимульно-продуктивной группы.

Результаты анализа половых различий в генезе одаренности, представленные в табл. 3, свидетельствуют о преобладающем количестве испытуемых мужского пола в эвристической группе во всех срезах (относительно их общего количества в группе) с тенденцией к увеличению этого «разрыва» в 4-м классе и выравниванию значений в подростковом возрасте.

Таблица 3

**Половые различия эвристической группы в разных возрастных срезах**

Пол	Количество детей эвристов		
	2-й класс	4-й класс	6-й класс
Мальчики	5 (31% от группы)	9 (56% от группы)	9 (56% от группы)
Девочки	6 (23% от группы)	10 (38% от группы)	13 (50% от группы)

**Корреляционный и сетевой анализ**

Корреляционный анализ методом Спирмена указывает на положительную взаимосвязь между измеряемыми показателями (значимые корреляции с уровнем значимости 0,05–0,001). Диапазон значений корреляций — 0,31–0,90 (табл. 4).

Таблица 4

**Результаты корреляционного анализа измеряемых показателей**

Показатели	A4	A6	Rn2	Rn4	Rn6	T2	T4	T6	M2	M4	M6	P2	P4	P6
A2	<b>0,67</b>	<b>0,63</b>	<b>0,59</b>	0,41	0,42	0,51	<i>0,35</i>	<i>0,37</i>	<b>0,50</b>	<b>0,50</b>	<i>0,33</i>		0,45	<i>0,33</i>
A4		<b>0,87</b>	<b>0,61</b>	<b>0,59</b>	<b>0,62</b>	0,41	<b>0,65</b>	<b>0,64</b>	0,47	<b>0,58</b>	<b>0,50</b>	<b>0,44</b>	<b>0,58</b>	<b>0,50</b>
A6			<b>0,63</b>	<b>0,65</b>	<b>0,67</b>	0,42	<b>0,64</b>	<b>0,73</b>	<b>0,51</b>	<b>0,59</b>	0,48	0,43	<b>0,56</b>	0,47
Rn2				<b>0,71</b>	<b>0,54</b>	<b>0,55</b>	<b>0,60</b>	<b>0,59</b>	<b>0,72</b>	<b>0,72</b>	0,40	<b>0,49</b>	<b>0,61</b>	0,39
Rn4					<b>0,82</b>	<b>0,51</b>	<b>0,57</b>	<b>0,57</b>	0,43	<b>0,53</b>	<i>0,37</i>	<i>0,38</i>	<b>0,53</b>	<i>0,31</i>
Rn6						0,41	0,47	<b>0,54</b>		0,41		0,39	0,35	
T2							0,43	<i>0,32</i>	<b>0,62</b>	<b>0,62</b>				0,31
T4								0,78	0,55	0,59	0,51	0,53	0,56	0,53
T6									0,52	0,64	0,60	0,55	0,65	0,57
M2										<b>0,86</b>	<i>0,37</i>	0,42	<b>0,51</b>	0,40
M4											0,61	0,49	0,66	0,64
M6												0,41	<b>0,77</b>	<b>0,90</b>
P2													<b>0,61</b>	0,42
P4														0,74

Примечание: полужирный шрифт —  $p=0,001$ ; обычный шрифт —  $p=0,01$ ; курсив —  $p=0,05$ .

Для выявления структурных связей между измеряемыми показателями был проведен сетевой корреляционный анализ по методу построения сетей частных корреляций glasso [27], [см.





также: 10; 25]. Этот метод является одним из вариантов сетевой визуализации, которые представляют корреляции между показателями исследования в удобной графической форме — узлы сети представляют собой изучаемые факторы/переменные, а корреляционные связи между ними определяются с помощью построения соответствующих линий связи [1]. Расстояния между узлами находятся в обратной зависимости от величины корреляций, в то время как толщина и насыщенность цвета линий находятся в прямой зависимости от величины корреляций.

Расчет частных корреляций в большой сети требует применения специальных алгоритмов, которые основаны на методах регуляризации, происходящих из области машинного обучения. Регуляризация позволяет отсекаать так называемые «шумовые» влияния и выявлять каузально значимые связи между переменными, что приводит к сетям, которые проще интерпретировать [1; 27].

Метод регуляризации *glasso* использует так называемый «оператор наименьшего абсолютного сжатия и отбора» *lasso*, параметр  $\lambda$  (лямбда) которого представляет собой параметр контроля уровня разреженности сети. Определение данного параметра  $\lambda$  осуществляется путем нахождения наибольшего абсолютного значения коэффициента корреляции, а минимальное значение коэффициента корреляции рассчитывается путем умножения этого максимального значения на величину  $\lambda$ , меньшую 1. По умолчанию пакет *qgraph* в языке R использует отношение равное 0,01. Чем выше величина  $\lambda$ , тем меньше соединений остается в сети.

Для выбора оптимальной сети из многих возможных, в методе *glasso* применяется также расширенный информационный критерий Байеса (EBIC), расчеты которого осуществляются с помощью гиперпараметра  $\gamma$  (гамма), контролирующего вид и простоту модели; наиболее предпочтительными являются простые модели (с наименьшим количеством соединений). Гиперпараметр  $\gamma$  устанавливается вручную путем подбора значений от 0 и 0,5 (среднее значение — 0,25). Большему значению  $\gamma$  соответствует модель, характеризующаяся наименьшим числом соединений, т. е. наиболее разреженная сеть.

На рис. 1 представлена регуляризованная сеть частных корреляций, построенная по методу *glasso* при стандартных значениях параметров:  $\lambda=0,01$ ;  $\gamma=0,25$ . Данная сеть является разреженной и предполагает наличие высокой специфичности взаимосвязей между измеряемыми показателями при возможном ущербе в чувствительности к каждой из этих взаимосвязей. Значения коэффициентов корреляций здесь снижены в силу удаления шумовых влияний. Вместе с тем это позволяет достичь исчерпывающего описания полученных данных и взаимосвязи измеряемых показателей.

Итак, построенная в ходе анализа полученных данных сетевая модель (рис. 1) представляет собой последовательно связанные возрастные срезы показателей одаренности  $A$  и интеллекта  $R_n$  в их временной перспективе  $A_2-A_4$  и  $A_4-A_6$  и, соответственно,  $R_{n2}-R_{n4}$  и  $R_{n4}-R_{n6}$ , т. е. показатели 2-го и 6-го классов связаны друг с другом только через показатели 4-го класса. Такого рода динамика позволяет сделать вывод о поступательном развитии и возрастном своеобразии, определяемом ведущей деятельностью [24], а также оценить эти показатели как стабильные во времени характеристики. При этом взаимосвязь показателей одаренности и интеллекта обнаруживается только к подростковому возрасту ( $A_6$  и  $R_{n6}$ ), Показатель  $T_6$ , отражающий скорость решения основной задачи в методике «Креативное поле», также связан с  $A_6$  только в подростковом возрасте. Тогда как  $T_2$  находится отдельно и не обнаруживает сколько-нибудь значимых взаимосвязей ни с одним из остальных измеряемых показателей. Это может интерпретироваться нами как превышение возрастного уровня развития интеллекта в силу действия познавательной мотивации.

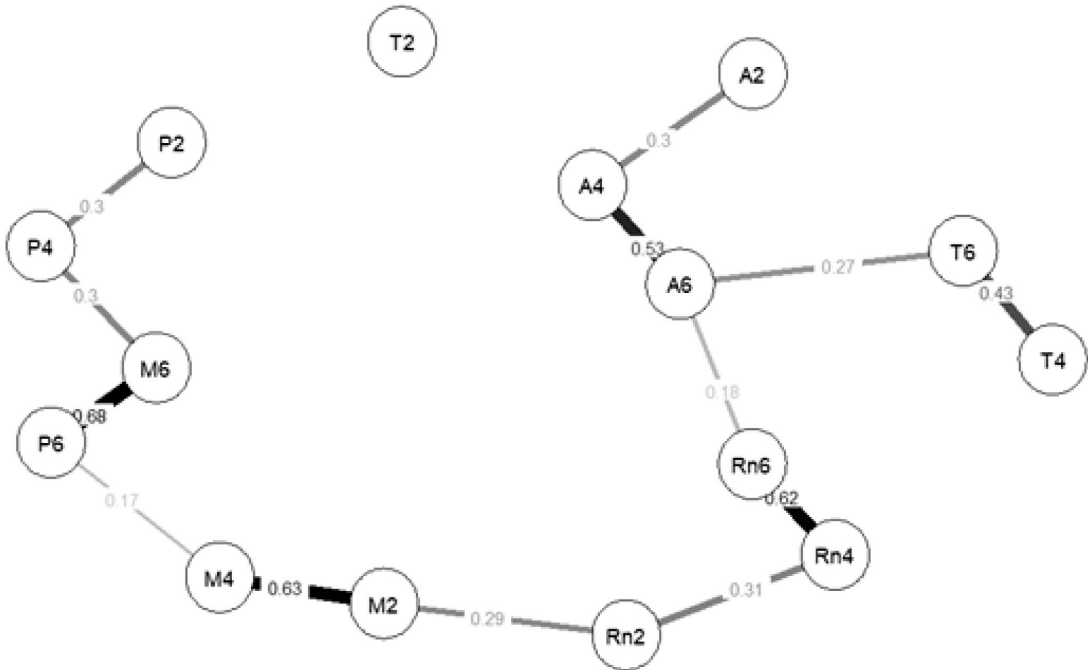


Рис. 1. Регуляризованная сеть частных корреляций, построенная по методу glasso:  $\lambda=0,01$ ;  $\gamma=0,25$

Остальные показатели характеризуются возрастной «разорванностью». Отдельными узлами отстоят показатели М и Р, характеризующие когнитивное развитие, исследуемое методом «Креативное поле». Более тесные взаимосвязи мы наблюдаем в срезах 2-го и 4-го классов, что свидетельствует о становлении востребуемых этой деятельностью функций именно в младшем школьном возрасте. Эти показатели не связаны с одаренностью А, что говорит о возможности выхода на эвристический уровень в эксперименте у детей с разными когнитивными и регуляторными способностями. В то же время высокие когнитивные и регуляторные способности (обучаемость) не ведут к выходу на эвристический уровень.

Таким образом, результаты сетевого моделирования по методу glasso показывают, что одаренность выявляется у детей с разным уровнем интеллекта и регуляции. И наоборот, высокий уровень этих показателей не обязательно приводит к выходу на эвристический уровень.

### Метод главных компонент

Анализ полученных данных по методу вращения варимакс в R указывает на наличие как минимум пяти латентных факторов, также определяющих статистические взаимосвязи между измеряемыми показателями (в табл. 5 показаны собственные значения и значения объясняемой дисперсии для пяти новых латентных факторов, а в табл. 6 представлены величины факторных нагрузок, причем значения более 0,6 выделены полужирным шрифтом).

Первый фактор объединяет показатели интеллекта Rn4, Rn6 и индекс одаренности А6. Второй фактор включает Т и Р в 4-м и 6-м классах, что говорит о зависимости скорости решения задачи от регуляторных характеристик. Третий фактор соответствует показателям А2 и Т2 и отражает включенность эвристов в деятельность уже на уровне обучающего эксперимента, благодаря чему они быстрее решают задачу в основном эксперименте.



Таблица 5

**Собственные значения и значения объясняемой дисперсии для пяти новых факторов**

Факторы	1	2	3	4	5
Собственные значения	3,08	3,03	2,32	2,14	1,52
Дисперсия	0,21	0,20	0,15	0,14	0,10
Накопленная дисперсия	0,21	0,41	0,56	0,70	0,81

Таблица 6

**Величины факторных нагрузок для пяти новых факторов**

№	A2	A4	A6	Rn2	Rn4	Rn6	T2	T4	T6	M2	M4	M6	P2	P4	P6
1	0,31	0,59	<b>0,64</b>	0,51	<b>0,81</b>	<b>0,86</b>	0,23	0,31	0,19		0,46	0,33	0,18	0,14	0,08
2	0,26	0,59	0,55			0,24	0,26	<b>0,62</b>	<b>0,77</b>	0,25	0,39	0,52	0,18	0,22	<b>0,79</b>
3	<b>0,69</b>	0,25	0,22	0,34	0,20	0,21	<b>0,67</b>	0,01	0,24	0,27	0,35	0,57		0,59	0,41
4	0,31	0,25	0,30	<b>0,68</b>	0,32		0,25	0,46	0,27	<b>0,81</b>	0,45		0,19	0,26	
5		0,18		0,10	0,15	0,13		0,22	0,11	0,25	0,33	0,36	<b>0,85</b>	0,54	0,17

Четвертый фактор определяется показателями Rn2 и M2 и описывает специфику взаимосвязи тестового интеллекта и обучаемости в возрастном периоде 8–9 лет (второй год обучения в школе). И, наконец, пятый фактор соответствует P2 и характеризует регуляторный статус ребенка во 2-м классе.

Таким образом, метод главных компонент с факторным вращением показывает, что большинство новых факторов соотносятся с разными показателями близких возрастных периодов. Исходные показатели чаще распределяются в латентные компоненты по возрастам: 2–4-й класс и 4–6-й класс, что свидетельствует о поступательном возрастном развитии. Показатели 2-го класса составляют три фактора с разным составом, что говорит о некоторой «самостоятельности» этого периода, его определенных возрастных задачах. Обратим внимание на то, что данный статистический метод, также как и метод *glasso*, выявляет, что показатели одаренности и тестового интеллекта находятся в разных факторах во 2-м классе и объединяются в один в 4–6-м классах с весами, возрастающими к подростковому возрасту.

### Конфирматорный факторный анализ

Конфирматорный факторный анализ (КФА) был применен для выделения дополнительных (латентных) факторов, которые могут служить критериями оценки уровня развития интеллекта и одаренности. Результаты построения моделей анализа, объединяющих от трех до пяти выявленных латентных факторов, представлены в табл. 7. Сравнительный анализ моделей осуществлялся с помощью дисперсионного анализа апоста в R.

Анализ показывает, что оптимальной факторной моделью является модель, объединяющая каждый из показателей в соответствии с возрастными параметрами испытуемых (табл. 7). В частности, эта модель точнее описывает взаимосвязь факторов, нежели модель объединения показателей в три фактора по трем временным срезам или модель, полученная в результате применения метода главных компонент. Параметрами данной факторной модели являются: Akaike (AIC) – 5037,7; Bayesian (BIC) – 5107,2; RMSEA – 0,172; 90% доверительный интервал 0,139 – 0,206; P-значение RMSEA  $\leq$  0,05 – менее 0,001. Модель имеет «близкое соответствие» с RMSEA с большой величиной значимости. Результаты



Таблица 7

**Результаты анализа структурных моделей латентных факторов**

Модель	Df	Akaike (AIC)	RMSEA	CFI	Chisq	Df diff	P	Примечание
5-факторная A2A4A6-Rn2Rn4Rn6-T2T4T5-M2M4M5-P2P4P5	80	5037,7	0,172 90 PCI 0,14–0,21	0,81	179,75		0,000	
3-факторная (по рис. 1) A4A6Rn4Rn6-A2Rn2M2M4P2P4-T2T4T6M6P6	87	5069,7	0,195 90 PCI 0,16–0,23	0,74	225,78	7	8,637e-08***	Значимое ухудшение
3-факторная по годам A2T2M2P2Rn2-A4T4M4P4Rn4-A6T6M6P6Rn6	87	5083,8	0,205 90 PCI 0,17–0,24	0,72	239,81	7	1,468e-10***	Значимое ухудшение
4-факторная T6M6P6-A2T2M2M4P4Rn2-A4A6Rn4Rn6-P2T4	84	5048,5	0,180 90 PCI 0,15–0,21	0,79	198,54	4	0,00086***	Значимое ухудшение
5-факторная 2T2M6P4-A4T4T6P6-A6Rn4Rn6-Rn2M2M4-P2	81	5079,4	0,205 90 PCI 0,17–0,24	0,73	223,46	1	3,819e-11***	Значимое ухудшение

Примечание: \*\*\* –  $p=0,001$ .

построения модели (рис. 2) свидетельствуют о том, что наилучшим описанием латентных факторов является их отображение в соответствии с возрастной динамикой каждого из показателей уровня развития интеллекта и одаренности.

Результаты расчета нагрузки показателей (переменных) уровня развития интеллекта и одаренности по каждому из латентных факторов представлены на рис. 2. Матрица стандартизированных факторных нагрузок, которые могут быть интерпретированы как оценки коэффициентов регрессии, представлена в табл. 8: нагрузки показателя одаренности увеличиваются с возрастом: A2 – 0,68; A4 – 0,92; A6 – 0,95.

Полученная структурная модель отражает наше понимание соотношения выбранных показателей. Одаренность включает интеллектуальный и мотивационный компоненты в их единстве и не может исчерпываться одним из них.

**Выводы**

В результате лонгитюдного исследования одаренности детей в возрасте: 8, 10 и 12 лет было выявлено следующее.

1. Показатели одаренности последовательно взаимосвязаны во временной перспективе и развиваются с положительной динамикой. Проведенное исследование позволило охарактеризовать механизм развития одаренности в онтогенезе. Отсутствие выраженной связи одаренности с уровнем интеллекта в младшем школьном возрасте говорит о влиянии других, «неинтеллектуальных», факторов на становление одаренности. Решающим фактором здесь оказывается характер мотивации: в случае эвристического уровня – это доминирование познавательной мотивации, в случае стимульно-продуктивного уровня – ее отсутствие и наличие других видов мотивации (игровая, мотив достижения). Таким образом, познавательную мотивацию можно определить как важный предиктор одаренности.

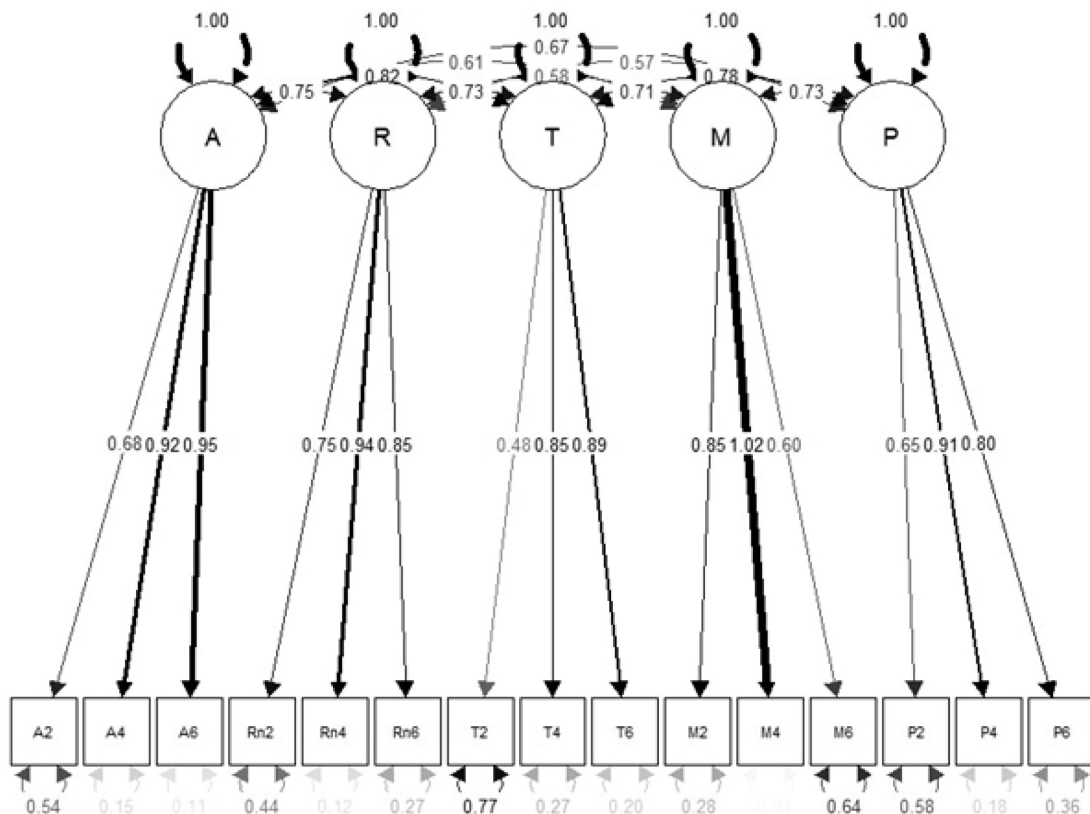


Рис. 2. Структурная схема оптимальной стандартизированной модели латентных факторов

Таблица 8

**Стандартизированные факторные нагрузки оптимальной модели латентных факторов**

Факторы	A2	A4	A6	Rn2	Rn4	Rn6	T2	T4	T6	M2	M4	M6	P2	P4	P6
A	0,68	0,92	0,95												
R				0,75	0,94	0,85									
T							0,48	0,85	0,90						
M										0,85	1,02	0,60			
P													0,65	0,91	0,80

2. В рамках возрастной динамики роста интеллекта, который испытуемые дают на новый более сложный материал, мы наблюдаем сохранение и снижение показателей у детей стимульно-продуктивной группы и рост показателей у эвристов. Повышение уровня интеллекта у эвристов в подростковом возрасте позволяет выявить значение познавательной мотивации в его развитии. На экспертном уровне это позволяет определить познавательную мотивацию в структуре личности как решающий фактор роста интеллекта. Это предположение требует дальнейших исследований.

3. Используемые методы статистической обработки данных исследования позволили выявить взаимосвязи измеренных показателей исследования в лонгитуде: метод построения сетевой модели glasso показал относительную «разорванность» пока-



зателей Т, М, Р между временными срезами и отсутствие таковой между показателями интеллекта Rn и одаренности А; КФА продемонстрировал отсутствие «разорванности» для всех показателей в силу того, что каждому показателю в лонгитуде соответствует свой латентный фактор с достаточными нагрузками по связанным с ним измеренным показателям.

### **Ограничения результатов исследования**

Одним из основных ограничений исследования является небольшой объем выборки, который определялся особенностями лонгитюдного исследования, а именно: а) персонифицированный характер исследования — изначально участниками исследования являлись учащиеся 2-х классов в двух классах общеобразовательной школы, с которыми проводилась индивидуальная психодиагностическая работа; б) большое количество психодиагностических сессий с каждым из участников с общей продолжительностью 5 часов в каждом возрастном срезе; в) сокращение численности выборки по мере взросления ее участников. Поэтому необходимо подчеркнуть, что полученные закономерности проявляются лишь на уровне тенденций, на которые вместе с тем стоит обратить внимание, поскольку они соответствует отечественной парадигме воспитания и обучения.

Кроме того, небольшой объем выборки не позволил достоверно установить наличие нормальных распределений всех измеренных показателей. Поэтому выводы работы могут быть представлены в виде предположений, которые нуждаются в дополнительной проверке. В целом, это не умаляет значения полученных результатов, поскольку основные статистические методы, использованные в работе, либо относятся к непараметрической статистике (корреляции Спирмена), либо достаточно устойчивы к изменениям формы распределений данных (сетевой анализ).

### **Заключение**

Результаты проведенного исследования в целом свидетельствуют в пользу основной гипотезы о том, что диапазон показателей интеллекта в стимульно-продуктивной группе шире, чем в группе эвристов, но верхние границы интеллектуального диапазона у этих групп близки. Одновременно это объясняет ключевое влияние на становление одаренности именно мотивационного компонента. Показано, что рост интеллекта в группе происходит по линии доминирования в структуре личности познавательной мотивации, что отличает группу эвристов от группы детей, работающих на стимульно-продуктивном уровне.

Результаты исследования оказались шире, чем первоначальная гипотеза: можно говорить о влиянии мотивации не только на проявление способности к развитию деятельности по собственной инициативе, но и на рост самого интеллекта, более высокий, чем просто от взросления. Это утверждение требует проверки в специальном эксперименте на большей выборке испытуемых.

Полученные данные согласуются с исследованиями В.Н. Дружинина и Н.В. Хазратовой [21] на более раннем возрасте. Они пришли к выводу, что «формирование креативности как личностной характеристики в онтогенезе проявляется сначала на мотивационно-личностном, затем на продуктивном уровне» [9, с. 135].

Представленное исследование актуально для педагогической практики с точки зрения определения исходных предпосылок развития одаренности. Педагогическому и роди-



тельскому сообществам необходимо понимать, что одаренность формируется не только за счет развития интеллекта, но и с помощью пробуждения интереса к познанию [11; 19; 15], что предполагает внимательное отношение к ребенку как субъекту деятельности для соответствующего выстраивания педагогического процесса.

### **Литература**

1. Артеменков С.Л. Сетевое моделирование психологических конструктов // Моделирование и анализ данных. 2017. № 1. С. 9–28.
2. Артеменков С.Л. Инициально-семантическая модель дивергентной креативности [Электронный ресурс] // Психологическая наука и образование psyedu.ru. 2012. № 3. С. 1–15. URL: [http://psyjournals.ru/psyedu\\_ru/2012/n3/55540.shtml](http://psyjournals.ru/psyedu_ru/2012/n3/55540.shtml) (дата обращения: 07.11.2019).
3. Богоявленская Д.Б. Философские основы теории одаренности // Культурно-историческая психология. 2019. Том. 15. № 2. С. 14–21.
4. Богоявленская Д.Б., Богоявленская М.Е. Одаренность: природа и диагностика (монография) / М: АНО «ЦНПРО». 2013. 208 с.
5. Богоявленская Д.Б. Метод исследования и идентификации творческих способностей // Современная экспериментальная психология: в 2 т. / Под ред. В.А. Барабанщикова. М: Институт психологии РАН, 2011. С. 361–373.
6. Богоявленская М. Е., Горячева Т.Г. Нейропсихологические аспекты развития одаренности в детстве // Дети. Общество. Будущее: сб. науч. статей по материалам III Конгресса «Психическое здоровье человека XXI века». Т. 2. М.: КНОРУС, 2020. С. 18 DOI: 10.37752/9785406029398-3
7. Выготский Л.С. Мышление и речь. М.: Национальное образование, 2016. 368 с.
8. Гилфорд Дж. Три стороны интеллекта // Психология мышления / Сборник переводов под ред. А.М. Матюшкина. М.: Прогресс, 1965. 433 с.
9. Дружинин В.Н. Психология общих способностей. М.: Латерна, Вита, 1995. 150 с.
10. Жукова Е.С., Артеменков С.Л., Богоявленская Д.Б. Исследование интеллектуальной активности в младшем школьном и подростковом возрасте / Моделирование и анализ данных. 2019. № 1. С. 11–29.
11. Жукова Е.С., Богоявленская Д.Б. Возможности и ограничения современных методов диагностики одаренности / Психология образования: Педагог-психолог в мире школы: Материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции. (Москва, 25–26 апреля 2017). М.: Общероссийская общественная организация «Федерация психологов образования России», 2017. С. 50–53.
12. Ивлева М.Л. Философские основы психологической концепции одаренности: учеб. Пособие. М.: МГТУ «МАМИ», 2011. 256 с.
13. Мейкер К.Дж. Проект «Дискавер»: интегрируя креативность, интеллект и решение проблем // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2005. Том 2. № 4. С. 104–112.
14. Мелик-Пашаев А.А. Доминанта и творчество // Вопросы психологии. 2020. № 3. С. 80–91
15. Пирлик Г.П. Возрастная психология: развитие ребенка в деятельности: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Г.П. Пирлик, А.М. Федосеева; ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет». М.: МПГУ, 2020. 370 с. URL: <http://elib.mpgu.info/view.php?fDocumentId=35978> (дата обращения: 21.09.2020).
16. Проект Аврора: комплексная диагностика детской одаренности / С.А. Корнилов, М. Тан, Д.Д. Хищенко, Е.С. Фролова, М.Г. Мокринский, Р.Дж. Стернберг, Е.Л. Григоренко // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2009. Том 6. № 3. С. 117–125.
17. Рабочая концепция одаренности МО РФ, ФЦП «Одаренные дети» / Отв. ред. Д.Б. Богоявленская, науч. ред. В.Д. Шадриков. М.: МО РФ Федеральная целевая программа «Одаренные дети» 2003, 96 с.
18. Равен Дж.К., Равен Дж., Курт Д. Руководство к Прогрессивным матрицам Равена и Словарным шкалам. Раздел 1. Общая часть руководства. —М.: Когито-центр, 1997. 77 с.
19. Трифонова Е.В. Специфика проявлений одаренности в дошкольном возрасте // Актуальные проблемы культурно-исторической психологии: материалы Первого международного симпозиума по культурно-исторической психологии (Новосибирск, 17–19 ноября 2020 г.). Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2020. С. 478–485.



20. Ушаков Д.В. Психология интеллекта и одаренности. М.: ИП РАН, 2011. 464 с.
21. Хазратова Н.В. Формирование креативности под влиянием микросреды: автореф. дисс. канд. психол. наук. 19.00.01. М., 1994. 169 с.
22. Холодная М.А. Понятийные способности как базовый компонент в структуре интеллектуальной одаренности / Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Ярославль: РФФИ, 2019. С. 12–14.
23. Шадриков В.Д. Способности и одаренность человека. М.: ИП РАН, 2019. 274 с.
24. Эльконин Д.Б. Избранные психологические труды. М.: Педагогика, 1989. 560 с.
25. Bogoyavlenskaya D., Joukova E., Artemenkov S. Longitudinal Study Of The Creative Abilities // The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences (EpSBS). 2018. V.49 – ICPE 2018. P. 125–131. doi: 10.15405/epsbs.2018.11.02.14.
26. Sternberg R.J., Ambrose D. (Eds.) Conceptions of Giftedness and Talent. Palgrave Macmillan, 2020. doi: 10.1007/978-3-030-56869-6
27. Epskamp S., Fried E.I. A tutorial on regularized partial correlation networks // Psychological Methods. 2018. 23(4). P. 617–634. doi: 10.1037/met0000167.
28. Lo C. O., Porath M., Yu H.P., Chen C.M., Tsai K.F., Wu I.C. Giftedness in the Making: A Transactional Perspective // Gifted Child Quarterly. 2019. Vol. 63(3). P. 172–184. doi: 10.1177/0016986218812474
29. Pérez J., Aperribai L., Cortabarría L., Borges, A. Examining the Most and Least Changeable Elements of the Social Representation of Giftedness // Sustainability. 2020. 12(13), p. 5361. doi: 10.3390/su12135361
30. Renzulli J. Promoting Social Capital by Expanding the Conception of Giftedness // Talent, 2020. 10(1), 2–20. doi: 10.46893/talent.757477
31. Schmitt, A.J., Piselli, K., Hoffman, R.L., Schreiber J.B. Factor Analysis of a Modified Characteristic of Giftedness Scale // Contemporary School Psychology, 2019. doi: 10.1007/s40688-019-00268-7
32. Sternberg R.J. Transformational Giftedness: Rethinking Our Paradigm for Gifted Education, Roeper Review, 2020. 42(4), 230-240. doi: 10.1080/02783193.2020.1815266

## References

1. Artemenkov S.L. Setevoe modelirovanie psihologicheskikh konstruktov. *Modelirovanie i analiz dannyh*. 2017, no. 1, pp. 9–28. (In Russ.).
2. Artemenkov S.L. Inicionno-semanticheskaja model' divergentnoj kreativnosti [Jelektronnyj resurs]. *Psihologicheskaja nauka i obrazovanie psyedu.ru*. 2012, no. 3, pp. 1–15. URL: [http://psyjournals.ru/psyedu\\_ru/2012/n3/55540.shtml](http://psyjournals.ru/psyedu_ru/2012/n3/55540.shtml) (In Russ.).
3. Bogoyavlenskaya D.B. Filosofskiye osnovy teorii odarennosti // *Kulturno-istoricheskaya psikhologiya* – MGPPU. 2019. T. 15. № 2. s. 14–21. (In Russ.).
4. Bogoyavlenskaya D.B., Bogoyavlenskaya M.E. *Odarennost: priroda i diagnostika* ( Monografiya) / М.: АНО «СНПРО». 2013. 208 s. (In Russ.).
5. Bogoyavlenskaya D.B. Metod issledovaniya i identifikacii tvorcheskih sposobnostej. Sovremennaja jeksperimental'naja psihologija. Pod red. V.A. Barabanshnikova. V 2-h t. Moscow: Izd-vo Institut psihologii RAN, 2011. pp. 361–373. (In Russ.).
6. Bogoyavlenskaya M.E., Goryacheva T.G. Neyropsikhologicheskiye aspekty razvitiya odarennosti v detstve /M.E. Bogoyavlenskaya, T.G. Goryacheva // *Deti. Obshchestvo. Budushcheye: sbornik nauchnykh statey po materialam III Kongressa «Psikhicheskoye zdorov'ye cheloveka XXI veka»* : sbornik statey. T. 2. Moskva: KNORUS, 2020. S. 18. DOI: 10.37752/9785406029398-3 (In Russ.).
7. Vygotskiy L.S. *Myshleniye i rech.* М.: Natsionalnoye obrazovaniye. 2016. 368 s. (In Russ.).
8. Gilford Dzh. Tri storony intellekta // *Psihologiya myshleniya* / Sbornik perevodov pod red. A.M. Matjushkina. М.: Progress, М.: 1965. 433 s. (In Russ.).
9. Druzhinin V.N. *Psihologiya obshchikh sposobnostey*. Moskva: Laterna. Vita. 1995. 150 s. (In Russ.).
10. Zhukova E.S., Artemenkov S.L., Bogoyavlenskaya D.B. Issledovanie intellektual'noj aktivnosti v mladshem shkol'nom i podrostkovom vozraste. *Modelirovanie i analiz dannyh*. 2019, no. 1, pp. 11–29. (In Russ.).
11. Zhukova E.S., Bogoyavlenskaya D.B. Vozmozhnosti i ogranicheniya sovremennykh metodov diagnostiki odarennosti // *Psihologiya obrazovaniya: Pedagog-psikholog v mire shkoly* / Materialy XIII Vserossiyskoy





- nauchno-prakticheskoy konferentsii. M.: Obshherossijskaja obshhestvennaja organizacija «Federacija psihologov obrazovaniya Rossii», 2017. S. 50–53. (In Russ.).
12. Ivleva M.L. Filosofskiye osnovy psikhologicheskoy kontseptsii odarennosti. Uchebnoye posobiye M.: MGTU «MAMI». 2011. 256 s. (In Russ.).
13. Meyker K.Dzh. Proyeckt «Diskaver»: integriruya kreativnost. intellekt i resheniye problem // Psikhologiya. *Zhurnal Vysshey shkoly ekonomiki*. 2005. T. 2. № 4. S. 104–112. (In Russ.).
14. Melik-Pashayev A.A. Dominanta i tvorchestvo // *Voprosy psikhologii*. 2020, № 3, S. 80–91. (In Russ.).
15. Pirlík G.P. Vozrastnaya psikhologiya: razvitiye rebenka v deyatel'nosti [Elektronnyy resurs]: Uchebnoye posobiye / G. P. Pirlík, A. M. Fedoseyeva; FGBOU VO «Moskovskiy pedagogicheskiy gosudarstvennyy universitet». Moskva: MPGU, 2020. 370 s. <http://elib.mpgu.info/view.php?fDocumentId=35978> (In Russ.).
16. Proyeckt Avrora: kompleksnaya diagnostika detskoj odarennosti / S.A. Kornilov. M. Tan. D.D. Khimenko. E.S. Frolova. M.G. Mokrinskiy. R.Dzh. Sternberg. E.L. Grigorenko // *Psikhologiya. Zhurnal Vysshey shkoly ekonomiki*. 2009. T. 6. № 3. S.117–125. (In Russ.).
17. Rabochaya kontseptsiya odarennosti MO RF. FTsP «Odarennyye deti» / otvetstvennyy redaktor D.B. Bogoyavlenskaya. nauchnyy redaktor V.D. Shadrikov. M.: MO RF Federal'naja celevaja programma «Odarennyye deti» 2003. 96 s. (In Russ.).
18. Raven J.K., Raven J., Kurt D. Rukovodstvo k Progressivnym matricam Ravena i Slovarnym shkalam. Razdel 1. Obshhaja chast' rukovodstva. Moscow: Kogito-centr, 1997. 77 p. (In Russ.).
19. Trifonova E.V. Spetsifika proyavleniy odarennosti v doshkol'nom vozraste. // Aktual'nyye problemy kul'turno-istoricheskoy psikhologii: materialy Pervogo mezhdunarodnogo simpoziuma po kul'turno-istoricheskoy psikhologii (Novosibirsk, 17–19 noyabrya 2020 g.). Novosibirsk: Izd-vo NGPU, 2020. 478–485. (In Russ.).
20. Ushakov D.V. *Psikhologiya intellekta i odarennosti*. IP RAN. 2011. 464. s. (In Russ.).
21. Khazratova N.V. Formirovaniye kreativnosti pod vliyaniyem mikrosredy: Avtoref. dissertatsii kandidata psikhologicheskikh nauk. 19.00.01. Moskva. 1994. 169 s. (In Russ.).
22. Kholodnaya M.A. Ponyatiynnye sposobnosti kak bazovyy komponent intellektualnoy odarennosti. Materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferentsii. Yaroslavl. RFFI. 2019. S. 12–14. (In Russ.).
23. Shadrikov V.D. *Sposobnosti i odarennost cheloveka*. Moskva: IP RAN. 2019. 274 s. (In Russ.).
24. Elkonin D.B. *Izbrannyye psikhologicheskie trudy*. Moscow: Pedagogika, 1989. 560 s. (In Russ.).
25. Bogoyavlenskaya D., Joukova E., Artemenkov S. Longitudinal Study Of The Creative Abilities // *The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences (EpSBS)*, 2018. V. 49 – ICPE 2018. 125–131. doi: 10.15405/epsbs.2018.11.02.14.
26. Sternberg R.J., Ambrose D. (Eds.) *Conceptions of Giftedness and Talent*. Palgrave Macmillan, 2020. doi: 10.1007/978-3-030-56869-6
27. Epskamp S., Fried E.I. A tutorial on regularized partial correlation networks. *Psychological Methods*, 2018. 23(4), 617–634. doi: 10.1037/met0000167.
28. Lo C. O., Porath M., Yu H.P., Chen C.M., Tsai K.F., & Wu I.C. Giftedness in the Making: A Transactional Perspective. *Gifted Child Quarterly*, 2019. 63(3), 172–184. doi: 10.1177/0016986218812474
29. Pérez J., Aperribai L., Cortabarría L., Borges, A. Examining the Most and Least Changeable Elements of the Social Representation of Giftedness. *Sustainability* 2020, 12(13), p. 5361. doi: 10.3390/su12135361
30. Renzulli J. Promoting Social Capital by Expanding the Conception of Giftedness. *Talent*, 2020. 10 (1), 2–20. doi: 10.46893/talent.757477
31. Schmitt, A.J., Piselli, K., Hoffman, R.L., Schreiber J.B. Factor Analysis of a Modified Characteristic of Giftedness Scale. *Contemporary School Psychology*, 2019. doi: 10.1007/s40688-019-00268-7
32. Sternberg R.J. Transformational Giftedness: Rethinking Our Paradigm for Gifted Education. *Roeper Review*, 2020. 42(4), 230–240. doi: 10.1080/02783193.2020.1815266

### **Информация об авторах**

Богоявленская Диана Борисовна, доктор психологических наук, профессор, почетный член РАО, главный научный сотрудник, Психологический институт РАО (ФГБНУ ПИ РАО), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6766-2047>, e-mail: mpo-120@mail.ru



*Артеменков Сергей Львович*, кандидат технических наук, профессор кафедры прикладной информатики и мультимедийных технологий факультета информационных технологий Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1619-2209>, e-mail: [slart@inbox.ru](mailto:slart@inbox.ru)

*Жукова Елена Сергеевна*, кандидат психологических наук, старший научный сотрудник Психологический институт РАО (ФГБНУ ПИ РАО), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7546-908X>, e-mail: [JoukovaEC@yandex.ru](mailto:JoukovaEC@yandex.ru)

***Information about the authors***

*Diana B. Bogoyavlenskaya*, ScD in Psychology, Professor, Honorary Fellow of the Russian Academy of Education, Leading Research Fellow, Psychological Institute of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6766-2047>, e-mail: [mpe-120@mail.ru](mailto:mpe-120@mail.ru)

*Sergei L. Artemenkov*, PhD in Engineering, Professor, Computer Science Faculty, Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1619-2209>, e-mail: [slart@inbox.ru](mailto:slart@inbox.ru)

*Elena S. Joukova*, PhD in Psychology, Senior Research Fellow, Psychological Institute of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7546-908X>, e-mail: [JoukovaEC@yandex.ru](mailto:JoukovaEC@yandex.ru)

Получена 23.01.2020

Received 23.01.2020

Принята в печать 01.09.2021

Accepted 01.09.2021



# СЕМАНТИЧЕСКОЕ СХОДСТВО И РАЗЛИЧИЕ В ОЦЕНКАХ ВЕРБАЛЬНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ БАЗОВЫХ ЭМОЦИЙ ДЕТЬМИ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА И ВЗРОСЛЫМИ

**ХОЗЕ Е.Г.**

*Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ);  
Московский институт психоанализа (НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа»),  
г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9355-1693>, e-mail: [house.yu@gmail.com](mailto:house.yu@gmail.com)*

**БАСЮЛ И.А.**

*Институт психологии РАН (ФГБУН «ИП РАН»); Московский институт психоанализа  
(НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа»); Московский государственный  
психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3153-2096>, e-mail: [ivbasul@gmail.com](mailto:ivbasul@gmail.com)*

**ЛУПЕНКО Е.А.**

*Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ);  
Московский институт психоанализа (НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа»),  
г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4026-7581>, e-mail: [elena-lupenko@yandex.ru](mailto:elena-lupenko@yandex.ru)*

**ЮРЬЕВА М.В.**

*Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ),  
г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5137-6169>, e-mail: [yurevamtv@mgppu.ru](mailto:yurevamtv@mgppu.ru)*

**МАРИНОВА М.М.**

*Московский институт психоанализа (НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа»);  
Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ)  
г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8862-4007>, e-mail: [marinovamm@yandex.ru](mailto:marinovamm@yandex.ru)*

Исследование посвящено экспериментальному изучению семантического сходства и различия в оценках вербальных обозначений базовых эмоций на взрослой и детской выборках — в центре внимания закономерности оценки детьми и взрослыми базовых эмоций при помощи семантического дифференциала в терминах аффективных полярных понятий. Был проведен сравнительный анализ оценок вербальных обозначений базовых эмоций детьми и взрослыми, показавший в 72% случаев совпадение. Различия между взрослыми и детьми заключаются в том, что взрослые оценивают их более выраженными (за исключением «удивления»). Разработанный с учетом возрастных особенностей семантический дифференциал может быть использован для верификации эмоji-экспрессий базовых эмоций.

**Ключевые слова:** словарь чувств и эмоций в детском возрасте, младший школьный возраст, оценка вербальных обозначений базовых эмоций, семантический дифференциал, дифференциальная диагностика базовых эмоций.

**Финансирование.** Исследование выполнено при поддержке РФФИ, грант № 19-013-00958 «Динамика индуцируемых эмоциональных состояний у детей младшего и среднего школьного возраста».



