



ВЕСТНИК РОССИЙСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ДРУЖБЫ НАРОДОВ. СЕРИЯ: ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА

2024 Том 21 № 3

DOI 10.22363/2313-1683-2024-21-3

<http://journals.rudn.ru/psychology-pedagogics>

Научный журнал

Издается с 2003 г.

Периодичность: 4 выпуска в год (ежеквартально)

Издание зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-61178 от 30.03.2015 г.

Учредитель: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

СОДЕРЖАНИЕ

ЛИЧНОСТЬ И ОБРАЗОВАНИЕ В МЕЖКУЛЬТУРНОМ ИЗМЕРЕНИИ

Kharkhurin A.V., Kashirskaya E.V., Pasechnik-Lyle A.S. Plurilingual Intercultural Creative Keys: An Author educational program developing soft skills (Ключи к полилингвальному, межкультурному и творческому образованию: авторская образовательная программа по развитию гибких навыков).....	705
Хотинец В.Ю., Новгородова Ю.О., Медведева Д.С., Кожевникова О.В. Связь executive functions с функциями регуляции активности у младших школьников – монолингвов и билингвов – в начале школьного обучения	739
Власов М.С., Трофимова У.М., Торопчина О.В., Виноградова Н.Г. Мотивация к изучению русского языка у иностранцев: опыт качественного анализа на примере Таиланда и Мьянмы	764

ЛИЧНОСТЬ И ВЫЗОВЫ СОВРЕМЕННОСТИ

Шамионов Р.М. Психологические, социально-психологические и культурно-исторические основания дискриминационных установок и условия их преодоления: системно-диахронический подход	787
Кондратьев Н.Г., Потанина А.М., Моросанова В.И. Профессиональное самоопределение личности и ресурсы психологической готовности к выбору профессии: обзор российских и зарубежных исследований	810

ЛИЧНОСТЬ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ: ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ

Воронин А.Н., Палёнова В.В. Будущее психологии: эффективное взаимодействие с ChatGPT возможно?	831
Nikiforova K.A. Coding lessons and the development of computational thinking in schoolchildren in the post-pandemic educational landscape: A review on research challenges and perspectives (Уроки программирования и развития вычислительного мышления школьников в пост-пандемическом образовательном ландшафте: аналитический обзор вызовов и перспектив исследований)	858

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ИССЛЕДОВАНИЙ ЛИЧНОСТИ И ИНДИВИДУАЛЬНОСТИ

Гаврилова М.Н., Асланова М.С., Айрапетян З.В. Цифровые инструменты для оценки психического развития детей: эффективность на примере диагностики зрительной рабочей памяти	887
Norkina M.V. Neural bases of word learning in the context across different age range: narrative review of International Research (Нейронные основы усвоения слов в контексте в разных возрастных группах: обзор зарубежных исследований)	910
Агадуллина Е.Р., Лавелина Д.Я. Сравнение эффективности методов оценки воспринимаемого экономического неравенства в российском социокультурном контексте	927

МИРОВАЯ НАУКА В ЛИЦАХ

Слабинский В.Ю. Вклад А.Ф. Лазурского в становление Петербургской (Ленинградской) школы психотерапии: к 150-летию со дня рождения.....	949
--	-----

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

Куриленко Виктория Борисовна, доктор педагогических наук, заведующая кафедрой русского языка № 5, Институт русского языка, Российский университет дружбы народов, Москва, Россия
E-mail: kurilenko-vb@rudn.ru

Почетный редактор

Григоренко Елена Леонидовна, доктор психологических наук, Ph.D., выдающийся профессор департамента психологии, Хьюстонский университет, профессор-исследователь департамента педиатрии, молекулярной генетики и генетики человека, Бейлорский медицинский колледж, Хьюстон, США; профессор Центра детских исследований, старший научный сотрудник лаборатории Хаскинс, Йельский университет, Йель, США

Ответственный секретарь

Новикова Ирина Александровна, кандидат психологических наук, доцент, заместитель заведующего кафедрой психологии и педагогики, Российский университет дружбы народов, член-корреспондент МАНПЮ, Москва, Россия
E-mail: novikova-ia@rudn.ru

Члены редакционной коллегии

Барбот Баптисте, Ph.D., профессор Института психологических исследований, Лувенский католический университет, Лувен-ла-Нев, Бельгия

Бовина Инна Борисовна, доктор психологических наук, доцент, профессор кафедры клинической и юридической психологии, Московский государственный психолого-педагогический университет, Москва, Россия

Джарвин Линда, Ph.D., профессор психологии Парижского колледжа искусств, Париж, Франция

Ключуков Христо, доктор педагогических наук, Ph.D., профессор Университета Силезии в Катовице, Катовице, Польша

Нью Вилльям, Ph.D., профессор, профессор и глава департамента образования и исследований молодежи, Колледж Белойта, Белойт, США