**Для цитаты:** *Хозе Е.Г., Басул И.А., Лупенко Е.А., Юрьева М.В., Маринова М.М. Семантическое сходство и различие в оценках вербальных обозначений базовых эмоций детьми младшего школьного возраста и взрослыми // Экспериментальная психология. 2021. Том 14. № 3. С. 138–151. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2021140310>*

## SEMANTIC SIMILARITY AND DIFFERENCE IN THE ESTIMATE OF VERBAL DESIGNATIONS OF BASIC EMOTIONS BY YOUNG SCHOOL CHILDREN AND ADULTS

### **EVGENY G. KHOZE**

*Moscow State University of Psychology & Education; Moscow Institute of Psychoanalysis, Moscow, Russia*  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9355-1693>, e-mail: [house.yu@gmail.com](mailto:house.yu@gmail.com)

### **IVANA. BASUL**

*Moscow State University of Psychology & Education; Moscow Institute of Psychoanalysis;  
Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia*  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3153-2096>, e-mail: [ivbasul@gmail.com](mailto:ivbasul@gmail.com)

### **ELENA A. LUPENKO**

*Moscow State University of Psychology & Education; Moscow Institute of Psychoanalysis, Moscow, Russia*  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4026-7581>, e-mail: [elena-lupenko@yandex.ru](mailto:elena-lupenko@yandex.ru)

### **MARIYA V. YURYEVA**

*Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia*  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5137-6169>, [yurevamv@mgppu.ru](mailto:yurevamv@mgppu.ru)

### **MARIYA M. MARINOVA**

*Moscow Institute of Psychoanalysis; Moscow State University of Psychology and Education Moscow, Russia*  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8862-4007>, e-mail: [marinovamm@yandex.ru](mailto:marinovamm@yandex.ru)

The study is devoted to the experimental study of semantic similarities and differences in the assessments of verbal designations of basic emotions in adult and child samples – the focus is on the regularities of assessing basic emotions by children and adults using the semantic differential in terms of affective polar concepts. A comparative analysis of assessments of verbal designations of basic emotions by children and adults was carried out, which showed their coincidence in 72% of cases. The differences between adults and children are that adults rate them more pronounced (with the exception of “surprise”). The semantic differential developed taking into account age characteristics can be used to verify emoji expressions of basic emotions.

**Keywords:** verbal affective vocabulary of a child, primary school age, assessment of verbal designations of basic emotions, semantic differential, differential diagnosis of basic emotions.

---

**Funding.** The study was supported by the Russian Foundation for Basic Research, grant No. 19-013-00958, “Dynamics of Induced Emotional States in Primary and Secondary School Children”.

**For citation:** Khoze E.G., Basul I.A., Lupenko E.A., Yuryeva M.V., Marinova M.M. Semantic Similarity and Difference in the Estimate of Verbal Designations of Basic Emotions by Young School Children and Adults. *Ekspierimentalnaya psikhologiya = Experimental psychology (Russia)*, 2021. Vol. 14, no. 3, pp. 138–151. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2021140310> (In Russ.).



## Введение

Представленное в данной статье исследование направлено на изучение эмоциональной сферы детей. В методиках, изучающих дифференциальные эмоции у взрослых, зачастую используются вербальные шкалы, которые при работе с детьми могут иметь ограничения, связанные с уровнем сформированности словаря эмоций и чувств в детском возрасте. С учетом указанных ограничений в разрабатываемой нами методике для диагностики эмоций у детей младшего и среднего школьного возраста предполагается использование визуального стимульного материала — емоji-экспрессий базовых эмоций [11]. Поэтапная разработка методики состоит в подготовке визуального стимульного материала [11], проведении его верификации с использованием метода семантического дифференциала (СД) и, наконец, в анализе сходства и различия в оценках вербальных обозначений и емоji-экспрессий базовых эмоций. Использование данного методического приема в исследованиях с участием детей младшего и среднего школьного возраста поднимает вопрос о том, насколько в указываемом возрастном диапазоне сформирован уровень понимания вербальных обозначений базовых эмоций и используемых обозначений аффективных состояний в шкалах СД. Ответ на поставленный вопрос может быть получен в анализе и сравнении оценок вербальных обозначений базовых эмоций, полученных на детской и взрослой выборках по методу СД.

Исследования восприятия эмоций занимают особое место в общей системе изучения особенностей межличностного взаимодействия и совместной деятельности людей. Одним из основных методологических подходов является теория о наличии небольшого количества базовых эмоций, которые распознаются наблюдателями инвариантно, независимо от культурных различий, в числе которых выделяемые Экманом радость, страх, удивление, печаль (грусть), гнев, отвращение и презрение. Все остальные эмоции, именуемые «сложными эмоциями», рассматриваются либо как некое смешение базовых эмоций, либо как культурно-специфические эмоциональные выражения [17; 26]. В работе Барона-Кюэна с коллегами отмечается, что развитие способности понимания вербальных обозначений базовых эмоций в процессе развития в целом достаточно широко изучено, в отличие от сложных эмоций, [12], исследования понимания которых ограничены лишь такими эмоциями, как ревность, гордость, разочарование, смущение [20; 21].

Особый интерес у исследователей вызывает проблема понимания терминов описания эмоциональных состояний — вербальных обозначений эмоций у детей в процессе развития. По мнению ряда авторов, способность детей присваивать вербальные обозначения эмоциональным экспрессиям начинает развиваться с двухлетнего возраста [22; 16]. В исследовании словарного запаса 28-месячных детей, проведенном Бретонем и Бигли, было обнаружено, что более 60% детей были знакомы с эмоциональными обозначениями «счастливый», «напуганный» и «злой» и могли использовать их в своем лексиконе. Понятием «грустно» владели более 50% детей в этом возрасте и более 80% из них использовали эмоциональные понятия «нравится» и «любовь» [15]. В другом исследовании показано, что более 75% трехлетних детей использовали аффективные понятия для обозначения хорошего, счастливого, грустного, злого, любящего, рассерженного и удивленного состояний [28]. В работах Рейли с коллегами отмечается, что примерно в возрасте 20–24 месяцев дети чаще используют обозначения эмоций для описания собственного эмоционального состояния. Позднее данные понятия используются в отношении описания эмоций других и к 3–3,5 годам — для описания эмоций и чувств воображаемых персонажей или героев рассказа [27]. Раннее развитие словаря с обозначением эмо-



ций и психических состояний содержательно описывается и в ряде других работ [23; 24; 29]. В исследованиях Риджвея и коллег изучалось понимание вербальных обозначений эмоций у детей в возрасте от 18 до 71 месяца с использованием перечня понятий из 125 эмоций [28]. Нормативные данные по уровню развития словаря эмоций, включающие младший и средний школьный возраст (от 4 до 16 лет), представлены в работах группы Барона-Коэна. Авторами на материале корпуса вербальных обозначений сложных эмоций и психических состояний в количестве 366 понятий установлены термины, обозначающие аффективные состояния, усваиваемые раньше других, и показано, как словарь чувств и эмоций пополняется с возрастом [12]. Данные собраны на 6 возрастных группах (4–6, 7–8, 9–10, 11–12, 13–14 и 15–16 лет), соответствующих этапам обучения участников, посещающих общеобразовательные государственные и частные школы в районе Кембриджшир и составляющих репрезентативную выборку ( $n=377$ ) культурного сообщества Великобритании. Поиск вербальных обозначений для корпуса эмоций проводился с использованием электронного словаря Microsoft Word. Критериями включения понятий в корпус выступали термины, описывающие психические состояния с эмоциональной оценкой, которой могла предшествовать фраза «Я чувствую...», или «он/она выглядит...», «он/она звучит...». Описание эмоций в звучании использовалось при создании базы эмоциональных аудио-стимулов, именуемой «Mind Reading» [13; 14], а также видеоклипов, иллюстрирующих проявление сложных эмоций, вошедших в Базу САМ [19]. Участникам исследования для выявления уровня понимания эмоций задавали вопросы о том, понимают ли они значение каждого из слов, обозначавших эмоции [12]. В качестве ответа требовалось выбрать (в случае детей от 4 до 11 лет отчеты фиксировались родителями или учителями) один из вариантов для каждого из стимульных слов: «ясно – понятно», «непонятно» и «возможно понятно». Метод отчета с участием родителей или учителей был разработан и апробирован при создании Опросника развития коммуникации [18]. В результате из 366 обозначений эмоций минимум 75% детей понимали: 41 понятие в возрасте 4–6 лет ( $n=30$ ); 88 – в возрасте 7–8 лет ( $n=34$ ); 180 – в возрасте 9–10 лет ( $n=26$ ); 299 – в возрасте 11–12 лет ( $n=87$ ), 320 – в возрасте 13–14 лет ( $n=134$ ); 330 – в возрасте 15–16 лет ( $n=66$ ). Сравнительный анализ между группами выявил существенные различия между детьми 4–6 и 7–8 лет ( $\chi^2 [1] = 21,19$ ;  $p < 0,0001$ ), между 7–8- и 9–10-летними ( $\chi^2 [1] = 52,53$ ;  $p < 0,0001$ ), между 9–10 и 11–12-летними ( $\chi^2 [1] = 102,94$ ;  $p < 0,0001$ ). Таким образом, в период между 4 и 8 годами количество понимаемых терминов эмоций удваивается, между 9 и 12 годами удваивается вновь, далее в период от 13 до 16 лет объем словарного запаса эмоциональных терминов практически не меняется. На основании полученных результатов авторы выдвинули предположение о том, что в возрасте от 4 до 11 лет размер эмоционального лексикона удваивается каждые 2 года, но в возрасте от 12 до 16 лет темпы увеличения эмоционального лексикона выравниваются. Кроме того, процесс запоминания слов, отражающих эмоции, происходит на основе их упорядочивания по степени сложности [12].

Проблемы понимания дошкольниками содержательной стороны слов, обозначающих эмоции, изучались и в работах российских исследователей. Так, например, в работе Н.В. Соловьевой проводилось исследование с участием детей 5–7 лет с выделением способов объяснения слов, обозначающих эмоции двух типов – лингвистического (грамматические, лексические, фонетические объяснения), и/или экстралингвистического – ситуативного (описание субъективного состояния, отношения, оценки, окружающей обстановки). В проводимом автором исследовании участникам предлагалось ответить на вопросы о том, что такое радость, гнев, удивление, грусть, горе, страх, стеснительность, стыд, презрение и



отвращение. Было установлено, что в объяснении старшими дошкольниками смысла слов, обозначающих эмоциональные состояния, доминирующим является ситуативный способ, т. е. дети описывают контекст ситуаций (ситуативная отнесенность), в которых испытали или могли бы испытать то или иное переживание [10]. Ситуативная соотнесенность в описании словесных обозначений эмоций детьми в возрасте 5 лет получила подтверждение и в работах И.О. Карелиной, однако с указанием данных об использовании детьми обобщений в описании эмоций, т. е. лингвистического типа их объяснения [3]. Обсуждая полученные результаты, автор отсылает нас к работам Выготского, где он выделяет конкретную действительную ситуацию, выступающую на первый план при определении отвлеченных понятий, которая и является эквивалентом детского значения слова [2].

В другом направлении исследований изучалась способность детей к пониманию эмоций по схематическим и фотоизображениям. Так, например, в работе О.А. Прусаковой показано, что старшие дошкольники (дети 5–6 лет) легко идентифицируют основные эмоции вне зависимости от способа их предъявления. Автор также отмечает, что дети младшего дошкольного возраста (3–4 года) более успешны в понимании эмоций по ситуациям и действиям, что, по ее предположению, обусловлено уровнем развития «модели психического», компонентом которой является и сама способность к пониманию эмоций, развивающаяся по логике ее общего усложнения [9]. Наконец, изменчивость успешности распознавания эмоций с учетом возрастных и половых различий и в соотношении с невербальным интеллектом изучалась в работе М.Н. Андерсон [1]. Автор указывает на неравномерность формирования способности к распознаванию эмоций в период от 6 до 11 лет, проявляющуюся в скачкообразной динамике распознавания ряда эмоций мальчиками при общем равномерном подъеме и заметной стабилизации к 11 годам у девочек. Наиболее сильно фактор пола и взаимодействие пола и возраста проявляются при идентификации по фотоизображениям эмоций страха, гнева, удивления и горя; наименьшее влияние фактора пола оказывает на распознавание эмоций презрения и отвращения. В то же время достоверный уровень показателей распознавания большинства базовых эмоций обнаруживается у детей восьми лет, что, по мнению автора, указывает на этот возраст как на сенситивный период в развитии способности к распознаванию эмоций [1].

Цель данного исследования направлена на изучение особенностей понимания вербальных обозначений базовых эмоций детьми младшего школьного возраста в сравнении со взрослыми. В то же время профили оценок, полученные на детской выборке, в дальнейшем планируется использовать в процедуре верификации разработанного визуального стимульного материала (emojī-экспрессий). Таким образом, в результате проведенного исследования мы получим представление как о степени понимания вербальных обозначений базовых эмоций и эмоциональных характеристик, используемых в шкалах СД детьми в сравнении со взрослыми, так и о возможности использования шкал СД для оценок emojī-экспрессий на следующем этапе. В данной работе задачами исследования выступали выполнение оценок вербальных обозначений базовых эмоций по шкалам СД в двух возрастных группах (взрослые и дети младшего школьного возраста), а также анализ соотношения профилей оценок вербальных обозначений базовых эмоций, полученных на взрослой и детской выборках.

## Метод исследования

**Оценка вербальных обозначений базовых эмоций по шкалам СД.** Исследование соотношения профилей оценок вербальных обозначений базовых эмоций, полученных на взрос-



лой и детской выборках, проводилось с использованием метода семантического дифференциала (СД) [4; 5; 6; 7; 8; 25]. На данном этапе детям младшего школьного возраста предлагалось оценить по шкалам СД вербальные обозначения 10 базовых эмоций по Изарду (печали, гнева, страха, радости, удивления, вины, стыда, презрения, отвращения и интереса) с целью получения семантического профиля базовых эмоций в терминах характеристик СД для сравнительного анализа оценок, полученных по аналогичным шкалам СД на взрослой выборке [11].

**Взрослый вариант СД** включал в себя 19 специально разработанных нами полярных шкал: приятный—неприятный, активный—пассивный, мягкий—твердый, быстрый—медленный, сильный—слабый, холодный—теплый, добрый—жестокий, грубый—нежный, дружелюбный—враждебный, статичный—динамичный, открытый—закрытый, раздражающий—успокаивающий, свободный—скованный, устойчивый—неустойчивый, общительный—необщительный, тревожный—безмятежный, тупой—острый, напряженный—расслабленный, тихий—громкий [11].

**Детский вариант СД** включил в себя 9 шкал, разработанных на основе следующих характеристик: дружелюбный—враждебный, грубый—нежный, общительный—необщительный, слабый—сильный, заинтересованный—рассеянный, тревожный—спокойный, довольный—недовольный, приятный—неприятный, добрый—жестокий. При подготовке детского варианта СД подбор характеристик опирался на слова из корпуса эмоциональных выражений Барона-Козна с уровнем понимания детьми выше 80% точности, установленной для трех возрастных групп, включающих детей в возрасте от 4 до 10 лет [12]. Отобранные слова переводились на русский язык и адаптировались к российской выборке.

### Процедура эксперимента

Участникам предлагалось оценить по шкалам СД вербальные обозначения 9 базовых эмоций по Изарду (радость, страх, удивление, горе, гнев, отвращение, презрение, стыд, вина).

**Инструкция для детской выборки:** «Сейчас Вам будут выданы бланки со словами и изображениями кружков (предъявление инструкции с самого начала сопровождалось демонстрацией бланков ответов). Наверху листа написано слово, обозначающее ту или иную эмоцию. Ниже на листе находятся 10 пар слов, которые описывают различные переживания. Под этими словами находятся кружочки. Вам необходимо поставить галочку (или крестик) в тот кружок, который больше подходит под эту эмоцию. Например, наверху листа написана эмоция «радость». Дальше под номером 1 находится пара слов «дружелюбный» и «враждебный». Вам необходимо поставить галочку в первом кружочке, если «радости» хорошо подходит слово «дружелюбный», во втором кружочке, если «радости» примерно подходит слово «дружелюбный». Если «радости» очень подходит слово «враждебный», поставьте галочку в последнем кружочке справа. Если примерно подходит слово «враждебный», то в предпоследнем кружочке. Если Вы не можете определиться, какое слово подходит лучше, поставьте галочку в кружочке посередине. Но старайтесь не ставить галочку посередине слишком часто. Старайтесь ставить галочку в тот кружок, который показался вам верным в первый момент.

— Всем ли понятно, что нужно делать?

— Мы сейчас потренируемся, как это нужно делать, чтобы всем было понятно. А потом будем делать то же самое с несколькими другими словами».

Взрослые выполняли оценку по 7-балльной шкале, дети — по 5-балльной. Во взрослую выборку вошли студенты московских вузов и взрослые с высшим образованием (n=22;





$M=25.22$ ;  $SD=11.7$ ;  $m-12$ ,  $f-10$ ), в детскую — учащиеся первого класса в возрасте 6–7 лет общеобразовательной школы подмосковного города Лобня ( $n=29$ ;  $M=6,93$ ;  $SD=0,25$ ;  $m-15$ ,  $f-14$ ).

Ход выполнения задания детьми контролировался четырьмя взрослыми: их преподавателем (женщиной), штатным школьным психологом (женщиной) психологом-исследователем (мужчиной) и лаборантом-исследователем (молодой девушкой). При обращении за помощью детям давали дополнительные разъяснения о том, что и как нужно делать и что обозначает та или иная эмоция, приводя пример с контекстом какой-нибудь ситуации из обыденной жизни. Дополнительных разъяснений требовали вербальные обозначения эмоций «презрение», «отвращение» и менее часто — «гнев», который более понятен был в терминах злости. На выполнение задания потребовался полный академический час — 45 минут.

В дальнейшем, с учетом полученных результатов планируется проведение второго этапа исследования — сравнительного анализа профилей оценок по шкалам СД вербальных обозначений и emoji-экспрессий базовых эмоций, полученных на детской выборке.

### Анализ данных

Задача статистического анализа данных состояла в выявлении различий средних оценок вербальных обозначений базовых эмоций по различным характеристикам СД между двумя экспериментальными группами — взрослой и детской.

В соответствие с дизайном эксперимента, связанным с возрастными особенностями респондентов, взрослые работали с семибалльным СД, дети — с пятибалльным вариантом методики. На этапе обработки данных выполнялась процедура стандартизации оценок — все полученные оценки были разделены на абсолютный максимум по модулю соответственно для каждой группы. В результате данные преобразованы таким образом, что максимальное значение оценки в обеих группах — 1, минимальное — -1. Количество градаций ответов (7 для взрослых и 5 для детей) сохранено. Данная процедура аналогична функции *MaxAbsScaler* из модуля *preprocessing* пакета *scikit-learn* для среды *Python 3.8*.

После стандартизации данных было выполнено попарное сравнение оценок взрослых и детей по следующим шкалам семантического дифференциала: 1) приятный—неприятный, 2) сильный—слабый, 3) добрый—жестокий, 4) грубый—нежный, 5) дружелюбный—враждебный, 6) общительный—необщительный, 7) тревожный—безмятежный (у детей эта шкала называется «тревожный—спокойный» — в строгом смысле слова это разные характеристики; в табл. 1 представлены данные в детском варианте). Статистическая оценка достоверности полученных различий выполнялась при помощи теста Манна—Уитни (табл. 1). Статистическая оценка достоверности различий вариативности полученных результатов осуществлялась при помощи критерия Ливиня (табл. 2). Поправка на множественные сравнения производилась при помощи критерия Бенджамина—Хохберга. Статистические расчеты выполнены в среде *Python 3.8* с пакетом расширений *SciPy 1.4.1*.

### Результаты

В табл. 1 приведены средние значения для достоверных случаев различия оценок вербальных обозначений базовых эмоций, полученных по шкалам СД на взрослой и детской выборках. Также в табл. 1 приведен *p-value* теста Манна—Уитни после поправки на множественные сравнения.



Таблица 1

**Средние оценки для случаев достоверных различий между группами испытуемых (p-value теста Манна–Уитни после коррекции на множественные сравнения)**

Эмоция	Шкала	Взрослые	ДЕТИ	p-value
Радость	Слабый–сильный	-0,758	0,500	0,000
Вина	Тревожный–спокойный	-0,742	-0,286	0,048
Печаль	Слабый–сильный	0,318	-0,125	0,048
Печаль	Общительный–необщительный	0,470	0,036	0,047
Стыд	Приятный–неприятный	0,727	0,196	0,015
Стыд	Общительный–необщительный	0,571	0,089	0,012
Удивление	Слабый–сильный	-0,545	0,269	0,000
Удивление	Добрый–жестокий	-0,318	-0,571	0,048
Удивление	Грубый–нежный	0,288	0,574	0,020
Гнев	Слабый–сильный	-0,606	0,232	0,002
Гнев	Дружелюбный–враждебный	0,788	0,286	0,013
Гнев	Общительный–необщительный	-0,076	0,352	0,030
Гнев	Тревожный–спокойный	-0,682	-0,315	0,047
Страх	Добрый–жестокий	0,500	-0,179	0,012
Страх	Дружелюбный–враждебный	0,470	0,054	0,048
Страх	Общительный–необщительный	0,515	-0,054	0,002
Страх	Тревожный–спокойный	-0,652	-0,148	0,010
Отвращение	Приятный–неприятный	0,894	0,130	0,000
Отвращение	Грубый–нежный	-0,470	-0,018	0,018
Отвращение	Дружелюбный–враждебный	0,576	0,000	0,012
Отвращение	Тревожный–спокойный	-0,439	-0,107	0,048
Презрение	Приятный–неприятный	0,818	0,000	0,002
Презрение	Добрый–жестокий	0,697	0,037	0,012
Презрение	Грубый–нежный	-0,697	-0,148	0,015
Презрение	Дружелюбный–враждебный	0,788	0,268	0,018

В табл. 1 показано, что оценки вербальных обозначений базовых эмоций, полученные на детской выборке, в сравнении с оценками, данными взрослыми, имеют неоднозначный характер, например, могут иметь как незначительные различия – по одной шкале при совпадении характеристик (например, «вина» оценивается и взрослыми и детьми сходным образом), так и в терминах полярных понятий (например, оценка вербального обозначения эмоции «радость» у взрослых и детей расположена на разных полюсах шкалы «сильный–слабый»). Но могут различаться и более существенно, например, по двум шкалам («печаль», «стыд»); трем («удивление»); и четырем («гнев», «страх», отвращение») шкалам из семи.

В то же время важно отметить, что в большинстве случаев (более 70%) оценки взрослой и детской выборки совпадают по характеристикам семантических шкал, значимо различаясь лишь по степени выраженности оценок. Так, например, вербальное обозначение эмоции «вина» и на взрослой и на детской выборках характеризуется термином «тревожный». «Стыд» и на взрослой и на детской выборке описывается терминами «неприятный» и «необщительный».



Вербальное обозначение эмоции «печаль» из двух шкал значительно различается в оценках полярных значений, на взрослой выборке описываемой термином «сильный», а на детской термином «слабый», в то же время согласованно описывается и взрослыми, и детьми термином «необщительный».

Из четырех вербальных обозначений, имеющих различия по четырем шкалам, две эмоции — «отвращение» и «презрение» — совпадают по каждой из шкал, а две — «гнев» и «страх» — имеют по два совпадения и по два отличия. Так, вербальное обозначение эмоции «отвращение» и взрослыми, и детьми оценивается в терминах: «неприятный», «грубый», «враждебный» и «тревожный». В свою очередь, вербальное обозначение эмоции «презрение» оценивается сходным образом в обеих выборках в терминах «неприятный», «жестокый», «грубый», «враждебный».

Из числа значительно отличающихся шкал, и по степени выраженности, и по полярности характеристик, выделяется вербальное обозначение эмоции «радость» — для взрослых это понятие характеризуется термином «слабый», а для детей — «сильный».

Исключением является вербальное обозначение эмоции «удивление»: одна из трех шкал («слабый—сильный») оценивается в терминах полярных значений — дети описывают «удивление» термином «сильный», а взрослые — термином «слабый». В то же время в совпадающих шкалах («добрый—жесткий» и «грубый—нежный») и дети, и взрослые описывают эту эмоцию в терминах «добрый», «нежный», но по степени выраженности этих характеристик дети оценивают их значительно выше, чем взрослые.

В табл. 2 показано, что в целом наблюдается большая вариативность в ответах детей. Однако в большинстве случаев отличия дисперсии ответов детей от дисперсии ответов взрослых являются статистически недостоверными. Достоверно больший уровень дисперсии можно отметить для шкал «дружелюбный—враждебный» и «приятный—неприятный» при оценке эмоции «презрение». На уровне тенденции можно отметить большую вариативность ответов детей по шкале «тревожный—спокойный» эмоции «вина».

### Обсуждение результатов

Цель настоящего исследования заключалась в изучении особенности понимания вербальных обозначений базовых эмоций детьми младшего школьного возраста при помощи метода семантического дифференциала в сравнительном анализе оценок, полученных на взрослой и детской выборках. Данное исследование является частью более крупного проекта, направленного на создание диагностической методики, предназначенной для оценки эмоционального состояния детей. Анализ литературных источников показал, что при оценке эмоциональных состояний у детей в силу недостаточно сформированного словаря чувств и эмоций имеются ограничения в использовании вербальных шкал. Для преодоления указанных ограничений ведется работа по созданию методики с визуальным стимульным материалом в виде emoji-экспрессий базовых эмоций. На предыдущих этапах подготовлены emoji-экспрессии базовых эмоций, разработаны шкалы семантического дифференциала для взрослой и детской групп для их валидизация.

Анализ соотношения профилей оценок, полученных по шкалам семантического дифференциала (за редким исключением — «удивление»), показал, что дети младшего школьного возраста более чем в 70% случаев оценивают вербальные обозначения базовых эмоций в терминах тех же характеристик, что и взрослые, но значительно менее выражено. Данные результаты косвенно согласуются с результатами исследования Барона-Коэна с коллегами,



Таблица 2

**Стандартное отклонение для случаев достоверных различий между группами испытуемых (p-value теста Ливиня после коррекции на множественные сравнения)**

Эмоция	Шкала	Взрослые	Дети	p-value
Печаль	Слабый—сильный	0,654	0,741	1,000
Печаль	Общительный—необщительный	0,579	0,732	0,334
Гнев	Слабый—сильный	0,560	0,787	0,122
Гнев	Дружелюбный—враждебный	0,406	0,659	0,122
Гнев	Общительный—необщительный	0,682	0,744	1,000
Гнев	Тревожный—спокойный	0,529	0,667	1,000
Страх	Добрый—жестокий	0,649	0,760	0,374
Страх	Дружелюбный—враждебный	0,606	0,685	0,798
Страх	Общительный—необщительный	0,542	0,497	1,000
Страх	Тревожный—спокойный	0,686	0,731	1,000
Стыд	Приятный—неприятный	0,550	0,786	0,122
Стыд	Общительный—необщительный	0,449	0,708	1,000
Отвращение	Приятный—неприятный	0,362	0,688	1,000
Отвращение	Грубый—нежный	0,420	0,673	0,374
Отвращение	Дружелюбный—Враждебный	0,401	0,694	0,122
Отвращение	Тревожный—спокойный	0,603	0,685	0,785
Удивление	Слабый—сильный	0,510	0,636	1,000
Удивление	Добрый—жестокий	0,454	0,573	1,000
Удивление	Грубый—нежный	0,440	0,600	1,000
Радость	Слабый—сильный	0,294	0,734	1,000
Презрение	Приятный—неприятный	0,445	0,828	<b>0,003</b>
Презрение	Добрый—жестокий	0,470	0,746	1,000
Презрение	Грубый—нежный	0,384	0,770	1,000
Презрение	Дружелюбный—враждебный	0,443	0,726	<b>0,018</b>
Вина	Тревожный—спокойный	0,370	0,763	<b>0,057</b>

в которых показано, что минимум 75% детей в возрасте от 4–6 до 7–8 лет понимают вербальные обозначения эмоций, в числе которых термины, используемые нами в семантическом дифференциале.

Низкая степень выраженности может свидетельствовать о том, что дети, несмотря на то, что эти понятия уже вошли в их словарный запас, вероятно, еще не наделяют их таким же семантическим значением, как взрослые, в виду недостаточного жизненного опыта. В то же время характеристики шкал семантического дифференциала приближают, по Соловьевой, аффективную семантику вербального обозначения к экстралингвистическому, ситуативному типу объяснения обозначающих эмоции слов, который доминирует в описании эмоций у детей старшего дошкольного возраста, но может содержать и обобщения — лингвистические компоненты, описанные в работах Карелиной.

В ходе выполнения данного проекта были проведены пилотажные тесты, в которых приняли участие двое детей дошкольного возраста — мальчики четырех лет. В качестве стимульного материала им демонстрировались emoji-экспрессии базовых эмоций. Дети смотрели на изображения эмоций и при помощи мам, которые зачитывали и разъясняли им характеристики шкал СД, отвечали на вопрос: «Как выглядит “малыш” на картинке (напри-



мер, дружелюбный он или враждебный)?». Как ни удивительно, но оба участника давали правильные ответы, что оказалось неожиданностью для их мам (цитата одной из них обращенная к ребенку: «Я не знала, что ты у меня знаешь эмоции»).

Таким образом, можно предположить, что аффективные характеристики, использованные нами в шкалах СД, позволяют детям младшего школьного возраста оценивать вербальные обозначения базовых эмоций и могут быть использованы в дальнейшей работе для оценки эмоji-экспрессий базовых эмоций в целях их валидизации.

### Заключение

Исходя из полученных результатов, можно сделать выводы, что дети младшего школьного возраста (6–7 лет) в большинстве случаев выбирают для описания вербальных обозначений базовых эмоций такие же характеристики, как и взрослые, хотя и по степени выраженности взрослые оценивают их значимо выше.

Таким образом, подводя итог, можно предположить, что характеристики эмоциональных состояний, использованные нами в данной работе, понятны детям младшего школьного возраста, а разработанный нами семантический дифференциал может быть использован в дальнейшей работе для оценки статических изображений эмоji-экспрессий базовых эмоций, подготавливаемых для дальнейшего использования в диагностических процедурах при работе с эмоциональной сферой детей.

### Литература

1. *Андерсон М. Н.* Возрастная изменчивость распознавания эмоций детьми от 6 до 11 лет: автореф. дисс. ... канд. психол. наук. СПб. 2013. 24 с.
2. *Выготский Л. С.* Мышление и речь. М.: Полиграфкнига, 1934. 325 с.
3. *Карелина И. О.* Развитие понимания эмоций в период дошкольного детства: психологический ракурс: монография. Прага: Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ», 2017. 178 с.
4. *Лупенко Е.А.* Интермодальное сходство как результат категоризации // Экспериментальная психология. 2009. Том 2. № 2. С. 84–103.
5. *Осгуд Ч., Суси Дж., Танненбаум П.* Приложение методики семантического дифференциала к исследованиям по эстетике и смежным проблемам // Семиотика и искусствометрия. М.: Мир, 1972. С. 278–297.
6. *Петренко В.Ф.* Психосемантический подход к исследованию сознания и личности // Психологическое обозрение. 1996. № 2(3). С. 12–17.
7. *Петренко В.Ф.* Основы психосемантики. Смоленск: Изд-во СГУ, 1997.
8. *Петренко В.Ф.* Психосемантические аспекты картины мира субъекта // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2005. Том 2. № 2. С. 3–23.
9. *Прусакова О. А.* Генезис понимания эмоций: автореф. дисс. ... канд. психол. наук. М., 2005. 24 с.
10. *Соловьева Н. В.* Особенности вербализации эмоциональных представлений дошкольниками: дисс. ... канд. психол. наук. М., 1999. 126 с.
11. *Хозе Е.Г., Лупенко Е.А., Маринова М.М.* Семантическое сходство вербальных обозначений и статических Эмоji-экспрессий базовых эмоций // Экспериментальная психология. 2020. Том 13. № 3. С. 74–88. DOI: 10.17759/exppsy.2020130306
12. *Baron-Cohen S., Golan O., Wheelwright S., Granader Y., Hill J.* Emotion word comprehension from 4 to 16 years old: a developmental survey // Front Evol Neurosci. 2010. № 25. DOI: 10.3389/fnevo.2010.00109. eCollection 2010. PMID: 21151378
13. *Baron-Cohen S., Hill J., Golan O. and Wheelwright S.* Electronic emotions: encyclopaedic // Autism Dig. 2003. P. 14–19.
14. *Baron-Cohen S., Wheelwright S., Spong A., Scahill V. L. and Lawson J.* Are intuitive physics and intuitive psychology independent? A test with children with Asperger Syndrome // J. Dev. Learn. Disord. 2001. P. 47–78.



15. Bretherton I. and Beeghly M. Talking about internal states: The acquisition of an explicit theory of mind // *Dev. Psychol.* 1982. P. 906–921.
16. Denham S. A. Emotional Development in Young Children. New York, London: Guilford Press, 1998.
17. Ekman P., Friesen W. The repertoire of non-verbal behavior: categories, origins, usage, and coding // *Semiotica.* 1969. P. 49–98.
18. Fenson L., Dale P. S., Reznick J. S., Bates E., Thal D. J., Pethick S. J. Variability in early communicative development // *Monogr. Soc. Res. Child Dev.* 1994. P. 32–60.
19. Golan O., Baron-Cohen S. and Hill J. J. The Cambridge Mindreading (CAM) Face-Voice Battery: testing complex emotion recognition in adults with and without Asperger Syndrome // *J. Autism Dev. Disord.* 2006. P. 169–183.
20. Harris P. L. Children and Emotion: The Development of Psychological Understanding. Oxford: Blackwell, 1989.
21. Herba C. and Phillips M. Annotation: development of facial expression recognition from childhood to adolescence: behavioural and neurological perspectives // *J. Child Psychol. Psychiatry* 2004. P. 1185–1198.
22. Izard, C. E. & Harris, P. L. Emotional development and developmental psychopathology. In: D. Cohen, & D. J. Cohen (Eds.), *Developmental psychopathology: volume I. Theory and methods.* 1995. P. 467–503. New York: Wiley.
23. Johnson-Laird P. N., Oatley K. The language of emotions: an analysis of a semantic field // *Cogn. Emot.* P. 81–123. <http://doi.org/10.1080/02699938908408075>
24. Ortony A., Gore G. L. & Foss M. A. The referential structure of the affective lexicon // *Cognitive Science.* 1987. P. 361–384.
25. Osgood Ch., Suci C. J., Tannenbaum P. H. The measurement of meaning. Urbana, 1957.
26. Prinz J. Which emotions are basic? In D. Evans and P. Cruse (Eds.), *Emotion, Evolution, and Rationality.* Oxford University Press. 2004. P. 69–88.
27. Reilly J. S., McIntire M. and Bellugi U. Faces: the relationship of language and affect. In *From Gesture to Language in Hearing and Deaf Children*, eds. V. Volterra and C. J. Erting. New York, Springer-Verlag Publishing. 1990. P. 335.
28. Ridgeway D., Waters E. and Kuczaj S. A. Acquisition of emotion descriptive language: receptive and productive vocabulary norms for ages 18 months to 6 years // *Dev. Psychol.* 1985. P. 901–908.
29. Storm C., Storm T. A taxonomic study of the vocabulary of emotions // *J. Pers. Soc. Psychol.* 1987. P. 805–816. <http://doi.org/10.1037/0022-3514.53.4.805>

## References

1. Anderson M.N. Age variability of emotion recognition by children from 6 to 11 years old: author. diss. ... Cand. psychol. sciences. SPb. 2013. 24 p. (In Russ.).
2. Vygotsky L.S. Thinking and speech. M.: Poligrafkniga, 1934. 325 p. (In Russ.).
3. Karelina I.O. Development of understanding of emotions during preschool childhood: psychological perspective: monograph. Prague: Vědecko vydavatelské centrum "Sociosféra-CZ", 2017. 178 p. ISBN 978-80-7526-228-8 (In Russ.).
4. Lupenko E.A. Intermodal similarity as a result of categorization // *Experimental psychology.* 2009. Volume 2. № 2. P. 84–103. (In Russ.).
5. Osgood Ch., Suci J., Tannenbaum P. Application of the Semantic Differential Methodology to Research on Aesthetics and Related Problems // *Semiotics and Art Metrics.* M.: Mir, 1972. P. 278–297. (In Russ.).
6. Petrenko V.F. Psychosemantic approach to the study of consciousness and personality. // *Psychological Review.* 1996. № 2 (3). P. 12–17. (In Russ.).
7. Petrenko V.F. Basics of psychosemantics. Smolensk: SSU Publishing House, 1997. (In Russ.).
8. Petrenko V.F. Psychosemantic aspects of the subject's worldview. // *Psychology. Journal of the Higher School of Economics,* 2005. Vol. 2. P. 2. № 3–23. (In Russ.).
9. Prusakova O.A. Genesis of understanding emotions: author. diss. ... Cand. psychol. sciences. M., 2005. 24 p. (In Russ.).
10. Solovyova N.V. Features of the verbalization of emotional representations by preschoolers: diss. ... Cand. psychol. sciences. M., 1999. 126 p. (In Russ.).



11. *Khoze E.G., Lupenko E.A., Marinova M.M.* Semantic similarity of verbal designations and static Emoji expressions of basic emotions // *Experimental psychology*. 2020. Vol. 13. № 3. P. 74–88. DOI: 10.17759/exppsy.2020130306 (In Russ.).
12. *Baron-Cohen S., Golan O., Wheelwright S., Granader Y., Hill J.* Emotion word comprehension from 4 to 16 years old: a developmental survey // *Front Evol Neurosci*. 2010. № 25. DOI: 10.3389/fnevo.2010.00109. eCollection 2010. PMID: 21151378
13. *Baron-Cohen S., Hill J., Golan O. and Wheelwright S.* Electronic emotions: encyclopaedic // *Autism Dig.* 2003. P. 14–19.
14. *Baron-Cohen S., Wheelwright S., Spong A., Scahill V. L. and Lawson J.* Are intuitive physics and intuitive psychology independent? A test with children with Asperger Syndrome // *J. Dev. Learn. Disord.* 2001. P. 47–78.
15. *Bretherton I. and Beeghly M.* Talking about internal states: The acquisition of an explicit theory of mind // *Dev. Psychol.* 1982. P. 906–921.
16. *Denham S. A.* Emotional Development in Young Children. New York, London: Guilford Press, 1998.
17. *Ekman P., Friesen W.* The repertoire of non-verbal behavior: categories, origins, usage, and coding // *Semiotica*. 1969. P. 49–98.
18. *Fenson L., Dale P. S., Reznick J. S., Bates E., Thal D. J., Pethick S. J.* Variability in early communicative development // *Monogr. Soc. Res. Child Dev.* 1994. P. 32–60.
19. *Golan O., Baron-Cohen S. and Hill J. J.* The Cambridge Mindreading (CAM) Face-Voice Battery: testing complex emotion recognition in adults with and without Asperger Syndrome // *J. Autism Dev. Disord.* 2006. P. 169–183.
20. *Harris P. L.* Children and Emotion: The Development of Psychological Understanding. Oxford: Blackwell, 1989.
21. *Herba C. and Phillips M.* Annotation: development of facial expression recognition from childhood to adolescence: behavioural and neurological perspectives // *J. Child Psychol. Psychiatry* 2004. P. 1185–1198.
22. *Izard, C. E., & Harris, P. L.* Emotional development and developmental psychopathology. In: D. Cohen, & D. J. Cohen (Eds.), *Developmental psychopathology: volume I. Theory and methods*. 1995. P. 467 – 503. New York: Wiley.
23. *Johnson-Laird P. N., Oatley K.* The language of emotions: an analysis of a semantic field // *Cogn. Emot.* P. 81–123. <http://doi.org/10.1080/02699938908408075>
24. *Ortony A., Gore G. L. & Foss M. A.* The referential structure of the affective lexicon // *Cognitive Science*. 1987. P. 361–384.
25. *Osgood Ch., Suci C. J., Tannenbaum P. H.* The measurement of meaning. Urbana, 1957.
26. *Prinz J.* Which emotions are basic? In D. Evans and P. Cruse (Eds.), *Emotion, Evolution, and Rationality*. Oxford University Press. 2004. P. 69–88.
27. *Reilly J. S., McIntire M. and Bellugi U.* Faces: the relationship of language and affect. In *From Gesture to Language in Hearing and Deaf Children*, eds. V. Volterra and C. J. Erting. New York, Springer-Verlag Publishing. 1990. P. 335.
28. *Ridgeway D., Waters E. and Kuczaj S. A.* Acquisition of emotion descriptive language: receptive and productive vocabulary norms for ages 18 months to 6 years // *Dev. Psychol.* 1985. P. 901–908.
29. *Storm C., Storm T.* A taxonomic study of the vocabulary of emotions // *J. Pers. Soc. Psychol.* 1987. P. 805–816. <http://doi.org/10.1037/0022-3514.53.4.805>

### **Информация об авторах**

Хозе Евгений Геннадиевич, кандидат психологических наук, заведующий лабораторией экспериментальной и практической психологии, доцент кафедры общей психологии, Московский институт психоанализа (НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа»); старший научный сотрудник Центра экспериментальной психологии, Институт экспериментальной психологии, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ) г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9355-1693>, e-mail: house.yu@gmail.com



*Басюл Иван Андреевич*, младший научный сотрудник лаборатории познавательных процессов и математической психологии, Институт психологии РАН (ФГБУН «ИП РАН»); преподаватель кафедры общей психологии, Московский институт психоанализа (НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа»); сотрудник Института экспериментальной психологии, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3153-2096>, e-mail: [ivbasul@gmail.com](mailto:ivbasul@gmail.com)

*Лупенко Елена Анатольевна*, кандидат психологических наук, старший научный сотрудник Центра экспериментальной психологии, Институт экспериментальной психологии, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ); Московский институт психоанализа (НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4026-7581>, e-mail: [elena-lupenko@yandex.ru](mailto:elena-lupenko@yandex.ru)

*Юрьева Мария Владимировна*, лаборант Центра экспериментальной психологии, Институт экспериментальной психологии, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5137-6169>, e-mail: [yurevamv@mgppu.ru](mailto:yurevamv@mgppu.ru)

*Маринова Мария Михайловна*, аспирант кафедры общей психологии, Московский институт психоанализа (НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа»); помощник директора Института экспериментальной психологии, специалист по УМР, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ) г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8862-4007>, e-mail: [marinovamm@yandex.ru](mailto:marinovamm@yandex.ru)

### **Information about the authors**

*Evgeny G. Khoze*, PhD (Psychology), Head of the Laboratory of Experimental and Practical Psychology, Associate Professor, Department of General Psychology, Moscow Institute of Psychoanalysis; Senior Researcher, Institute of Experimental Psychology, Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9355-1693>, e-mail: [house.yu@gmail.com](mailto:house.yu@gmail.com)

*Ivan A. Basul*, Junior Researcher, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences; Lecturer, Department of General Psychology, Moscow Institute of Psychoanalysis; Institute of Experimental Psychology, Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3153-2096>, e-mail: [ivbasul@gmail.com](mailto:ivbasul@gmail.com)

*Elena A. Lupenko*, PhD (Psychology), Senior Researcher, Institute of Experimental Psychology, Moscow State University of Psychology & Education; Moscow Institute of Psychoanalysis, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4026-7581>, e-mail: [elena-lupenko@yandex.ru](mailto:elena-lupenko@yandex.ru)

*Mariya V. Yuryeva*, Laboratory Assistant, Institute of Experimental Psychology, Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5137-6169>, e-mail: [yurevamv@mgppu.ru](mailto:yurevamv@mgppu.ru)

*Mariya M. Marinova*, Graduate Student, Moscow Institute of Psychoanalysis; Assistant Director of the Institute of Experimental Psychology, Academic Services Specialist, Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8862-4007>, e-mail: [marinovamm@yandex.ru](mailto:marinovamm@yandex.ru)

Получена 13.01.2021

Принята в печать 01.09.2021

Received 13.01.2021

Accepted 01.09.2021





# ДИСКУРС СОЦИАЛЬНЫХ МЕДИА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

**ПАВЛОВА Н.Д.**

*Институт психологии Российской академии наук (ФГБУН ИП РАН),  
г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1516-0977>, e-mail: [pavlova\\_natalya@mail.ru](mailto:pavlova_natalya@mail.ru)*

**АФИНОГЕНОВА В.А.**

*Институт психологии Российской академии наук (ФГБУН ИП РАН),  
г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9216-0145>, e-mail: [viktoriyamail87@mail.ru](mailto:viktoriyamail87@mail.ru)*

**КУБРАК Т.А.**

*Институт психологии Российской академии наук (ФГБУН ИП РАН),  
г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0701-1736>, e-mail: [kubrak.tina@gmail.com](mailto:kubrak.tina@gmail.com)*

**ЗАЧЕСОВА И.А.**

*Институт психологии Российской академии наук (ФГБУН ИП РАН),  
г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-23-69-0262>, e-mail: [zachiosova-2004@mail.ru](mailto:zachiosova-2004@mail.ru)*

Статья представляет результаты изучения дискурса социальных медиа в условиях пандемии COVID-19, который отражает мнения, представления, оценки актуальных событий и вносит существенный вклад в их формирование. Цель исследования — выявление особенностей организации дискурса в период кампании вакцинации от коронавируса, связанных с интенциональной направленностью субъектов общения. Материал исследования — 5 информационных сообщений о вакцинации от COVID-19 и их обсуждение на различных интернет-площадках (126 человек; 248 комментариев,  $M=50$ ,  $min=46$ ,  $max=52$ ). С использованием метода интен-анализа обнаружено, что обсуждение сообщений о проведении вакцинации сопровождается появлением дополнительных топик- и интерактивных объектов и многократным увеличением числа реализуемых категорий интенций. Определено превалирование нейтральных интенций анализа проблемной ситуации, представления и соотнесения позиций, демонстрирующих изменение тональности дискурса с начала эпидемии. Выделена ведущая роль интерактивных объектов, свидетельствующая о выраженности диалогических интенций, потребности в совместном осмыслении событий.

**Ключевые слова:** дискурс социальных медиа, постсобытийный дискурс, пандемия COVID-19, вакцинация, интен-анализ, речевые интенции, референциальные объекты дискурса.

---

**Финансирование.** Исследование выполнено по Госзаданию № 0138-2021-0004.

**Для цитаты:** Павлова Н.Д., Афиногенова В.А., Кубрак Т.А., Зачесова И.А. Дискурс социальных медиа в условиях пандемии COVID-19 // Экспериментальная психология. 2021. Том 14. № 3. С. 152—167. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2021140311>



# DISCOURSE OF SOCIAL MEDIA IN THE CONTEXT OF THE COVID-19 PANDEMIC

**NATALYA D. PAVLOVA**

*Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1516-0977>, e-mail: [pavlova\\_natalya@mail.ru](mailto:pavlova_natalya@mail.ru)

**VICTORIYA A. AFINOGENOVA**

*Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9216-0145>, e-mail: [viktoriyamail87@mail.ru](mailto:viktoriyamail87@mail.ru)

**TINA A. KUBRAK**

*Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0701-1736>, e-mail: [kubrak.tina@gmail.com](mailto:kubrak.tina@gmail.com)

**IRINA A. ZACHESOVA**

*Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-23-69-0262>, e-mail: [zachiosova-2004@mail.ru](mailto:zachiosova-2004@mail.ru)

The article presents the results of the study of social media discourse in the context of the COVID-19 pandemic, which reflects opinions, perceptions, assessments of current events and makes a significant contribution to their formation. The aim of the study was to identify the peculiarities of the organization of discourse during the vaccination campaign, which related to the intentional orientation of the subjects of communication. The material of the study – 5 information messages about the vaccination against COVID-19 and their discussion on various Internet sites (126 people; 248 comments,  $\bar{M} = 50$ ,  $\min = 46$ ,  $\max = 52$ ). Using the method of intent analysis, it was found that the discussion of messages about vaccination was accompanied by the appearance of additional topical and interactive objects and a multiple increase in the number of realized categories of intentions. The prevalence of neutral intentions to analyze the problematic situation, to present and compare the positions, demonstrating the change in the tone of the discourse from the epidemic beginning, was detected. The leading role of interactive objects was identified, which indicated the presence of dialogic intentions and the needs for joint comprehension of the events.

**Keywords:** discourse of social media, post-event discourse, COVID-19 pandemic, vaccination, intent analysis, speech intentions, referential objects of discourse.

---

**Funding.** The study was supported by the state assignment No. 0138-2021-0004.

**For citation:** Pavlova N.D., Afinogenova V.A., Kubrak T.A., Zachesova I.A. Discourse of Social Media in the Context of the COVID-19 Pandemic. *Eksperimental'naya psikhologiya = Experimental Psychology (Russia)*, 2021. Vol. 14, no. 3, pp. 152–167. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2021140311> (In Russ.).

Пандемия COVID-19 стала ключевым событием истекшего года, продолжающим оказывать беспрецедентное влияние на все стороны жизни каждого человека в отдельности и всего общества в целом. Знания, мнения, представления о COVID-19 – от версий его происхождения до долгосрочных прогнозов и мер противоэпидемической защиты – находят отражение в интернет-дискурсе, который, в свою очередь, вносит существенный вклад в их формирование. Дискурс социальных медиа может в значительной степени определять и отношение к проблеме вакцинации населения, которая становится крайне важной в борьбе с пандемией. Содержание многочисленных постов и комментариев на них не всегда способ-



ствуется созданию адекватного образа существующего положения, что особенно ярко проявляется в ситуации неопределенности, характеризующей эпидемию. Вопросы воздействия свободного и моментального обмена информацией на эффективность реализации мер борьбы с пандемией приобретают особую актуальность, обуславливая необходимость исследования получающих распространение дискурсивных практик и, в первую очередь, функционирующего в Интернете постсобытийного дискурса, уяснения его роли в осмыслении опыта.

Содержание постсобытийного дискурса охватывает широкий круг явлений, которые коммуникант выделяет в информационном пространстве и обсуждает на публичных интернет-площадках. На одном полюсе постсобытийный интернет-дискурс смыкается с персональным (лично-ориентированным) дискурсом, на другом — с институциональным, когда субъекты общения выражают позицию определенного социального института [8]. В данном виде дискурса принципиальна соотнесенность исходного описания события (информационный повод) и соответствующего постсобытийного обсуждения. Отмечается трансформация в ходе коммуникации референциальных объектов и увеличение их числа — процесс, который свидетельствует о том, что события в дискуссии не только осмысляются, но и конструируются (Т. ван Дейк, Е.И. Шейгал, J. Potter, R. Wodak и др.). Исследователи обнаруживают преобладание оценки и воздействия над взвешенностью и стремлением к объективному анализу [16; 9; 3], что соотносится как с предметом обсуждения, так и со стратегиями взаимодействия [17; 15]. Хотя сетевая активность способна трансформироваться в коллективное действие [34; 33], преобладающей выступает направленность на продвижение собственной картины мира и подавление активности других пользователей [11; 26 и др.]. Вместе с тем взаимодействие в Сети регулируется определенными нормами и обнаруживается специфика общения на различных площадках [18; 32; 22; 30].

Распространение коронавирусной инфекции и связанных с этим «коронакризис» широко обсуждаются в Интернете. Как и во время предыдущих вспышек инфекционных заболеваний, социальные сети функционируют как каналы информации «из первых рук», с помощью которых люди обмениваются информацией в режиме реального времени [27]. При этом так же, как и в период эпидемий лихорадки Эбола и MERS-2015, Интернет активно используется для выражения аффективных реакций [31; 25]. Исследования показывают, что преобладающей в условиях пандемии становится негативная эмоциональная тональность дискурса, в окраске которого выделяются переживания обеспокоенности, раздражения, сомнения [7; 27 и др.]. Позитивно окрашенные сообщения, например, в Твиттере [7; 21], относятся в основном к высокой оценке работы медиков и других специалистов, действующих в зоне риска, позитивным отношением к предпринимаемым мерам, а также к выражению мнения о том, что в условиях социальной изоляции люди имеют возможность проводить больше времени с семьей, приобретать новые навыки и пр. Обнаруживается в интернет-обсуждениях COVID-19 и тенденция «героизации» и «обвинений» [20]. Нельзя не упомянуть также эффект «эхо-камер», который состоит в укреплении существующих у пользователя убеждений путем их многократного повторения другими пользователями и блокирования противоположных мнений [29]; следствием влияния данного эффекта нередко становится распространение ложных и ограниченных представлений.

Дискурсивное пространство Интернета изучается с использованием различных методов, в том числе с привлечением инструментов автоматического анализа текстов [2; 22; 23]. Настоящая работа продолжает серию исследований, проведенных с позиций интен-анализа, который позволяет выявлять проявляющиеся в речи интенции субъекта, связанные с его



внутренним миром, желаниями, установками [19; 14]. В сопоставлении с математическими методами, в частности с сентимент-анализом, подход обеспечивает получение более дифференцированной информации об обсуждаемых темах и формирующихся вокруг них интенциях субъекта, раскрывает решаемые пользователями коммуникативные задачи. С использованием интент-анализа установлен качественный сдвиг интенционального состава постсобытийного дискурса в Интернете относительно исходной презентации события и получены данные, обнаруживающие отличия видов по степени конфликтности, составу интенций, характеристикам референциальных объектов и др. [5; 4; 13; 10]. Для дискурса, сопряженного с обсуждением актуальных политических проблем, описана значительная асимметрия в интенциональном составе в сторону негативных интенций с выраженным эмоционально-оценочным компонентом (осудить, высмеять и пр.), а также интенций дистанцирования и демонстрации превосходства. Вместе с тем во многих видах постсобытийного дискурса преобладают аналитические интенции, связанные с проблемной ситуацией и обменом суждениями, что демонстрирует позитивный потенциал сетевой коммуникации [12]. Анализ постсобытийного интернет-дискурса в актуальной ситуации COVID-19 и выявление особенностей его организации, связанных с интенциональной направленностью субъектов общения, составили **цель проведенного исследования**.

Ставились следующие **задачи**:

1. описать основные референциальные объекты обсуждений и их модификацию относительно исходных сообщений по проблемам вакцинации от COVID-19;
2. охарактеризовать интенциональное содержание дискурса, определив интенции, получающие наибольшее развитие в ходе обсуждения;
3. описать основные линии развертывания обсуждения.

## Методика

**Участники исследования.** 126 человек (по данным в открытых интернет-источниках, 83 мужчины, 44 женщины)

**Материал исследования.** 5 информационных сообщений о вакцинации от COVID-19 и их обсуждение (248 комментариев,  $M=50$ ,  $\min=46$ ,  $\max=52$ ) в социальной сети Facebook (страница издания: «Медуза», [facebook.com/themeduza](https://www.facebook.com/themeduza)), на семейном форуме ([forum.moya-semya.ru](https://forum.moya-semya.ru)), в новостной ленте (Яндекс.Дзен, [zen.yandex.ru](https://zen.yandex.ru)), в личном блоге ЖЖ ([prof-afv.livejournal.com](https://prof-afv.livejournal.com)), на сайте информационного СМИ (РИА Новости, [ria.ru](https://ria.ru)). Отбирались популярные (имеющие более 5000 просмотров, по данным в открытых интернет-источниках) сообщения указанной тематики, получившие более 40 комментариев, которые были опубликованы в январе 2021 г. Комментарии к сообщению анализировались в полном объеме. Критерием отбора площадок послужило их разнообразие: по задачам, наличию лидеров, платформам.

**Методика и процедура исследования.** Использовался интент-анализ — экспертный метод оценки психологического содержания речи, позволяющий реконструировать интенции субъектов общения, в том числе сопряженные с текущим взаимодействием и коммуникативными тактиками [14]. При квалификации интенций учитывались: языковые и речевые маркеры (порядок слов, повторы и др.), ответные реакции партнеров, обнаруживающие понимание ими сказанного. На первом этапе выделялись основные референциальные объекты — упоминаемые в речи объекты, на которые направлены интенции коммуниканта («Я», «Собеседник» и др.). На втором этапе осуществлялась квалификация проявленных



речевых интенций (т. е. предметных направленностей субъекта, его намерений) в эмпирическом материале. В результате экспертной оценки четырьмя экспертами-психолингвистами было выделено с опорой на словари [1; 6] три группы интенций: 1) негативные, связанные с критикой, дискредитацией и/или дистанцированием; 2) нейтральные, направленные на анализ ситуации или точки зрения собеседника, а также представление своей позиции без осуждения или критики Другого; 3) позитивные, служащие поддержке, консолидации, воодушевлению и др. Далее осуществлялась экспертная оценка результатов интент-анализа с привлечением еще двух экспертов-психолингвистов. Им предлагалось на условиях анонимности оценить выраженность интенций из представленного списка в двух транскриптах обсуждений (дихотомическая шкала «да—нет»). Для единообразия понимания экспертами представленных категорий в каждом бланке приводился список квалифицируемых интенций с определениями. На третьем этапе данные интент-анализа использовались для описания модификации референциальных объектов и интенционального содержания дискурса относительно исходных сообщений. На четвертом этапе определялись преобладающая интенциональная направленность в отношении референциальных объектов и основные линии развития обсуждений.

Для оценки различия в выраженности долей и пропорций использовался точный критерий Фишера для сравнения пропорций; для расчета использовалась программа Statistica 13.5. Оценка согласованности работы экспертов производилась с применением коэффициента каппа Флейса для номинальных переменных. Оценка степени совпадения результатов интент-анализа с мнениями экспертов, привлеченных на этапе экспертной проверки, осуществлялась с использованием статистики отношения шансов (ОШ).

## Результаты

**Референциальные объекты** изучаемого дискурса относятся к взаимодействию участников и к обсуждаемой теме. Объекты первого, интерактивного, типа включают: объект «Сообщество» — неперсонализированная аудитория, на которую направлены высказывания; объект «Собеседник» — конкретный комментатор, автор обсуждаемых постов; объект «Я» — сам говорящий, когда он заявляет позицию, делится опытом, осуществляет самопрезентацию и пр. В числе относящихся к обсуждаемой теме так называемых «топик-объектов» представлены 6 категорий объектов: «Вакцинация» (самочувствие, иммунитет, различные вакцины); «Побочные действия» (нежелательные явления, аллергические реакции, конкретные аллергены); «Российская власть» (государственные структуры, в том числе Минздрав, больницы, поликлиники, официальные лица, документы, статистика коронавируса, СМИ); «Россияне, Мы» (граждане РФ, российский народ); «Третьи лица» (коллеги, врачи, медсестры).

Увеличение количества референциальных объектов в процессе обсуждения (в 1,8–2 раза) обнаруживается в тех случаях, когда исходное сообщение лаконично передает информацию (СМИ «РИА Новости» — 4/7, СМИ «Медуза» — 3/6) или представляет собой высказывание специалиста (личный блог ЖЖ — 3/6). Если обсуждение возникает в ответ на посты непрофессионалов, число референциальных объектов остается близким исходному (интернет-площадка «Яндекс.Дзен» — 5/6, Форум «Моя семья» — 4/5). В числе добавляющихся, наряду с референциальным объектом «Собеседник», могут выступать объекты «Я», «Россияне», «Российская власть», «Третьи лица». Отмечается также модификация в ходе обсуждения образа исходных топик-объектов. Дополнительные значения объекту



придают метафорические замены: «*прививка*» становится «*репетицией ковида*», «*вакцинация*» — «*читизацией населения*», «*зомби апокалипсисом*», «*больница*» — «*ковидным баракком*», «*мы*» — «*подопытными кроликами*». Сдвиг фокуса восприятия может происходить за счет актуализации исторического контекста: «*Пережили смуту в 1612, пережили нашествие Наполеона в 1812, как-нибудь и вакцинацию переживем*». Контекстуально обусловленная полисемия приводит к обобщениям: «*От масштабной вакцинации к веерной, а затем к ковровой — и к беспросветной*». В ходе обсуждения наблюдается генерализация объектов. Так, описание конкретного случая вакцинации в последующих комментариях сопровождается выводом: «*Вакцина — это спасение для всех*», «*Полезна только витаминка. И то, если аллергии нет*», «*Главное — прокукарекать, рассвет может не наступать*». Вместе с тем в обсуждении возникают дополнительные объекты, детализирующие рассмотрение: «*В Красноярском крае меньше 2000 доз, например, на 3 млн человек*», «*В СПб жалкие 20 тыс. доз на 5 млн населения. Курам на смех*», «*Я хочу вакцинироваться. Где записаться? Или за МКАД жизни нет и там Россия кончается?*».

Интенции субъектов общения, проявляющиеся в дискурсе, представлены 73 категориями. По количеству категорий группы позитивных и негативных интенций сближены (23 и 24 категории соответственно). В числе позитивных представлены такие направленные на интерактивные объекты интенции, как «*поблагодарить*», «*поддержать*», «*согласиться*» («*Спасибо за Ваш отзыв*»; «*Ну это не страшно, можно и парацетамол выпить*», «*Видимо так и есть*»). Топик-объекты могут вызывать стремление дать позитивную характеристику: «*Спутник — это производство векторов, во-первых, для других вакцин, против того же сезонного гриппа, это уже было заявлено, а во-вторых — на основе векторов уже есть лекарства против рака*». Негативную направленность на критику и дискредитацию интерактивных объектов имеют интенции «*возразить*», «*выразить иронию*», «*упрекнуть*» и пр.: «*Дело не в том, что 37, а в ощущениях*»; «*Вам повезло, хорошо, что температура до минус 38 не упала*». По отношению к топик-объектам проявляется недовольство, сомнение, возмущение и пр.: «*Всё было просто мега НЕ организовано. Творился просто хаос*», «*А разве испытания, конкретно 3-я фаза безопасности и отдаленных последствий, разве закончена?*», «*В Питере с этим абзац полный...*». Нейтральные интенции наиболее многообразны (26 категорий) и связаны с выражением своего мнения, стремлением поинтересоваться позицией других, анализом темы: «*выразить мнение*», «*сообщить*», «*уточнить*» и др. («*Я не стану вакцинироваться. Но я выступаю за массовую вакцинацию всех ее сторонников*», «*Я тоже в первой волне не буду ставить и не потому, что я не доверяю нашим вирусологам, а потому, что считаю, что её сначала должны поставить люди из зоны риска*»).

Валидность процедуры интент-анализа и надежность полученных результатов подтвердила экспертная оценка, показавшая, что эксперты работали согласованно, данные ими оценки не случайны ( $\chi$ -критерий = 0,46;  $p = 0,0021$ ) и с высокой вероятностью совпадают с результатами интент-анализа ( $\omega = 6,1$ ; ст. ош.  $\omega = 3,03$  при  $p = 0,02$ ).

**Соотнесение характеристик сообщения и его обсуждения** обнаруживает увеличение числа категорий интенций в 2,5–4 раза. С одной стороны, добавляются категории интенций, сопряженные с ориентацией на собеседника («*поинтересоваться*», «*поддержать*», «*поблагодарить*» и пр.), с другой — в процессе обсуждения появляются отсутствовавшие в сообщении о событии интенции позитивной (площадка СМИ «Медуза») и негативной (площадки СМИ «Медуза», «РИА Новости») направленности, относящиеся к другим референциальным объектам. При этом за счет совместного обсуждения темы большим чис-



лом коммуникантов многократно увеличивается количество реализаций интенций (точный критерий Фишера,  $p < 0,00001$ ).

Как показывают данные на рис. 1, в исходных сообщениях преобладают (точный критерий Фишера,  $p < 0,00001$ ) нейтральные интенции: «*Вакцинация, как и любое медицинское вмешательство, не может быть свободной от «побочек»*», «*В России началась массовая вакцинация населения от коронавирусной инфекции*». Нейтральные интенции преобладают (точный критерий Фишера,  $p < 0,00001$ ) и в последующих комментариях («*Сделала второй компонент. Сегодня народа много, пришли мужчины делать прививку от какой-то организации*»), однако увеличивается представленность интенций также и негативной направленности.

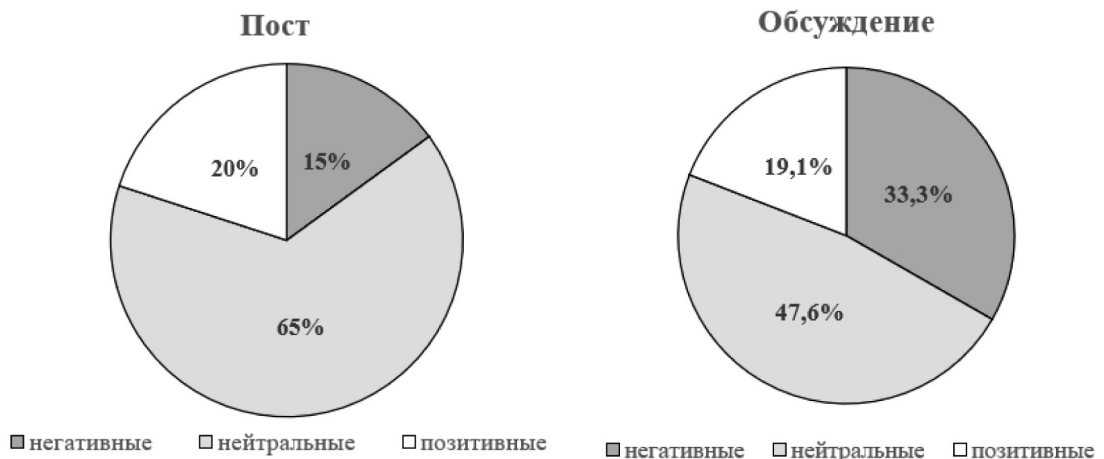


Рис. 1. Относительные частоты интенций различной направленности в сообщении о событии ( $n = 46$ ) и последующем обсуждении ( $n = 508$ )

Доминирующая нейтральная тональность исходного поста обнаруживается на всех пяти анализируемых площадках (рис. 2). На большинстве площадок нейтральный тон преобладает и при последующем обсуждении («*Вчера пообщалась с коллегой, с которой вместе прививались. Говорит, побочки у нее вообще не было, ни температуры, вообще ничего, только место укола немного болело*»). Исключение составляет площадка СМИ «Медуза», где наибольшую представленность получают негативные интенции (точный критерий Фишера,  $p < 0,005$ ): «*Всё уже разбавили для массовости? 1:10000*», «*Т. е. вместо 500 человек в неделю будут прививать 550?*»).

Представленные результаты свидетельствуют о том, что подача информации в исходном посте в общем случае определяет тональность последующего обсуждения. Нейтрально окрашенные сообщения соотносятся с нейтральной же в целом дискуссией, что не отменяет возможности актуализации на этом фоне позитивных и негативных интенций. Однако обнаруживаются случаи, когда подобная тенденция не сохраняется: интенционально нейтральный пост на площадке СМИ «Медуза» вызывает обсуждение, которое характеризуется преимущественно негативной окраской: «*Где ж они столько доз возьмут? Если и на масштабную [вакцинацию] не хватало*».

**Линии развертывания обсуждения** представлены на рис. 3, показывающем распределение интенций коммуникантов по основным референциальным объектам.

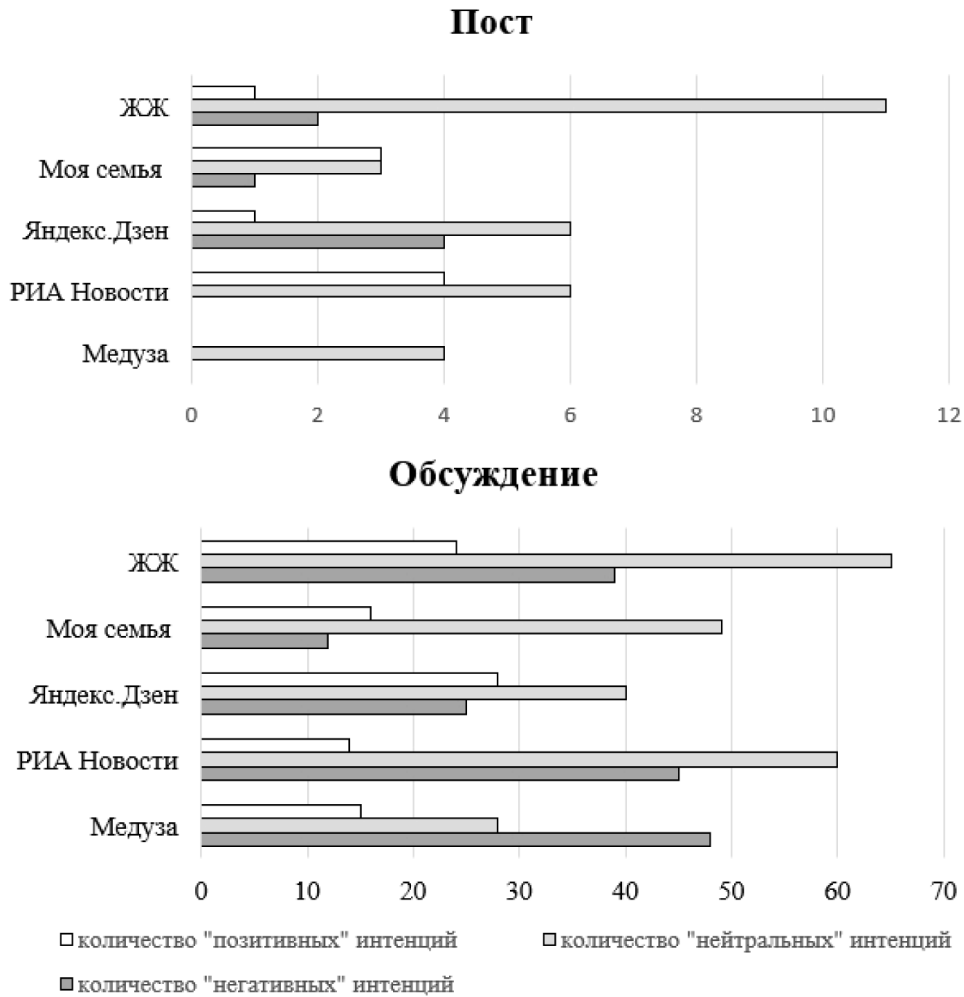


Рис. 2. Абсолютные частоты интенций различной направленности в сообщении о событии и последующем обсуждении на разных интернет-площадках

Выясняется, что по числу относящихся к ним интенций в обсуждении преобладают интерактивные объекты, представленность которых примерно на 8% превышает представленность топик-объектов. Объект «Собеседник» выступает при этом наиболее частотным в дискурсе, опережая все остальные, как интерактивные, так и топик-объекты (точный критерий Фишера,  $p < 0,00001$ ). Показательно при этом, что интерактивные объекты значительно чаще соотносятся с нейтральными аналитическими интенциями, такими как «сообщить», «пояснить», «выразить мнение», «предложить», чем с негативными или позитивными интенциями (точный критерий Фишера,  $p < 0,00001$ ). Эти данные свидетельствуют о преобладающей диалогической направленности партнеров общения, потребности в совместном обсуждении и осмыслении темы.

В числе топик-объектов выделяется объект «Вакцинация», представленность которого в обсуждении более чем вдвое превышает представленность других объектов аналогичного типа (точный критерий Фишера,  $p < 0,00001$ ). Негативная направленность на



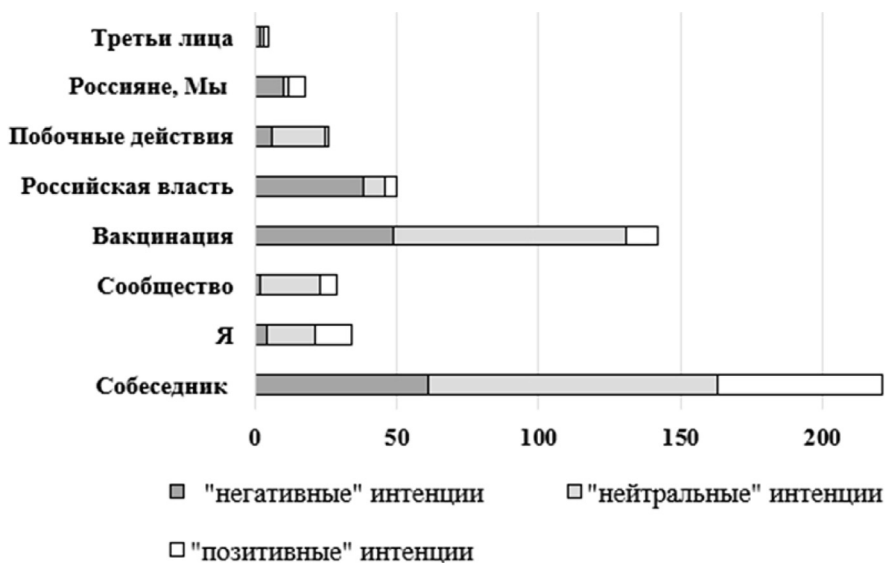


Рис. 3. Представленность в дискурсе референциальных объектов и направленных на них интенций: по оси указаны абсолютные частоты «негативных», «нейтральных» и «позитивных» интенций

объект «Вакцинация» выше, чем на прочие топик-объекты (точный критерий Фишера,  $p < 0,05$ ); обнаруживаются случаи дискредитации, возмущения, выражения опасения: «В Новосибирской области изобрели вакцину, а прививку жена поставит не может!»; «Что значит «массовая вакцинация»? Каждый будет принуждён?!». Вместе с тем количество относящихся к данному объекту негативных интенций уравновешено нейтральными и позитивными интенциями информирования, выражения мнения, позитивной характеристики («Вирусные вектора — очень перспективная технология, везде, где есть генный инжиниринг»), и в целом нейтральные интенции в профиле объекта заметно преобладают (точный критерий Фишера,  $p < 0,0001$ ). Сходный интенциональный профиль имеет и топик-объект «Побочные действия», в структуре которого тоже преобладают интенции нейтральной направленности (точный критерий Фишера,  $p < 0,0005$ ). В сравнении с объектом «Вакцинация», вызывающим среди топик-объектов наибольший отклик, он, однако, менее значим по общему количеству сопряженных интенций (27% и 5% соответственно). В совокупности полученные данные позволяют говорить о доминировании нейтральной направленности не только относительно интерактивных объектов, но и в отношении специфичных топик-объектов, напрямую связанных с эпидемией КОВИД-19.

Сдвиг в сторону негативной оценочности наблюдается при обращении к объекту «Российская власть» (точный критерий Фишера,  $p < 0,00001$ ), который по общему количеству относящихся к нему интенций (9,5%) занимает второе место среди топик-объектов. Несколько более сбалансированы негативные, нейтральные и позитивные интенции в отношении объекта «Россияне, Мы» (точный критерий Фишера,  $p > 0,05$ ), представленного реже (3,4%). Показательны случаи дискредитации, проявляющиеся в таких направленных на государственные структуры, СМИ и пр. негативных интенциях, как «выразить сарказм», «критиковать», «выразить сомнение», а также случаи самокритики и самоиронии: «Для наших нужно ещё пояснить, что вакцина безопасная, а они де не верят <...>. И ещё написать, что она Добровольная, что их с автоматом злой Путин не потащит ставить вакцину».



В отношении топик-объекта «Третьи лица», представленность которого незначительна (1%), негативные, нейтральные и позитивные оценки сближены (точный критерий Фишера,  $p > 0,05$ ).

В целом, полученные данные свидетельствуют о преобладающей нейтральной направленности обсуждений в отношении большинства выделяемых референциальных объектов. Более выраженная направленность на интерактивные объекты соотносится с высокой диалогичностью дискурса. Обсуждение разворачивается в первую очередь за счет направленности участников на комментарии собеседников, потребности в совместном обсуждении и интерпретации событий.

### Обсуждение результатов

Прежде всего следует отметить вновь подтвердившуюся закономерность размывания значения референциальных объектов и расширения интенционального состава дискурса при обсуждении событий интернет-пользователями [6; 14; 12; 13]. Полученные результаты говорят об устойчивости данной тенденции и позволяют выделить дискурсивную практику модификации референциальных объектов как центральную в сетевых *дискуссиях*. Смещая фокус проблемной ситуации, эта дискурсивная практика служит представлению собственной картины мира и конструированию версии событий, что описывается многими авторами как отличительная черта медиа дискурса (Т. ван Дейк, Е.И. Шейгал, J. Potter, R. Wodak). Вместе с тем модификация в процессе обсуждения референциальных объектов вызывает расширение интенционального содержания, провоцируя созвучные оценки и комментарии других пользователей. В совокупности такого рода смещения и модификации могут приводить к искажению масштабов происходящего и в условиях пандемии способствовать распространению страхов или, напротив, неоправданной беспечности, затрудняющих противоэпидемические мероприятия.

Другой важный итог проведенного исследования — обнаружение специфики сетевых дискуссий в актуальной ситуации вакцинации от COVID-19. Данные показывают, что в откликах коммуникантов на сообщения о вакцинации преобладают интенции нейтральной направленности, что отмечается в отношении большинства референциальных объектов и перекрывает число негативных интенций более чем на 15%. Данный результат свидетельствует о том, что преобладающими в условиях пандемии могут становиться не только аффективные реакции и негативная эмоциональная тональность, как обнаруживалось ранее [7; 28; 27], но и нейтральные интенции анализа проблемной ситуации, представления и соотнесения позиций («запросить информацию», «предположить», «выразить мнение» и пр.). Этот факт, характеризующий позитивный потенциал коммуникации, может объясняться как изменяющимся психологическим состоянием людей, так и особенностями проблемной ситуации. Очевидна, однако, неоднородность сетевого дискурса по проблемам коронавируса в разные периоды эпидемии, которая определяется комплексом психологических, социальных, тематических и др. переменных, требующих изучения.

Доминирование нейтральной направленности не исключает присутствия в дискурсе негативных интенций. Критика, дискредитация, дистанцирование и связанные с ними интенции проявляются по отношению ко всем референциальным объектам, но их преобладание отмечается только относительно объектов «Российская власть» и «Россияне, Мы». Большая выраженность интенций негативного локуса по сравнению с нейтральными и позитивными в данном случае может объясняться попаданием в зону негативной оценочности и характерной поляризации мнений [3; 9; 16].



Определяющую роль в развертывании обсуждений играют интерактивные объекты, особенно объект «Собеседник», преимущественная направленность на который говорит о выраженности диалогических интенций, потребности в совместном обсуждении событий. С интерактивными объектами соотносится и большинство нейтральных и позитивных интенций, в том числе такие направленные на партнера кооперативные интенции, как «согласиться», «похвалить», «поддержать». Эти данные, обнаруживающие заинтересованность в собеседнике, согласуются с представлением о растущей роли «горизонтальной» коммуникации, когда сведения черпаются не столько из официальных источников, сколько «из первых рук», обеспечивая пользователям обратную связь и возможность чувствовать включенность в развитие событий [27; 24].

## Выводы

1. Обсуждение сообщений о проведении вакцинации от COVID-19 в социальных медиа сопровождается увеличением числа референциальных объектов и модификацией их значения. Появляются дополнительные топик- и интерактивные объекты («Собеседник», «Я», «Россияне», «Российская власть», «Третьи лица»), значение референциальных объектов размывается. Такого рода тенденции приводят к формированию образа актуальной ситуации и, вызывая созвучные оценки других пользователей, многократно (в 2,5–4 раза) увеличивают число реализуемых в дискурсе категорий интенций. Дискурсивная практика модификации референциальных объектов служит представлению собственной картины мира и конструированию своей версии событий, что, однако, может приводить к искажению (преуменьшению или преувеличению) масштабов происходящего и, как следствие, затруднять противоэпидемические мероприятия.

2. В отношении большинства референциальных объектов превалируют нейтральные интенции анализа проблемной ситуации, представления и соотнесения позиций («запросить информацию», «предположить», «выразить мнение» и пр.), частота встречаемости которых в 1,5–2,5 раза превосходит частоту встречаемости позитивных и негативных интенций. Этот факт, характеризующий позитивный потенциал коммуникации, отражает стремление пользователей к объективной оценке текущей ситуации.

3. Ведущую роль в развертывании обсуждений проблем вакцинации играют интерактивные объекты, особенно объект «Собеседник», преимущественная направленность на который говорит о выраженности диалогических интенций, потребности в совместном осмыслении событий. Эти данные соответствуют представлению о растущей роли «горизонтальной» коммуникации: пользователи получают новую информацию от других собеседников, «из первых рук», что обеспечивает, с одной стороны, динамичную обратную связь, с другой — ощущение личной включенности в развитие событий.

## Литература

1. Афиногенова В.А., Павлова Н.Д. Интенциональные категории повседневного дискурса в студенческой среде // Психология дискурса. Проблемы детерминации, воздействия, безопасности / Под редакцией А.Л. Журавлева, Н.Д. Павловой, И.А. Зачесовой. М.: Институт психологии РАН, 2016. С. 102–127.
2. Воронин А.Н., Павлова Н.Д., Гребенщикова Т.А., Кубрак Т.А., Смирнов И.В. Оценка субъектности сетевых сообществ: сопоставление дискурсивных маркеров и показателей РСА // Социальная и экономическая психология. 2020. Том 5. № 2 (18). С. 330–364.
3. Градосельская Г.В., Пильгун М.А. Коммуникативные процессы в сетевой среде: междисциплинарный анализ политически активных сообществ в Фейсбуке // Вопросы психолингвистики. 2015. Том 26. № 4. С. 44–58.



4. Гребенщикова Т.А., Павлова Н.Д. Патриотический дискурс в политическом интернет-сообществе // Вопросы психолингвистики. 2019. № 42. С. 34–49.
5. Гребенщикова Т.А., Павлова Н.Д., Афиногенова В.А. Различия интенционального содержания постсобытийного дискурса и дискурса форума в Интернете // Цифровое общество как культурно-исторический контекст развития человека: сб. науч. статей и мат-лов междунар. конф. / Под общ. ред. Р.В. Ершовой. Коломна: Государственный социально-гуманитарный университет, 2018. С. 122–127.
6. Гребенщикова Т.А., Павлова Н.Д., Афиногенова В.А. Модификация интенционального пространства в постсобытийном интернет-дискурсе // Психология дискурса. Проблемы детерминации, воздействия, безопасности / Под ред. А.Л. Журавлева, Н.Д. Павловой, И.А. Зачесовой. М.: Институт психологии РАН, 2016. С. 201–219.
7. Журавлев А.Л., Китова Дж.А. Эмоциональные особенности отношения пользователей социальных сетей к коронавирусной инфекции // Бехтерев и современная психология личности: сб. статей VI Всероссийской научно-практической конференции (к 135-летию организации первой в России психофизиологической лаборатории в г. Казани). Казань, 2020. С. 208–211.
8. Карасик В.И. Жанры сетевого дискурса // Жанры речи. 2019. № 1 (21). С. 49–55.
9. Кирилина А.В. Интернет-жанр «комментарий читателя» // Вестник МГПУ. Сер. «Филология. Теория языка. Языковое образование». 2015. Том 17. № 1. С. 67–76.
10. Кубрак Т.А. Постсобытийный кинодискурс: понятие, функционирование, анализ случая // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. 2019. Том 16. № 4. С. 600–617. DOI 10.22363/2313-1683-2019-16-4-600-617
11. Курьянович А.В. Опыт лингво-правовой характеристики конфликтной языковой личности (на примере анализа коммуникативного поведения тролля в сетевой переписке). Вестник ТГПУ. 2018. Том 2 (191). С. 127–142.
12. Павлова Н.Д., Гребенщикова Т.А., Афиногенова В.А., Зачесова И.А., Кубрак Т.А. Интенциональное пространство постсобытийного дискурса на различных интернет-площадках // Психологический журнал. 2020. Том 41. № 3. С. 78–91.
13. Павлова Н.Д., Афиногенова В.А., Гребенщикова Т.А., Зачесова И.А., Кубрак Т.А. Закономерности обсуждения актуальных событий интернет-пользователями на площадках рунета // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. 2020. Том 17. № 3. С. 504–520.
14. Павлова Н.Д., Гребенщикова Т.А. Интент-анализ. Основания, процедура, опыт использования. М.: Институт психологии РАН, 2017. 151 с.
15. Попова Д.А. Когнитивно-дискурсивная модель интернет-дискурса // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2014. № 7 (90). С. 223–226.
16. Радина Н.К. Интент-анализ онлайн-дискуссий (на примере комментирования материалов интернет-портала ИноСМИ.ру) [Электронный ресурс] // Медиаскоп. 2016. № 4. URL: <http://www.mediascope.ru/2238> (дата обращения: 15.02.2021)
17. Романтовский А.В. Метакоммуникативные индексы в дискурсе интернет-комментариев // Вестник Ленинградского государственного университета имени А.С. Пушкина. 2015. Том 1. № 3. С. 141–149.
18. Сергеева А.С., Кириллов Б.А., Воронина Е.Ю. Комментарий как форма дискурса профессионального виртуального сообщества (на примере IT) // Психология дискурса: проблемы детерминации, воздействия, безопасности / А.Л. Журавлев, Н.Д. Павлова, И.А. Зачесова (ред.). М.: Институт психологии РАН, 2016. С. 84–101.
19. Ушакова Т.Н., Павлова Н.Д., Алексеев К.И., Латынов В.В., Цепцов В.В. Слово в действии. Интент-анализ политического дискурса. СПб.: Алетейя, 2000.
20. Atlani-Duault L., Mercier A., Rousseau C., Guyot P., Moatti J.P. Blood libel rebooted: traditional scapegoats, online media, and the H1N1 epidemic // Culture Medicine and Psychiatry. 2014. Vol. 39. № 1. P. 43–61. DOI: 10.1007/s11013-014-9410-y
21. Bhat M., Qadri M., Beg N., Kundroo M., Ahanger N., Agarwal B. Sentiment analysis of social media response on the Covid19 outbreak [Электронный ресурс] // Brain, Behavior, and Immunity. 2020. URL: <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.05.006> (дата обращения: 8.09.2020)



22. Benamar L., Balagué C., Ghassany M. The Identification and Influence of Social Roles in a Social Media Product Community // *Computer-Mediated Communication*. 2017. № 22. P. 337–362. DOI:10.1111/jcc4.12195
23. Cheng J., Danescu-Niculescu-Mizil Cr., Leskovec J. Antisocial Behavior in Online Discussion Communities. arXiv preprint arXiv [Электронный ресурс]. Submitted on 2 Apr 2015, last revised 16 May 2016. URL: <https://arxiv.org/abs/1504.00680> (дата обращения: 02.09.2020)
24. Depoux A., Martin S., Karafillakis E., Preet R., Wilder-Smith A., Larson H. The pandemic of social media panic travels faster than the COVID-19 outbreak [Electronic source] // *Journal of travel medicine*. 2020. URL: <https://doi.org/10.1093/jtm/taaa031> (retrieval date: 18.07.2020).
25. Do H.J., Lim C.G., Kim Y.J., Choi H.J. Analyzing emotions in twitter during a crisis: A case study of the 2015 Middle East respiratory syndrome outbreak in Korea. 2016 International Conference on Big Data and Smart Computing (BigComp), Hong Kong, China. 2016. P. 157-159. DOI: 10.1109/BIGCOMP.2016.7425960
26. Heirman W., Angelopoulos S., Wegge D., Vandebosch H., Eggermont S., Walrave M. Cyberbullying-Entrenched or Cyberbully-Free Classrooms? A Class Network and Class Composition Approach // *Computer-Mediated Communication*. 2015. Vol. 20. № 3. P. 260–277. DOI: 10.1111/jcc4.12111
27. Jang K., Paek Y.M. When information from public health officials is untrustworthy: The use of online news, interpersonal networks, and social media during the MERS outbreak in South Korea // *Health Communication*. 2019. Vol. 34. № 9. P. 991–998. DOI:10.1080/10410236.2018.1449552
28. Pavlova N., Kubrak T., Kochkina O. Post-Event Internet Discourse and Its Peculiarities in the Context of COVID-19 Pandemic // *Journal of Psycholinguistics*. 2021. Vol. 1. № 47. P. 62–75. DOI: 10.30982/2077-5911-2021-47-1-62-75
29. Sands S., Campbell C., Ferraro C., Mavrommatis A. Seeing light in the dark: Investigating the dark side of social media and user response strategies // *European Management Journal*. 2019. Vol. 38. № 1. P. 45–53. DOI: 10.1016/j.emj.2019.10.001
30. Santana A.D. Virtuous or vitriolic: The effect of anonymity on civility in online newspaper reader comment boards // *Journalism Practice*. 2014. Vol. 8. № 1. P. 18–33.
31. Song J., Song T. M., Seo D. C., Jin D.L., Kim J.S. Social big data analysis of information spread and perceived infection risk during the 2015 Middle East respiratory syndrome outbreak in South Korea // *Cyberpsychology, Behavior, & Social Networking*. 2017. Vol. 20. № 1. P. 22–29. DOI:10.1089/cyber.2016.0126
32. Stroud N.J., Scacco M.J., Muddyman A., Curry A.L. Changing deliberative norms on news organizations' Facebook sites // *Journal of Computer-Mediated Communication*. 2015. № 2. P. 188–203. DOI:10.1111/jcc4.12104
33. Sutherland K E. Using propinquity loops to blend social media and offline spaces: a case study of the ALS Ice-Bucket Challenge // *Media International Australia*. 2016. Vol. 160. № 1. P. 78–88. DOI: 10.1177/1329878x16651138
34. Theocharis Y., Vitoratou S., Sajuria J. Civil Society in Times of Crisis: Understanding Collective Action Dynamics in Digitally-Enabled Volunteer Networks // *Journal of Computer-Mediated Communication*. 2017. № 22. P. 248–265. DOI:10.1111/jcc4.12194