Оздорска-Мазур Ева, Ph.D. in Education, профессор, профессор факультета этнологии и образовательных наук, Университет Силезии в Катовице, Катовице, Польша

Раицкая Лилия Климентовна, доктор педагогических наук, кандидат экономических наук, советник ректора, профессор кафедры педагогики и психологии, Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации, Москва, Россия

Рич Грант, Ph.D., профессор психологии, психотерапевт, Джуно, Аляска, США

Стоишич Лазар, Ph.D., профессор факультета менеджмента, Университет «Юнион – Никола Тесла», Сремски Карловцы, Сербия

Такушьян Гарольд, Ph.D., профессор психологии и руководитель программы по организационной психологии, Университет Фордхэм, Нью-Йорк, США

Тарноу Юджин, Ph.D., научный сотрудник «Авалон Бизнес Систем», Фэйр Лоун, Нью-Джерси, США

Хархурин Анатолий Владимирович, Ph.D., доцент департамента психологии, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия

Шейнов Виктор Павлович, доктор социологических наук, профессор, профессор кафедры психологии и педагогического мастерства, Республиканский институт высшей школы, Минск, Беларусь

Редактор **О.Е. Горячева**

Редактор англоязычных текстов **Ю.Н. Бирюкова**

Компьютерная верстка **А.А. Рогожиной**

Адрес редакции:

Российская Федерация, 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3

Тел.: +7 (495) 955-07-16; e-mail: publishing@rudn.ru

Адрес редакционной коллегии журнала:

Российская Федерация, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 10, корп. 2

Тел.: +7 (495) 778-38-07 (доб. 12-67); e-mail: psyj@rudn.ru

Подписано в печать 23.09.2024. Выход в свет 30.09.2024. Формат 70×108/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура «Times New Roman».

Усл. печ. л. 22,92. Тираж 500 экз. Заказ № 1069. Цена свободная.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Российская Федерация, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

Отпечатано в типографии ИПК РУДН им. Патриса Лумумбы

Российская Федерация, 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3

Тел.: +7 (495) 955-08-61; e-mail: publishing@rudn.ru

© Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, 2024



RUDN JOURNAL OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGICS

2024 VOLUME 21 NUMBER 3

DOI 10.22363/2313-1683-2024-21-3

<http://journals.rudn.ru/psychology-pedagogics>

Founded in 2003

Publication frequency: quarterly

Founder: PEOPLES' FRIENDSHIP UNIVERSITY OF RUSSIA NAMED AFTER PATRICE LUMUMBA

CONTENTS

PERSONALITY AND EDUCATION IN MULTICULTURAL DIMENSION

Anatoliy V. Kharkhurin, Ekaterina V. Kashirskaya, Agniya S. Pasechnik-Lyle. Plurilingual Intercultural Creative Keys: An Author Educational Program Developing Soft Skills	705
Vera Yu. Khotinets, Yulia O. Novgorodova, Daria S. Pavlova, Oksana V. Kozhevnikova. Correlation between Executive Functions and Activity Regulation Functions in Monolingual and Bilingual Younger Schoolchildren at the Beginning of School Education	739
Mikhail S. Vlasov, Ulyana M. Trofimova, Olga V. Toropchina, Natalya G. Vinogradova. Motivation to Learn the Russian Language in International Learners: Experience of Qualitative Analysis – the Cases of Thailand and Myanmar.....	764

PERSONALITY AND CONTEMPORARY CHALLENGES

Rail M. Shamionov. Psychological, Socio-Psychological and Cultural-Historical Grounds of Discriminatory Attitudes and Conditions for Overcoming Them: A Systemic-Diachronic Approach	787
Nailiya G. Kondratyuk, Anna M. Potanina, Varvara I. Morosanova. Professional Identity and Resources of Psychological Readiness for Choosing a Profession: A Review of Russian and International Research	810

PERSONALITY IN THE DIGITAL AGE: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES

Anatoly N. Voronin, Violetta V. Palenova. The Future of Psychology: Is Effective Interaction with ChatGPT Possible?	831
Kristina A. Nikiforova. Coding lessons and the development of computational thinking in schoolchildren in the post-pandemic educational landscape: A review on research challenges and perspectives	858

CURRENT TRENDS IN PERSONALITY RESEARCH

Margarita N. Gavrilova, Margarita S. Aslanova, Zlata V. Airapetyan. Digital Tools for Assessing Children's Mental Development: Validity in Visual Working Memory Testing	887
Marina V. Norkina. Neural Bases of Word Learning in the Context Across Different Age Range: A Narrative Review of International Research	910
Elena R. Agadullina, Daria I. Lavelina. Comparison of the Effectiveness of Methods for Measuring Perceived Economic Inequality in the Russian Sociocultural Context.....	927

PERSONS OF GLOBAL SCIENCE

Vladimir Yu. Slabinsky. A.F. Lazursky's Contribution to the Formation of the Petersburg (Leningrad) School of Psychotherapy: On the 150 th Anniversary of His Birth	949
---	-----