## References

1. Afinozenova V.A., Pavlova N.D. Intentsional'nye kategorii povsednevnogo diskursa v studencheskoi srede [Intentional categories of everyday discourse in the student community]. In Zuravlev A.L., Pavlova N.D., Zachesova I.A. (eds.) *Psikhologiya diskursa. Problemy determinatsii, vozdeistviya, bezopasnosti* [The Psychology of Discourse. Problems of determination, influence, and security]. Moscow: Publ. Institut psikhologii RAN, 2016, pp. 102–127. (In Russ.).
2. Voronin A.N., Pavlova N.D., Grebenshchikova T.A., Kubrak T.A., Smirnov I.V. Otsenka sub"ektivnosti setevykh soobshchestv: sopostavlenie diskursivnykh markerov i pokazatelei RSA [Assessing the Subjectivness of Network Communities: Comparison of Discourse Markers and RSA Indicators]. *Institut psikhologii Rossiiskoi akademii nauk. Sotsial'naya i ekonomicheskaya psikhologiya* [Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences. Social and Economic Psychology], 2020, no. 2(18), pp. 330–364. (In Russ.).
3. Gradoselskaya, G., Pilgun, M. Kommunikativnye protsessy v setevoi srede: mezhdistsiplinarnyi analiz politicheskii aktivnykh soobshchestv v Feisbuke [Communicative Processes in the Network Environment:



- the Interdisciplinary Analysis of Politically Active Communities on Facebook]. *Voprosy psikholingvistiki [Journal of Psycholinguistics]*, 2015, no. 26(4). pp. 44–58. (In Russ.).
4. Grebenshchikova T.A., Pavlova N.D. Patrioticheskii diskurs v politicheskom Internet-soobshchestve [Patriotic discourse in the political internet community]. *Voprosy psikholingvistiki [Journal of Psycholinguistics]*, 2019, no. 42(4). pp. 34–49. (In Russ.).
  5. Grebenshchikova T.A., Pavlova N.D., Afinogenova V.A. Razlichiya intentsional'nogo sodержaniya postsobytiinogo diskursa i diskursa foruma v internete [Differences in the Intentional Content of Post-event Discourse and Internet Forum Discourse]. In Ershova R.V. (ed.) *Tsifrovoye obshchestvo kak kul'turno-istoricheskii kontekst razvitiya cheloveka [The Digital Society as a Cultural and Historical Context for Human Development]*. Kolomna: Publ. Gosudarstvennyi sotsial'no-gumanitarnyi universitet, 2018, pp. 122–127. (In Russ.).
  6. Grebenshchikova T.A., Pavlova N.D., Afinogenova V.A. Modifikatsiya intentsional'nogo prostranstva v postsobytiinom internet-diskurse [Modification of Intentional Space in Post-event Internet Discourse]. In Zuravlev A.L., Pavlova N.D., Zachesova I.A. (eds.) *Psikhologiya diskursa. Problemy determinatsii, vozdeistviya, bezopasnosti. [The Psychology of Discourse. Problems of determination, influence, and security]*. Moscow: Publ. Institut psikhologii RAN, 2016, pp. 201–219. (In Russ.).
  7. Zhuravlev A.L., Kitova Dzh.A. Emotsional'nye osobennosti otnosheniya pol'zovatelei sotsial'nykh setei k koronavirusnoi infektsii [Emotional characteristics of social network users' attitudes toward coronavirus infection] *Bekhterev i sovremennaya psikhologiya lichnosti [Bekhterev and Contemporary Psychology of Personality]*. Kazan', 2020, pp. 208–211. (In Russ.).
  8. Karasik V.I. O tipah diskursa [On the Types of Discourse]. *Yazykovaya lichnost': institucional'nyj i personal'nyj diskurs [Linguistic Personality: Institutional and Personal Discourse]*. Volgograd: Peremena Publ., 2000, pp. 5–20. (In Russ.).
  9. Kirilina A.V. Internet-zhanr «kommentarii chitatelya» [The Internet Genre of «Reader Comments»]. *Vestnik MGPU. Ser. «Filologiya. Teoriya yazyka. Yazykovoye obrazovanie» [Vestnik of Moscow City University. Philology. Theory of Linguistics. Linguistic Education]*, 2015, no. 17(1), pp. 67–76. (In Russ.).
  10. Kubrak T.A. Postsobytiinyi kinodiskurs: ponyatie, funktsionirovanie, analiz sluchaya [Post-Event Cinema Discourse: Concept, Functioning, Case Study]. *Vestnik Rossiiskogo universiteta družby narodov. Seriya: Psikhologiya i pedagogika [RUDN Journal of Psychology and Pedagogics]*, 2019, no. 16(4), pp. 600–617. <http://dx.doi.org/10.22363/2313-1683-2019-16-4-600-617> (In Russ.).
  11. Kuryanovich A.V. Opyt lingvo-pravovoi kharakteristiki konfliktnoi yazykovoi lichnosti (na primere analiza kommunikativnogo povedeniya trolly v setevoi perepiske) [Experience of linguistic and legal personality characteristics of conflict language personality (on the example of analysis of communicative behavior of troll in the network correspondence)]. *Vestnik TGPU [Tomsk State Pedagogical University Bulletin (TSPU Bulletin)]*, 2018, no. 2(191), pp. 127–142. (In Russ.).
  12. Pavlova N.D., Grebenshchikova T.A., Afinogenova V.A., Zachesova I.A., Kubrak T.A. Intencional'noe prostranstvo postsobytiinogo diskursa na razlichnykh internet-ploshchadkakh [The intentional space of post-event discourse on various Internet platforms]. *Psichologicheskij Zhurnal [Psychological journal]*, 2020, no. 41(3). pp. 78–91. (In Russ.). doi: 10.31857/S020595920009327-5 (In Russ.).
  13. Pavlova N.D., Afinogenova V.A., Grebenshchikova T.A., Zachesova I.A., Kubrak T.A. Zakonomernosti obsuzhdeniya aktual'nykh sobytii internet-pol'zovatelyami na ploshchadkakh runeta [Patterns of discussion of current events by Internet users on Runet sites]. *Vestnik Rossiiskogo universiteta družby narodov. Seriya: Psikhologiya i pedagogika [RUDN Journal of Psychology and Pedagogics]*, 2020, no. 3(17), pp. 504–520. (In Russ.).
  14. Pavlova N.D., Grebenshchikova T.A. Intent-analiz. Osnovaniya, Procedura, Opyt ispol'zovaniya [Intent-analysis. Basis, Procedure, Experience in using. Moscow: Institute of Psychology Publ., 2017. 151 p. (In Russ.).
  15. Popova D.A. Kognitivno-diskursivnaya model' Internet-diskursa [Cognitive and Discursive Model of Internet Discourse]. *Vestnik Irkutskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta [Bulletin of the Irkutsk State Technical University]*, 2014, no. 7(90), pp. 223–226.
  16. Radina N.K. Intent-analiz onlain-diskussii (na primere komentirovaniya materialov internet-portala InoSMI.ru) [Intent analysis of online discussions (on the example of commenting on InoSMI.ru)]. *Mediaskop [Mediaskop]*, 2016, no. 4, <http://www.mediascope.ru/2238> (Accessed 15.02.2021) (In Russ.).



17. Romantovskii A.V. Metakommunikativnye indeksy v diskurse internet-kommentariiev [Metacomcommunicative indexes in the discourse of Internet comments]. *Vestnik Leningradskogo gosudarstvennogo universiteta im. A.S. Pushkina [Bulletin of the Leningrad State University named after A.S. Pushkin]*, 2015, no. 3(1), pp. 141–149. (In Russ.).
18. Sergeeva A.S., Kirillov B.A., Voronina E.Yu. Kommentarii kak forma diskursa professional'nogo virtual'nogo soobshchestva (na primere IT) [Comments as a form of professional virtual community discourse (on the example of IT)]. In Zuravlev A.L., Pavlova N.D., Zachesova I.A. (eds.). *Psikhologiya diskursa. Problemy determinatsii, vozdeistviya, bezopasnosti.* [The Psychology of Discourse. Problems of determination, influence, and security]. Moscow: Publ. Institut psikhologii RAN, 2016, pp. 84–101. (In Russ.).
19. Ushakova, T.N., Pavlova, N.D., Alekseev, K.I., Latynov, V.V., Tseptsov V.V. Slovo v deistvii. Intent-analiz politicheskogo diskursa [The Word in Action. Intent Analysis of Political Discourse]. SPb.: Aleteiya Publ., 2000. 320 p. (In Russ.).
20. Atlani-Duault L., Mercier A., Rousseau C., Guyot P., Moatti J.P. Blood libel rebooted: traditional scapegoats, online media, and the H1N1 epidemic. *Culture Medicine and Psychiatry*. 2014. Vol. 39, no. 1, pp. 43–61. DOI:10.1007/s11013-014-9410-y
21. Bhat M., Qadri M., Beg N., Kundroo M., Ahanger N., Agarwal B. Sentiment analysis of social media response on the Covid19 outbreak [Electronic source]. *Brain, Behavior, and Immunity*. 2020. URL: <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.05.006> (retrieval date: 8.09.2020)
22. Benamar L., Balagué C., Ghassany M. The Identification and Influence of Social Roles in a Social Media Product Community. *Computer-Mediated Communication*. 2017. No. 22, pp. 337–362. DOI:10.1111/jcc4.12195
23. Cheng J., Danescu-Niculescu-Mizil Cr., Leskovec J. Antisocial Behavior in Online Discussion Communities. arXiv preprint arXiv (Submitted on 2 Apr 2015, last revised 16 May 2016). Available at: <https://arxiv.org/abs/1504.00680> (accessed: 02.09.2020)
24. Depoux A., Martin S., Karafillakis E., Preet R., Wilder-Smith A., Larson H. The pandemic of social media panic travels faster than the COVID-19 outbreak [Electronic source]. *Journal of travel medicine*. 2020. URL: <https://doi.org/10.1093/jtm/taaa031> (retrieval date: 18.07.2020).
25. Do H.J., Lim C.G., Kim Y.J., Choi H.J. Analyzing emotions in twitter during a crisis: A case study of the 2015 Middle East respiratory syndrome outbreak in Korea. 2016 International Conference on Big Data and Smart Computing (BigComp), Hong Kong, China. 2016. P. 157–159. DOI: 10.1109/BIGCOMP.2016.7425960
26. Heirman W., Angelopoulos S., Wegge D., Vandebosch H., Eggermont S., Walrave M. Cyberbullying-Entrenched or Cyberbully-Free Classrooms? A Class Network and Class Composition Approach. *Computer-Mediated Communication*. 2015. Vol. 20, no. 3, pp. 260–277. DOI:10.1111/jcc4.12111
27. Jang K., Paek Y.M. When information from public health officials is untrustworthy: The use of online news, interpersonal networks, and social media during the MERS outbreak in South Korea. *Health Communication*. 2019. Vol. 34, no. 9, pp. 991–998. DOI:10.1080/10410236.2018.1449552
28. Pavlova N., Kubrak T., Kochkina O. Post-Event Internet Discourse and Its Peculiarities in the Context of COVID-19 Pandemic. *Journal of Psycholinguistics*. 2021. Vol. 1, no. 47, pp. 62–75. DOI:10.30982/2077-5911-2021-47-1-62-75
29. Sands S., Campbell C., Ferraro C., Mavrommatis A. Seeing light in the dark: Investigating the dark side of social media and user response strategies. *European Management Journal*. 2019. Vol. 38, no. 1, pp. 45–53. DOI:10.1016/j.emj.2019.10.001
30. Santana A.D. Virtuous or vitriolic: The effect of anonymity on civility in online newspaper reader comment boards. *Journalism Practice*. 2014. Vol. 8, no. 1, pp. 18–33.
31. Song J., Song T.M., Seo D.C., Jin D.L., Kim J.S. Social big data analysis of information spread and perceived infection risk during the 2015 Middle East respiratory syndrome outbreak in South Korea. *Cyberpsychology, Behavior, & Social Networking*. 2017. Vol. 20, no. 1, pp. 22–29. DOI:10.1089/cyber.2016.0126
32. Stroud N.J., Scacco M.J., Muddyman A., Curry A.L. Changing deliberative norms on news organizations' Facebook sites. *Journal of Computer-Mediated Communication*. 2015. No. 2, pp. 188–203. DOI:10.1111/jcc4.12104
33. Sutherland K E. Using propinquity loops to blend social media and offline spaces: a case study of the ALS Ice-Bucket Challenge. *Media International Australia*. 2016. Vol. 160, no. 1, pp. 78–88. DOI:10.1177/1329878x16651138



34. Theocharis Y., Vitoratou S., Sajuria J. Civil Society in Times of Crisis: Understanding Collective Action Dynamics in Digitally-Enabled Volunteer Networks. *Journal of Computer Mediated Communication*. 2017. No. 22, pp. 248-265. DOI:10.1111/jcc4.12194

### **Информация об авторах**

*Павлова Наталья Дмитриевна*, доктор психологических наук, заведующая лабораторией психологии речи и психолингвистики, Институт психологии Российской академии наук (ФГБУН ИП РАН), г. Москва, Российская Федерация, <https://orcid.org/0000-0002-1516-0977>, e-mail: [pavlova\\_natalya@mail.ru](mailto:pavlova_natalya@mail.ru)

*Афиногенова Виктория Алексеевна*, кандидат психологических наук, научный сотрудник, Институт психологии Российской академии наук (ФГБУН ИП РАН), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9216-0145>, e-mail: [viktoriyamail87@mail.ru](mailto:viktoriyamail87@mail.ru)

*Кубрак Тина Анатольевна*, кандидат психологических наук, старший научный сотрудник, Институт психологии Российской академии наук (ФГБУН ИП РАН), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0701-1736>, e-mail: [kubrak.tina@gmail.com](mailto:kubrak.tina@gmail.com)

*Зачесова Ирина Анатольевна*, кандидат психологических наук, старший научный сотрудник, Институт психологии Российской академии наук (ФГБУН ИП РАН), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-23-69-0262>, e-mail: [zachiosova-2004@mail.ru](mailto:zachiosova-2004@mail.ru)

### **Information about the authors**

*Natalya D. Pavlova*, Dr Sci. in Psychology, Head of the Laboratory of Psychology of Speech and Psycholinguistics, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1516-0977>, e-mail: [pavlova\\_natalya@mail.ru](mailto:pavlova_natalya@mail.ru)

*Victoriya A. Afinogenova*, Ph. D. in Psychology, Research Associate, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9216-0145>, e-mail: [viktoriyamail87@mail.ru](mailto:viktoriyamail87@mail.ru)

*Tina A. Kubrak*, Ph.D. in Psychology, Senior Researcher, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0701-1736>, e-mail: [kubrak.tina@gmail.com](mailto:kubrak.tina@gmail.com)

*Irina A. Zachesova*, Ph. D. in Psychology, Senior Researcher, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-23-69-0262>, e-mail: [zachiosova-2004@mail.ru](mailto:zachiosova-2004@mail.ru)

Получена 14.05.2021

Received 14.05.2021

Принята в печать 01.09.2021

Accepted 01.09.2021





# МОТИВАЦИЯ, ВОЛЯ, ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ И РОСТ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА У БЕГУНОВ НА СРЕДНИЕ И ДЛИННЫЕ ДИСТАНЦИИ

**МАЛАНОВ С.В.**

*Московский институт психоанализа (НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа»),  
г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1234-077X>, e-mail: [MalanovSV@mail.ru](mailto:MalanovSV@mail.ru)*

**СУБАЕВА А.С.**

*Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья  
имени П.Ф. Лесгафта (ФГБОУ ВО «НГУ имени П.Ф. Лесгафта»),  
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8498-6772>, e-mail: [Ayvikam@mail.ru](mailto:Ayvikam@mail.ru)*

В статье представлены результаты исследования, направленного на анализ особенностей психологической организации спортивной деятельности у бегунов на средние и длинные дистанции. На основе уровневого анализа спортивной деятельности разработан и использован опросник для оценки особенностей мотивации, волевого и преднамеренно-произвольного целеполагания у спортсменов. Также были использованы стандартизованные методики: «Опросник для выявления выраженности самоконтроля в эмоциональной сфере, деятельности и поведении»; «Шкала контроля за действием» Ю. Куля; методика самооценки волевых качеств личности; «Тест смысложизненных ориентаций (СЖО)». Проводились расчеты ранговой корреляции между показателями по шкалам вопросников и уровнем спортивного мастерства в женских и мужских выборках. Выявлен ряд направлений изменения мотивации, целеполагания и волевых качеств в женской и мужской выборках, связанных с повышением спортивной квалификации.

**Ключевые слова:** спортивная деятельность, мотивация в спорте, воля, волевая регуляция, произвольная и преднамеренная организация действий, целеполагание в спорте.

---

**Финансирование.** Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) в рамках научного проекта № 18-013-01108.

**Для цитаты:** Маланов С.В., Субаева А.С. Мотивация, воля, целеполагание и рост спортивного мастерства у бегунов на средние и длинные дистанции // Экспериментальная психология. 2021. Том 14. № 3. С. 168—182. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2021140312>

# MOTIVATION, WILL, GOAL SETTING AND THE GROWTH OF SPORTSMANSHIP OF MIDDLE AND LONG DISTANCE RUNNERS

**SERGEY V. MALANOV**

*Moscow Institute of Psychoanalysis, Moscow, Russia  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1234-077X>, e-mail: [MalanovSV@mail.ru](mailto:MalanovSV@mail.ru)*

CC BY-NC



## AYVIKA S. SUBAeva

Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg, Russia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8498-6772>, e-mail: [AyvikaM@mail.ru](mailto:AyvikaM@mail.ru)

The article presents the results of a study aimed at analyzing the characteristics of the psychological organization of sports activities of middle and long distances runners. Based on a level analysis of sports activities, a questionnaire was developed and used to collect data to assess the characteristics of motivation, volitional and intentional-arbitrary goal-setting among athletes. Standardized methods were also used: “a questionnaire to identify the severity of self-control in the emotional sphere, activity and behavior”; “Scale of control over the action” by J. Kuhl; methods of self-assessment of the volitional qualities of a person; “The test of meaningful life orientations.” Calculations were made of the rank correlation between indicators on questionnaire scales and the level of sportsmanship in female and male samples. Significant directions of changes in motivation, goal-setting and volitional qualities in female and male samples were identified, associated with the improvement of sports qualifications.

**Keywords:** sports activities, motivation in sports, will, volitional regulation, voluntary and deliberate organization of actions, goal-setting in sports.

**Funding.** The reported study was funded by Russian Foundation for Basic Research (RFBR), project number 18-013-01108.

**For citation:** Malanov S.V., Subaeva A.S. Motivation, Will, Goal Setting and the Growth of Sportsmanship of Middle and Long Distance Runners. *Eksperimental'naya psikhologiya = Experimental Psychology (Russia)*, 2021. Vol. 14, no. 3, pp. 168–182. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2021140312> (In Russ.).

## Введение

Методологической базой программ психологической подготовки спортсменов зачастую являются противоречивые концепции, основывающиеся на разнообразных теориях (гипотезах) мотивации и смысловых отношений, самосознания и самооценки, целеполагания, волевой регуляции и волевых личностных качеств. При этом с целью диагностики и измерения психических особенностей спортсменов используется широкий диапазон строящихся на разных теоретических основаниях опросников. Такого рода подход приводит к противоречивости получаемых эмпирических данных и их последующей интерпретации.

В психологической подготовке спортсменов большое значение придается развитию способностей, связанных с мотивацией, волей и произвольно-преднамеренной регуляцией. Вместе с тем, с одной стороны, не дифференцируются различия произвольности, преднамеренности и воли [4; 13; 14; 15], а с другой — недостаточное внимание уделяется социокультурным (культурно-историческим) факторам, лежащим в основе формирования и развития таких способностей [1; 2; 6; 23]. Например, при обсуждении мотивов спортивной деятельности и психологических механизмов волевой регуляции важнейшими факторами выступают мотивационные отношения, связывающие спортсмена с ожиданиями других людей и общественными ожиданиями [2; 3; 5; 18]. Отметим, что существует и противоположная теоретическая традиция, где воля и целеполагание рассматриваются как присущие субъекту психические образования (свойства, качества), которые созревают и развиваются где-то внутри организма, например, формируются мозгом и в мозге [16; 19]. Относительно последовательный теоретический анализ произвольно-преднамеренных форм организации спортивной деятельности, а также соответствующих им направлений целеполагания уда-



лось обнаружить только в работах Б.П. Яковлева [18]. Однако процессы долговременно-перспективного и текущего целеполагания в спортивной деятельности (в частности, и при подготовке легкоатлетов-бегунов) до сих пор остаются за пределами эмпирических исследований.

Ранее нами был проведен цикл исследований, основной целью которых являлось изучение различий в развитии особенностей мотивации и самосознания, которые, по нашим предположениям, должны быть связаны с уровнем спортивного мастерства и полом спортсменов. В исследованиях принимали участие спортсмены, занимающиеся бегом на средние и длинные дистанции и имеющие спортивную квалификацию от массовых разрядов до мастеров спорта международного класса. Для получения эмпирических данных использовались опросники: 1) «Изучение мотивации соревновательной деятельности» Г.Д. Бабушкина; 2) «Уровень субъективного контроля» (УСК), модифицированный вариант опросника Дж. Роттера (использованы 4 шкалы: общая интернальность, интернальность в области достижений, интернальность в области неудач, интернальность в области здоровья); 3) «Тест смысловых ориентаций» (СЖО) Д.А. Леонтьева; 4) «Мотивы спортивной деятельности» (МСД) Е.А. Калинина; 5) «Эмоциональный интеллект» Н.Холла; 6) «Личностный дифференциал»; 7) «Самоотношение (ОСО)» В.В. Столина, С.Р. Пантелеева; 8) «Диагностика рефлексии» А.В.Карпова. При этом не удалось выявить значимых различий и корреляционных связей между измеряемыми показателями, увеличение значений которых, вероятно, взаимосвязано с повышением уровня спортивного мастерства (рост показателей мотивации, волевых качеств, осознанности, произвольности, самоорганизации и т. д.). В группе мужчин-спортсменов была выявлена только одна положительная статистически значимая корреляционная связь между уровнем спортивного мастерства и уровнем развития способности управлять своими эмоциями. В группе женщин-спортсменок были выявлены значимые положительные корреляционные связи между уровнем спортивного мастерства и такими факторами эмоционально-волевой сферы, как «интернальность в области здоровья и болезни», «саморуководство/самопоследовательность», «ожидаемые отношения от других»; а также отрицательные связи между уровнем спортивного мастерства и такими факторами, как «потребность в общении, «эмпатия», «интегральный уровень эмоционального интеллекта» и «способность распознавать эмоции других людей» [9; 11]. Полученные результаты свидетельствовали о том, что либо подавляющая часть измеряемых показателей не связана с уровнем спортивного мастерства, либо стандартизованные опросники не позволяют выделить эмоционально-волевые качества спортсменов, взаимосвязанные с уровнем их спортивной квалификации.

Полученные результаты показали, что множество проведенных исследований, используемых методических средств и накопленных эмпирических данных в психологии спорта в настоящее время требуют их анализа и объяснения в контексте единой теории. Единые теоретические основания также требуются как для последовательного психологического анализа спортивной деятельности, так и для планирования и организации психологической подготовки спортсменов.

В связи с этим была поставлена задача проведения психологического анализа спортивной деятельности с опорой на единые теоретические основания, которыми явились теоретические положения системно-деятельностной культурно-исторической психологии и «физиологии активности» Н.А. Бернштейна [8]. В таком теоретическом контексте спор-



тивная мотивация, воля, преднамеренность и произвольность рассматриваются как результат формирования и развития (интериоризации) социокультурных отношений с людьми и предметными областями человеческой культуры.

### Организация исследования и методы

Спортивная деятельность как реализуемое субъектом направление жизненной активности, имеющее социальное значение, строится на основе совершенствования функциональной системы мотивационно-волевого, произвольно-преднамеренного (перспективного) и произвольно-ситуативного целеполагания, а также на основе работы психофизиологических механизмов перцептивно-исполнительной, сенсомоторной и вегетативно-органической регуляции. В связи с этим нами были выделены три основных уровня собственно психологической подготовки в условиях спортивной деятельности: уровень формирования и развития соотношения мотивов и целей, мотивационных установок; уровень преднамеренно-произвольного целеполагания и волевой регуляции; уровень исполнения спортивных действий и достижения намеченных результатов [8; 10]. Основной *гипотезой* исследования стало предположение о существовании взаимосвязи между ростом спортивного мастерства и выделенными уровнями мотивационно-волевой сферы спортсменов. На таких теоретических основаниях был построен опросник по оценке навыков самомотивации и саморегуляции, произвольности и целеполагания «МПС», включающий противоположные суждения, оценка которых осуществлялась испытуемым с помощью субъективного шкалирования от оценок 1 балл (не согласен) до 7 баллов (согласен):

#### 1. Уровень развития мотивационных установок.

##### Мотивационные установки, связанные с содержанием спортивной деятельности

1. Тренировочный процесс и выполнение спортивных действий — это тяжелый труд	4. Тренировочный процесс и выполнение спортивных действий приносят удовольствие
2. На занятиях спортом не обязательно стремиться к высоким спортивным результатам	5. Достижение высоких спортивных результатов — необходимое условие для занятий спортом
3. В настоящее время удовольствие от занятий спортом снизилось по сравнению с тем, каким оно было в прошлом	6. В настоящее время мое стремление заниматься спортом заметно сильнее, чем это было в недавнем прошлом

##### Фрагмент опросного листа, предъявляемого испытуемым для заполнения

1. Тренировочный процесс и выполнение спортивных действий — это тяжелый труд	Не согласен 1 2 3 4 5 6 7 Согласен
2. На занятиях спортом не обязательно стремиться к высоким спортивным результатам	Не согласен 1 2 3 4 5 6 7 Согласен
3. В настоящее время удовольствие от занятий спортом снизилось по сравнению с тем, каким оно было в прошлом	Не согласен 1 2 3 4 5 6 7 Согласен
4. Тренировочный процесс и выполнение спортивных действий приносят удовольствие	Не согласен 1 2 3 4 5 6 7 Согласен
5. Достижение высоких спортивных результатов — необходимое условие для занятий спортом	Не согласен 1 2 3 4 5 6 7 Согласен
6. В настоящее время мое стремление заниматься спортом заметно сильнее, чем это было в недавнем прошлом	Не согласен 1 2 3 4 5 6 7 Согласен



### Мотивационные установки, связанные с широким спектром разнообразных жизненных отношений спортсмена с людьми и предметами человеческой культуры

1. Активные занятия спортом определяются индивидуальными интересами и стремлениями самого спортсмена	4. Занятия спортом определяются ожиданиями и поддержкой болельщиков, друзей, значением результатов для региона, страны
2. Активные занятия спортивной деятельностью ограничивают достижение бытовой и материальной обеспеченности	5. Активные занятия спортом могут способствовать приобретению бытовой и материальной обеспеченности
3. Занятия спортом способствуют получению травм и могут негативно влиять на здоровье	6. Занятия спортом обеспечивают физическое развитие и повышают жизнеспособность организма

### 2. Уровень произвольно-преднамеренного целеполагания и волевой регуляции.

1. Планирование тренировочного процесса и выступлений на соревнованиях полностью определяется тренером	4. Я стремлюсь к активному участию в планировании тренировочного процесса и обсуждению выступлений на соревнованиях
2. Меня редко интересует план тренировочного процесса и планируемое содержание тренировок	5. Мне важно знать содержание и план предстоящих тренировок за несколько дней и даже недель вперед
3. Достижение высоких спортивных результатов слабо связано с ожиданиями других людей, болельщиков, друзей	6. Интерес к моей спортивной деятельности со стороны других людей, болельщиков, друзей, семьи повышает стремление к достижению высоких результатов

### 3. Уровень исполнения произвольных действий.

1. Я не интересуюсь тем, какие упражнения и задания придется выполнять на предстоящей тренировке	4. Мне важно заранее знать, какие упражнения и задания предстоит выполнять на ближайшей тренировке
2. Внесение изменений в содержание текущих тренировок вызывает у меня негативные эмоции и переживания	5. Изменения, вносимые в содержание текущих тренировок, не вызывают у меня негативных переживаний
3. На текущей тренировке я спокойно отношусь к сокращению (невыполнению) по каким-либо причинам намеченной нагрузки	6. Я переживаю, если на тренировке приходится по каким-либо причинам отказаться от выполнения намеченных упражнений (заданий), сократить нагрузку

### 4. Выступления на соревнованиях.

1. Перед выступлением на соревнованиях я анализирую возможные последствия неудачного выступления	5. Перед выступлением на соревнованиях я представляю возможные способы достижения победы над соперниками
2. В момент выступления на соревнованиях я сосредоточен на том, как правильно и эффективно выполнить действия	6. В момент выступления на соревнованиях я сосредоточен на том, как превзойти соперника
3. Я не люблю неожиданные изменения в программе соревнований или в тактических действиях	7. Неожиданные изменения в программе соревнований или в тактических действиях не вызывают у меня трудностей
4. В случае неудачного выступления на соревнованиях я сильно расстраиваюсь и сосредоточиваюсь на причинах неудачи	8. В случае неудачного выступления на соревнованиях я испытываю злость, раздражение и ставлю перед собой новые задачи



Для сбора эмпирических данных в исследовании также использовались: «Опросник для выявления выраженности самоконтроля в эмоциональной сфере, деятельности и поведении» Г.С. Никифорова, В.К. Васильева и С.В. Фирсовой; «Шкала контроля за действием» Ю. Куля [20; 21]; методика самооценки волевых качеств личности; «Тест смыслозначимых ориентаций (СЖО)» Д.А. Леонтьева.

Сбор данных проводился с сентября 2019 по март 2020 г. В исследовании приняли участие 100 спортсменов-бегунов на средние и длинные дистанции от I–II спортивных разрядов до мастеров спорта международного класса. Из них – 49 женщины (I–II разряды – 16 человек, КМС – 16 человек и МС/МСМК – 17 человек) и 51 – мужчины (I–II разряды – 20 человек, КМС – 16 человек и МС/МСМК – 15 человек).

### Результаты и обсуждения

Полученные результаты позволили выделить факторы мотивационно-волевой сферы спортсменов, взаимосвязанные с ростом спортивного мастерства. Расчеты в женской и мужской выборке проводились отдельно.

Таблица 1

#### Корреляционные связи между уровнем спортивного мастерства и мотивационными установками, связанными с содержанием спортивной деятельности

Мотивационные установки, связанные с содержанием спортивной деятельности	Коэффициент корреляции (rs)	
	Женщины	Мужчины
1. Тренировочный процесс и выполнение спортивных действий – это тяжелый труд	0,135	0,183
2. На занятиях спортом не обязательно стремиться к высоким спортивным результатам	-0,048	0,322
3. В настоящее время удовольствие от занятий спортом снизилось по сравнению с тем, каким оно было в прошлом	-0,17	<b>0,349*</b>
4. Тренировочный процесс и выполнение спортивных действий приносят удовольствие	<b>0,32*</b>	-0,108
5. Достижение высоких спортивных результатов – необходимое условие для занятий спортом	<b>0,329*</b>	-0,012
6. В настоящее время мое стремление заниматься спортом заметно сильнее, чем это было в недавнем прошлом	0,237	<b>-0,411**</b>

Примечание: «\*» – уровень значимости коэффициента корреляции  $p < 0,05$ ; «\*\*» – уровень значимости коэффициента корреляции  $p < 0,01$  (ранговая корреляция Спирмена).

Результаты, представленные в табл. 1, позволяют сделать вывод о том, что у женщин с ростом спортивного мастерства растет мотивация, связанная с удовольствием от тренировочного процесса и выполнения спортивных действий, а также увеличивается мотивационная значимость достижений успеха в спорте. В мужской выборке, наоборот, с ростом спортивного мастерства снижается мотивация, связанная с удовольствием от занятий спортивной деятельностью, а также снижается мотивация по достижению высоких спортивных результатов. Такие различия в женской и мужской выборках трудно поддаются объяснению и расходятся с результатами и выводами, полученными в других подобных исследованиях [22]. Одним из важных психологических факторов может выступать, с одной стороны, менее успешные выступления российских мужчин-бегунов на международном уровне, а с



другой — лишение российских легкоатлетов в последние годы возможности выступать на международных соревнованиях. Данные факторы могут выступать в роли демотиваторов и приводить к снижению стремления к продолжению занятий спортивной деятельностью и достижению высоких спортивных результатов. Однако вопрос о различиях в мотивационных установках и целеполагании между представителями мужской и женской выборки требует дальнейшего изучения и специальной организации исследований [12].

Таблица 2

**Корреляционные связи между уровнем спортивного мастерства и мотивационными установками, связанными с различными сторонами жизнедеятельности спортсмена**

Мотивационные установки, связанные с различными сторонами жизнедеятельности спортсмена	Коэффициент корреляции (rs)	
	Женщины	Мужчины
1. Активные занятия спортом определяются индивидуальными интересами и стремлениями самого спортсмена	0,044	0,036
2. Активные занятия спортивной деятельностью ограничивают достижение бытовой и материальной обеспеченности	-0,055	<b>0,295*</b>
3. Занятия спортом способствуют получению травм и могут негативно влиять на здоровье	0,081	<b>0,308*</b>
4. Занятия спортом определяются ожиданиями и поддержкой болельщиков, друзей, значением результатов для региона, страны	0,022	0,086
5. Активные занятия спортом могут способствовать приобретению бытовой и материальной обеспеченности	0,36*	-0,377*
6. Занятия спортом обеспечивают физическое развитие и повышают жизнеспособность организма	-0,053	0,052

*Примечание:* «\*» — уровень значимости коэффициента корреляции  $p < 0,05$ ; «\*\*» — уровень значимости коэффициента корреляции  $p < 0,01$  (ранговая корреляция Спирмена).

Результаты, представленные в табл. 2, показывают, что в женской выборке с ростом спортивного мастерства растет убежденность в том, что занятия спортом могут приносить материальное и бытовое благополучие. Вместе с тем у мужчин, напротив, с ростом спортивного мастерства усиливается убеждение в том, что спорт ограничивает достижение материального благополучия, занятия спортом начинают связываться с возможными травмами и негативным влиянием на здоровье. Такие различия также могут быть обусловлены тем, что: во-первых, занятие лишь ограниченным количеством видов спорта приносит существенное финансовое благополучие, которое достигается не только успехами в спорте, но и участием в различного рода рекламных кампаниях, социальных проектах и т. д.; во-вторых, тенденция к сокращению государственной поддержки спорта во многих странах мира приводит к необходимости увеличения расходов самих спортсменов и их семей на поддержание спортивной формы и карьеры.

При этом с ростом спортивного мастерства не наблюдается рост стремления спортсменов показывать высокие спортивные достижения ради ожиданий болельщиков и друзей, ради прославления региона, страны. Последнее может быть связано с известными международными и российскими «допинговыми» скандалами последних лет, которые разрушительно повлияли на мотивацию спортсменов, а также с распространением в отечественном спорте принципов индивидуализма [3]. Заметим, что такого рода тенденции в изменении мотивации приводят к снижению уровня волевой регуляции и проявления волевых усилий в условиях спортивных состязаний [4; 5].



Таблица 3

**Корреляционные связи между уровнем спортивного мастерства, произвольно-преднамеренным целеполаганием и волевой регуляцией**

Произвольно-преднамеренное целеполагание и волевая регуляция	Коэффициент корреляции (rs)	
	Женщины	Мужчины
1. Планирование тренировочного процесса и выступлений на соревнованиях полностью определяется тренером	-0,22	-0,06
2. Меня редко интересует план тренировочного процесса и планируемое содержание тренировок	0,027	-0,036
3. Достижение высоких спортивных результатов слабо связано с ожиданиями других людей, болельщиков, друзей	-0,014	0,105
4. Я стремлюсь к активному участию в планировании тренировочного процесса и обсуждению выступлений на соревнованиях	<b>0,346*</b>	-0,026
5. Мне важно знать содержание предстоящих тренировок на несколько дней и даже недель вперед	-0,027	0,004
6. Интерес к моей спортивной деятельности со стороны других людей, болельщиков, друзей, семьи повышает стремление к достижению высоких результатов	-0,02	-0,078

Примечание: «\*» — уровень значимости коэффициента корреляции  $p < 0,05$ ; «\*\*» — уровень значимости коэффициента корреляции  $p < 0,01$  (ранговая корреляция Спирмена).

Результаты анализа показателей оценки спортсменами особенностей долговременно-го (перспективного) целеполагания и волевой регуляции (табл. 3) указывают на усиление стремления к совместному с тренером осознанному планированию тренировочного процесса и анализу результатов соревновательной деятельности по мере роста спортивного мастерства в группе женщин. Вместе с тем полученные результаты указывают на определенную спонтанность перспективного планирования и целеполагания, которые, вероятно, осуществляются на основе интуиции и не меняются с повышением уровня спортивного мастерства. Несмотря на то, что это направление психологической подготовки спортсмена имеет большое значение для достижения высоких спортивных результатов, наблюдается недостаточность работы тренеров и спортивных психологов со спортсменами в направлении развернутого и углубленного анализа перспектив совместной спортивной деятельности и ее значения для достижения высоких спортивных результатов [18].

Результаты, представленные в табл. 4, свидетельствуют о том, что с ростом спортивного мастерства у женщин формируется эмоциональная устойчивость к неожиданным изменениям, вносимым в содержание текущих тренировок. Можно полагать, что высококвалифицированные спортсменки приобретают опыт и навык быстрой перенастройки на экстренное и непредсказуемое изменение текущих тренировок.

У мужчин с ростом спортивного мастерства снижается стремление быть информированными в запланированных на ближайших тренировочных занятиях физических упражнениях и нагрузках. Такого рода закономерность может объясняться либо повышением психологической устойчивости и готовностью к любым видам нагрузки, либо снижением спортивной мотивации по мере роста квалификации (что соответствует выше представленным результатам).

Полученные данные об отсутствии ожидаемых корреляций между показателями роста спортивного мастерства и показателями волевого целеполагания, уровня исполнения конкрет-





Таблица 4

**Корреляционные связи между уровнем спортивного мастерства и уровнем исполнения тренировочных заданий и нагрузок**

Исполнение тренировочных заданий и нагрузок	Коэффициент корреляции (rs)	
	Женщины	Мужчины
1. Я не интересуюсь тем, какие упражнения и задания придется выполнять на предстоящей тренировке	0,135	<b>0,32*</b>
2. Внесение изменений в содержание текущих тренировок вызывает у меня негативные эмоции и переживания	<b>-0,379**</b>	0,043
3. На текущей тренировке я спокойно отношусь к сокращению (не выполнению) по каким-либо причинам намеченной нагрузки	0,075	0,007
4. Мне важно заранее знать, какие упражнения и задания предстоит выполнять на ближайшей тренировке	-0,154	<b>-0,368**</b>
5. Изменения, вносимые в содержание текущих тренировок, не вызывают у меня негативных переживаний	0,066	0,107
6. Я переживаю, если на тренировке приходится по каким-либо причинам отказаться от выполнения намеченных упражнений (заданий), сократить нагрузку	0,069	0,167

*Примечание:* «\*» — уровень значимости коэффициента корреляции  $p < 0,05$ ; «\*\*» — уровень значимости коэффициента корреляции  $p < 0,01$  (ранговая корреляция Спирмена).

ных тренировочных заданий (см. табл. 2, 3, 4) позволяют сделать вывод о недостаточном внимании со стороны тренеров и спортивных психологов к таким направлениям подготовки спортсменов, как: а) повышение мотивации через ориентированность спортсменов на ожидания болельщиков, на значение показанных результатов для региона, страны; б) повышение мотивации через участие спортсменов как в постановке отдаленных целей по достижению спортивных результатов, так и в оценке физических нагрузок для конкретных тренировочных занятий.

Анализ отношений спортсменов к выступлениям на соревнованиях (табл. 5) указывает на взаимосвязь показателей роста спортивного мастерства и показателей выраженности стремления превзойти соперника на соревнованиях и склонности к сосредоточению накануне соревнований на способах возможной победы над соперником; у высококвалифицированных спортсменов повышается уровень мотивации достижения победных результатов на основе анализа различных вариантов ведения соревновательной борьбы.

Результаты анализа показателей спортсменов-мужчин указывают на взаимосвязь показателей роста спортивного мастерства и показателей снижения уровня сосредоточенности на способах превзойти соперника, но также на динамику повышения уровня выраженности состояния злости и раздражения при неудачах на соревнованиях. Вероятно, рост спортивного мастерства сопровождается у некоторых спортсменов преувеличенной уверенностью в собственных силах, умениях и навыках, которая в случае проигрыша сменяется раздражением.

Результаты анализа мотивационной направленности легкоатлетов-бегунов свидетельствуют о преобладании эгоцентрической (индивидуалистической) мотивации над коллективистской, в которую включены ожидания болельщиков, команды, тренеров и, наконец, в более широком значении, той страны, которую представляет спортсмен на соревнованиях. Такого рода закономерность можно объяснить недостаточным вниманием со стороны тренеров и спортивных психологов к формированию у спортсменов командного духа даже в том случае, когда такой спорт, как легкая атлетика, требует в основном индивидуального вклада и достижений [4].



Таблица 5

**Корреляционные связи между уровнем спортивного мастерства и особенностями выступления на соревнованиях**

Особенности выступления на соревнованиях	Коэффициент корреляции (rs)	
	Женщины	Мужчины
1. Перед выступлением на соревнованиях я анализирую возможные последствия неудачного выступления	-0,07	0,073
2. В момент выступления на соревнованиях я сосредоточен на том, как правильно и эффективно выполнить действия	0,204	-0,127
3. Я не люблю неожиданные изменения в программе соревнований или в тактических действиях	0,071	0,004
4. В случае неудачного выступления на соревнованиях я сильно расстраиваюсь и сосредоточиваюсь на причинах неудачи	0,073	0,162
5. Перед выступлением на соревнованиях я представляю возможные способы достижения победы над соперниками	<b>0,357*</b>	-0,136
6. В момент выступления на соревнованиях я сосредоточен на том, как превзойти соперника	0,292*	-0,307*
7. Неожиданные изменения в программе соревнований или в тактических действиях не вызывают у меня трудностей	0,24	0,06
8. В случае неудачного выступления на соревнованиях я испытываю злость, раздражение и ставлю перед собой новые задачи	-0,135	<b>0,285*</b>

Примечание: «\*» — уровень значимости коэффициента корреляции  $p < 0,05$ ; «\*\*» — уровень значимости коэффициента корреляции  $p < 0,01$  (ранговая корреляция Спирмена).

Таблица 6

**Корреляционные связи между показателями уровня спортивного мастерства (на основании данных опросника МПЦ), показателями выраженности самоконтроля (по шкалам опросника оценки уровня самоконтроля в эмоциональной сфере, деятельности и поведении) и показателям по шкале контроля за действием Ю. Куля**

Показатели выраженности самоконтроля	Коэффициент корреляции (rs)	
	Женщины	Мужчины
Эмоциональный самоконтроль	<b>0,339*</b>	0,003
Поведенческий самоконтроль	0,202	-0,158
Социальный самоконтроль	0,297*	0,286*
Контроль за действием при планировании	0,112	<b>-0,275*</b>

Примечание: «\*» — уровень значимости коэффициента корреляции  $p < 0,05$ ; «\*\*» — уровень значимости коэффициента корреляции  $p < 0,01$  (ранговая корреляция Спирмена).

Результаты, представленные в табл. 6, позволяют сделать вывод о прямой взаимосвязи уровня спортивного мастерства и уровня самоконтроля у женщин, в то время как у спортсменов-мужчин рост спортивного мастерства соотносится с развитием способности к самоконтролю в случае социального взаимодействия и одновременным снижением уровня контроля в ситуации планировании конкретных действий. Полученные в данном случае сравнительные данные согласуются с результатами оценки показателей развитости способности к перспективному и ситуативному целеполаганию (см. выше).



Таблица 7

**Корреляционные связи между уровнем спортивного мастерства и самооценкой и усилий**

Волевые качества	Коэффициент корреляции (rs)	
	Женщины	Мужчины
Ответственный	0,35*	0,325*
Дисциплинированный	<b>0,307*</b>	0,13
Целеустремленный	0,475**	0,275*
Принципиальный	<b>0,325*</b>	0,126
Обязательный	<b>0,364*</b>	-0,089
Настойчивый	0,024	0,076
Решительный	0,04	0,078
Волевой	<b>0,385**</b>	0,11
Инициативный	0,15	0,052
Выдержанный	0,107	<b>-0,357**</b>
Самостоятельный	<b>0,375*</b>	0,197
Энергичный	0,019	-0,038
Терпеливый	0,204	<b>-0,307*</b>
Упорный	<b>0,301*</b>	-0,071
Смелый	0,123	-0,073
Спокойный	0,165	-0,117
Деловитый	0,2	0,119
Уверенный	<b>0,407**</b>	-0,035
Организованный	<b>0,343*</b>	0,052
Внимательный	0,196	0,006

*Примечание:* «\*» – уровень значимости коэффициента корреляции  $p < 0,05$ ; «\*\*» – уровень значимости коэффициента корреляции  $p < 0,01$  (ранговая корреляция Спирмена).

Интересно отметить, что при использовании наиболее простой процедуры оценивания перечня из 20 волевых качеств на основе субъективного шкалирования было выявлено значительное число значимых корреляционных связей (табл. 7).

Чем выше уровень спортивного мастерства у женщин, тем в большей степени у них выражена тенденция приписывать себе такие качества (в порядке убывания их значимости), как целеустремленность, уверенность, наличие воли, самостоятельность, обязательность, ответственность, организованность, принципиальность, дисциплинированность, упорство. Чем выше уровень спортивного мастерства у мужчин, тем сильнее у них проявляется склонность приписывать себе такие качества, как ответственность и целеустремленность, но уменьшается склонность приписывать себе выдержанность и терпеливость. Различия в показателях самооценки в женской и мужской выборках позволяют предполагать меньшую значимость для мужчин рефлексивного анализа соответствующих психических свойств и нацеленности на их совершенствование.

Интересно отметить, что у женщин все измеряемые с помощью теста «СЖО» показатели обнаруживают значимую взаимосвязь с уровнем спортивного мастерства, в то время как у мужчин такой взаимосвязи не было выявлено. Данные настоящего исследования относительно закономерности взаимосвязи показателей самооценки и уровня спортивного



Таблица 8

**Корреляционные связи между уровнем спортивного мастерства и показателями  
 «Теста смысложизненных ориентаций»**

Смысложизненные ориентации	Коэффициент корреляции (rs)	
	Женщины	Мужчины
ОЖ	<b>0,472**</b>	0,004
Цели	<b>0,391**</b>	0,017
Процесс	<b>0,437**</b>	-0,024
Результат	<b>0,412**</b>	0,001
Локус контроля – Я	<b>0,363*</b>	0,072
Локус контроля – Жизнь	<b>0,303*</b>	-0,025

*Примечание:* «\*» – уровень значимости коэффициента корреляции  $p < 0,05$ ; «\*\*» – уровень значимости коэффициента корреляции  $p < 0,01$  (ранговая корреляция Спирмена).

мастерства не согласуются с полученными результатами в ранее проведенном нами исследовании с аналогичной по спортивной специализации группой респондентов, но меньшей по численности выборки [9].

### Выводы

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о существенных различиях в особенностях мотивационных установок, волевой и произвольно-преднамеренной регуляции спортивной деятельности в мужской и женской группах спортсменов, которые согласуются с данными других аналогичных исследований, как с участием спортсменов [18; 22], так и на выборке не спортсменов [17].

Выдвинутая эмпирическая гипотеза нашла лишь частичное подтверждение. При использовании вопросника «МПЦ» было установлено, что у женщин-спортсменок с ростом спортивного мастерства возрастают: а) нацеленность на тренировочный процесс; б) удовольствие от тренировочных нагрузок; в) убеждение, что спортивная деятельность способствует материальному благополучию; г) заинтересованность в участии в планировании и анализе тренировочной деятельности; д) устойчивость к изменяющимся условиям тренировочного процесса; е) настроенность на борьбу и победу в состязаниях. У мужчин-спортсменов, напротив, с ростом спортивного мастерства снижаются удовольствие от тренировочного процесса и интерес к процессу планирования тренировок. При этом укрепляется убеждение в том, что занятия спортом могут приносить вред здоровью и препятствуют достижению материального благополучия, а в соревновательной деятельности снижается нацеленность на успех и возрастает переживание раздражения и злости при неудачах.

Полученные результаты показывают, что эгоцентрическая (индивидуалистическая) мотивация преобладает над коллективистской, командной мотивацией, что неизбежно влияет на снижение эффективности волевой регуляции в экстремальных условиях спортивных соревнований. Кроме того, полученные нами данные свидетельствуют о крайне неудовлетворительной системе планирования ближайших и отдаленных спортивных задач и постановке целей, в которой сами спортсмены далеко не всегда принимают активное участие.

Полезно отметить, что представленные результаты ограничиваются анализом особенностей развития мотивационных установок и произвольного целеполагания только у легкоатлетов-бегунов и свидетельствуют о некоторой стихийности и недостаточной организо-



ванности тренировочного и подготовительного процессов. Поэтому, во-первых, необходимо проведение сравнительных исследований в выборках спортсменов, занимающихся другими видами спорта [7; 18]. Во-вторых, для повышения эффективности спортивной тренировки и достижения высоких спортивных результатов тренеру и спортивному психологу необходимо опираться на последовательный анализ изменения мотивационных установок с поиском перспективного и текущего целеполагания. Требуется последовательный анализ результативности реализации произвольно-преднамеренных действий на протяжении тренировочного процесса и в соревновательный период. Такой анализ должен проводиться совместно со спортсменом с целью получения стабильных спортивных результатов, дальнейшего развития спортивных и соревновательных навыков, командной сплоченности и подчинения всей тренировочной деятельности ясным последовательным целям достижения спортивных высот.

### **Литература**

1. *Выготский Л.С.* Собрание сочинений: в 6 т. Т. 3. Проблемы развития психики. М.: Педагогика, 1983. 368 с.
2. *Гальперин П.Я.* К вопросу об инстинктах у человека // Психология как объективная наука / Под ред. А.И. Подольского. М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: НПО «МОДЭК», 1998. С. 399–414.
3. *Гуцин В.И., Бубеев Ю.А., Кабанов Д.Ю.* Мотивация спортсмена: поиски национального смысла // Спортивный психолог. 2017. № 3(46). С. 43–47.
4. *Иванников В.А.* Психологические механизмы волевой регуляции. М.: УРАО, 1998. 144 с.
5. *Иванников В.А.* Основы психологии. Курс лекций. СПб.: Питер, 2010. 336 с.
6. *Иванников В.А., Шляпников В.Н.* Воля как продукт общественно-исторического развития человечества // Психологический журнал. 2012. Том 33. № 3. С. 111–121.
7. *Кузьмин М.А.* Мотивация спортивной деятельности в различных видах спорта // Ученые записки университета Лесгафта. 2012. № 2(84). С. 84–89.
8. *Маланов С.В.* Уровни психофизиологической и психической организации спортивной деятельности и регуляции спортивных действий // Спортивный психолог. 2014. № 2(33). С. 18–22.
9. *Маланов С.В., Маланова А.С.* Особенности мотивационной сферы у бегунов на средние и длинные дистанции в зависимости от спортивной квалификации и гендерных различий // Спортивный психолог. 2017. № 2(45). С. 53–60.
10. *Маланов С.В., Субаева А.С.* К вопросу о единых теоретических основаниях психологического анализа спортивной деятельности // Психология личности: культурно-исторический подход: Материалы XX Международных чтений памяти Л.С. Выготского (Москва, 18-20 ноября 2019 г.) / Под ред. Г.Г. Кравцова: в 2 т. Т. 1. М.: Левъ, 2019. С. 529–535.
11. *Маланова А.С.* Особенности содержания самосознания у бегунов на средние и длинные дистанции в зависимости от спортивной квалификации и гендерных различий // Вестник Марийского государственного университета. 2018. Том 12. № 3. С. 57–66.
12. *Мнацаканян Б.Х., Хачатурова Э.В., Степанян Л.С.* Основные факторы демотивации у спортсменов различных групп видов спорта // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2016. № 1(38).
13. *Пилоян Р.А.* Мотивация спортивной деятельности. М.: Физкультура и спорт, 1984. 104 с.
14. *Смирнова Е.О.* Развитие воли и произвольности в раннем и дошкольном возрастах. М.: Институт практической психологии; Воронеж: НПО «МОДЭК», 1998. 256 с.
15. *Смирнова Е.О.* К проблеме воли и произвольности в культурно-исторической психологии // Культурно-историческая психология. 2015. Том 11. № 3. С. 9–15. DOI:10.17759/chp.2015110302
16. *Фритт К.* Мозг и душа. Как нервная деятельность формирует наш внутренний мир. М.: АСТ, CORPUS, 2014. 335 с.
17. *Шляпников В.Н.* Половые различия в состоянии волевой регуляции у представителей маскулинных и фемининных национальных культур РФ и СНГ // Экспериментальная психология. 2020. Том 13. № 2. С. 139–152. DOI:10.17759/exppsy.2020130210



18. Яковлев Б.П. Мотивация и эмоции в спортивной деятельности. М: Советский спорт, 2014. 312 с.
19. Якутенко И. Воля и самоконтроль: Как гены и мозг мешают нам бороться с соблазнами. М.: Альпина нон-фикшн, 2018. 456 с.
20. Baumann N., Kazén M., Quirin M., Koole S.L. Why People Do the Things They Do: Building on Julius Kuhl's Contributions to the Psychology of Motivation and Volition. Hogrefe Publishing, 2018. 433 p.
21. Kuhl J. Who controls whom when "I control myself?" // Psychological Inquiry. 1996. Vol. 7(1). P. 61–68.
22. Nathanael C.H. Ong () Assessing objective achievement motivation in elite athletes: A comparison according to gender, sport type, and competitive level // International Journal of Sport and Exercise Psychology. 2019. Vol. 17 (4). P. 397–409. DOI: 10.1080/1612197X.2017.1349822
23. Vallerand R.J., Perreault S. Intrinsic and extrinsic motivation in sport: toward a intrinsic and extrinsic motivation for sport // Essential reading in sport and exercise psychology / Eds. By D. Smith, M. Bar-Eli. Champaign, 2007. P. 155–164.

## References

1. Vygotskii L.S. Sbranie sochinenii: V 6 t. T. 3. Problemy razvitiya psikhiki [Collected Works: in 6 vol. Vol. 3. Problems of development of the mind]. Moscow: Publ. Pedagogika, 1983. 368 p. (In Russ.).
2. Gal'perin P.Ja. K voprosu ob instinktah u cheloveka. [To the question of human instincts] Psihologija kak obektivnaja nauka. [Psychology as a science] M.: Moskovskij psihologo-social'nyj institut, Voronezh: NPO «MODJeK», 1998. pp. 399–414. (In Russ.).
3. Gushchin V.I., Bubeev Y.A., Kabanov D.Y. Motivaciya sportsmena: poiski nacional'nogo smysla [Athlete Motivation: The Search for National Sense]. Sportivnyj psiholog [Sport's psychologist]. 2017. no. 3(46), pp. 43–47. (In Russ.).
4. Ivannikov V.A. Psihologicheskie mehanizmy volevoj reguljacji [Psychological mechanisms of volitional regulation] M.: URAO, 1998. P. 144. (In Russ.).
5. Ivannikov V.A. Osnovy psihologii [Basics of Psychology] Kurs lekcij. SPb.: Piter, 2010. P. 336.
6. Ivannikov V.A., Shljapnikov V.N. Volja kak produkt obshhestvenno-istoricheskogo razvitiya chelovechestva [Will as a product of socio-historical development of mankind]. Psihologicheskij zhurnal [psychological journal], 2012, tom 33, no.3, pp. 111–121. (In Russ.).
7. Kuz'min M.A. Motivaciya sportivnoj deyatelnosti v razlichnyh vidah sporta [Motivation of sports activities in various sports]. Uchenye zapiski universiteta Lesgafita [Scientific notes of the University of Lesgafit]. 2012. No.2 (84), pp. 84–89. (In Russ.).
8. Malanov S.V. Urovni psihofiziologicheskoi i psihicheskoi organizacii sportivnoj deyatelnosti i reguljacji sportivnyh dejstvij. [Levels of psychophysiological and mental organization of sports activities and regulation of sports activities], S.V. Malanov. Sportivnyj psiholog [Sport's psychologist], 2014. no 2 (33), pp. 18–22. (In Russ.).
9. Malanov S.V., Malanova A.S. Osobennosti motivacionnoj sfery u begunov na srednie i dlinnye distancii v zavisimosti ot sportivnoj kvalifikacii i gendernyh razlichij. [Features of the motivational sphere for middle and long distance runners depending on sports qualifications and gender differences]. S.V. Malanov, A.S. Malanova, Sportivnyj psiholog [Sport's psychologist], 2017. no 2 (45), pp. 53–60. (In Russ.).
10. Malanov S.V., Subaeva A.S. K voprosu o edinyh teoreticheskikh osnovanijah psihologicheskogo analiza sportivnoj deyatelnosti [To the question of unified theoretical foundations of the psychological analysis of sports activity] Psihologija lichnosti: kul'turno-istoricheskij podhod. Materialy XX Mezhdunarodnyh chtenij pamjati L.S. Vygotskogo. Moskva, 18–20 nojabrja 2019 g. / Pod red. G.G. Kravcova: V 2 t. T. 1. M.: Lev, 2019. pp. 529–535. (In Russ.).
11. Malanova A.S. Osobennosti soderzhanija samosoznaniya u begunov na srednie i dlinnye distancii v zavisimosti ot sportivnoj kvalifikacii i gendernyh razlichij [Features of the content of self-awareness among middle and long distance runners depending on sports qualifications and gender differences] Vestnik Marijskogo gosudarstvennogo universiteta. 2018. T. 12. no. 3, pp. 57–66. (In Russ.).
12. Mnatsakanyan B.Kh., Khachaturova E.V., Stepanyan L.S. Osnovnye faktory demotivatsii u sportsmenov razlichnykh grupp vidov sporta [The main factors of demotivation in athletes of various groups of sports]. Pedagogiko-psihologicheskie i mediko-biologicheskie problemy fizicheskoi kul'tury i sporta [Pedagogical-psychological and biomedical problems of physical education and sport], 2016, tom 38, no. 1, pp. 64–68. (In Russ.).



13. *Piloyan R.A.* Motivatsiya sportivnoi deyatel'nosti [Motivation for sports]. М.: «Fizkul'tura i sport», 1984. P. 104. (In Russ.).
14. *Smirnova E.O.* Razvitie voli i proizvol'nosti v rannem i doshkol'nom vozrastah [Development of will and arbitrariness in early and preschool ages] М.: Institut prakticheskoy psikhologii; Voronezh: NPO «MODJeK», 1998. P. 256. (In Russ.).
15. *Smirnova E.O.* On the Problem of Will and Self-Regulation in Cultural-Historical Psychology. Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya = Cultural-Historical Psychology, 2015. Vol. 11, no. 3, pp. 9–15. doi:10.17759/chp.2015110302. (In Russ., abstr. in Engl.).
16. *Fritt K.* Mozg i duha. Kak nervnaja dejatel'nost' formiruet nash vnutrennij mir [ Brain and soul. How nervous activity shapes our inner world] М.: AST, CORPUS, 2014. P. 335. (In Russ.).
17. *Shlyapnikov V.N.* Gender Differences in the State of Volitional Regulation among Various Ethnic Groups of the Russian Federation and the CIS. Eksperimental'naâ psikhologiya = Experimental Psychology (Russia), 2020. Vol. 13, no. 2, pp. 139–152. doi:10.17759/exppsy.2020130210. (In Russ., abstr. in Engl.).
18. *Yakovlev B.P.* Motivatsiya i emocii v sportivnoj deyatel'nosti. [Motivation and emotions in sports activities]. М.: Sovetskij sport [Soviet sport], 2014. P. 312. (In Russ.).
19. *Jakutenko I.* Volja i samokontrol': Kak geny i mozg meshajut nam borot'sja s soblaznami. [ Will and self-control: How genes and the brain prevent us from combating temptations] М.: Al'pina non-fikshn, 2018. P. 456. (In Russ.).
20. *Baumann N., Kazén M., Quirin M., Koole S.L.* Why People Do the Things They Do: Building on Julius Kuhl's Contributions to the Psychology of Motivation and Volition. Hogrefe Publishing, 2018. P. 433.
21. *Kuhl J.* Who controls whom when “I control myself”? Psychological Inquiry. 1996. Vol. 7 (1), pp. 61 – 68.
22. *Nathanael C.H.* Ong (2019) Assessing objective achievement motivation in elite athletes: A comparison according to gender, sport type, and competitive level, International Journal of Sport and Exercise Psychology, 2019. Vol. 17 (4), pp.397–409, DOI: 10.1080/1612197X.2017.1349822
23. *Vallerand R.J., Perreault S.* Intrinsic and extrinsic motivation in sport: toward a intrinsic and extrinsic motivation for sport // Essential reading in sport and exercise psychology / eds. By D. Smith, M. Bar-Eli. Champaign, 2007. P. 155–164.

### **Информация об авторах**

*Маланов Сергей Владимирович*, доктор психологических наук, доцент, профессор кафедры психологии образования, Московский институт психоанализа (НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1234-077X>, e-mail: [Malanovsv@mail.ru](mailto:Malanovsv@mail.ru)

*Субаева Айвика Сергеевна*, аспирантка кафедры психологии, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта (ФГБОУ ВО «НГУ имени П.Ф. Лесгафта»), г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8498-6772>, e-mail: [AyvikaM@mail.ru](mailto:AyvikaM@mail.ru)

### **Information about the authors**

*Sergey V. Malanov*, Doctor in Psychology, Professor, Educational Psychology Department, Moscow Institute of Psychoanalysis, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1234-077X>, e-mail: [Malanovsv@mail.ru](mailto:Malanovsv@mail.ru)

*Ayvika S. Subaeva*, PhD Student, Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8498-6772>, e-mail: [AyvikaM@mail.ru](mailto:AyvikaM@mail.ru)

Получена 04.06.2020

Принята в печать 01.09.2021

Received 04.06.2020

Accepted 01.09.2021



# ЛИЧНОСТНЫЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ СТУДЕНТОВ УЧРЕЖДЕНИЙ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**КОРНЕЕВА Я.А.**

*Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова (ФГАОУ ВО «САФУ имени М.В. Ломоносова»), г. Архангельск, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9118-9539>, e-mail: [ya.korneeva@narfu.ru](mailto:ya.korneeva@narfu.ru)*

**КОРНЕЕВА А.В.**

*Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова (ФГАОУ ВО «САФУ имени М.В. Ломоносова»), г. Архангельск, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7146-0800>, e-mail: [arh.a.korneeva@gmail.com](mailto:arh.a.korneeva@gmail.com)*

В статье приводятся данные исследования по выявлению личностных детерминант различных типов девиантного поведения у студентов учреждений среднего профессионального образования. Исследование является ретроспективным. В исследовании принимали участие 82 студента — юноши и девушки в возрасте от 15 до 17 лет. Нами изучались следующие типы девиантного поведения: социально-психологическая дезадаптация, первичная девиация, аддиктивное поведение, агрессивное поведение и делинквентное поведение. Объективные индикаторы для каждого типа девиантного поведения фиксировались на основе данных личных дел студентов. Личностные детерминанты оценивались с помощью методик психологического тестирования. В результате исследования было установлено, что наиболее встречающимися типами девиантного поведения являются первичная девиация и делинквентное поведение. Кроме того, было показано, что личностными детерминантами социально-психологической дезадаптации студентов являются доминирование, привязанность, сотрудничество, уважение других, беззаботность, эмотивность и любознательность; первичной девиации — проявление чувств, пластичность; аддиктивного поведения — склонность к преодолению норм и правил, нарушение волевого контроля эмоциональных реакций; агрессивного поведения — уважение других, экспрессивность, артистичность, демонстративность, возбудимость, эмотивность, склонность к саморазрушающему поведению; делинквентного поведения — сотрудничество, уважение других, дистимичность, циклотимность, склонность к преодолению норм и правил, склонность к аддиктивному поведению. Общими личностными детерминантами, характерными для разных типов девиантного поведения, являются сотрудничество, уважение других, эмотивность, склонность к преодолению норм и правил, гипертимность, циклотимичность, застревание и экзальтированность.

**Ключевые слова:** подросток, девиантное поведение, личностные детерминанты, социально-психологическая дезадаптация, первичная девиация, аддиктивное поведение, агрессивное поведение, делинквентное поведение; студенты среднего профессионального образования.

---

**Финансирование.** Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) в рамках научного проекта № 19-011-00385.

**Для цитаты:** Корнеева Я.А., Корнеева А.В. Личностные детерминанты девиантного поведения студентов учреждений среднего профессионального образования // Экспериментальная психология. 2021. Том 14. № 3. С. 183—201. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2021140313>





# PERSONAL DETERMINANTS FOR THE DEVIANT BEHAVIOR OF STUDENTS OF SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION INSTITUTIONS

**YANA A. KORNEEVA**

*Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Arkhangelsk, Russia*  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9118-9539>, e-mail: [ya.korneeva@narfu.ru](mailto:ya.korneeva@narfu.ru)

**ANASTASIA V. KORNEEVA**

*Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Arkhangelsk, Russia*  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7146-0800>, e-mail: [arh.a.korneeva@gmail.com](mailto:arh.a.korneeva@gmail.com)

The article presents research data on the identification of personality determinants of various types of deviant behavior of students of secondary vocational education institutions. The study is retrospective because based on the recorded objective manifestations of various types of deviant behavior of students during their training in an educational institution. The study involved 82 students — boys and girls aged 15 to 17 years. We studied the following types of deviant behavior: socio-psychological maladaptation, primary deviation, addictive behavior, aggressive behavior and delinquent behavior. Objective indicators for each type of deviant behavior were recorded on the basis of the personal data of students. Personality determinants were evaluated using psychological testing techniques. The study found that the most common types of deviant behavior are primary deviation and delinquent behavior. The study found that the personal determinants of the socio-psychological maladaptation of students are dominance, affection, cooperation, respect for others, carefree, emotive and curious; primary deviation — the manifestation of feelings, plasticity; addictive behavior — a tendency to overcome norms and rules, a violation of volitional control of emotional reactions; aggressive behavior — respect for others, expressiveness, artistry, demonstrativeness, excitability, emotiveness, a tendency to self-destructive behavior; delinquent behavior — cooperation, respect for others, dymism cyclotymic, a tendency to overcome norms and rules, a tendency to addictive behavior. Common personal determinants that are characteristic of different types of deviant behavior are cooperation, respect for others, emotionality, a tendency to overcome norms and rules, hypertymity, cyclotimicity, stuck and exalted.

**Keywords:** minor, deviant behavior, personality determinants, socio-psychological maladaptation, primary deviation, risky behavior, suicidal behavior, addictive behavior, aggressive behavior, delinquent behavior, students of secondary vocational education.

---

**Funding.** The reported study was funded by Russian Foundation for Basic Research (RFBR), project number 19-011-00385.

**For citation:** Korneeva Ya.A., Korneeva A.V. Personal Determinants for the Deviant Behavior of Students of Secondary Vocational Education Institutions. *Ekspierimental'naya psikhologiya = Experimental Psychology (Russia)*, 2021. Vol. 14, no. 3, pp. 183–201. DOI: <https://doi.org/10.17759/expssy.2021140313> (In Russ.).

## Введение

Одними из основных направлений социально-педагогической работы в образовательном учреждении являются диагностика, профилактика и коррекция девиантного поведения, которые осуществляются на основании выявления совокупности причин, побудительных мотивов, факторов, составляющих явные и скрытые механизмы поведения личности, не соответствующего принятым в обществе нормам и правилам.



Актуальность темы исследования обусловлена запросом Комиссии по делам несовершеннолетних и защите их прав г. Архангельска в связи с тенденцией роста совершения особо тяжких преступления среди подростков в возрасте от 15 до 17 лет. Только за 2018 год в Архангельской области предварительно расследовано 591 уголовное дело, совершенное подростками или при их соучастии, из них 87 тяжких и 11 особо тяжких (прирост +10) преступлений [5]. С начала 2019 года уже рассматривается 115 преступлений с участием подростков, 97 человек понесли наказание [6]. Исследование проводилось на базе Архангельского политехнического техникума, студентами которого за 2017–2018 учебный год совершено 10 деликтов (административных и уголовных). Таким образом, результаты данной работы имеют практическую значимость для профилактики преступности среди подростков, как для конкретного учебного заведения, так и для региона.

Анализ причин девиантного поведения является предметом исследований, которые проводятся в рамках различных направлений научного познания и практической деятельности — философии, криминологии, педагогики, психологии и др., на основании концепций таких ученых, как Ю.М. Антонян [1], Д.И. Фельдштейн [26], И.С. Кон [12], А.Е. Личко [16], М.Р. Гинзбург [4], E. De Jong [32], L. Delgado-Lobete [33] и многих других. Среди большого количества причин, детерминирующих девиантное поведение, выделяются также индивидуально-психологические особенности, к которым относятся: заниженная самооценка и повышенная тревожность [25], самоуверенность [24]; особенности детско-родительских отношений [20; 31]; различные виды аддиктивного поведения, в том числе интернет-аддикция [8; 30]; особенности морально-нравственного самосознания [29], ценностных ориентаций [22; 23]; наличие поддержки со стороны сверстников [35].

Глубокое изучение всего спектра отклонений поведения студентов среднего профессионального образования (СПО) и подростков в целом, в том числе и делинквентного поведения, позволяет утверждать, что индивидуально-характерологические особенности данной категории лиц отличаются от особенностей взрослых делинквентов наличием существенных психологических противоречий, характерных для периода взросления и формирования личности. Таким образом, определение личностных детерминант девиантного поведения студентов учреждений СПО позволит отобрать эффективные методы его диагностики и разработать мероприятия по профилактике возникновения отклонений в личностном развитии.

Несмотря на существование множества подходов к определению причин и факторов девиантного поведения, большинство исследований проведены после совершения деликта. Предлагаемое исследование опиралось на диагностику, которую студенты проходили до проявления объективных критериев девиаций. То есть осуществлялась попытка выявления личностных детерминант девиантного поведения в предшествующем совершению преступления периоде, которые оказали влияние на возникновение девиаций.

Цель исследования состояла в выявлении общих и индивидуальных личностных детерминант различных типов девиантного поведения у студентов учреждений СПО для разработки профилактической работы в техникуме.

Гипотезы исследования: 1) студенты СПО, которые характеризуются такими типами девиантного поведения, как социально-психологическая дезадаптация и агрессивное поведение, аддиктивное и делинквентное поведение, имеют общие личностные детерминанты; 2) существуют различия в личностных детерминантах у подростков с первичной девиацией и агрессивным поведением.



## Материалы и методы исследования

Исследование является ретроспективным, так как основывается на зафиксированных объективных проявлениях различных типов девиантного поведения студентов в течение их обучения в техникуме, а также на результатах проведенной психологической диагностики подростков при поступлении в данное учебное заведение СПО. Такой подход был выбран в связи с необходимостью дальнейшей разработки программы профилактической работы в рамках психолого-педагогического сопровождения студентов техникума, в том числе подростков группы риска, и выявления личностных характеристик подростков, отличающихся склонностью к проявлению девиантного поведения.

### **Этапы исследования.**

1. Анализ личных дел студентов СПО за весь период обучения для выявления объективных проявлений различных типов девиантного поведения (согласно рис. 1) для формирования состава выборки исследования.

2. Отбор данных первичной диагностики, проводимой с подростками при их поступлении в техникум, по тем студентам, в личных делах которых были зафиксированы случаи проявления различных типов девиантного поведения в течение их обучения в техникуме.

3. Составление социально-демографической характеристики студентов с разными типами девиантного поведения.

4. Определение ведущих типов девиантного поведения студентов учреждений СПО.

5. Выявление взаимосвязи объективных критериев различных видов девиантного поведения студентов учреждений СПО.

6. Определение личностных детерминант различных видов девиантного поведения студентов учреждений СПО для разработки профилактической работы в техникуме.

В соответствии с целью и задачами исследования в работе использованы следующие **методы:**

1) анализ личных дел студентов СПО за весь период обучения для выявления объективных проявлений различных типов девиантного поведения, согласно рис. 1;

2) беседы с классными руководителями студентов для уточнения информации о подростках;

3) анализ результатов психодиагностики студентов на момент поступления в СПО;

4) статистические методы.

В настоящем исследовании под личностными детерминантами понимаются психологические особенности личности подростков, которые в сочетании с побудительными мотивами, обстоятельствами, механизмами поведения, не соответствующими принятым в обществе нормам и правилам, способствуют проявлению различных девиаций.

При поступлении в техникум каждый студент проходит психологическую диагностику, которая в данном учебном заведении осуществляется в соответствии с регламентом проведения следующего набора тестов (результаты которых использовались в настоящем исследовании для выявления у студентов личностных детерминант девиантного поведения):

а) адаптированный характерологический опросник К. Леонгарда—Г. Шмишека [14];

б) стандартизированный тест-опросник склонности к отклоняющемуся поведению (А.Н. Орел) [10];

в) пятифакторный личностный опросник (Р. МакКрае и П. Коста в адаптации В.Е. Орла в соавторстве с А.А. Рукавишниковым и И.Г. Сениным) [28].



Обработка проводилась с помощью пакета программ SPSS 23.00 (лицензионное соглашение № Z125-3301-14). Для статистической обработки данных использовались описательные статистики и многомерный дисперсионный анализ.

Исследование проводилось на базе Архангельского политехнического техникума в течение января—марта 2019 года. За это время нами проанализированы более 500 дел студентов и отобрано 71 дело, где зафиксированы неоднократные объективные проявления различных типов девиантного поведения, согласно рис. 1. Группу сравнения составили 11 студентов, относящихся к «группе риска» (по критериям: подростки—сироты и оставшиеся без попечения родителей; подростки, чьи семьи находятся в социально опасном положении), но не проявляющие девиаций.

Таким образом, все подростки были разделены на семь групп с учетом данных шести групп, выделенных на основании соответствия каждому типу отклоняющегося поведения, и данных группы сравнения.

В исследовании мы опирались на классификацию девиантного поведения и его объективные критерии, разработанные специалистами факультета юридической психологии и центра экстренной психологической помощи МГППУ [19]. Так как процент студентов, проявляющих рискованное поведение (1,2%) и суицидальное поведение (2,4%), оказался низким, эти типы девиаций мы не учитывали в исследовании (рис. 1).

№	Тип девиантного поведения	Объективные критерии
1.	<b>Социально-психологическая дезадаптация</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• резкое снижение успеваемости, в том числе связанное с нарушением учебной мотивации;</li> <li>• отказ посещать учебное заведение;</li> <li>• проблемы в межличностных отношениях.</li> </ul>
2.	<b>Первичная девиация</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• конфликтное (агрессивное) отношение к окружающим;</li> <li>• нарушение дисциплины;</li> <li>• прогулы или отказ посещать учебное заведение, сочетающиеся с академической неуспеваемостью;</li> <li>• побег из дома (бродяжничество);</li> <li>• сквернословие;</li> <li>• нарушение ПДД;</li> <li>• частые случаи обмана.</li> </ul>
3.	<b>Аддиктивное поведение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• курение;</li> <li>• употребление алкоголя;</li> <li>• употребление ПАВ.</li> </ul>
4.	<b>Агрессивное поведение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• физическое насилие;</li> <li>• психологическое насилие.</li> </ul>
5.	<b>Делинкветное поведение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• административные правонарушения;</li> <li>• уголовные преступления.</li> </ul>

Рис. 1. Типы девиантного поведения и их объективные критерии

На первом этапе нами были проанализированы социально-демографические характеристики студентов СПО (табл. 1), влияющие в той или иной степени на формирование личности и выработку того или иного поведенческого типа; результатом проведенного анализа явились характеристики студентов с конкретной девиацией.



Обоснование возраста испытуемых обусловлено данными официальной статистики и современных исследований, согласно которым наибольший удельный вес среди лиц с делинквентной девиацией (36–40%) составляют подростки в возрасте 16 лет [7].

Таблица 1

**Социально-демографические характеристики студентов СПО,  
в % относительно каждой группы**

Социально-демографический признак	Социально-психологическая дезадаптация	Первичная девиация	Аддиктивное поведение	Агрессивное поведение	Делинквентное поведение	Девиаций не обнаружено
<b>Пол</b>						
Мужской	79,4	70,8	80	100	81,8	9,1
Женский	20,6	29,2	20	0	18,2	90,9
<b>Семья</b>						
Полная семья	32,4	27,1	30	33,3	36,4	33,3
Неполная, где воспитывает мать	55,9	60,4	55	33,3	54,5	54,4
Неполная, где воспитывает отец	0	4,2	7,5	0	2,3	3,5
Воспитывается родственниками	5,9	2,1	2,5	33,3	4,5	3,5
Сирота	2,9	4,2	2,5	0	2,3	1,8
Лишение родительских прав во время обучения	2,9	2,1	2,5	0	0	3,5
<b>Интерес родителей к учебе</b>						
Проявляет	47,1	47,9	50	83,3	52,3	50,9
Не проявляет	52,9	52,1	50	16,7	47,7	49,1
<b>Успеваемость</b>						
Удовлетворительно	94,1	91,7	87,5	100	86,4	87,7
Хорошо	5,9	8,3	12,5	0	13,	12,3
<b>Хобби и дополнительные занятия</b>						
Отсутствует	53	45,9	47,5	83,3	47,7	48
Кружки, секции	8,8	8,3	7,5	0	9,1	8
Внеклассные мероприятия	14,7	22,9	20	0	22,7	24
Внеклассные мероприятия, кружки, секции	23,5	22,9	25	16,7	20,5	20

Как можно увидеть из данных табл. 1, молодые люди, склонные к проявлению девиантного поведения, отличаются следующим особенностями учебной деятельности: а) удовлетворительной успеваемостью отличаются все студенты, вне зависимости от типа девиаций; б) хобби во внеучебное время отсутствует у большинства подростков; в) проявление активности в рамках концертов, спортивных соревнований внутри техникума опосредовано получением положительной характеристики обучающегося для отделений полиции, судов и социальных служб (последнее свойственно студентам с аддиктивным и делинквентным поведением); г) проявление со стороны родителей интереса к процессу обучения детей и стремление общаться с преподавательским составом. Большее число подростков, попавших в выборку исследования как проявляющих девиантное поведение, — это подростки, воспитываемые только матерью.



## Результаты исследования

На следующем этапе исследования была проанализирована выраженность проявлений различных типов девиантного поведения среди студентов учреждений СПО (рис. 2).

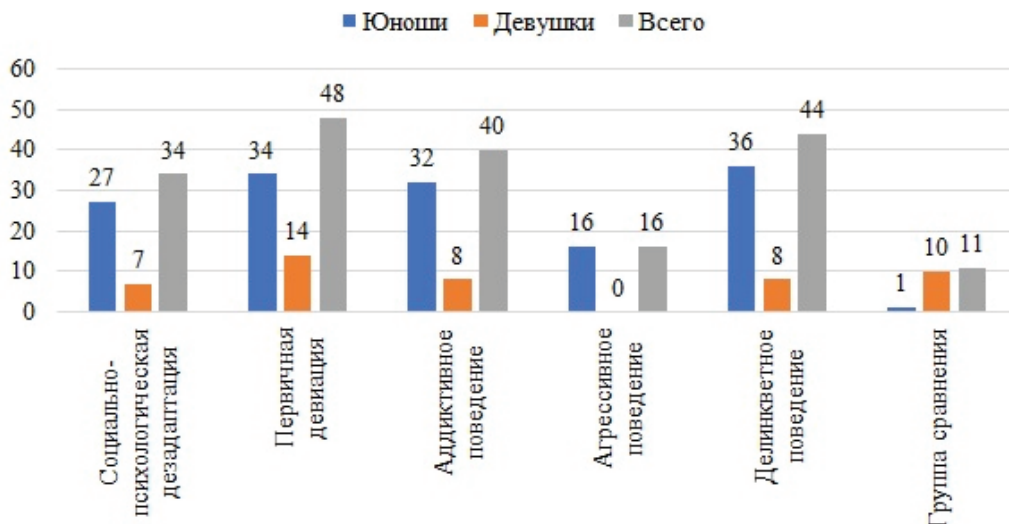


Рис. 2. Распределение выборки относительно выявленных типов девиантного поведения у обследованных студентов

Результаты анализа, представленные на рис. 3, свидетельствуют о том, что наиболее распространенными типами девиантного поведения являются первичная девиация и делинквентное поведение, наименее — агрессивное поведение.

Далее мы определили частоту проявлений объективных критериев различных типов девиантного поведения у студентов учреждений СПО (табл. 2).

С помощью таблиц сопряженности была проанализирована взаимосвязь различных типов девиантного поведения студентов (табл. 3).

Для определения психологических особенностей студентов с разными типами девиантного поведения применен многомерный дисперсионный анализ MANOVA, где в качестве зависимых переменных были выбраны личностные детерминанты (параметры, измеренные по методикам: адаптированный характерологический опросник К. Леонгарда—Г. Шмишека; определение склонности к отклоняющемуся поведению А.Н. Орла; пятифакторный личностный опросник Р. МакКрае и П. Коста), а независимыми фиксированными факторами — типы девиантного поведения. Результаты теста различий ковариационных матриц равны между собой (значение р-уровня значительно превышает 0,05). То есть выполняется главное допущение для многомерного анализа, и результаты могут быть приняты к рассмотрению.

На основе данных одномерных тестов выявлены статистически значимые различия в выраженности личностных детерминант различных типов девиантного поведения (табл. 4—6; рис. 3, 4).

Максимально значимым личностным детерминантом данного типа девиантного поведения является любознательность студентов (при  $p < 0,01$ ) (табл. 4). Подросток, оказавшись в новых для себя условиях (переход из школы в техникум), начинает изучать их с точки



Таблица 2

**Частота проявлений критериев различных типов девиантного поведения обучающихся учреждений СПО**

Тип	Критерий	Процент выраженности внутри типа девиации	$\chi^2$	Значение р
Социально-психологическая дезадаптация	Отказ посещать учебное заведение	55,9	34,913a	<0,001
	Проблема межличностных отношений	23,5	12,515a	<0,001
Первичная девиация	Прогулы или отказ посещать учебное заведение, сочетающиеся с академической неуспеваемостью	68,8	39,117a	<0,001
Аддиктивное поведение	Курение	25	11,958a	<0,001
	Употребление алкоголя	75	49,673a	<0,001
	Употребление ПАВ	17,5	8,036a	0,005
Агрессивное поведение	Физическое насилие	50	39,443a	<0,001
	Психологическое насилие	66,7	53,265a	<0,001
Делинквентное поведение	Скрытая форма	38,6	18,522a	<0,001

Таблица 3

**Взаимосвязь различных типов девиантного поведения у обследованных студентов (р уровень значимости)**

Типы	Социально-психологическая дезадаптация	Первичная девиация	Рискованное поведение	Суицидальное поведение	Аддиктивное поведение	Агрессивное поведение	Делинквентное поведение
Социально-психологическая дезадаптация	-	<b>0,020</b>	0,397	0,228	0,480	0,31	0,002
Первичная девиация	<b>0,020</b>	-	0,232	0,804	0,108	0,200	0,145
Рискованное поведение	0,397	0,232	-	0,874	0,326	0,777	0,279
Суицидальное поведение	0,228	0,804	0,874	-	0,162	0,687	0,123
Аддиктивное поведение	0,48	0,108	0,326	0,162	-	0,951	<b>0,004</b>
Агрессивное поведение	0,31	0,200	0,777	0,687	0,951	-	0,130
Делинквентное поведение	<b>0,002</b>	0,145	0,279	0,123	<b>0,004</b>	0,130	-

*Примечание:* полужирным шрифтом отмечены статистически значимые связи различных типов девиантного поведения у обследованных студентов.

зрения осуществления собственных целей и установления взаимоотношений с окружающими: при наличии недостижимых в данных обстоятельствах целей появляется установка на поиск любых средств для воплощения этих целей.

Для периода юности характерна беззаботность. Совершая необдуманные поступки, подросток не чувствует за них ответственность. Например, в совокупности с изменением



Таблица 4

**Личностные детерминанты социально-психологической дезадаптации студентов учреждений СПО**

Методика	Личностный детерминант	Среднее значение при наличии девиации	Среднее значение при отсутствии девиации	Интервал среднего уровня выраженности признака (по итогам стандартизации методики работчиками)	Значение $p$
Пятифакторный личностный опросник	<i>Доминирование</i> – Подчинение	10,41	9,33	7–11	0,041
	<i>Привязанность</i> – Обособленность	50,7	54,7	41–50	0,050
	<i>Сотрудничество</i> – Соперничество	10,09	11,27	7–11	0,041
	<i>Уважение Других</i> – Самоуважение	11,09	12,02	7–11	0,035
	Тревожность – <i>Беззаботность</i>	7,91	9,90	7–11	0,019
	<i>Любознательность</i> – Реалистичность	10,38	12,21	7–11	<0,01
Опросник К. Леонгарда – Г. Шмишека	Эмотивность	11,12	13,94	7–12	0,022

*Примечание:* курсивом помечен тот полюс на шкале оценки личностных черт, который преобладает у данной группы студентов.

мотивации к обучению, его успеваемость начинает снижаться. Для него это будет считаться нормой, так как отсутствует осознание необходимости получать образование [17].

При наличии у подростка тенденции к проявлению уважения по отношению к окружающим и сотрудничеству с ними его внимание будет концентрироваться на мнении окружающих людей, которое может отличаться от его собственного. Такое разногласие может повлиять на успеваемость и учет своих интересов. Однако при склонности к доминированию чужая точка зрения может вызвать агрессию, что повлечет за собой межличностные конфликты.

Дезадаптация может быть связана с проявлениями чувства привязанности/отдаления: у подростков возникают сложности с перестройкой к условиям обучения при необходимости построения взаимоотношений с новым для них окружением, вынужденностью проживания вдали от дома или необходимостью разлучаться со школьными друзьями. Показатели степени выраженности такой черты, как эмотивность, при наличии которой происходящее вызывает сильные и устойчивые эмоции, находятся также на статистически значимом уровне (при  $p=0,022$ ) и также могут служить критериями проявления дезадаптации.

Стоит отметить, что все значения выявленных детерминант являются более высокими у испытуемых группы сравнения, нежели у испытуемых, характеризующихся проявлениями девиантного поведения. Можно предположить, что для возникновения девиантного поведения требуется наличие одновременно нескольких личностных особенностей, а также влияния других факторов на поведение подростка (например, состав семьи или наличие увлечений).

Первичная девиация – это не наносящее значительный ущерб обществу или личности, свойственное каждому человеку поведение, опосредованное групповыми ценностями. Характерными личностными особенностями для студентов с таким отклонением в поведении являются проявление чувств и пластичность (см. рис. 3).



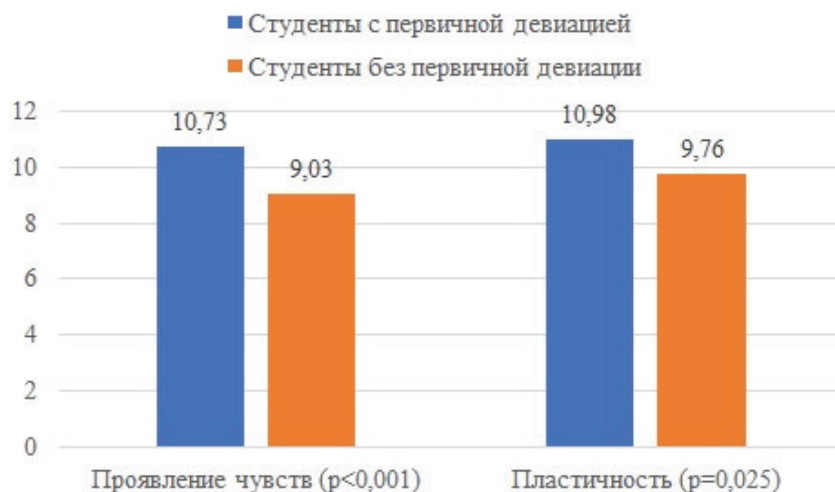


Рис. 3. Личностные детерминанты первичной девиации у студентов учреждений СПО. Интервал среднего уровня выраженности признака (по итогам стандартизации методики «Пятифакторный личностный опросник» разработчиками) равен 7–11

Подростки ориентированы на нормы, принятые в новом обществе, могут легко подстраиваться под ситуацию. При проявлении девиантного поведения среди одноклассников существует большая вероятность того, что подросток поступит как большинство его сверстников (например, прогуляет занятие, солжет о причинах отсутствия домашнего задания) [33; 35].



Рис. 4. Личностные детерминанты аддиктивного поведения студентов учреждений СПО. Интервал среднего уровня выраженности признака (по итогам стандартизации опросника А.Н. Орел разработчиками) равен 50–70

Согласно полученным данным (рис. 4), студенты с зависимым поведением характеризуются средними значениями склонности к преодолению норм и правил и склонности к волевому контролю эмоциональных реакций. Можно сделать вывод, что подросткам с



аддиктивным поведением недостаточно только развивать самоконтроль для преодоления трудных жизненных ситуаций, а необходимо расширять сферу применения своих сильных сторон для расширения возможностей самореализации.

Таблица 5

**Личностные детерминанты агрессивного поведения студентов учреждений СПО**

Методика	Личностный детерминант	Среднее значение при наличии свиации	Среднее значение при отсутствии девиации	Интервал среднего уровня выражен- ности признака (по итомам стандар- тизации методики разработчиками)	Значение p
Пятифакторный личностный опросник	<i>Уважение Других</i> – Самоуважение	11,78	9,38	7–11	0,020
	<i>Экспрессивность</i> – Практичность	54,68	46,83	41–50	0,034
	<i>Артистичность</i> – Неартистичность	11,08	8,50	7–11	0,010
Опросник К. Леонгарда – Г. Шмишека	Демонстративность	13,03	9,33	7–12	0,025
	Возбудимость	11,84	4,5	7–12	0,002
	Эмотивность	13,11	8,5	7–12	0,048
Опросник А.Н. Орла	Склонность к саморазрушающему поведению	49,86	40,17	50–70	0,011

*Примечание:* курсивом помечен тот полюс на шкале оценки личностных свойств, который преобладает у данной группы студентов.

Согласно результатам, представленным в табл. 5, студенты, проявляющие *агрессивное поведение*, склонны к демонстративности, любят обращать на себя внимание, проявляют артистичность. Но если у них отсутствуют ярко выраженные таланты, посредством которых они могли бы привлечь людей вокруг, молодые люди прибегают к антисоциальным поступкам (например, издеваются над более слабыми сверстниками). При среднем значении равном 54,68 ведущим полюсом шкалы «Экспрессивность–практичность» является экспрессивность. Такие подростки отличаются большим доверием к собственным чувствам и интуиции, чем к здравому смыслу, в меньшей степени обращают внимание на текущие повседневные дела и обязанности и стремятся избежать рутинной работы. Также подростки с данным типом девиантного поведения отличаются импульсивностью и нарушением контроля над эмоциями.

Сотрудничество и уважение других являются значимыми личностными детерминантами делинквентного поведения (Табл. 6). Такая взаимосвязь определяет групповой характер совершаемых преступлений. Кроме того, для данной группы студентов характерна предрасположенность к поиску трудностей, нарушению правил, уходу от реальности посредством изменения своего психического состояния.

Показатели выраженности такой черты, как циклотимность, при значении 15,27 свидетельствуют об акцентуации, выражающейся в том числе в высокой поисковой, ориентировочной активности, направленной на удовлетворение сиюминутной потребности, которая затем может смениться чувством бессилия и растерянностью, в желании совершить подвиг или какой-либо запоминающийся поступок.



Таблица 6

**Личностные детерминанты делинквентного поведения студентов учреждений СПО**

Методика	Личностный детерминант	Среднее значение при наличии девиации	Среднее значение при отсутствии девиации	Интервал среднего уровня выраженности признака (по итогам стандартизации методики разработчиками)	Значение p
Пятифакторный личностный опросник опросник	<i>Сотрудничество</i> – Соперничество	9,89	11,82	7–11	0,001
	<i>Уважение других</i> – Самоуважение	11,16	12,18	7–11	0,019
Опросник К. Леонгарда – Г. Шмишека	Дистимичность	7,91	5,84	7–12	0,025
	Циклотимность	15,27	12,47	7–12	0,019
Опросник А.Н. Орла	Склонность к преодолению норм и правил	57,98	48,76	50–70	0,029
	Склонность к аддиктивному поведению	58,07	48,34	50–70	0,048

*Примечание:* курсивом помечен тот полюс в шкале, который преобладает у данной группы студентов.

Значения показателей сотрудничества и уважения других у испытуемых-подростков группы сравнения являются более высокими, нежели у подростков, для которых характерны проявления девиантного поведения. Поэтому при данном типе девиации необходимо проведение комплексной диагностики с целью выявления возможных акцентуаций характера, которые определяют развитие склонности к отклоняющемуся поведению.

Тип девиантного поведения / общие личностные детерминанты	Сотрудничество	Уважение других	Эмотивность	Склонность к преодолению норм и правил
<b>Социально-психологическая дезадаптация</b>	0,041	0,035	<0,01	
<b>Аддиктивное поведение</b>				0,029
<b>Агрессивное поведение</b>		0,02	0,048	
<b>Делинквентное поведение</b>	0,001	0,019		0,029

*Рис. 5.* Общие статистически значимые личностные детерминанты разных типов девиантного поведения студентов СПО

Как видно из данных, представленных на рис. 5, существуют общие личностные детерминанты, характерные для нескольких типов девиантного поведения: сотрудничество, уважение к другим, эмотивность и склонность к преодолению норм и правил. Следовательно, учитывая при разработке и проведении коррекционных мероприятий дан-



ные личностные особенности подростков, мы можем способствовать профилактике девиантного поведения в целом.

Кроме того, коррекционные мероприятия должны проводиться на основании учета тех черт и качеств, способностей, желаний и стремлений, убеждений, склонностей и интересов, которые составляют структуру личности и способствуют достижению целей и преодолению кризисных ситуаций. Подобные черты могут способствовать более эффективной коррекции и профилактике девиантного поведения. Так, любознательность позволит студентам открыться новым людям и новому опыту, проявление чувств позволит выразить свои эмоции и переживания на групповых или индивидуальных консультациях.

Для выявления общих личностных детерминант различных типов девиантного поведения были построены профили акцентуаций характера студентов каждого из исследуемых типов (рис. 6).

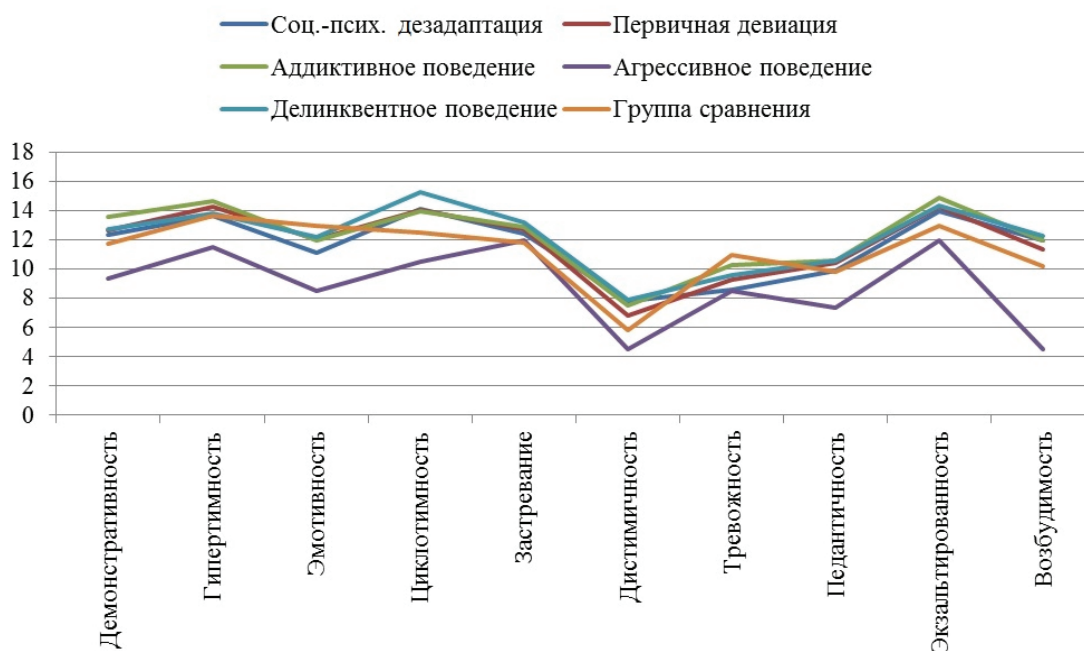


Рис. 6. Профили выраженности акцентуаций характера у студентов СПО с разными типами девиантного поведения и группы сравнения

Результаты анализа, представленные на рис. 6, свидетельствуют о равных и достаточно высоких значениях показателей выраженности таких характерологических особенностей, как циклотимичность, застревание и экзальтированность, при проявлении любой из девиаций, кроме агрессивного поведения; следовательно, эти личностные особенности могут являться общими личностными детерминантами для всех типов девиантного поведения у студентов СПО.

### Обсуждение результатов

Результаты проведенного нами исследования указывают на преобладающую тенденцию к возникновению отклоняющегося поведения среди лиц мужского пола. Гендерную предрасположенность к девиации некоторые ученые связывают с различием половых ролей: женская роль заключается в выполнении материнской, супружеской обязанности и таким образом противоречит возникновению отклонений от норм общества [27].



Большое значение имеет возраст, в котором человек начал употреблять алкоголь: в молодом возрасте легче возникает привычка к выпивке и далее зависимость от алкоголя. Важно отметить, что в этом возрасте основным мотивом употребления алкоголя является подражание, а также стремление «забыться», уйти от травмирующей ситуации, освободиться от комплексов, снять стресс [34].

Такие выводы подтверждаются и данными проведенного нами исследования: аддиктивное поведение является одним из наиболее распространенных типов отклоняющегося поведения среди учащихся СПО, а склонность к такому типу связана с другим видом девиаций – делинквентным поведением (при  $p = 0,048$ ).

Анализ специфики влияния состава семьи на вероятность возникновения девиантного поведения указывает на более сильную подверженность девиации подростков, воспитывающихся в неполных семьях [3].

Одной из форм девиантного поведения признается поисковая активность, направленная на удовлетворение потребности в новой информации, в новых переживаниях, расширении своего опыта. Однако в случае акцентуации все эти свойства приобретают чрезмерно усиленный характер. Кроме того, подросток, который характеризуется такой формой акцентуации, не только излишне любознателен, крайне нестабилен и в высшей степени склонен к существованию в неопределенности [11], но и не задумывается о последствиях собственных действий.

По мнению многих исследователей, подростки являются высоко внушаемой категорией правонарушителей. Д.И. Фельдштейн называет таких подростков «случайными правонарушителями», которых отличает безволие, легкомысленность и исполнительность [18; 26]. Действительно, в нашем исследовании беззаботность является статистически значимым показателем девиантного поведения (при  $p < 0,01$ ).

Стремление к проявлению уважения к окружающим и сотрудничеству с ними без необходимого подкрепления может вызвать внутренний конфликт, чувство неуверенности в себе, чувство неполноценности. Люди используют различные пути для компенсации чувства неполноценности, в том числе путь подавления других или проявления насилия по отношению к ним [9]. Результаты проведенного нами исследования свидетельствуют в пользу наличия взаимосвязи между стремлением к сотрудничеству и выраженностью уровня дезадаптации, агрессивного и делинквентного поведения.

Кроме того, стремление к нахождению в группе и принятию сверстниками, к сотрудничеству, которое проявляется в гипертрофированном виде, может привести к зависимости от группы, к формированию стремления достичь признания любыми средствами. В таком случае подросток, оказавшийся в одной группе с правонарушителями, девиантами или преступниками, начинает рассматривать девиантное поведение и как норму данной группы, и как норму собственного поведения [33].

Ограничение настоящего исследования заключается в том, что оно проводилось на неравных группах сравнения, что было связано с ограниченным количеством студентов, относящихся к «группе риска», но не проявляющих девиаций. На остальных студентов, которые не проявляли в период обучения девиантного поведения, а также не относились к «группе риска», психологом не составлялась социально-демографическая характеристика. То есть ограниченность состава выборки привела к затруднению в отношении уравнивания групп по основным параметрам исследования и включения дополнительной группы сравнения в анализ данных.



Для дальнейшего изучения данного феномена необходимо расширение выборочной совокупности и включение в контрольную группу не только подростков из числа «группы риска», но и не относящихся к ней, и не проявляющих девиантного поведения. Кроме того, расширение методического материала за счет методов диагностики мотивационной сферы личности также будет способствовать преодолению ограничений настоящего исследования, и позволит дополнить уже выделенные детерминанты новым комплексом личностных особенностей, что в результате позволит составить классификацию личностных и социально обусловленных характеристик подростков, отличающихся склонностью к девиантному поведению [13].

### Выводы

Наше исследование показало, что среди студентов учреждения СПО наиболее встречающимися типами девиантного поведения являются первичная девиация и делинквентное поведение.

Общими личностными детерминантами, характерными для разных типов девиантного поведения, являются сотрудничество, уважение других, эмотивность, склонность к преодолению норм и правил, гипертимность, циклотимичность, застревание и экзальтированность.

Результаты психодиагностической оценки позволили выявить следующие детерминанты разных типов девиантного поведения: а) доминирование, беззаботность, эмотивность; б) склонность к проявлению чувств; в) склонность к преодолению норм и правил; г) уважение других, экспрессивность, демонстративность, возбудимость, эмотивность, склонность к саморазрушающему поведению; д) дистимичность, циклотимность, склонность к преодолению норм и правил, склонность к аддиктивному поведению.

Данные сочетания индивидуально-психологических характеристик носят противоречивый характер и требуют дальнейшего исследования наряду с изучением механизмов и триггеров девиантного поведения с целью оптимизации психокоррекционной работы и работы по противодействию преступности несовершеннолетних, изучением механизмов, лежащих в основе выявленных психологических противоречий.

### Литература

1. Антоян Ю.М., Еникеев М.И., Эминов В.Е. Психология преступника и расследования преступлений // М.: Юрист. 1996. 335 с.
2. Вайберт М.И., Петрова Л.А., Ермакова Н.В. Социально-психологическая адаптация и дезадаптация подростков при переходе на новую ступень обучения в школе // Проблемы современного педагогического образования: сб. статей. Вып. 51. Ч. 7. Серия: Педагогика и психология. Ялта: РИО ГПА, 2016. С. 312–321.
3. Васичева А.Н., Маринина А.Е. Роль семейного воспитания в возникновении девиантного поведения // Ломоносовские чтения на Алтае: фундаментальные проблемы науки и техники: сб. науч. стат. междунар. конф. / Отв. ред. Е.Д. Родионов. Барнаул: Алтайский государственный университет, 2018. С. 78–82.
4. Гинзбург М.Р. Личностное самоопределение как психологическая проблема // Вопросы психологии. 1988. № 2. С. 19–26.
5. Данные портала правовой статистики генеральной прокуратуры Российской Федерации по показателям преступности в России с января 2018 года по декабрь 2018 года [Электронный ресурс]. URL: <http://crimestat.ru/> (дата обращения: 02.12.2018).
6. Данные портала правовой статистики генеральной прокуратуры Российской Федерации по показателям преступности в России с января 2019 года по март 2019 года [Электронный ресурс] URL: <http://crimestat.ru/> (дата обращения: 21.03.2019).



7. Дубинин С.Н. Алкоголизм как одна из форм девиантного поведения несовершеннолетних подростков и меры борьбы с алкоголизацией несовершеннолетних подростков // Вестник ЮУрГГПУ. 2011. № 6. С. 51–67.
8. Дувалина О.Н., Чернявская Е.А. Феномен интернет-аддикции как одна из причин девиантного поведения подростков // Colloquium-journal. 2019. № 6(30). С. 28–30.
9. Змановская Е.В., Рыбников В.Ю. Девиантное поведение личности и группы: учеб. пособие. СПб.: Питер, 2017. 351 с.
10. Клейберг Ю.А. Психология девиантного поведения: учебник и практикум для вузов. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2016. 290 с.
11. Клейберг Ю.А. Психология девиантного поведения: учеб. пособие. М.: ТЦ Сфера, 2001. 160с.
12. Кон И.С. Психология ранней юности. М.: Просвещение, 1989. 256 с.
13. Корнеева Я.А., Симонова Н.Н., Скрипченко Н.Ю. Сравнительный анализ мотивационной структуры личности подростков, совершивших, не совершивших преступления, а также входящих в группу риска (по материалам исследования, проведенного в Архангельской области) // Всероссийский криминологический журнал. 2016. Том 10. № 1. С. 138–147. DOI: 10.17150/1996-7756.2016.10(1). 138–147
14. Корнеева Ю.В. Диагностика актуальной проблемы: методика Леонгарда–Шмишека. М.: Институт общегуманитарных исследований, 2004. 240 с.
15. Литвиненко Н.В. Социально-психологическая адаптация младших подростков: индивидуально-личностный подход // Наука и школа. 2007. № 5. С. 52–55.
16. Личко А.Е. Психопатия и акцентуации характера у подростков. М.: ООО Апрель ПРЕСС; ЗАО изд-во ЭКСМО-Пресс, 1999. 416 с.
17. Ловпач Ф.Г., Мамышева З.З. Особенности эмоциональной сферы подростков с девиантным поведением // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. 2015. № 4(169). С. 100–106.
18. Менделевич В.Д. Психология девиантного поведения. М.: МЕДпресс, 2001. 432с.
19. Методические материалы по признакам девиаций, действиям специалистов системы образования в ситуациях социальных рисков и профилактике девиантного поведения обучающихся. М: МГППУ, 2018. 52с.
20. Миннегалиев М.М. Роль семейного воспитания в профилактике девиантного поведения подростков // Вестник ТГУ. 2012. № 7. С. 213–218.
21. Санникова А.И., Редькина Н.В. Девиантное поведение подростка как следствие конфликтных ситуаций в детско-родительских отношениях // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2015. № 1. С. 251–254.
22. Слободчиков В.И., Исаев Е.И. Психология развития человека. М.: Школьная пресса, 2000. 416 с.
23. Смирнова А.Н. Ценностные ориентации и поведенческие риски подростков // Вестник СПбГУ. Серия 12. Социология. 2011. № 3. С. 351–358.
24. Сорокина Т.В. Индивидуально-психологические особенности подростков с различными формами отклоняющегося поведения // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2016. № 3. С. 94–98.
25. Татьяначенко Н.П. Личностные детерминанты в формировании девиантного поведения у студентов техникума // Психолог. 2018. № 4. С. 38–45.
26. Фельдштейн Д.И. Трудный подросток. 2-е изд. М.: Воронеж: МПСИ МОДЭК, 2008. 206 с.
27. Фомина Н.А., Теняева О.В. Гендерные различия психологической структуры ответственности подростков с девиантным поведением // Вестник РУДН. Серия: Психология и педагогика. 2010. № 3. С. 10–15.
28. Хромов А.Б. Пятифакторный опросник личности: учеб.-метод. пособие. Курган: Изд-во Курганского гос. Ун-та, 2000. 23 с.
29. Церковникова Н.Г. Деформация морально-нравственного самосознания как одна из причин девиантного поведения подростка // Образование и наука. 2004. № 5(29). С. 61–69.
30. Щелина Т.Т., Маслова В.С. Феномен интернет-зависимости как причина девиантного поведения подростков // Молодой ученый. 2014. № 21.1(80.1). С. 143–145.
31. Chang, Yu -Chun с соавт. Effects of academic performance on the relationship between child maltreatment and deviant behavior: A national study in Taiwan [Электронный ресурс] // CHILD ABUSE



- & NEGLECT. 2019. Vol. 98. № 104224. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0145213419304016?via%3Dihub>. DOI: 10.1016/j.chiabu.2019.104224 (дата обращения: 16.05.2020).
32. De Jong E., et al. Situational Correlates of Adolescent Substance Use: An Improved Test of the Routine Activity Theory of Deviant Behavior [Электронный ресурс] // Journal of Quantitative Criminology. 2019. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10940-019-09433-w>. DOI 10.1007/s10940-019-09433-w (дата обращения: 16.05.2020).
33. Delgado-Lobete L. с соавт. Individual and Environmental Factors Associated with Tobacco Smoking, Alcohol Abuse and Illegal Drug Consumption in University Students: A Mediating Analysis. // Int. J. Environ. Res. Public Health. 2020. 17(9):3019. DOI <https://doi.org/10.3390/ijerph17093019>
34. Galkina E.A., Degtyarev A.V. Deviant behavior and autoaggression in juveniles with body modification [Электронный ресурс] // Psychology and Law. 2015. Vol. 1. P. 90–107. URL: [http://psyandlaw.ru/journal/2015/n1/Galkina\\_Degtyarev.phtml](http://psyandlaw.ru/journal/2015/n1/Galkina_Degtyarev.phtml). DOI: <https://doi.org/10.17759/psylaw>
35. Khasmohammadi M., et al. The Impact of Addictive Behaviors on Adolescents Psychological Well-Being: The Mediating Effect of Perceived Peer Support [Электронный ресурс] // Journal of Genetic Psychology. 2019. Vol. 181. P. 39–53 URL: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00221325.2019.1700896?journalCode=vgnt20>. DOI:10.1080/00221325.2019.1700896 (дата обращения 16.05.2020).

## References

1. Antonyan Yu.M., Enikeev M.I., Eminov V.E. Psihologiya prestupnika i rassledovaniya prestuplenij [Psychology of the criminal and investigation of crimes]. Moscow: YUrist. 1996. 335 p. (In Russ.).
2. Vaiberg, M.I., Petrova, L.A., Ermakova, N.V. Social'no-psihologicheskaya adaptaciya i dezadaptaciya podrostkov pri perekhode na novyyu stupen' obucheniya v shkole [Socio-psychological adaptation and maladaptation of adolescents during the transition to a new level of education at school]. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. Seriya: Pedagogika i psihologiya [Problems of modern teacher education. Series: Pedagogy and Psychology.]*. Sb. statej. Yalta: RIO GPA, 2016. Vol. 51. Chap. 7. pp. 312–321. (In Russ.).
3. Vasicheva A.N., Marinina A.E. Rol' semejnogo vospitaniya v vozniknovenii deviantnogo povedeniya [The role of family education in the emergence of deviant behavior]. *Lomonosovskie chteniya na Altae: fundamental'nye problemy nauki i tekhniki [Lomonosov readings in Altai: fundamental problems of science and technology]*: sb. nauch. stat. mezhdun. konf. Otv. red. E.D. Rodionov. Barnaul: Altajskij gosudarstvennyj universitet. 2018. pp. 78–82. (In Russ.).
4. Ginzburg M.R. Lichnostnoesamoopredelenie kak psihologicheskaya problema [Personal self-determination as a psychological problem]. *Voprosy psihologii [Questions of psychology]*. 1988. № 2. pp. 19–26. (In Russ.).
5. Dannye portala pravovoj statistiki general'noj prokuratury Rossijskoj Federacii po pokazatelyam prestupnosti Rossii s yanvarya 2018 goda po dekabr' 2018 goda [Data from the portal of legal statistics of the General Prosecutor's Office of the Russian Federation on Russian crime indicators from January 2018 to December 2018]. URL: <http://crimestat.ru/> (date of the application: 02.12.2018). (In Russ.).
6. Dannye portala pravovoj statistiki general'noj prokuratury Rossijskoj Federacii po pokazatelyam prestupnosti Rossii s yanvarya 2019 goda po mart 2019 goda [Data from the portal of legal statistics of the Prosecutor General of the Russian Federation on crime indicators in Russia from January 2019 to March 2019]. URL: <http://crimestat.ru/> (date of the application: 21.03.2019). (In Russ.).
7. Dubinin S.N. Alkogolizm kak odna iz form deviantnogo povedeniya nesovershennoletnih podrostkov i mery bor'by s alkogolizaciej nesovershennoletnih podrostkov [Alcoholism as a form of deviant behavior of juvenile adolescents and measures to combat alcoholization of juvenile adolescents]. *Vestnik YUUrGGPU [Bulletin of the South Ural State University]*. 2011. №6. pp. 51–67. (In Russ.).
8. Duvalina O.N., Chernyavskaya E.A. Fenomen internet-addikcii kak odna iz prichin deviantnogo povedeniya podrostkov [The phenomenon of Internet addiction as one of the reasons for the deviant behavior of adolescents]. *Colloquium-journal*. 2019. №6 (30). pp. 28–30. (In Russ.).
9. Zmanovskaya, E.V., Rybnikov V.Yu. Deviantnoe povedenie lichnosti i gruppy: uchebnoe posobie [Deviant behavior of an individual and a group: study guide]. Sankt-Peterburg: Piter. 2017. 351 p. (In Russ.).
10. Kleiberg Yu.A. Psihologiya deviantnogo povedeniya: uchebnyk i praktikum dlya vuzov [Psychology of deviant behavior: a textbook and workshop for universities]. 5-e izd., pererab. i dop. Moscow. Izdatel'stvo YUrajt. 2016. 290 p. (In Russ.).





11. Kleiberg Yu.A. *Psihologiya deviantnogo povedeniya: uchebnoe posobie* [Psychology of deviant behavior: a training manual]. Moscow. TC Sfera. 2001. 160p. (In Russ.).
12. Kon I.S. *Psihologiya rannej yunosti* [Psychology of early youth]. Moscow. Prosveshchenie. 1989. 256 p. (In Russ.).
13. Korneeva Ya.A., Simonova N.N., Skripchenko N.Yu. *Sravnitel'nyj analiz motivacionnoj struktury lichnosti podrostkov, sovershivshih, ne sovershivshih prestupleniya, a takzhe vkhodyashchih v gruppu riska (po materialam issledovaniya, provedennogo v Arhangel'skoj oblasti)* [A comparative analysis of the motivational structure of the personality of adolescents who have committed, have not committed a crime, as well as those at risk (based on materials from a study conducted in the Arkhangelsk region)]. *Vserossijskij kriminologicheskij zhurnal [Russian Criminological Journal]*. 2016. T. 10. № 1. pp. 138–147. DOI: 10.17150/1996-7756.2016.10(1). 138–147. (In Russ.).
14. Kortneva Yu.V. *Diagnostika aktual'noj problemy: metodika Leongarda-SHMisheka* [Diagnosis of an urgent problem: Leonhard-Schmishek technique]. Moscow. Institut obshchegumanitarnyh issledovanij. 2004. 240 p. (In Russ.).
15. Litvinenko N.V. *Social'no-psihologicheskaya adaptaciya mladshih podrostkov: individual'no-lichnostnyj podhod* [Socio-psychological adaptation of younger adolescents: an individual-personal approach]. *Nauka i shkola [Science and school]*. 2007. № 5. pp. 52–55. (In Russ.).
16. Lichko A.E. *Psihopatiya i akcentuacii haraktera u podrostkov* [Psychopathy and character accentuations in adolescents.]. Moscow. OOO Aprel' PRESS, ZAO izd-vo EKSMO-Press. 1999. 416 p. (In Russ.).
17. Lovpach F.G., Mamysheva Z.Z. *Osobennosti emocional'noj sfery podrostkov s deviantnym povedeniem* [Features of the emotional sphere of adolescents with deviant behavior]. *Vestnik Adygejskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3: Pedagogika i psihologiya [Bulletin of the Adygea State University. Series 3: Pedagogy and Psychology]*. 2015. № 4 (169). pp. 100–106. (In Russ.).
18. Mendelevich V.D. *Psihologiya deviantnogo povedeniya [Psychology of deviant behavior]*. Moscow. «MEDpress». 2001. 432p. (In Russ.).
19. *Metodicheskie materialy po priznakam deviacij, dejstviyam specialistov sistemy obrazovaniya v situacijah social'nyh riskov i profilaktike deviantnogo povedeniya obuchayushchihhsya* [Methodological materials on the signs of deviations, the actions of specialists in the education system in situations of social risks and the prevention of deviant behavior of students]. Moscow. MGPPU. 2018. 52 p. (In Russ.).
20. Minnegaliev M.M. *Rol' semejnogo vospitaniya v profilaktike deviantnogo povedeniya podrostkov* [The role of family education in the prevention of adolescent deviant behavior]. *Vestnik TGU [Bulletin of Tomsk State University]*. 2012. № 7. pp. 213–218. (In Russ.).
21. Sannikova A.I., Red'kina N.V. *Deviantnoe povedenie podrostka kak sledstvie konfliktnyh situacij v detsko-roditel'skih otnosheniyah* [Deviant behavior of a teenager as a result of conflict situations in parent-child relationships]. *Gumanitarnye, social'no-ekonomicheskie i obshchestvennye nauki [Humanities, socio-economic and social sciences]*. 2015. № 1. pp. 251–254. (In Russ.).
22. Slobodchikov V.I., Isaev E.I. *Psihologiya razvitiya cheloveka* [Psychology of human development]. Moscow. SHkol'naya pressa. 2000. 416 p. (In Russ.).
23. Smirnova A. N. *Cennostnye orientacii i povedencheskie riski podrostkov* [Value orientations and behavioral risks of adolescents]. *Vestnik SPbGU. Seriya 12. Sociologiya [Bulletin of St. Petersburg State University. Series 12. Sociology.]*. 2011. № 3. pp. 351–358. (In Russ.).
24. Sorokina T.V. *Individual'no-psihologicheskie osobennosti podrostkov s razlichnymi formami otklonyayushchegosya povedeniya* [Individual psychological characteristics of adolescents with various forms of deviant behavior]. *Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pedagogika. Psihologiya. Sociokinetika [Bulletin of Kostroma State University. Series: Pedagogy. Psychology. Sociokinetics]*. 2016. № 3. pp. 94–98. (In Russ.).
25. Tat'yanchenko N.P. *Lichnostnye determinanty v formirovanii deviantnogo povedeniya u studentov tekhnikuma* [Personal determinants in the formation of deviant behavior in college students]. *Psiholog [Psychologist]*. 2018. № 4. pp. 38–45. (In Russ.).
26. Fel'dshtejn D.I. *Trudnyj podrostok* [Difficult teenager]. 2-e izd. Moscow. Voronezh. MPSI MODEK. 2008. 206 p. (In Russ.).
27. Fomina N.A., Tenyaeva O.V. *Gendernye razlichiya psihologicheskoy struktury otvetstvennosti podrostkov s deviantnym povedeniem* [Gender differences in the psychological structure of responsibility



- of adolescents with deviant behavior]. *Vestnik RUDN. Seriya: Psihologiya i pedagogika [Bulletin of the RUDN University. Series: Psychology and Pedagogy]*. 2010. № 3. pp. 10–15. (In Russ.).
28. Hromov A.B. Pyatifaktornyj oprosnik lichnosti: Uchebno-metodicheskoe posobie [Five-factor personality questionnaire: educational-methodical manual]. Kurgan: Izd-vo Kurganskogo gos. Universiteta. 2000. 23 p. (In Russ.).
29. Cerkovnikova N.G. Deformaciya moral'no-nravstvennogo samosoznaniya kak odna iz prichin deviantnogo povedeniya podrostka [The deformation of moral consciousness as one of the reasons for the deviant behavior of a teenager]. *Obrazovanie i nauka [Education and science]*. 2004. № 5 (29). pp. 61–69. (In Russ.).
30. Shchelina T.T., Maslova V.S. Fenomen internet-zavisimosti kak prichina deviantnogo povedeniya podrostkov [The phenomenon of Internet addiction as the cause of the deviant behavior of adolescents]. *Molodoy uchenyj [Young scientist]*. 2014. No. 21.1 (80.1). pp. 143–145. (In Russ.).
31. Chang, Yu-Chun с соавт. Effects of academic performance on the relationship between child maltreatment and deviant behavior: A national study in Taiwan // *CHILD ABUSE & NEGLECT*. 2019. Том 98. № 104224. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0145213419304016?via%3Dihub> DOI: 10.1016/j.chiabu.2019.104224
32. De Jong E. с соавт. Situational Correlates of Adolescent Substance Use: An Improved Test of the Routine Activity Theory of Deviant Behavior // *Journal of Quantitative Criminology*. 2019. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10940-019-09433-w> DOI 10.1007/s10940-019-09433-w
33. Delgado-Lobete L. с соавт. Individual and Environmental Factors Associated with Tobacco Smoking, Alcohol Abuse and Illegal Drug Consumption in University Students: A Mediating Analysis. // *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020. 17(9):3019. DOI <https://doi.org/10.3390/ijerph17093019>
34. Galkina, E.A., Degtyarev, A.V. Deviant behavior and autoaggression in juveniles with body modification // *PSYCHOLOGY AND LAW*. 2015. Vol. 1. Pp. 90–107. URL: [http://psyandlaw.ru/journal/2015/n1/Galkina\\_Degtyarev.phtml](http://psyandlaw.ru/journal/2015/n1/Galkina_Degtyarev.phtml) DOI: <https://doi.org/10.17759/psylaw>
35. Khasmohammadi M. с соавторами. The Impact of Addictive Behaviors on Adolescents Psychological Well-Being: The Mediating Effect of Perceived Peer Support // *Journal of Genetic Psychology*. 2019. Vol. 181. pp. 39–53 URL: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00221325.2019.1700896?journalCode=vgnt20> DOI:10.1080/00221325.2019.1700896

### **Информация об авторах**

*Корнеева Яна Александровна*, кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры психологии, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова (ФГАОУ ВО «САФУ имени М.В. Ломоносова»), г. Архангельск, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9118-9539>, e-mail: [ya.korneeva@narfu.ru](mailto:ya.korneeva@narfu.ru)

*Корнеева Анастасия Валерьевна*, эксперт научно-исследовательского управления, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова (ФГАОУ ВО «САФУ имени М.В. Ломоносова»), г. Архангельск, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7146-0800>, e-mail: [nasty112233@rambler.ru](mailto:nasty112233@rambler.ru)

### **Information about the authors**

*Yana A. Korneeva*, Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Psychology Department, Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov University, Arkhangelsk, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9118-9539>, e-mail: [ya.korneeva@narfu.ru](mailto:ya.korneeva@narfu.ru)

*Anastasia V. Korneeva*, Expert of the Research Department, Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov University, Arkhangelsk, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7146-0800>, e-mail: [arh.a.korneeva@gmail.com](mailto:arh.a.korneeva@gmail.com)

Получена 01.02.2020

Принята в печать 01.09.2021

Received 01.02.2020

Accepted 01.09.2021



# РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ ИНСТРУМЕНТА ОЦЕНИВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭМОЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

**КУЛИКОВА А.А.**

*Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»  
(ФГБОУ ВО НИУ ВШЭ), г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4296-3521>, e-mail: [aponomareva@hse.ru](mailto:aponomareva@hse.ru)*

**ОРЕЛ Е.А.**

*Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»  
(ФГБОУ ВО НИУ ВШЭ), г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9100-0713>, e-mail: [eorel@hse.ru](mailto:eorel@hse.ru)*

Настоящее исследование посвящено разработке методического подхода к оценке социально-эмоционального развития учащихся основной школы на основе мониторингового инструмента. В работе представлена теоретическая рамка инструмента и результаты апробации, проанализированные в современной теории тестирования IRT. Результаты проверки конструктивной валидности, надежности, различного функционирования заданий (DIF), в зависимости от возраста и пола респондентов, свидетельствуют о соответствии данного метода психометрическим требованиям к диагностическим методикам, а следовательно, предлагаемый инструмент может быть использован для оценки уровня развития социально-эмоциональных навыков подростков.

**Ключевые слова:** социально-эмоциональное развитие, навыки, современная теория тестирования, IRT, психометрика, основная школа.

---

**Для цитаты:** Куликова А.А., Орел Е.А. Разработка и апробация инструмента оценивания социально-эмоционального развития в основной школе // Экспериментальная психология. 2021. Том 14. № 3. С. 202—216. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2021140314>

# SOCIAL AND EMOTIONAL SKILLS OF STUDENT: THE DEVELOPMENT OF THE TOOL FOR MONITORING IN SECONDARY SCHOOL

**ALENA A. KULIKOVA**

*National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4296-3521>, e-mail: [aponomareva@hse.ru](mailto:aponomareva@hse.ru)*

**EKATERINA A. OREL**

*National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9100-0713>, e-mail: [eorel@hse.ru](mailto:eorel@hse.ru)*



Measuring the personal aspects of development is a challenge that researchers and practitioners are facing. Despite the fact that the results regarding the socio-emotional development of students are recorded in federal educational standards of Russia, there is neither a theoretical framework suitable for assessing these results, nor reliable measuring materials suitable for its monitoring assessment. This paper is aimed to develop a monitoring tool to estimate social and emotional skills of secondary-school students. The results of a field test were analysed using Item Response Theory (IRT). Construct validity, reliability, differential item functioning and other characteristics were checked. Psychometric properties of the tool as well as theoretical framework are presented. The tool has good psychometric quality and can be used to assess the development of social and emotional skills of adolescents.

**Keywords:** social and emotional development, skills, Item Response Theory, IRT, psychometrics, secondary school.

**For citation:** Kulikova A.A., Orel E.A. Social and Emotional Skills of Student: the Development of the Tool for Monitoring in Secondary School. *Экспериментальная психология = Experimental Psychology (Russia)*, 2021. Vol. 14, no. 3, pp. 202–216. DOI: <https://doi.org/10.17759/expsy.2021140314> (In Russ.).

## Введение

Система образования обеспечивает учащихся не только знаниями, умениями и навыками в конкретных предметных областях; через образовательные стандарты [6] школа заявляет обществу, что социально-личностное развитие учащегося — не менее важная сторона учебного процесса и способствует эффективной адаптации ребенка к миру. Наличие в ФГОС раздела о личностных образовательных результатах неизбежно ставит перед педагогическим сообществом вопросы поиска средств их формирования, контроля и оценки: какие инструменты лучше всего способствуют развитию личности учащегося и насколько успешно школа справляется с этой задачей?

Настоящее исследование посвящено разработке методики оценки некоторых личностных результатов освоения образовательной программы для учащихся основной школы (5–9-й классы).

Оценка личностных образовательных результатов сталкивается с целым рядом как практических, так и фундаментальных проблем. Согласно закону «Об образовании» РФ [7], личностные образовательные результаты не подлежат оцениванию, а значит, могут измеряться только в рамках мониторинговых исследований. Однако к такому типу исследований предъявляются достаточно специфические и жесткие требования: а) опрос большой выборки респондентов (что ограничивает возможности применения средств индивидуальной диагностики); б) учет принадлежности респондентов к разным социальным группам (массовые мониторинги обычно проводятся как на региональном, так и на федеральном уровне); в) необходимость поиска средств точной и быстрой обработки и анализа результатов с возможностью предоставления этически корректной обратной связи педагогам, директорам школ, сотрудникам органов управления образования. К сожалению, на настоящий момент доступно ограниченное число инструментов, пригодных к использованию в массовом мониторинге, большинство из них направлено на анализ показателей освоения образовательной программы учащимися начальной школы [1; 2; 3].

Другой немаловажной проблемой, с которой сталкиваются разработчики подобного рода инструментария — это аккуратный учет особенностей социально-эмоционального развития в детском и подростковом возрасте. Классические психологические теории развития личности (Э. Эриксон, Д. Б. Эльконин и пр.) не очень хорошо подходят для использования



в качестве основы для подобных мониторингов — довольно сложно напрямую увязать те фундаментальные процессы, которые они описывают, с конкретными требованиями образовательных стандартов. Так, Д.Б. Эльконин в качестве главных характеристик младшего подросткового возраста (целевая аудитория разрабатываемого нами мониторингового инструмента) называет следующие: расширение социальной активности, изменение отношений со сверстниками и учителями, развитие чувства взрослости, возникновение рефлексии и т. д. [8]. Это описание дает представление о базовых процессах, происходящих с личностью подростка, однако, как нам представляется, для того чтобы использовать его как основу для массовых мониторинговых исследований, ему не хватает следующего шага — конкретных поведенческих индикаторов происходящих с подростком изменений.

Выходом из этого положения может быть внедрение в лексикон педагогов и школьных психологов понятия «социально-эмоциональные навыки». Это конкретные аспекты поведения человека, которые позволяют ему распознавать свои эмоции и управлять ими, успешно справляться с конфликтами, понимать и проявлять сочувствие к другим, устанавливая и поддерживать позитивные отношения, следовать этике, вносить конструктивный вклад в референтные сообщества, устанавливая и достигая цели [14; 28]. Это понятие широко используется в международных образовательных исследованиях [25]. Основой для выделения структуры социально-эмоциональных навыков является модель Большой пятерки личностных черт [18], позволяющая через поведенческие характеристики описать тот или иной социально-эмоциональный навык в образовательном контексте. В данном случае предлагается начать с выделения и разработки метода оценки трех основных навыков, а именно: навыка достижения целей (включающего ответственность, планирование и ориентацию на результат и основывающегося на сознательности, эмоциональной стабильности и открытости новому); навыка работы с другими (включающего социальность, уважение и лидерство и основывающегося на экстраверсии и согласии); навыка управления эмоциями (включающего оптимизм, самоуважение и уверенность и основывающегося на экстраверсии, эмоциональной стабильности и согласии). Выделение этих навыков осуществлялось с учетом международного опыта [25] и с привлечением отечественных экспертов-психологов [более подробно модель описана в: 4]. Этот набор навыков не является исчерпывающим, и в будущих исследованиях может быть расширен. Каждый из перечисленных навыков мы рассматриваем как отдельный конструкт.

Несмотря на то, что изначально пять личностных черт выделены на выборке взрослых, существует достаточно большое количество научных работ, которые показывают, что пятифакторная структура воспроизводится и в детском, и в подростковом возрасте [9; 22; 23]. Исследования свидетельствуют о том, что устойчивость личностных черт в модели Большой пятерки стабильно растет от раннего школьного возраста к поздней юности (когда их можно считать уже окончательно сформировавшимися) [14–16]. Следовательно, измерения здесь совершенно оправданы, при условии, что разработчики инструментария будут тщательно учитывать возрастные нормы и не экстраполировать результаты на другие, пусть и близкие, возрастные когорты. Действительно, на основе модели Большой пятерки разработано множество психодиагностических инструментов, применяемых для оценивания личностных черт и социально-эмоциональных навыков у детей и подростков [9; 21; 23; 27] Обзору этих инструментов можно посвятить отдельную статью, однако ограничения, накладываемые на объем статьи, не позволяют нам остановиться на этом подробнее. За последние годы накопилось достаточно большое количество исследований, результаты которых свидетельствуют о взаимосвязи пяти базовых личностных черт с академическими достижениями [13; 16; 22], ориентацией на здо-



ровый образ жизни [10, 24], просоциальным поведением [11; 17]. Однако, поскольку личностные черты формируются под влиянием множества факторов, далеко не все из которых можно учесть в школьном контексте, их нельзя напрямую использовать для оценки образовательных результатов. Предлагаемое нами понятие «социально-эмоциональные навыки» является переходным между личностными чертами, с одной стороны, и личностными образовательными результатами — с другой, определяя те поведенческие паттерны, которые можно формировать в школьном контексте. Личностные образовательные результаты определяются во ФГОС как «... готовность и способность обучающихся к саморазвитию, сформированность мотивации к обучению и познанию, ценностно-смысловые установки обучающихся, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетенции, личностные качества; сформированность основ гражданской идентичности» [6]. Из определения можно выделить несколько составляющих, которые в стандартах развернуто представлены в разделе результатов: это ценности и установки, мотивация, социальные компетенции и личностные качества. В них отражены, например, такие навыки, как кооперация, эмоциональный контроль, эмпатия, настойчивость и др. Соотнесение социально-эмоциональных навыков и личностных образовательных результатов по ФГОС проводилось по методологии, описанной Уэббом [29], которая включает в себя: а) сопоставление измеряемых понятий (в нашем случае — «социально-эмоциональные навыки» и «личностные образовательные результаты»); б) сопоставление измеряемых категорий (в нашем случае — отдельные навыки: «достижение целей», «работа с другими» и «управление эмоциями»; и формулировки отдельных результатов из стандарта). Сопоставление проводилось с помощью трех экспертов (двух психологов и педагога, занимающегося исследованиями в образовании) и было показано, что по обоим пунктам пересечения значительны [более подробно результаты этого сравнения описаны в статье авторов: 4].

В настоящем исследовании мы поставили задачу разработать мониторинговый инструмент оценки трех социально-эмоциональных навыков. Инструмент может применяться в двух возрастных когортах: 5–6-е классы и 7–9-е классы (чтобы учесть возрастную динамику) и разрабатывался в формате самоотчета, который, несмотря на недостатки, связанные с социальной желательностью и искажениями, связанными со стилем ответа [12; 15], все еще продолжает быть наиболее популярным в мониторинговых исследованиях. К безусловным достоинствам этой формы опроса, обусловившим ее выбор, относятся относительная простота разработки, независимость от субъективных искажений со стороны администраторов исследования (которыми в образовательных мониторингах часто выступают учителя, а значит, их личные отношения к учащимся своих классов не повлияют на результат), легкость обработки данных и широкие возможности для их анализа. Разрабатываемый инструмент не охватывает пока всего спектра личностных образовательных результатов, однако в дальнейшей работе перечень оцениваемых навыков может быть расширен.

### Инструмент

Разработанный опросник состоит из 76 утверждений, распределенных по трем шкалам: «Достижение целей» (26 вопросов), «Работа с другими» (28 вопросов), «Управление эмоциями» (22 вопроса). Каждое из утверждений представляет собой описание того или иного поведения или переживаний учащихся в конкретных ситуациях, которые они должны оценить по 4-балльной шкале Ликерта (совершенно не согласен/совершенно согласен). Пример утверждения: «Я анализирую свои эмоции и причины, которые их вызвали» (шкала «Управление эмоциями»). Вопросы разрабатывались группой экспертов на основании теоретической рамки



и поведенческих индикаторов, описанных в статье «Новая теоретическая модель для оценки социально-эмоциональных навыков в начальной школе» [4]. Финальная версия обсуждалась командой психологов, специалистов в области психологии развития и психодиагностики.

### Выборка и процедура

Работа выполнена на данных апробационного исследования, в котором приняли участие 376 учащихся 5–9-х классов школ мегаполиса Центральной России (выборка не репрезентативна по городу), из них 179 мальчиков (48%) и 188 девочек (52%), 8 человек не указали свой пол. Средний возраст учащихся – 12,6 лет, возраст младшего участника на момент тестирования – 10 лет, старшего – 16 лет. Распределение участников по возрасту представлено в табл.1. Анализ проводился для двух групп учащихся из 5–6-х классов (166 человек) и 7–9-х классов (210 человек). Опрос проводился в компьютерных классах онлайн, было получено согласие родителей на участие детей в тестировании, все данные собирались и обрабатывались анонимно. В исследовании приняли участие школы, которые сами выразили желание к нему присоединиться.

Таблица 1

Распределение участников апробации по возрасту

Возраст	N	%
10	12	3
11	99	27
12	55	15
13	76	21
14	71	19
15	48	13
16	4	1

Для анализа психометрических характеристик и оценки учащихся по выбранным шкалам использовались методы современной теории тестирования IRT (Item Response Theory). Для оценивания учащихся применялась однопараметрическая модель рейтингового оценивания RSM (Rating scale model), которая относится к моделям Раша и применяется к данным, полученным с помощью рейтинговых шкал (например, шкала Ликерта [20]). Ниже представлены результаты проверки следующих психометрических характеристик: размерность (с помощью метода главных компонент на стандартизированных остатках, критическим будет считаться собственное значение фактора равное 2); различное функционирование заданий (DIF – differential item functioning) в зависимости от возраста (сравниваются 5–6-е и 7–9-е классы); согласие данных с моделью и надежность.

Для проведения анализа различного функционирования заданий (Differential Item Functioning, DIF) применялись метод Мантеля–Хензеля и метод оценки практической значимости. Для оценивания согласия данных с моделью используется показатель MNSQ (mean square statistics). Если статистики согласия выходят за границы критического интервала [0,7; 1,3], данные рассматриваются как не соответствующие модели.

Оценивание в рамках IRT позволяет получить баллы на метрической шкале логитов. Все баллы затем были переведены в шкалу стенов со средним значением 5,5 и стандартным отклонением 2 для удобства представления данных и интерпретации.

Надежность оценивалась с помощью классического коэффициента Альфа Кронбаха.



Для проведения анализа использовалось следующее программное обеспечение: SPSS — для расчета описательных статистик и корреляций, Winsteps — для проведения анализа в рамках современной теории тестирования.

## Результаты

### *Анализ размерности*

Так как навыки «Достижение цели», «Работа с другими» и «Управление эмоциями» рассматриваются нами как отдельные конструкты, каждый из которых состоит из нескольких компонентов, анализ размерности проводился для показателей сформированности каждого навыка по отдельности. Для этого был проведен эксплораторный факторный анализ с целью выявления предполагаемой структуры подшкал внутри каждого из навыков и последующего анализа психометрических характеристик каждой из подшкал.

В табл. 2–4 представлены нагрузки для всех утверждений в зависимости от выделенного фактора. Нагрузки ниже 0,29 не указывались.

Таблица 2

### Распределение нагрузок в зависимости от факторов — Достижение цели

Текст вопроса	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4
1. Я знаю, чего хочу				0,29
4. Я стараюсь быть внимательным, чтобы избежать ошибок				
7. Я не пускаю на самотек проблемы, с которыми сталкиваюсь в школе или дома				
9. Терпеть не могу оставлять задания недоделанными			0,31	
12. У меня есть долгосрочные цели в жизни		0,35		0,39
14. Бывает, я веду себя безответственно	0,36			
18. Я успешно выполняю школьные задания и проекты				
19. Мне нравится решать сложные задачи		0,33		0,3
22. Я легко оставляю то, что у меня не получается				
25. Я стараюсь во всем превзойти самого себя		0,35		
30. Мне нравится получать хорошие оценки				
32. Я стремлюсь все делать качественно			0,36	
34. Я держу свое слово	0,34			
38. Обычно я заканчиваю начатое			0,58	
41. Чтобы все получилось, мне нужно приложить усилия				
43. Я часто задумываюсь, можно ли было сделать что-то лучше		0,37		0,3
47. Я часто не выполняю свои обязанности	0,59			
49. Я делаю дело до тех пор, пока не закончу			0,55	
53. Прежде чем сделать что-то, я тщательно все обдумываю				
57. На меня можно положиться	0,3			
59. Я во всем добиваюсь результата			0,4	
63. Я стараюсь исправлять свои ошибки				
66. Я могу заранее рассчитать, сколько времени и сил потребует то или иное задание		0,35		
68. Я часто забываю выполнить обещания	0,62			
72. Я часто забываю сделать то, о чем меня попросили	0,72			
74. Мне можно доверять, я надежный человек	0,31			





Серым цветом в таблице выделены утверждения, нагрузка для которых ни для одного из факторов не превышала 0,25. Данные утверждения были исключены из дальнейшего анализа. В фактор 4 вошли всего 4 задания, три из которых имеют схожую нагрузку для фактора 2, и смысловая интерпретация фактора 4 затруднительна, поэтому вопрос 1 был также исключен из анализа и далее мы остановимся на трехфакторной структуре данной шкалы. Таким образом, из дальнейшего анализа были исключены 9 утверждений, а итоговое количество вопросов составило 17.

Полученная трехфакторная структура соответствует теоретической структуре навыка «Достижение цели» и могут быть проинтерпретированы как Ответственность (Ф1), Планирование (Ф2) и Ориентация на результат (Ф3).

Таблица 3

**Распределение нагрузок в зависимости от факторов – Работа с другими**

Текст вопроса	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4
2. Мне нравится проводить время в компании друзей			0,42	
5. Мне нравится общаться с большим количеством разных людей			0,43	
6. Я легко соглашаюсь делать что-то вместе			0,3	
11. Когда мы работаем в группе, я стараюсь действовать сообща		0,29		
15. Мне бы хотелось быть лидером в классе	0,57			
16. У меня много друзей и знакомых			0,41	
17. Я часто волнуюсь тогда, когда мои друзья совершенно спокойны				
20. Я умею выслушивать разные точки зрения		0,32		0,41
24. Я могу проигнорировать мнение другого человека		0,4		0,34
27. Я властный человек	0,62			
29. Я часто перебиваю других людей		0,4		0,43
31. По выражению моего лица можно понять, что я чувствую				
33. Я отзывчив(а) по отношению к другим людям		0,46		
35. Обычно я доверяю тому, что говорят люди				
39. Мне нравятся групповые задания		0,31	0,48	
42. У меня хорошо получается работать в группе			0,37	
44. Я умею настоять на том, чтобы все делалось по-моему	0,66			
48. По возможности, я беру на себя руководство групповыми заданиями	0,36			
52. Я не доверяю людям, даже самым близким				
54. Я понимаю желания других людей				0,38
56. Мне не нравится быть лидером	0,4			
60. Обычно я веду себя вежливо с другими людьми		0,48		
62. Мне нравится помогать людям		0,46		
65. Я умею убедить других людей делать то, что я считаю правильным	0,5			
69. В будущем я хотел(а) бы руководить людьми	0,63			
71. Я хорошо лажу с людьми				
73. Я умею утешить и успокоить другого человека				
75. Мне нравятся командные виды спорта			0,46	

Аналогично предыдущей таблице, серым цветом выделены утверждения, нагрузка для которых ни для одного из факторов не превышала 0,3. В фактор 4 вошли всего 4 задания, 3 из которых имеют схожую нагрузку для фактора 2.



Утверждение 20 «Я понимаю желания других людей» было также исключено из анализа. Всего было исключено 7 пунктов, а итоговое количество утверждений составило 21.

Мы остановимся на трехфакторной структуре, которая соответствует теоретической структуре навыка «Работа с другими». Полученные факторы могут быть проинтерпретированы как Лидерство (Ф1), Уважение (Ф2) и Социальность (Ф3).

Таблица 4

**Распределение нагрузок в зависимости от факторов – Управление эмоциями**

Текст вопроса	Ф1	Ф2
3. У меня много энергии в течение всего дня		
8. Я анализирую свои эмоции и причины, которые их вызвали		0,42
10. Мои чувства помогают мне понять, что для меня хорошо, а что плохо		0,42
13. Я редко задумываюсь о том, что чувствую		
21. Я могу контролировать свои действия в любом состоянии		0,55
23. Часто к концу дня мне становится грустно	0,31	
26. Я контролирую свои эмоции		0,49
28. Мне часто бывает тоскливо	0,39	
36. Я сохраняю спокойствие в сложных ситуациях		0,29
37. Обычно у меня хорошее настроение		
40. Я нервничаю, когда приближаются экзамены или контрольные	0,34	
45. Я верю в лучшее будущее		0,4
46. Мои чувства и настроение непредсказуемы		
50. Я волнуюсь из-за многих вещей	0,55	
51. Я знаю, как справляться с гневом		0,44
55. Меня легко обидеть	0,4	
58. Мое настроение часто меняется	0,36	
61. Я часто беспокоюсь о чем-либо	0,6	
64. Обычно я чувствую себя спокойно и расслабленно		
67. Меня легко разозлить		
70. Я легко начинаю нервничать	0,36	
76. ... Я счастлив(а)		

Полученная структура не соответствует теоретическим предположениям. По результатам анализа навыков «Управление эмоциями» состоит из двух подшкал, которые могут быть проинтерпретированы как Негативный аффект (Ф1) и Контроль (Ф2). Всего было исключено 7 пунктов, а итоговое количество утверждений составило 15.

Дополнительно была проверена надежность-согласованность удаленных пунктов. Надежность всех пунктов вместе составила 0,4, что является низким показателем надежности. Надежность-согласованность удаленных заданий для каждого навыка отдельно не превышает 0,3.

Далее в работе мы будем рассматривать выделенные факторы как отдельные подшкалы.

**Анализ психометрических характеристик**

В ходе анализа психометрических характеристик были проанализированы размерность получившихся подшкал, согласие данных с моделью, надежность и различное



функционирование заданий (DIF) для двух возрастных категорий (учащиеся 5–6-х и 7–9-х классов). Результаты представлены в табл. 5.

Таблица 5

**Психометрические характеристики подшкал инструмента оценки социально-эмоциональных навыков**

Подшкала	Количество вопросов	Надежность	Размерность (собственное значение одной компоненты)	Согласие с моделью (MNSQ)	Наличие DIF
Ответственность	7	0,77	Одномерна (1,3)	0,9–1,2	Нет
Планирование	5	0,54	Одномерна (1,5)	0,9–1,13	Нет
Ориентация на результат	5	0,78	Одномерна (1,5)	0,85–1,2	Нет
Лидерство	7	0,77	Одномерна (1,8)	0,9–1,3	Нет
Уважение	7	0,64	Одномерна (1,6)	0,84–1,24	Да
Социабельность	7	0,77	Одномерна (1,7)	0,9–1,12	Нет
Негативный аффект	8	0,7	Одномерна (1,5)	0,77–1,19	Нет
Контроль	7	0,83	Одномерна (1,7)	0,84–1,3	Нет

Вопрос 20 «Я умею выслушивать разные точки зрения» подшкалы Уважение навыка «Работа с другими» продемонстрировало DIF: разница в трудностях для двух возрастных групп превысила значение 0,64 и показатель теста Мантеля–Хензеля оказался значимым. Этот вопрос значимо сложнее для учащихся 5–6-х классов, им труднее с ним согласиться, чем учащимся 7–9-х классов. Данное задание было исключено из дальнейшего анализа.

Также стоит обратить внимание на достаточно низкий показатель надежности для подшкалы «Планирование навыка» шкалы «Достижение цели». Данная подшкала не была исключена из инструмента в связи с ее содержательной ценностью, однако к интерпретации результатов данной шкалы необходимо подходить с осторожностью. Психометрические показатели остальных подшкал могут считаться хорошими: все подшкалы одномерны, статистики согласия для всех вопросов находятся в допустимом интервале, надежность по коэффициенту Альфа Кронбаха достаточно высокая для измерения личностных характеристик.

В данной статье представлены характеристики отдельных подшкал, и, интерпретируя результаты, необходимо использовать именно их. Возможность построения обобщенных индексов требует отдельного обсуждения и не рассматривается в рамках данной статьи.

**Описательные статистики**

В табл. 6 представлены описательные статистики для двух возрастных групп (5–6-е и 7–9-е классы) по всем подшкалам, показавшим хорошие психометрические характеристики.



Таблица 6

**Описательные статистики по шкалам социально-эмоциональных навыков,  
 в зависимости от года обучения**

Шкала	N		Среднее		Ст. откл.		Min		Max	
	5–6-е классы	7–9-е классы	5–6-е классы	7–9-е классы	5–6-е классы	7–9-е классы	5–6-е классы	7–9-е классы	5–6-е классы	7–9-е классы
Ответственность	166	210	5,51	5,40	1,87	1,85	0,69	0,15	10	10
Ориентация на достижение	166	210	5,99	5,12	1,90	1,99	0	0,29	9,76	9,76
Лидерство	166	210	5,58	5,38	1,84	1,81	0,00	0,00	10,00	10,00
Уважение	166	210	5,88	5,13	1,94	1,82	,92	1,03	10,00	10,00
Социабельность	166	210	5,92	5,16	1,83	1,87	,49	0,00	10,00	10,00
Негативный аффект	166	210	5,60	5,40	1,90	1,95	0,00	0,00	10,00	9,81
Контроль	166	210	5,77	5,19	1,69	1,93	1,57	,98	10,00	10,00

Из таблицы видно, что по большинству подшкал учащиеся 7–9-х классов показывают более низкие результаты. Для оценки значимости этих различий было проведено сравнение средних с помощью t-критерия Стьюдента. Различия между двумя возрастными группами по подшкалам навыка «Достижение цели» оказались незначимы для подшкалы «Ответственность» ( $t(374) = 0,58$ ;  $p = 0,56$ ). Однако для подшкалы «Ориентация на результат» группы значимо различаются между собой («Ориентация на результат»:  $t(374) = 4,29$ ;  $p < 0,001$ ).

Для шкал навыка «Работа с другими» были получены схожие результаты. Различия между двумя возрастными группами оказались незначимы для подшкалы «Лидерство» ( $t(374) = 1,05$ ;  $p = 0,29$ ), но для двух других подшкал результаты учащихся 7–9-х классов оказались значимо ниже («Уважение»:  $t(374) = 3,86$ ;  $p < 0,001$ ; «Социабельность»:  $t(374) = 3,95$ ;  $p < 0,001$ ).

Результаты по группе подшкал навыка «Управление эмоциями» также значимо различаются в пользу младших учащихся для подшкалы «Контроль» ( $t(374) = 3,04$ ;  $p = 0,003$ ). По подшкале «Негативный аффект» различий не обнаружено ( $t(374) = 0,96$ ;  $p = 0,34$ ).

### Заключение

В данной статье представлен инструмент, разработанный для мониторинга развития социально-эмоциональных навыков в основной школе. Психометрический анализ с применением современной теории тестирования (IRT) показал, что инструмент обладает хорошими психометрическими характеристиками и может быть использован для оценки развития социально-эмоциональных навыков подростков. Два из трех оцениваемых социально-эмоциональных навыков продемонстрировали совпадение с заложенной изначально теоретической структурой («Работа с другими» и «Достижение целей»). Навык «Управление эмоциями» показал структуру, отличную от изначально задуманной. В нем были выделены две субшкалы («Негативный аффект» и «Контроль»). Все подшкалы, оценивающие социально-эмоциональные навыки, не продемонстрировали DIF по возра-



сту (различное функционирование заданий на разных выборках, которое может привести к дискриминации разных групп учащихся), а следовательно, могут быть использованы на обеих возрастных группах.

Отсутствие DIF позволило провести сравнительный анализ навыков у учащихся разных возрастов. В ходе анализа были выявлены возрастные различия между учащимися 5–6-х и 7–9-х классов для большинства оцениваемых показателей социально-эмоционального развития, что подтверждает заявленную в теоретической рамке инструментария потенциальную изменчивость обозначенных навыков. Во всех случаях, когда были зафиксированы различия, подростки более старшего возраста получили более низкие баллы. Это важный результат, который свидетельствует о том, что в основной школе социально-эмоциональному развитию учащихся уделяется недостаточно внимания. Несмотря на то, что причины могут лежать в естественном ходе развития личности, тем не менее, снижение результатов говорит о том, что среда (в первую очередь школа) не компенсирует этого снижения и не обеспечивает учащихся инструментами, с помощью которых они могли бы справляться с происходящими изменениями.

На первый взгляд, снижение результатов в старшей возрастной группе не согласуется с данными предыдущих исследований, которые показывают, что уровень устойчивости черт повышается от школьного возраста к ранней юности [16; 17; 18], а также что с возрастом повышается уровень эмоциональной стабильности, согласия и сознательности, что подтверждается в том числе в исследованиях российских подростков [26]. Однако уровень устойчивости повышается не только у черт, лежащих в основе выделенных нами навыков (экстраверсия, согласие, сознательность), но и у всех остальных (интроверсия, консерватизм). Говоря о социально-эмоциональных навыках, мы имеем в виду, в первую очередь, поведение, которое может реализовываться за счет различных механизмов. Усиление черт, не входящих в состав того или иного навыка, может приводить к нарушению уже закрепившегося поведения. Можно предположить, что снижение уровня развития социально-эмоциональных навыков в более старшем подростковом возрасте связано с недостатком компенсационных механизмов, сдерживающих проявления черт, которые не входят в основу навыков. Программы, направленные на социально-эмоциональное развитие в подростковом возрасте [19] как раз направлены на выработку подобных механизмов. К сожалению, нельзя сказать, что в российской школе такие программы широко распространены (хотя в последние годы начинается движение по их внедрению [5]). Поэтому мы полагаем, что снижение уровня оцениваемых социально-эмоциональных навыков в более старшей возрастной группе происходит именно потому, что необходимые для реализации этих навыков компенсационные механизмы еще не выработаны, а черты, которые задерживают развитие навыка, становятся более устойчивыми.

### **Литература**

1. Ковалева Г.С. Новые задачи, которые ставят перед наукой результаты мониторинговых исследований // Отечественная и зарубежная педагогика. 2017. Том 2. № 2(38). С. 153–163.
2. Орел Е.А., Куликова А.А. Анализ психометрических характеристик инструмента оценки социально-эмоциональных навыков в начальной школе // Современная зарубежная психология. 2018. Том 7. № 3. С. 8–17. DOI: 10.17759/jmfp.2018070301
3. Орел Е.А., Пономарева А.А. Паттерны социально-эмоционального развития первоклассника на входе в школу // Психология Журнал Высшей Школы Экономики. 2018. Том 15. № 1. С. 107–127. DOI: 10.17323/1813-8918-2018-1-107-127



4. Орел Е.А., Куликова А.А. Новая теоретическая модель для оценки социально-эмоциональных навыков в начальной школе // Психологические исследования. 2020. Том 13. № 69. С. 16–29.
5. Сергиенко Е.А. Социально-эмоциональное развитие: программа становления личностного потенциала [Электронный ресурс] // Образовательная политика. 2019. Том 3 № 79. URL: <https://edpolicy.ru/socialandemotionaldevelopment> (дата обращения: 14.04.2020).
6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Министерство образования и науки Российской Федерации. М., 2010. 41 с.
7. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2019 года [Электронный ресурс] / Министерство образования и науки Российской Федерации. М., 2019. URL: <http://zakon-ob-obrazovanii.ru/> (дата обращения: 13.02.2020).
8. Эльконин Д.Б. К проблеме периодизации психического развития в детском возрасте // Вопросы психологии. 1971. № 4. П. 6–20.
9. Barbaranelli C., Caprara G.V., Rabasca A., Pastorelli C. A questionnaire for measuring the Big Five in late childhood // Personality and Individual Differences. 2003. Vol. 34. № 4. P. 645–664. DOI:10.1016/S0191-8869(02)00051-X
10. Booth-Kewley S., Vickers R.R. Associations between Major Domains of Personality and Health Behavior // Journal of Personality. 1994. Vol. 62. № 3. P. 281–298. DOI: 10.1111/j.1467-6494.1994.tb00298.x
11. Carlo G. u dp. The interplay of traits and motives on volunteering: agreeableness, extraversion and prosocial value motivation // Personality and Individual Differences. 2005. Vol. 38. № 6. P. 1293–1305. DOI: 10.1016/j.paid.2004.08.012
12. Duckworth A.L., Yeager D.S. Measurement Matters: Assessing Personal Qualities Other Than Cognitive Ability for Educational Purposes // Educational Research. 2015. Vol. 44. № 4. P. 237–251. DOI: 10.3102/0013189X15584327
13. Duff A. u dp. The relationship between personality, approach to learning and academic performance // Personality and Individual Differences. 2004. Vol. 36. № 8. P. 1907–1920. DOI: 10.1016/j.paid.2003.08.020
14. Durlak J.A. u dp. The impact of enhancing students' social and emotional learning: a meta-analysis of school-based universal interventions // Child Development. 2011. Vol. 82. № 1. P. 405–432. DOI: 10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x
15. Fulmer S.M., Frijters J.C. A Review of Self-Report and Alternative Approaches in the Measurement of Student Motivation // Educational Psychological Review. 2009. Vol. 21. № 3. P. 219–246. DOI: 10.1007/s10648-009-9107-x
16. Furnham A., Monsen J. Personality traits and intelligence predict academic school grades // Learning and Individual Differences. 2009. Vol. 19. № 1. P. 28–33. DOI: 10.1016/j.lindif.2008.02.001
17. Habashi M.M., Graziano W.G., Hoover A.E. Searching for the Prosocial Personality: A Big Five Approach to Linking Personality and Prosocial Behavior // Personality and Social Psychology Bulletin. 2016. Vol. 42. № 9. P. 1177–1192. DOI: 10.1177/0146167216652859
18. John O.P., Srivastava S. u dp. The Big Five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives // Handbook of Personality: Theory and Research. 1999. Vol. 2. № 1999. P. 102–138.
19. Kress J.S., Norris J.A., Schoenholz D.A., Elias M.J., Seigle P. Bringing Together Educational Standards and Social and Emotional Learning: Making the Case for Educators // American Journal of Education. 2004. Vol. 111. № 1. P. 68–89. DOI:10.1086/424720
20. Linacre J.M. u dp. Optimizing rating scale category effectiveness // Journal of Applied Measurement. 2002. Vol. 3. № 1. P. 85–106.
21. Pancorbo G., Laros, J.A. Validity evidence of the Social and Emotional Nationwide Assessment (SENNA 1.0) Inventory // Paidéia (Ribeirão Preto). Programa de Pós-graduação em Psicologia – FFCLRP-USP, 2017. Vol. 27. № 68. P. 339–347. DOI:10.1590/1982-43272768201712.
22. Poropat A.E. A meta-analysis of adult-rated child personality and academic performance in primary education // British Journal of Educational Psychology. 2014. Vol. 84. № 2. P. 239–252. DOI: 10.1111/bjep.12019
23. Primi, R., Santos D., John O.P., Fruyt F.D. Development of an inventory assessing social and emotional skills in Brazilian youth // European Journal of Psychological Assessment. 2016. Vol. 32. № 1. P. 5–16. DOI:10.1027/1015-5759/a000343.



24. Sirois F.M., Hirsch J.K. Big Five traits, affect balance and health behaviors: A self-regulation resource perspective // *Personality and Individual Differences*. 2015. Vol. 87. P. 59–64. DOI: 10.1016/j.paid.2015.07.031
25. Skills for social progress: The power of social and emotional skills / Organisation for Economic Cooperation and Development. Paris: OECD Publishing, 2015. DOI: 10.1787/9789264226159-en
26. Slobodskaya H.R., Akhmetova O.A. Personality development and problem behavior in Russian children and adolescents // *International Journal of Behavioral Development*. 2010. Vol. 34. № 5. P. 441–451.
27. Soto C.J. *и др.* The developmental psychometrics of big five self-reports: acquiescence, factor structure, coherence, and differentiation from ages 10 to 20 // *Journal of Personality and Social Psychology*. 2008. Vol. 94. № 4. 718 p. DOI: 10.1037/0022-3514.94.4.718
28. The Positive Impact of Social and Emotional Learning for Kindergarten to Eighth-Grade Students – Findings from Three Scientific Reviews [Электронный ресурс]. URL: <https://casel.org/the-positive-impact-of-social-and-emotional-learning-for-kindergarten-to-eighth-grade-students-findings-from-three-scientific-reviews/> (дата обращения: 13.02.2020).
29. Webb N.L. Criteria for Alignment of Expectations and Assessments in Mathematics and Science Education Research Monograph. 1997. № 6. ERIC.

## References

1. Kovaleva G.S. Novye zadachi, kotorye stavyat pered naukoj rezul'taty monitoringovykh issledovaniy [New tasks for the science made by the results of monitoring researches]. *Otechestvennaya i Zarubezhnaya Pedagogika [National and Foreign Pedagogy]*, 2017, Vol. 2, no. 2(38). (In Russ., abstr. in Engl.).
2. Орел Е.А., Куликова А.А. Анализ психометрических характеристик инструмента оценки социально-эмоциональных навыков в начальной школе [Psychometric analysis of a tool for social and emotional skills assessment in primary school]. *Sovremennaya Zarubezhnaya Psikhologiya [Journal of Modern Foreign Psychology]*, 2018, Vol. 7, no. 3, pp. 8–17. DOI: 10.17759/jmfp.2018070301 (In Russ., abstr. in Engl.).
3. Орел Е.А., Пonomарева А.А. Паттерны социально-эмоционального развития первоклассника на входе в школу [Patterns of social and emotional development of a first-year student]. *Psikhologiya Zhurnal Vyshei Shkoly Ekonomiki [Psychological Journal of Higher School of Economics]*, 2018, Vol. 15, no. 1, pp. 107–127. DOI: 10.17323/1813-8918-2018-1-107-127. (In Russ., abstr. in Engl.).
4. Орел Е.А., Куликова А.А. Новая теоретическая модель для оценки социально-эмоциональных навыков в начальной школе [New theoretical model for social and emotional skills assessment in primary school]. // *Psikhologicheskie Issledovaniya [Psychological Studies]*, 2020, Vol. 13, no. 69, pp. 16–29. (In Russ., abstr. in Engl.).
5. Sergienko E.A. Sotsial'no-emotsional'noe razvitiye: programma stanovleniya lichnostnogo potentsiala [Elektronnyi resurs] [Socio-emotional development: program of personal potential forming] // *Obrazovatel'naya politika [Educational Policy]*, 2019, Vol. 3, no. 79. URL: <https://edpolicy.ru/socialandemotionaldevelopment> (Accessed: 14.04.2020). (In Russ.).
6. Federal'nyi gosudarstvennyi obrazovatel'nyi standart osnovnogo obshchego obrazovaniya [Federal State Educational Standards of secondary school]. Ministerstvo obrazovaniya i nauki Rossiiskoi Federatsii. Moscow, 2010. 41 p. (In Russ.).
7. Federal'nyi zakon «Ob obrazovanii v Rossiiskoi Federatsii» N 273-FZ ot 29 dekabrya 2012 goda s izmeneniyami 2019 goda [Elektronnyi resurs] [Federal law “About education” N 273-FZ from 29 of December with changes of 2019]. Ministerstvo prosveshcheniya Rossiiskoi Federatsii, Moscow 2019. URL: <http://zakon-ob-obrazovanii.ru/> (Accessed: 13.02.2020). (In Russ.).
8. El'konin D.B. K probleme periodizatsii psikhicheskogo razvitiya v detskom vozraste [About the Problem of the Development Periods]. *Voprosy Psikhologii [Questions of Psychology]*, 1971, no. 4, pp. 6–20. (In Russ.).
9. Barbaranelli C., Caprara G.V., Rabasca A., Pastorelli C. A questionnaire for measuring the Big Five in late childhood. *Personality and Individual Differences*, 2003. Vol. 34, no. 4, pp. 645–664. DOI:10.1016/S0191-8869(02)00051-X
10. Booth-Kewley S., Vickers R.R. Associations between Major Domains of Personality and Health. *Behavior. Journal of Personality*, 1994. Vol. 62, no. 3, pp. 281–298. DOI: 10.1111/j.1467-6494.1994.tb00298.x



11. Carlo G. et al. The interplay of traits and motives on volunteering: agreeableness, extraversion and prosocial value motivation. *Personality and Individual Differences*, 2005. Vol. 38, no. 6, pp. 1293–1305. DOI: 10.1016/j.paid.2004.08.012
12. Duckworth A.L., Yeager D.S. Measurement Matters: Assessing Personal Qualities Other Than Cognitive Ability for Educational Purposes. *Educational Research*, 2015. Vol. 44, no 4, pp. 237–251. DOI: 10.3102/0013189X15584327
13. Duff A. et al. The relationship between personality, approach to learning and academic performance. *Personality and Individual Differences*, 2004. Vol. 36, no. 8, pp. 1907–1920. DOI: 10.1016/j.paid.2003.08.020
14. Durlak J.A. et al. The impact of enhancing students' social and emotional learning: a meta-analysis of school-based universal interventions. *Child Development*, 2011. Vol. 82, no. 1, pp. 405–432. DOI: 10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x
15. Fulmer S.M., Frijters J.C. A Review of Self-Report and Alternative Approaches in the Measurement of Student Motivation. *Educational Psychology Review*, 2009. Vol. 21, no. 3, pp. 219–246. DOI: 10.1007/s10648-009-9107-x
16. Furnham A., Mosen J. Personality traits and intelligence predict academic school grades. *Learning and Individual Differences*, 2009. Vol. 19, no. 1, pp. 28–33. DOI: 10.1016/j.lindif.2008.02.001
17. Habashi M.M., Graziano W.G., Hoover A.E. Searching for the Prosocial Personality: A Big Five Approach to Linking Personality and Prosocial Behavior. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 2016. Vol. 42, no. 9, pp. 1177–1192. DOI: 10.1177/0146167216652859
18. John O.P., Srivastava S., others. The Big Five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives. *Handbook of Personality: Theory and Research*, 1999. Vol. 2, no. 1999, pp. 102–138.
19. Kress J.S., Norris J.A., Schoenholz D.A., Elias M.J., Seigle P. Bringing Together Educational Standards and Social and Emotional Learning: Making the Case for Educators. *American Journal of Education*, 2004. Vol. 111, no. 1, pp. 68–89. DOI:10.1086/424720
20. Linacre J.M. и др. Optimizing rating scale category effectiveness. *Journal of Applied Measurement*, 2002. Vol. 3, no. 1, pp. 85–106.
21. Pancorbo G., Laros, J.A. Validity evidence of the Social and Emotional Nationwide Assessment (SENNA 1.0) Inventory. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 2017. Vol. 27, no. 68, pp. 339–347. DOI:10.1590/1982-43272768201712.
22. Poropat A.E. A meta-analysis of adult-rated child personality and academic performance in primary education. *British Journal of Educational Psychology*, 2014. Vol. 84, no. 2, pp. 239–252. DOI: 10.1111/bjep.12019
23. Primi, R., Santos D., John O.P., Fruyt F.D. Development of an inventory assessing social and emotional skills in Brazilian youth. *European Journal of Psychological Assessment*, 2016. Vol. 32, no. 1, pp. 5–16. DOI:10.1027/1015-5759/a000343.
24. Sirois F.M., Hirsch J.K. Big Five traits, affect balance and health behaviors: A self-regulation resource perspective. *Personality and Individual Differences*, 2015. Vol. 87, pp. 59–64. DOI: 10.1016/j.paid.2015.07.031
25. Skills for social progress: The power of social and emotional skills / Organisation for Economic Cooperation and Development. Paris: OECD Publishing, 2015. DOI: 10.1787/9789264226159-en
26. Slobodskaya H.R., Akhmetova O.A. Personality development and problem behavior in Russian children and adolescents. *International Journal of Behavioral Development*, 2010. Vol. 34, no. 5, pp. 441–451.
27. Soto C.J. et al. The developmental psychometrics of big five self-reports: acquiescence, factor structure, coherence, and differentiation from ages 10 to 20. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2008. Vol. 94, no. 4, 718 p. DOI: 10.1037/0022-3514.94.4.718
28. The Positive Impact of Social and Emotional Learning for Kindergarten to Eighth-Grade Students – Findings from Three Scientific Reviews [Elektronnyi resurs]. URL: <https://casel.org/the-positive-impact-of-social-and-emotional-learning-for-kindergarten-to-eighth-grade-students-findings-from-three-scientific-reviews/> (Accessed: 13.02.2020).
29. Webb N.L. Criteria for Alignment of Expectations and Assessments in Mathematics and Science Education. Research Monograph No. 6. ERIC, 1997.





### **Информация об авторах**

*Куликова Алена Александровна*, кандидат наук об образовании, младший научный сотрудник Центра психометрики и измерений в образовании, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (ФГБОУ ВО НИУ ВШЭ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4296-3521>, e-mail: [aponomareva@hse.ru](mailto:aponomareva@hse.ru)

*Орел Екатерина Алексеевна*, кандидат психологических наук, старший научный сотрудник Центра психометрики и измерений в образовании, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (ФГБОУ ВО НИУ ВШЭ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9100-0713>, e-mail: [eorel@hse.ru](mailto:eorel@hse.ru)

### **Information about the authors**

*Alena A. Kulikova*, PhD in Education, Junior Research Associate, Center of Psychometrics and Measurement in Education, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4296-3521>, e-mail: [aponomareva@hse.ru](mailto:aponomareva@hse.ru)

*Ekaterina A. Orel*, PhD in Psychology, Senior Research Associate, Center of Psychometrics and Measurement in Education, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9100-0713>, e-mail: [eorel@hse.ru](mailto:eorel@hse.ru)

Получена 17.02.2020

Received 17.02.2020

Принята в печать 01.09.2021

Accepted 01.09.2021



# АДАПТАЦИЯ МЕТОДИКИ «СОЦИОТРОПНОСТЬ—САМОДОСТАТОЧНОСТЬ» НА РОССИЙСКОЙ ВЫБОРКЕ ВЗРОСЛЫХ И ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ

**СТРИЖИЦКАЯ О.Ю.**

*Санкт-Петербургский государственный университет (ФГБОУ ВО СПбГУ),  
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7141-162X>, e-mail: [o.strizhitskaya@spbu.ru](mailto:o.strizhitskaya@spbu.ru)*

**ПЕТРАШ М.Д.**

*Санкт-Петербургский государственный университет (ФГБОУ ВО СПбГУ),  
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация  
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4542-7289>, e-mail: [m.petrash@spbu.ru](mailto:m.petrash@spbu.ru)*

**МУРТАЗИНА И.Р.**

*Санкт-Петербургский государственный университет (ФГБОУ ВО СПбГУ),  
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2204-4376>, e-mail: [i.r.myrtazina@spbu.ru](mailto:i.r.myrtazina@spbu.ru)*

**ВАРТАНЯН Г.А.**

*Санкт-Петербургский государственный университет (ФГБОУ ВО СПбГУ),  
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6266-4713>, e-mail: [g.vartanyan@spbu.ru](mailto:g.vartanyan@spbu.ru)*

Исследование посвящено адаптации методики по оценке особенностей направленности личности на социум или на собственные представления и цели. В статье представлены результаты психометрической проверки пригодности полученного опросника для взрослых и пожилых взрослых в России. В исследовании приняли участие респонденты в возрасте 35–75 лет ( $N=358$ ;  $M=49,27$ ;  $SD=11,08$ ; 75,5% — женщины). Основой адаптированной методики стала версия шкалы А. Бека «Социотропия/автономия», предложенная новозеландскими психологами. Для проверки критериальной валидности использовались следующие психодиагностические методы: «Дифференциальный опросник переживания одиночества», «Социально-эмоциональная шкала одиночества для взрослых и пожилых людей», «Шкала психологического благополучия К. Рифф». Результаты эксплораторного и конфирматорного факторного анализа позволили выделить четыре шкалы оценки направленности личности: «Социальная неуверенность», «Зависимость от окружающих», «Привязанность» и «Самодостаточность». Психометрические тесты подтвердили как внутреннюю согласованность и валидность всех выделенных шкал, так и условную независимость их друг от друга. Анализ результатов в половозрастных группах показал, что методика сохраняет свои психометрические свойства во всех выделенных возрастных группах (средняя зрелость, поздняя зрелость, пожилой возраст), а также в группах мужчин и женщин. Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что адаптированная методика может применяться на взрослых и пожилых людях в России.

**Ключевые слова:** направленность на социум, самодостаточность, автономия, зависимость от общения, адаптация методики.

---

**Финансирование.** Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) в рамках научного проекта № 19-513-18015.

CC BY-NC



Для цитаты: Стрижицкая О.Ю., Петраш М.Д., Муртазина И.Р., Вартанян Г.А. Адаптация методики «Социотропность—самодостаточность» на российской выборке взрослых и пожилых людей // Экспериментальная психология. 2021. Том 14. № 3. С. 217–233. DOI: <https://doi.org/10.17759/expsy.2021140315>

## ADAPTATION OF “SOCIOTROPY—SELF-SUFFICIENCY” QUESTIONNAIRE FOR RUSSIAN SAMPLE ON MIDDLE ADULTS AND AGEING PEOPLE

**OLGA YU. STRIZHITSKAYA**

*Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7141-162X>, e-mail: [o.strizhitskaya@spbu.ru](mailto:o.strizhitskaya@spbu.ru)

**MARINA D. PETRASH**

*Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia*

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4542-7289>, e-mail: [m.petrash@spbu.ru](mailto:m.petrash@spbu.ru)

**INNA R. MURTAZINA**

*Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2204-4376>, e-mail: [i.r.myrtazina@spbu.ru](mailto:i.r.myrtazina@spbu.ru)

**GAYANE A. VARTANYAN**

*Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6266-4713>, e-mail: [g.vartanyan@spbu.ru](mailto:g.vartanyan@spbu.ru)

Present paper describes that adaptation of a questionnaire on the sociotropy or own assumptions and goals. Paper presents the results of the psychometric validity of the Russian adaptation of the Questionnaire for middle and older adults. Participants were adults aged 35-75 (N=358; M= 49,27; SD = 11,08; 75,5 % — females). Our adaptation was based on a New Zealand version of the “Sociotropy/ Autonomy scale” by A. Beck. To check the criterial validity we used “Differential questionnaire of loneliness experiences”, “Social and emotional loneliness scales for middle and older adults”, “Psychological well-being scale by C. Ryff”. The results of the exploratory and confirmatory analysis identified four subscales: “Social non-confidence”, “Dependence on other’s opinion”, “Affiliation” and “Independence”. Psychometric tests proved that all identified scales had internal consistency, and form a general factor. Final confirmatory analysis showed that four scales are comparatively independent. Analysis of the results in age and sex groups showed that the questionnaire maintained its consistency in age groups (middle adulthood, later adulthood, aging) as well as for males and females. Thus, our results revealed that our adaptation could be used on adults and older adults in Russia.

**Keywords:** sociotropy, self-sufficiency, autonomy, dependency from communication, questionnaire adaptation.

---

**Funding.** The reported study was funded by Russian Foundation for Basic Research (RFBR), project number 19-513-18015.

**For citation:** Strizhitskaya O.Yu., Petrash M.D., Murtaзина I.R., Vartanyan G.A. Adaptation of “Sociotropy—Self-Sufficiency” Questionnaire for Russian Sample on Middle Adults and Ageing People. *Ekspierimental'naya psikhologiya = Experimental Psychology (Russia)*, 2021. Vol. 14, no. 3, pp. 217–233. DOI: <https://doi.org/10.17759/expsy.2021140315> (In Russ.).



## Введение

Включение в социум является необходимым условием не только успешности человека, но и формирования личности в принципе (на ранних этапах). Взаимодействие с социумом приводит к активации различных поведенческих стратегий [7] и определяет выстраиваемые человеком границы [4].

За последние несколько десятилетий был проведен ряд исследований, направленных на изучение направленности человека на социум [11; 20; 23]; последствиями излишней социальной зависимости являются депрессия и склонность к одиночеству [18; 21], подверженность воздействию стресса [9; 13; 15], низкая эффективность копинг-стратегий и неудовлетворенность жизнью [2].

Социотропность рассматривалась как когнитивная стратегия, направленная на создание позитивных отношений с окружающими. Для людей социотропного типа важны устойчивые, последовательные и предсказуемые отношения [14, с. 28]. Автономность понималась как стратегия, направленная на создание и сохранение независимости, самостоятельности. Такую стратегию выбирали индивиды, имеющие собственную систему координат, зачастую отличающуюся более высокими стандартами, чем стандарты социума. Социотропность и автономность как психологические черты личности, согласно мнению Бека, могут быть как позитивными, так и негативными в зависимости степени их выраженности.

Представляется, что соотношение социотропности/автономности с такими психологическими характеристиками, как самодетерминация и социоэмоциональная селективность, а также их выраженность отличаются возрастной динамикой и подвергаются существенным изменениям в период взрослости [12; 17]. Для понимания механизмов подобных изменений и их оценки необходим адекватный психодиагностический инструментарий.

Среди такого рода психодиагностических методик наиболее распространенной можно считать шкалу «Социотропность/Автономность» А. Бека [10]. Разработка шкалы проводилась на выборке пациентов психиатрических клиник. В дальнейшем методика была переведена на несколько языков и адаптирована [16; 19; 22] в основном на студенческих выборках. В 2007 г. психолог из Новой Зеландии Дж. Крейвен использовала одну из версий этой методики применительно к студенческой выборке и выборке пожилых людей [14]. В проведенном нами исследовании за основу был выбран именно вариант Крейвен в связи с необходимостью создания методики, позволяющей проводить оценку особенностей стратегий взаимодействия личности с социумом и их динамики на выборке испытуемых с широкими возрастными границами.

## Метод

### **Выборка**

Выборка исследования состояла из 358 респондентов в возрасте от 35–75 лет ( $M_{\text{возр}} = 49,27$ ;  $SD = 11,08$ ). В выборку вошли 88 мужчин ( $M_{\text{возр}} = 47,95$ ;  $SD = 7,87$ ) и 270 женщин ( $M_{\text{возр}} = 51$ ;  $SD = 11,43$ ), проживающих в Санкт-Петербурге, Москве, Нижнем Новгороде, не имеющих хронических заболеваний; половозрастной состав представлен в табл. 1.

### **Методики**

В данном исследовании была использована шкала «Социотропия/независимость» [15], вариант для пожилых людей в связи с отсутствием представителей более молодого поколения.



Таблица 1

**Половозрастной состав выборки (N=358)**

Группы	Возраст	Количество человек		
		Выборка	Мужчины	Женщины
1	35–44 года	148	58	90
2	45–54 лет	104	16	88
3	55–75 лет	106	14	92

Опросник состоял из 42 пунктов, формирующих 3 шкалы:

1. Шкала «Чувствительность»
2. Шкала «Привязанность»
3. Шкала «Независимость»

Шкалы «Чувствительность» и «Привязанность» в оригинальном опроснике составляли шкалу «Социотропность».

Каждое утверждение оценивалось по шкале Лайкерта от 1 до 5, где 1 — «никогда», 2 — «редко», 3 — «иногда», 4 — «часто», 5 — «всегда».

Перевод был выполнен дважды: один перевод был сделан профессиональным переводчиком, второй — психологом, свободно владеющим английским языком. Полученные варианты утверждений прошли экспертную оценку в фокус-группе, включавшей представителей разных полов и возрастных групп. Итоговый текст опросника включал 42 утверждения.

*Методики, использованные для определения внешней валидности.* Поскольку методика связана, в первую очередь, с функционированием человека в социуме и зависимостью от него, методики и шкалы, отобранные для проверки критериальной валидности, также были связаны с этими состояниями: «Дифференциальный опросник переживания одиночества» [5]; «Социально-эмоциональная шкала одиночества для взрослых и пожилых людей» [8]. Также мы использовали три субшкалы Шкалы психологического благополучия К. Рифф [3]: шкалу автономии, самопринятия и позитивных отношений с окружающими.

*Методы анализа данных.* Обработка данных проводилась с помощью программы статистической обработки данных SPSS 20 и AMOS 20.

## Результаты

В исходном исследовании проверялись две возможных факторных структуры — трех- и четырехфакторная. Мы последовали тем же организационным путем и провели эксплораторный факторный анализ (ЭФА). График собственных значений показал, что трех- и четырехкомпонентные структуры допустимы (табл. 2); однако поскольку значения коэффициента согласованности четвертой шкалы в четырехфакторной модели характеризовались низкой величиной, было принято решение за основу последующего анализа взять трехфакторное решение.

Мы обратили внимание на то, что в первый фактор вошло существенно больше пунктов (19), чем во второй (12) и третий (11). Мы предположили, что внутри этой шкалы могут быть субшкалы, более тесно связанные между собой, нежели со вторым и третьим фактором, в результате чего, при общем ЭФА, они объединились в один фактор. Чтобы проверить данную гипотезу, мы провели отдельный ЭФА для 19 пунктов первой шкалы. Анализ выявил наличие двух факторов внутри данной шкалы. В первый фактор вошли



Таблица 2

**Сравнительный анализ факторов, выделенных для четырех- и трехфакторной моделей (N=358)**

Характеристики	Факторы				
	Четырехфакторная модель				
	1	2	3	4	общее
Количество пунктов	17	10	9	4	41
$\alpha$ -Кронбаха	0,869	0,795	0,741	0,474	
Объясненная дисперсия	13,80	10,26	8,06	5,33	37,445
	Трехфакторная модель				
	1	2	3	общее	
Количество пунктов	19	12	11	42	
$\alpha$ -Кронбаха	0,864	0,741	0,786		
Объясненная дисперсия	14,33	11,86	8,83	35,024	

11 пунктов (28% объясненной дисперсии), во второй — 8 (13% объясненной дисперсии). Коэффициент выборочной адекватности КМО составил 0,899, что позволяет считать эти результаты в высокой степени соответствующими исходным данным. Первичная проверка согласованности с помощью  $\alpha$ -Кронбаха также показала, что полученные факторы допустимо включить в дальнейший анализ как самостоятельные шкалы ( $\alpha$ -Кронбаха для первого фактора составил ,800, для второго фактора — ,770).

Результаты ЭФА поставили перед нами вопрос о характере структуры первого фактора. Мы допустили существование трех возможных структур:

- 1) наличие единого фактора, состоящего из 19 пунктов;
- 2) наличие двух тесно связанных субшкал;
- 3) наличие двух относительно независимых субшкал.

Для проверки данного предположения был проведен конфирматорный факторный анализ (КФА). Результаты представлены в табл. 3.

Таблица 3

**Данные о пригодности моделей первого фактора (N=358)**

Модели	Характеристики модели							
	$\chi^2$	df	$\chi^2/df$	p	CFI	GFI	RMSEA	Pclose
1	220,942	103	2,14	0,000	0,807	0,918	0,057	0,140
2	167,906	105	1,59	0,000	0,897	0,938	0,041	0,903
3. Независимая субшкала 1	36,329	31	1,17	0,234	0,972	0,973	0,022	0,970
3. Независимая субшкала 2	7,926	12	0,66	0,791	1,000	0,992	0,000	0,989

*Примечание:*  $\chi^2$  — критерий хи-квадрат; df — количество степеней свободы; RMSEA — среднеквадратичная ошибка приближения; CFI — сравнительный индекс согласия; GFI — критерий согласия; PCLOSE — индекс близости модели исходным данным.

Результаты КФА свидетельствуют о том, что первая модель не соответствует исходным эмпирическим данным, показатели второй модели также недостаточно соответствуют данным. Оценка каждой из шкал в качестве независимой продемонстрировала высокие показатели соответствия исходным данным. Таким образом, мы принимаем положение о том,



что адаптируемый и валидируемый нами опросник включает четыре относительно независимые друг от друга шкалы (полный текст методики с ключами представлен в Приложении):

1. Шкала «Социальная неуверенность». Утверждения данной шкалы связаны с уверенностью/не уверенностью в собственных оценках социального взаимодействия, адекватности выбираемых стратегий поведения, точности понимания обратной связи в социальных контекстах.

2. Шкала «Зависимость от мнения окружающих» (далее в таблицах эта шкала будет сокращенно называться «Зависимость») оценивает степень ориентированности человека на мнение окружающих. Высокие значения данной шкалы свидетельствуют о том, что мнение окружающих выступает ведущим фактором в социальном взаимодействии, и в крайних проявлениях этой зависимости человек может пожертвовать собственными интересами для получения одобрения от других.

3. Шкала «Привязанность» оценивает потребность человека во взаимосвязи с другими людьми, в получении их одобрения, в чувстве тепла и поддержки со стороны окружающих.

4. Шкала «Самодостаточность» направлена на оценку независимости человека в отношениях с социумом, которая проявляется в выраженной ориентированности субъекта на его собственные представления, цели и мнение, нежели на мнение окружающих. Однако важно отметить, что выраженная самодостаточность свидетельствует не об отчуждении от социума, а о расстановке приоритетов субъекта.

#### **Согласованность шкал**

Анализ согласованности полученных шкал показал, что пункты 21, 26 и 40 снижают согласованность шкал, вследствие чего они были удалены из дальнейшего анализа. Полученные коэффициенты  $\alpha$ -Кронбаха (табл. 4 и 5) свидетельствуют о приемлемом и достаточно высоком уровне согласованности шкал, как в половозрастных выборках, так и в случайных подвыборках, что свидетельствует об устойчивости выделенных конструкторов.

Содержательно шкалы «Социотропность» и «Зависимость от окружения» и шкала «Независимость» являются антагонистами, поэтому вся шкала «Независимость» была инвертирована.

Таблица 4

**Согласованность шкал в выборке и в половозрастных группах (N=358)**

№	Название шкалы	Коэффициент пригодности $\alpha$ -Кронбаха					
		Общая выборка	Пол		Возрастные группы		
			М	Ж	1	2	3
1	Шкала «Социальная неуверенность»	0,800	0,794	0,799	0,809	0,813	0,768
2	Шкала «Зависимость»	0,770	0,810	0,756	0,775	0,822	0,698
3	Шкала «Привязанность»	0,788	0,764	0,790	0,821	0,770	0,758
4	Шкала «Самодостаточность»	0,744	0,786	0,734	0,769	0,733	0,739
Общая шкала «Социотропность—независимость»		0,883	0,879	0,818	0,896	0,890	0,858

*Примечание.* Возрастные группы: 1 (35—44 года); 2 (45—54 года); 3 (55—75 лет).

Результаты оценки согласованности шкал показали, что в половозрастных группах уровень  $\alpha$ -Кронбаха остается высоким. В старшей возрастной группе наблюдается снижение показателей согласованности по всем шкалам, тем не менее, они остаются в пределах



допустимых значений. Такой результат свидетельствует о том, что данные шкалы можно применять на возрастном диапазоне 35–75 лет.

На следующем этапе мы проверили устойчивость полученных шкал в случайных подвыборках с тем, чтобы проверить, сохранится ли согласованность шкал при изменении половозрастного состава и объема выборки.

Таблица 5

**Согласованность шкал в случайных подвыборках (N=358)**

№	Название шкалы	Коэффициент пригодности $\alpha$ -Кронбаха	
		N=136 M <sub>возр</sub> = 48,88 71,3 % женщины	N=224 M <sub>возр</sub> = 50,01 73,7 % женщины
1	Шкала «Социальная неуверенность»	0,801	0,810
	Шкала «Зависимость»	0,784	0,783
2	Шкала «Привязанность»	0,785	0,769
3	Шкала «Самодостаточность»	0,787	0,741
	Общая шкала	0,815	0,809

Полученные результаты позволяют считать, что выделенные шкалы достаточно устойчивы и не зависят от специфики конкретной выборки.

Для оценки внутренней согласованности полученных шкал был проведен корреляционный анализ (табл. 6).

Таблица 6

**Значения коэффициентов корреляции Пирсона между факторами (N=358)**

Факторы	1	2	3	4	5
1. Шкала «Социальная неуверенность»	1				
2. Шкала «Зависимость»	0,694**	1			
3. Шкала «Привязанность»	0,617**	0,440**	1		
4. Шкала «Самодостаточность»	0,265**	0,227**	0,180**	1	
5. Общая шкала «Социотропность–независимость»	0,862**	0,762**	0,762**	0,584**	1

Примечание: «\*\*» — уровень значимости  $p \leq 0,01$ .

Полученные коэффициенты корреляции свидетельствуют о высокой степени согласованности шкал. Проверка устойчивости полученных корреляций на больших выборках с помощью метода Bootstrap показала, что все полученные значения сохраняют свой уровень значимости на больших выборках.

**Дискриминативность пунктов** вычислялась с помощью коэффициента корреляции пунктов с итоговым баллом. Все коэффициенты характеризовались достаточно высокими значениями ( $p = ,000$ ), от ,43 до ,66.

**Конфирматорный факторный анализ**

Для проверки структуры опросника использовался КФА. На первом этапе мы проверили структуру каждой из шкал. Результаты анализа приведены в табл. 7.





Таблица 7

**Данные о пригодности моделей шкал (N=358)**

№	Шкалы	Характеристики модели							
		$\chi^2$	df	$\chi^2/df$	p	CFI	GFI	RMSEA	Pclose
1	Шкала «Социальная неуверенность»	36,329	31	1,17	0,234	0,972	0,973	0,022	0,970
	Шкала «Зависимость»	7,926	12	0,66	0,791	1,000	0,992	0,000	0,989
	Шкала «Привязанность»	31,376	29	1,08	0,348	0,992	0,980	0,015	0,982
2	Шкала «Самодостаточность»	59,164	46	1,27	0,092	0,942	0,961	0,028	0,971

*Примечание:*  $\chi^2$  — критерий хи-квадрат; df — количество степеней свободы; RMSEA — среднеквадратичная ошибка приближения; CFI — сравнительный индекс согласия; GFI — критерий согласия; PCLOSE — индекс близости модели исходным данным.

Как видно из таблицы, все рассматриваемые шкалы образуют латентный фактор. Все показатели свидетельствуют о том, что представленные модели соответствуют нашим эмпирическим данным.

На втором этапе мы построили модель, основанную на шкальных оценках и включающую все четыре шкалы. Мы предполагали, что возможно несколько структурных решений:

— модель 1, где шкалы, направленные на социум («Социальная неуверенность», «Зависимость» и «Привязанность»), образуют общий фактор, который, в свою очередь, объединяется с фактором «Самодостаточность» в генеральный латентный фактор;

— модель 2, где все шкалы имеют условно равный вес и образуют один латентный фактор.

Проверка этих двух моделей показала, что первая модель неприемлема для интерпретации и полностью не соответствует эмпирическим данным (табл. 8).

Таблица 8

**Данные о пригодности моделей шкал (N=358)**

№	Шкалы	Характеристики модели							
		$\chi^2$	df	$\chi^2/df$	p	CFI	GFI	RMSEA	Pclose
1	Модель 1	6602,944	5	1320,59	0,000	0,160	-	1,923	0,000
2	Модель 2	0,976	2	0,488	0,614	1,000	0,999	0,000	0,808

*Примечание:*  $\chi^2$  — критерий хи-квадрат; df — количество степеней свободы; RMSEA — среднеквадратичная ошибка приближения; CFI — сравнительный индекс согласия; GFI — критерий согласия; PCLOSE — индекс близости модели исходным данным.

КФА подтвердил, что в структуре полученной методики существует четыре относительно независимых шкалы.

**Критериальная валидность**

Критериальная валидность оценивалась с помощью коэффициентов корреляции значений по шкалам валидируемой методики и методиками «Дифференциальный опросник переживания одиночества» (табл. 9), Шкала социально-эмоционального одиночества для взрослых и пожилых людей (табл. 10), субшкал Шкалы психологического благополучия (табл. 11). При корреляционном анализе использовалось обратное кодирование шкалы



«Самодостаточность», т. е. высокие значения по данной шкале интерпретируются как низкий уровень самодостаточности.

Таблица 9

**Значения коэффициентов корреляции Пирсона между факторами и шкалами ДОПО (N=358)**

Факторы	ОО	ЗО	ПО
1. Шкала «Социальная неуверенность»	0,292**	0,328**	0,041
2. Шкала «Зависимость»	0,383**	0,248**	0,041
3. Шкала «Привязанность»	0,048	0,526**	-0,192**
4. Шкала «Самодостаточность»	0,102	0,263**	-0,301**
5. Общая шкала «Социотропность—независимость»	0,269**	0,463**	-0,150**

*Примечание:* «\*\*» — уровень значимости  $p \leq 0,01$ ; «\*» — уровень значимости  $p \leq 0,05$ ; ОО — общее одиночество (ДОПО); ЗО — зависимость от одиночества (ДОПО); ПО — позитивное одиночество (ДОПО). Анализ выполнен с применением Bootstrap для 1000 выборок: все указанные корреляции сохраняют свою достоверность.

Результаты, представленные в табл. 9, показывают, что шкалы нашей методики связаны с параметрами одиночества в социальном контексте. При этом первые две шкалы описывают уязвимые параметры взаимодействия — неуверенность в своей социальной компетентности, зависимость от мнения окружающих — и демонстрируют связи с такими показателями одиночества, как общее чувство одиночества и зависимость от одиночества. «Самодостаточность» отрицательно коррелирует с позитивным одиночеством, что соответствует ее содержанию — несамодостаточный человек не ценит одиночество как состояние для саморазвития, самосовершенствования, для него «не быть в социуме» уже значит быть в неоптимальном состоянии.

Полученные результаты свидетельствуют, что выделенные шкалы связаны с социальными аспектами функционирования человека. В первую очередь это подтверждают значимые корреляции со шкалой «Зависимость от одиночества», а также отрицательные корреляции со шкалой «Позитивное одиночество». Обе эти шкалы тесно связаны с оценкой взаимодействия человека с социумом и чувством одиночества, которое может возникать в случае изменений отношений с окружающими.

Таблица 10

**Значения коэффициентов корреляции Пирсона между факторами и шкалами методики «Социально-эмоциональная шкала одиночества для взрослых и пожилых людей» (N=333)**

Факторы	СЭО	НЭО	РО	РЭО
1. Шкала «Социальная неуверенность»	0,199**	0,323**	-0,045	0,145*
2. Шкала «Зависимость»	0,136*	0,270**	-0,052	0,070
3. Шкала «Привязанность»	0,088	0,131*	-0,046	0,014
4. Шкала «Самодостаточность»	0,191**	0,202**	0,050	0,068
5. Общая шкала «Социотропность—независимость»	0,223**	0,347**	-0,040	0,104

*Примечание:* «\*\*» — уровень значимости  $p \leq 0,01$ ; «\*» — уровень значимости  $p \leq 0,05$ ; ЭО — семейное эмоциональное одиночество; НЭО — несемейное эмоциональное одиночество; РО — одиночество в романтических отношениях; РЭО — романтическое эмоциональное одиночество. Анализ выполнен с применением Bootstrap для 1000 выборок: все указанные корреляции сохраняют свою достоверность.



Результаты свидетельствуют о том, что все шкалы методики «Социотропность—самодостаточность» положительно связаны с несемейным эмоциональным одиночеством, т. е. с эмоциональной социальной изоляцией. Таким образом, мы косвенно подтверждаем, что полученные шкалы связаны с социальным взаимодействием, как в семейном, так и несемейном контексте. При этом практически не наблюдается связей с одиночеством в романтическом контексте.

Таблица 11

**Значения коэффициентов корреляции Пирсона между факторами и шкалами методики «Социально-эмоциональная шкала одиночества для взрослых и пожилых людей» (N=131)**

Факторы	Позитивные отношения	Автономность	Самопринятие
1. Шкала «Социальная неуверенность»	-0,165	-0,217*	-0,254**
2. Шкала «Зависимость»	-0,181	-0,290**	<b>-0,200</b>
3. Шкала «Привязанность»	-0,058	-0,212*	-0,120
4. Шкала «Самодостаточность»	0,144	-0,106	<b>0,211</b>

*Примечание:* «\*\*» — уровень значимости  $p \leq 0,01$ ; «\*» — уровень значимости  $p \leq 0,05$ . Анализ выполнен с применением Bootstrap для 1000 выборок: все указанные корреляции сохраняют свою достоверность.

Жирным курсивом в таблице выделены корреляции, которые в нашей выборке были значимыми, но, согласно результатам Bootstrap, при увеличении выборки могут потерять свою значимость. Мы предполагаем, что это может быть связано с возрастными особенностями группы. В частности, в старшем возрасте усиливается роль самодетерминационных процессов [17], что приводит к тому, что человеку необходимо быть одновременно и независимым, и аффилированным с обществом. В силу неоднозначности данных корреляций в общей интерпретации они учитываться не будут.

Корреляционный анализ связей шкал методики «Социотропность—самодостаточность» и шкал психологического благополучия «Позитивные отношения (с окружающими)», «Автономия» и «Самопринятие» показал, что все социально ориентированные шкалы («Социальная неуверенность», «Зависимость» и «Привязанность») отрицательно связаны со шкалой «Автономность», при этом шкала «Самодостаточность» с этой шкалой не коррелирует. Также мы обнаружили, что шкала «Позитивные отношения с окружающими» не имеет связей с показателями социотропности или самодостаточности. Можно предположить, что такие результаты связаны с тем, что наши шкалы оценивают характер функционирования человека в социуме, но не результат (например, позитивные отношения). Результаты данного корреляционного анализа подтверждают то, что ориентированность на социум может быть связана с уровнем психологического благополучия в целом, однако это непрямая связь.

### Обсуждение результатов

Цель проведенного исследования заключалась в адаптации и валидации методики по оценке социотропности и независимости для российской выборки взрослых и пожилых людей. Данная методика позволяет оценить некоторые особенности взаимодействия в социуме, в частности, ориентацию человека на одобрение социумом, его принятие, включенность в социум и независимость от него, самодостаточность. Важно отметить, что самодостаточность в данном случае не противопоставляется ориентированности на социум. Она рассматривается как приоритет при принятии решений и выборе стратегий поведения.



Согласно результатам нашего исследования, общая шкала включает в себя 39 пунктов, образующих четыре субшкалы: «Социальная неуверенность», «Зависимость от мнения окружающих», «Привязанность» и «Самодостаточность». Мы сознательно отошли от таких формулировок, как «Автономность» или «Независимость», поскольку, на наш взгляд, они недостаточно полно отражают содержание шкалы.

Результаты нашего исследования показали, что в отличие от оригинальных шкал в нашей методике все четыре шкалы являются относительно независимыми. Данные показали, что объединение первых трех шкал («Социальная неуверенность», «Зависимость от мнения окружающих», «Привязанность») в единую шкалу «Социотропность» не вполне оправданно для данной возрастной группы. Можно предположить, что это отчасти связано с возрастной спецификой. Чем старше становится человек, тем выше его субъектность [1], самодетерминация [17], тем больше он ориентирован на рефлексивную и самоанализ [6]. Это согласуется с идеями социоэмоциональной селективной теории [12], исходя из которой в возрастном плане происходит динамическое изменение соотношения мотивов поиска информации и эмоциональной поддержки. Можно предположить, что это вызвано или же наоборот приводит к переосмыслению взаимодействия с социумом — как на личностном, так и на социальном уровне, т. е. человек стремится быть включенным в социум, но в то же время переоценивает отдельные его (социума) требования и создает собственную уникальную систему взаимодействия с миром.

Следует отметить некоторые ограничения нашего исследования. Так, несмотря на то, что объем выборки был достаточным для проведения основных психометрических процедур, увеличение объема выборки позволит уточнить некоторые аспекты, например, нормировать полученные данные. На данном этапе можно лишь говорить об основных тенденциях, характерных для нашей конкретной выборки. Кроме того, в выборке преобладают женщины, что характерно для психологических исследований. Особенно ярко это проявляется в старшей возрастной группе, где к специфике психологических исследований добавляется еще и демографический фактор. Увеличение объема выборки и выравнивание полового состава позволит проверить наличие гендерных различий в ориентации на социум.

## Выводы

1. По результатам психометрической проверки новозеландской версии шкалы «Социотропность—независимость» на российской выборке взрослых и пожилых людей (35–75 лет), в состав шкалы вошли 39 утверждений.

2. Общий ЭФА выявил три шкалы, соответствующих трехфакторному решению исходной новозеландской методики; частный ЭФА выявил в структуре первой шкалы факторы, которые, по результатам проверки, были приняты как две самостоятельные шкалы. Таким образом, опросник включает четыре шкалы: «Социальная неуверенность», «Зависимость от мнения окружающих», «Привязанность» и «Самодостаточность». КФА подтвердил структурную связанность этих шкал, при этом показал, что шкалы являются одноуровневыми и относительно независимыми друг от друга.

3. Анализ психометрических свойств опросника подтвердил его критериальную и конвергентную валидность. Было показано, что для возрастной выборки 35–75 лет шкалы являются устойчивыми.

4. Полученные результаты свидетельствуют в пользу того, что шкалу «Социотропность—самодостаточность» можно применять на российских взрослых людях старше 35 лет.



## Приложение

*Инструкция.* Прочитайте утверждения ниже. Для каждого утверждения отметьте, насколько часто это соответствует Вашему поведению, выбрав соответствующий вариант «Никогда», «Редко», «Иногда», «Часто», «Всегда». Отметьте свой выбор галочкой или крестиком в соответствующей клетке. Для каждого утверждения выберите только один ответ.

№	Утверждения	Никогда	Редко	Иногда	Часто	Всегда
1	Для меня важно быть любимым и получать одобрение от других					
2	Я боюсь задеть чувства других людей					
3	Чтобы угодить другим людям, я поступаю вопреки своим интересам					
4	Мне одиноко, когда я дома ночью один(на)					
5	Мои близкие и друзья слишком чувствительны к тому, что скажут другие					
6	Мне становится неловко, если я не знаю, как должен(-на) вести себя в присутствии других людей					
7	Когда я с другими людьми, я обращаю внимание, нравятся ли им находиться вместе со мной.					
8	Когда я прихожу в гости, мне трудно усидеть на месте и вести беседу, я бы лучше встал и сделал что-то					
9	Мне важнее, что обо мне думают другие, чем мои достижения					
10	Худшее в старении — это остаться одному					
11	Возможность разделить впечатления с другими людьми делает их (впечатления) более приятными для меня					
12	Когда я сталкиваюсь с проблемой, я предпочитаю обдумывать и решать ее самостоятельно, чем руководствоваться мнением других людей					
13	Мне трудно сосредоточиться во время долгой беседы, даже с близкими друзьями					
14	Наличие тесных связей с другими людьми позволяет мне чувствовать себя увереннее					
15	Меня беспокоит, что если бы люди знали мои недостатки или слабости, я бы им не понравился(-ась)					
16	16. Я задаю сам свой стандарт и сам ставлю цели, а не следую целям других людей					
17	Я беспокоюсь, что тот, кого я люблю, умрет					
18	Если цель важна для меня, я буду идти к ней, даже если это может доставить дискомфорт другим людям					
19	Мне трудно говорить «нет» другим людям					



№	Утверждения	Никогда	Редко	Иногда	Часто	Всегда
20	Я внимательно слежу за тем, что говорю, потому что беспокоюсь, что другой человек может не одобрить меня или не согласиться со мной					
21	Я часто ловлю себя на том, что думаю о семье или друзьях					
22	23. Я лучше возьму на себя ответственность за невыполненную работу, чем буду зависеть от других					
23	Если кто-то из друзей не звонит мне некоторое время, я начинаю беспокоиться, что он (она) забыли обо мне					
24	Для меня важно быть свободным и независимым					
25	Я получаю больше удовлетворения от достижения цели, чем от любой награды за это достижение/результат					
26	Если я думаю, что я прав (а), я чувствую себя комфортно, высказывая свое мнение другим, даже если они не согласны					
27	Я чувствую себя неловко, если не могу сказать, нравлюсь ли я человеку, с которым познакомился(-ась)					
28	Если кто-то критикует мою внешность, я чувствую себя непривлекательным(-ой) для других людей					
29	Я склонен расстраиваться и переживать из-за личных проблем					
30	Мне не комфортно рядом с человеком, которому я явно не нравлюсь					
31	Важнее быть активным и деятельным, чем иметь близкие отношения с другими людьми					
32	Меня не остановит даже возможность быть отвергнутым другими людьми за отстаивание своих прав					
33	Мне необходимо решать сложные задачи, чтобы быть довольным(-ой) жизнью					
34	Мне нравится то, что я делаю, только тогда, когда в моей жизни есть кто-то, кому я действительно дорог					
35	Мне нравится быть уверенным в том, что если случится что-то неприятное, мне будет к кому обратиться за помощью					
36	Я больше извиняюсь, чем следовало бы					
37	Для меня важнее быть уникальной личностью, чем быть членом группы					
38	Меня сильно беспокоит, когда задание не завершено					
39	Для меня трудно быть вдали от людей, которых я люблю					



### Ключ к опроснику

№	Название шкалы	Пункты
1	Шкала «Социальная неуверенность»	3,4,5,6,7,19,20,23,29,36
2	Шкала «Зависимость»	8,9,13,15,27,28,30
3	Шкала «Привязанность»	1,2,10,11,14,17,21,34,35,39
4	Шкала «Самодостаточность»	12,16,18,22,24,25,26,31,32,33,37,38
5	Общая шкала «Социотропность—самодостаточность»	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12*,13,14,15,16*,17,18*,19,20,21,22*,23,24*,25*,26*,27,28,29,30,31*,32*,33*,34,35,36,37*,38*,39

Примечание: «\*» — обратные вопросы; кодируются следующим образом: 1 — 5 баллов, 2 — 4 балла, 3 — 3 балла, 4 — 2 балла, 5 — 1 балл.

При подсчете высокие оценки по шкалам «Социальная неуверенность», «Зависимость», «Привязанность» и общей шкале говорят о выраженной ориентации на социум или социотропности. Высокие оценки по шкале «Самодостаточность» говорят о выраженной ориентации на собственные ценности, представления, мнение.

### Литература

1. Александрова Н.Х. Субъектность на поздних этапах онтогенеза. Нижний Новгород: Нижегородский гуманитарный центр. 2000. 125 с.
2. Бабакова Л.В. Взаимосвязь между повседневными неприятностями, личностными чертами и удовлетворенностью жизнью у пожилых людей в Болгарии // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 16. Психология. Педагогика. 2015. № 4. С. 153–162.
3. Жуковская Л.В., Трошихина Е.Г. Шкала психологического благополучия К. Рифф // Психологический журнал. 2011. Том 32. № 2. С. 82–93.
4. Нартова-Бочавер С.К. Связь психологической суверенности и социальных верований: границы личности в контексте «большого» социума // Социальная психология и общество. 2017. Том 8. № 3. С. 100–114. DOI:10.17759/sps.2017080308
5. Осин Е.Н., Леонтьев Д.А. Дифференциальный опросник переживания одиночества: структура и свойства [Электронный ресурс] // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2013. Том 10. № 1. С. 55–81. URL: [https://psy-journal.hse.ru/data/2013/10/31/1283223356/Osin\\_Leontiev\\_10-01pp55-81.pdf](https://psy-journal.hse.ru/data/2013/10/31/1283223356/Osin_Leontiev_10-01pp55-81.pdf) (дата обращения: 10.06.2019).
6. Психологическая зрелость личности / Под ред. Л.А. Головей. СПб.: Скифия-принт, 2014. 240 с.
7. Рассказова Е.И. Психологическая саморегуляция как фактор успешности управления поведением в различных сферах функционирования личности // Экспериментальная психология. 2019. Том 12. № 3. С. 148–163. DOI:10.17759/exppsy.2019120312 doi:10.17759/sps.2017080308
8. Стрижицкая О.Ю., Петраш М.Д., Муртазина И.Р., Вартанян Г.А., Маневский Ф.С., Александрова Н.Х., Бабакова Л.В. Адаптация болгарской версии шкалы социального и эмоционального одиночества (SELSA-S) для взрослых и пожилых людей // Консультативная психология и психотерапия. 2020. Том 28. № 4. С. 79–97. DOI: <https://doi.org/10.17759/cpp.2020280405>
9. Akgün B.M., Hiçdurmaz D., Öz F. The investigation of learned resourcefulness in terms of locus of control, sociotropy-autonomy personality traits, and demographic and professional variables in nurses // Journal of Psychiatric Nursing / Psikiyatri Hemsireleri Derneği. 2019. Vol. 10. № 3. P. 155–164. DOI: 10.14744/phd.2019.21549
10. Bieling P.J., Beck A.T., Brown G.K. The Sociotropy—Autonomy Scale: Structure and Implications // Cognitive Therapy & Research. 2000. Vol. 24. № 6. P. 763–780. DOI: 10.1023/A:1005599714224.
11. Cappeliez P. The relationship between sociotropy and autonomy and the five factor model of personality // British Journal of Clinical Psychology. 1993. Vol. 32. № 1. P. 78–80. doi.org/10.1111/j.2044-8260.1993.tb01030.x



12. Carstensen L.L., Fung H.H., Charles S.T. Socioemotional Selectivity Theory and the Regulation of Emotion in the Second Half of Life // *Motivation & Emotion*. 2003. Vol. 27. № 2. P. 103–123. doi.org/10.1023/A:1024569803230
13. Connor-Smith J., Compas B.E. Vulnerability to Social Stress: Coping as a Mediator or Moderator of Sociotropy and Symptoms of Anxiety and Depression. // *Cognitive Therapy and Research*. 2002. Vol. 26. № 1. P. 39–55. DOI:10.1023/A:1013889504101
14. Craven J.M. Sociotropy and Autonomy in Older Adults and the Relationships between the Personality Styles, Social Support, and Affect // A thesis presented in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Psychology at Massey University. 2007. Palmerston North. 232 p.
15. Dasch K.B., Cohen L.H., Sahl J.C., Gunther K.C. Moderating Effects of Sociotropy and Autonomy on Affective and Self-esteem Reactivity to Daily Stressors. // *Cognitive Therapy and Research*. 2008. Vol. 32. № 2. P. 177–195. doi.org/10.1007/s10608-007-9126-1
16. Husky M.M., Grondin O.S., Compagnone P.D. Validation de la version française du questionnaire de Sociotropie-Autonomie de Beck et collègues // *Canadian Journal of Psychiatry*. 2004. Vol. 49. № 12. P. 851–858. DOI:10.1177/070674370404901209
17. Mackenzie C.S., Karaoylas E.C., Starzyk K.B. Lifespan Differences in a Self Determination Theory Model of Eudaimonia: A Cross-Sectional Survey of Younger, Middle-Aged, and Older Adults // *Journal of Happiness Studies*. 2018. Vol. 19. № 8. P. 2465–2487. doi.org/10.1007/s10902-017-9932-4
18. Otani K., Suzuki A., Matsumoto Y., Shirata T. Marked differences in core beliefs about self and others, between sociotropy and autonomy: personality vulnerabilities in the cognitive model of depression // *Neuropsychiatric Disease & Treatment*. 2018. Vol. 14. P. 863–866. doi.org/10.2147/NDT.S161541
19. Şahin N., Ulusoy M., Şahin N. Exploring the sociotropy-autonomy dimensions in a sample of Turkish psychiatric inpatients // *Journal of Clinical Psychology*. 2003. Vol. 59. № 10. P. 1055–1068. DOI: 10.1002/1097-4679
20. Sato T. Sociotropy and Autonomy: The Nature of Vulnerability // *Journal of Psychology*. 2003. Vol. 137. № 5. P. 447–466. doi.org/10.1080/00223980309600627
21. Sato T., McCann, D. Sociotropy—autonomy and the Beck Depression Inventory // *European Journal of Psychological Assessment*. 2000. Vol. 16. № 1. P. 66–76. DOI: 10.1027//1015-5759.16.1.66
22. Toro Tobar R.A., Vargas Rubio C.V. Escala De Sociotropia-Autonomía (Sas): Propiedades Psicométricas De La Adaptación a Colombia // *Psicogente*. 2014. Vol. 13. № 2. P. 323–336
23. Yang K., Girgus J.S. Are Women More Likely than Men Are to Care Excessively about Maintaining Positive Social Relationships? A Meta-Analytic Review of the Gender Difference in Sociotropy // *Sex Roles*. 2019. Vol. 81. № 3/4. P. 157–172. DOI: 10.1007/s11199-018-0980-y

## References

1. Alexandrova N.H. Sub"ektnost' na pozdnyh etapah ontogeneza [Subjectivity during later life]. Nizhnij Novgorod: Nizhegorodskij gumanitarnyj centr. 2000. 125 s. (In Russ.).
2. Babakova L.V. Vzaimosvyaz' mezhdru povsednevnyymi nepriyatnostyami, lichnostymi chertami i udovletvorennost'yu zhizn'yu u pozhilyh lyudej v Bolgarii [Associations between daily hassles, personality traits and life satisfaction in later life in Bulgaria]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Seriya 16. Psihologiya Pedagogika*, 2015. № 4. s.153–162. (In Russ.).
3. Zhukovskaya L.V., Troshihina E.G. SHkala psihologicheskogo blagopoluchiya K. Riff [Scale of Psychological well-being by C. Ryff]. *Psihologicheskij zhurnal*, 2011. T. 32. № 2. S. 82–93. (In Russ.).
4. Nartova-Bochaver S.K. Svyaz' psihologicheskoy suverennosti i social'nyh verovanij: granicy lichnosti v kontekste «bol'shogo» sociuma [Connection between the psychological sovereignty and social beliefs: personal boundaries in the social world]. *Social'naya psihologiya i obshchestvo*. 2017. T. 8. № 3. S. 100–114. doi:10.17759/sps.2017080308 (In Russ.).
5. Osin E.N., Leont'ev D.A. Differencial'nyj oprosnik perezhivaniya odinochestva: struktura i svojstva [Differential questionnaire of loneliness experience: structure and characteristics][Elektronnyj resurs]. *Psihologiya. Zhurnal Vysshej shkoly ekonomiki*, 2013. T. 10. № 1. S. 55–81. [https://psy-journal.hse.ru/data/2013/10/31/1283223356/Osin\\_Leontiev\\_10-01pp55-81.pdf](https://psy-journal.hse.ru/data/2013/10/31/1283223356/Osin_Leontiev_10-01pp55-81.pdf) (Accessed: 10.06.2019). (In Russ.).
6. Psihologicheskaya zrelost' lichnosti [Psychological personality maturity]/ Pod red. L.A. Golovej. SPb.: Skifiya-print. 2014. 240 s. (In Russ.).





7. Rasskazova E.I. Psihologicheskaya samoregulyaciya kak faktor uspešnosti upravleniya povedeniem v razlichnyh sferah funkcionirovaniya lichnosti [Psychological self-regulation as factor of success in the management of own behavior in different life domains]. *Ekspperimental'naya psihologiya*. 2019. T. 12. №. 3. S. 148–163. doi:10.17759/exppsy.2019120312 doi:10.17759/sps.2017080308 (In Russ.).
8. Strizhickaya O.YU., Petrash M.D., Murtazina I.R., Vartanyan G.A., Manevskij F.S., Aleksandrova N.H., Babakova L.V. Adaptaciya bolgarskoj versii shkaly social'nogo i emocional'nogo odinochestva (SELSA-S) dlya vzroslyh i pozhilyh lyudej [Adaptation of the Bulgarian Version of the Social and Emotional Loneliness Scale (Short Form) for Adults and Older Adults]. *Konsul'tativnaya psihologiya i psihoterapiya*. 2020. T. 28. No 4. S. 79–97. DOI: <https://doi.org/10.17759/cpp.2020280405> (In Russ.).
9. Akgün B.M., Hiçdurmaz D., Öz F. The investigation of learned resourcefulness in terms of locus of control, sociotropy-autonomy personality traits, and demographic and professional variables in nurses. *Journal of Psychiatric Nursing / Psikiyatri Hemsireleri Dernegi*, 2019. Vol. 10. № 3. P. 155–164. DOI: 10.14744/phd.2019.21549
10. Bieling P.J., Beck A.T., Brown G.K. The Sociotropy—Autonomy Scale: Structure and Implications. *Cognitive Therapy & Research*, 2000. Vol. 24. № 6. P. 763–780. DOI: 10.1023/A:1005599714224.
11. Cappeliez P. The relationship between sociotropy and autonomy and the five factor model of personality. *British Journal of Clinical Psychology*, 1993. Vol. 32. № 1. P. 78–80. doi.org/10.1111/j.2044-8260.1993.tb01030.x
12. Carstensen L.L., Fung H.H., Charles S.T. Socioemotional Selectivity Theory and the Regulation of Emotion in the Second Half of Life. *Motivation & Emotion*, 2003. Vol. 27. № 2. P. 103–123. doi.org/10.1023/A:1024569803230.
13. Connor-Smith J., Compas B.E. Vulnerability to Social Stress: Coping as a Mediator or Moderator of Sociotropy and Symptoms of Anxiety and Depression. *Cognitive Therapy and Research*, 2002. Vol. 26. № 1. P. 39–55. DOI:10.1023/A:1013889504101.
14. Craven J.M. Sociotropy and Autonomy in Older Adults and the Relationships between the Personality Styles, Social Support, and Affect. // A thesis presented in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Psychology at Massey University. 2007. Palmerston North. 232 p.
15. Dasch K.B., Cohen L.H., Sahl J.C., Gunthert K.C. Moderating Effects of Sociotropy and Autonomy on Affective and Self-esteem Reactivity to Daily Stressors. *Cognitive Therapy and Research*, 2008. Vol. 32. № 2. p. 177–195. doi.org/10.1007/s10608-007-9126-1.
16. Husky M.M., Grondin O.S., Compagnone P.D. Validation de la version française du questionnaire de Sociotropie-Autonomie de Beck et collègues. *Canadian Journal of Psychiatry*, 2004. Vol. 49. № 12. P. 851–858. DOI:10.1177/070674370404901209.
17. Mackenzie C.S., Karaoylas E.C., Starzyk K.B. Lifespan Differences in a Self Determination Theory Model of Eudaimonia: A Cross-Sectional Survey of Younger, Middle-Aged, and Older Adults. *Journal of Happiness Studies*, 2018. Vol. 19. № 8. P. 2465–2487. doi.org/10.1007/s10902-017-9932-4
18. Otani K., Suzuki A., Matsumoto Y., Shirata T. Marked differences in core beliefs about self and others, between sociotropy and autonomy: personality vulnerabilities in the cognitive model of depression. *Neuropsychiatric Disease & Treatment*, 2018. Vol. 14. P. 863–866. doi.org/10.2147/NDT.S161541.
19. Şahin N., Ulusoy M., Şahin N. Exploring the sociotropy-autonomy dimensions in a sample of Turkish psychiatric inpatients. *Journal of Clinical Psychology*, 2003. Vol. 59. № 10. P. 1055–1068. DOI: 10.1002/1097-4679.
20. Sato T. Sociotropy and Autonomy: The Nature of Vulnerability. *Journal of Psychology*, 2003. Vol. 137. № 5. P. 447–466. doi.org/10.1080/00223980309600627.
21. Sato T., McCann, D. Sociotropy—autonomy and the Beck Depression Inventory. *European Journal of Psychological Assessment*, 2000. Vol. 16. № 1. P. 66–76. DOI: 10.1027//1015-5759.16.1.66
22. Toro Tobar R.A., Vargas Rubio C.V. Escala De Sociotropía-Autonomía (Sas): Propiedades Psicométricas De La Adaptación a Colombia. *Psicogente*, 2014. Vol. 13. № 2. P. 323–336.
23. Yang K., Girus J.S. Are Women More Likely than Men Are to Care Excessively about Maintaining Positive Social Relationships? A Meta-Analytic Review of the Gender Difference in Sociotropy. *Sex Roles*, 2019. Vol. 81. № 3/4. P. 157–172. DOI: 10.1007/s11199-018-0980-y



### **Информация об авторах**

*Стрижицкая Ольга Юрьевна*, доктор психологических наук, профессор, Санкт-Петербургский государственный университет (ФГБОУ ВО СПбГУ), г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7141-162X>, e-mail: [o.strizhitskaya@spbu.ru](mailto:o.strizhitskaya@spbu.ru)

*Петраш Марина Дмитриевна*, кандидат психологических наук, доцент, Санкт-Петербургский государственный университет (ФГБОУ ВО СПбГУ), г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4542-7289>, e-mail: [m.petrash@spbu.ru](mailto:m.petrash@spbu.ru)

*Муртазина Инна Ралифовна*, кандидат психологических наук, доцент, Санкт-Петербургский государственный университет (ФГБОУ ВО СПбГУ), г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2204-4376>, e-mail: [i.r.murtazina@spbu.ru](mailto:i.r.murtazina@spbu.ru)

*Вартанян Гаяне Аршалуисовна*, кандидат психологических наук, научный сотрудник, Санкт-Петербургский государственный университет (ФГБОУ ВО СПбГУ), г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6266-4713>, e-mail: [g.vartanyan@spbu.ru](mailto:g.vartanyan@spbu.ru)

### **Information about the authors**

*Olga Yu. Strizhitskaya*, DSc in Psychology, Professor, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7141-162X>, e-mail: [o.strizhitskaya@spbu.ru](mailto:o.strizhitskaya@spbu.ru)

*Marina D. Petrash*, PhD in Psychology, Associate Professor, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4542-7289>, e-mail: [m.petrash@spbu.ru](mailto:m.petrash@spbu.ru)

*Inna R. Murtazina*, PhD in Psychology, Associate Professor, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2204-4376>, e-mail: [i.r.murtazina@spbu.ru](mailto:i.r.murtazina@spbu.ru)

*Gayane A. Vartanyan*, PhD in Psychology, Research Fellow, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6266-4713> e-mail: [g.vartanyan@spbu.ru](mailto:g.vartanyan@spbu.ru)

Получена 10.07.2020

Received 10.07.2020

Принята в печать 21.12.2020

Accepted 21.12.2020