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief

Viktoriya B. Kurilenko, D.Sc. in Education, Head of Department of Russian Language No. 5, Russian Language Institute, RUDN University, *Moscow, Russia*
E-mail: kurilenko-vb@rudn.ru

Honorary Editor

Elena L. Grigorenko, Ph.D. in Psychology, D.Sc. in Psychology, Hugh Roy and Lillie Cranz Cullen Distinguished Professor, Department of Psychology, University of Houston, *Houston, USA*, Research Certified Adjunct Professor, Departments of Pediatrics and Molecular and Human Genetics, Baylor College of Medicine, *Houston, USA*, Adjunct Professor of Child Study Center and Senior Scientist of Haskins Laboratories, Yale University, *Yale, USA*

Assistant to the Editor-in-Chief

Irina A. Novikova, Ph.D. in Psychology (Candidate of Psychological Sciences), Associate Professor, Associate Professor of the Psychology and Pedagogy Chair, RUDN University, *Moscow, Russia*
E-mail: novikova-ia@rudn.ru

Members of the Editorial Board

Baptiste Barbot, Ph.D. in Psychology, Professor of Psychological Sciences Research Institute, University of Louvain, *Louvain-la-Neuve, Belgium*

Inna B. Bovina, D.Sc. in Psychology (Doctor of Psychological Sciences), Professor of Department of Clinical and Legal Psychology, Moscow State University of Psychology and Education, *Moscow, Russia*

Linda Jarvin, Ph.D. in Psychology, Dean of Paris College of Art, Paris College of Art, *Paris, France*

Anatoliy V. Kharkhurin, Ph.D. in Psychology, Associate Professor of School of Psychology, National Research University "Higher School of Economics" (HSE University), *Moscow, Russia*

Hristo Kyuchukov, Ph.D. in Education, Professor of Intercultural Education, University of Silesia in Katowice, *Katowice, Poland*

William S. New, Ph.D. in Education and Psychology, Professor and Chair, Department of Education and Youth Studies, Beloit College, *Beloit, USA*

Ewa Ogrodzka-Mazur, Ph.D. in Education, Prof. hab., Professor of Institute of Education, Faculty of Ethnology and Educational Science, University of Silesia in Katowice, *Katowice, Poland*

Lilia K. Raitkaya, D.Sc. in Education, Ph.D. in Economics, Rector's Adviser and Professor of Department of Pedagogy and Psychology, Moscow State Institute of International Relations at the Ministry for Foreign Relations of the Russian Federation (MGIMO University), *Moscow, Russia*

Grant J. Rich, Ph.D. in Psychology, Fellow, American Psychological Association, *Juneau, Alaska, USA*

Harold Takooshian, Ph.D. in Psychology, Professor of Psychology & Urban Studies, Director of the Fordham Program in Organizational Leadership, Past-President and Representative to APA Council, Fordham University, *New York, USA*

Eugen Tarnow, Ph.D. in Physics, researcher, Avalon Business Systems, Inc., *Fair Lawn, NJ, USA*

Viktor P. Sheinov, D.Sc. in Sociology (Doctor of Sociological Sciences), Professor, Professor of the Psychology and Pedagogical Mastery Chair, Republican Institute of Higher Education, *Minsk, Belarus*

Lazar Stosic, Ph.D. in Computer Science, Professor, Faculty of Management, University "Union – Nikola Tesla", *Sremski Karlovci, Serbia*

Copy Editor *O.E. Goryacheva*
English Texts' Editor *Yu.N. Biryukova*
Layout Designer *A.A. Rogozhina*

Address of the editorial office:

3 Ordzhonikidze St, Moscow, 115419, Russian Federation
Ph.: +7 (495) 955-07-16; e-mail: publishing@rudn.ru

Address of the editorial board of RUDN Journal of Psychology and Pedagogics:

10 Miklukho-Maklaya St, bldg 2, Moscow, 117198, Russian Federation
Tel.: +7 (495) 778-38-07 (ext. 12-67); e-mail: psyj@rudn.ru

Printing run 500 copies. Open price.

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba
6 Miklukho-Maklaya St, Moscow, 117198, Russian Federation

Printed at RUDN Publishing House
3 Ordzhonikidze St, Moscow, 115419, Russian Federation
Ph.: +7 (495) 955-08-61; e-mail: publishing@rudn.ru

© Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, 2024

**ВЕСТНИК РОССИЙСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ДРУЖБЫ НАРОДОВ.
СЕРИЯ: ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА**

ISSN 2313-1683 (Print); ISSN 2313-1705 (Online)

Языки: русский, английский.

Входит в перечень рецензируемых научных изданий ВАК РФ.

Материалы журнала размещаются на платформах РИНЦ на базе Научной электронной библиотеки (НЭБ), RSCI, PsycINFO (APA), DOAJ, Google Scholar, Ulrich's Periodicals Directory, WorldCat, East View, Cyberleninka, Dimensions, ResearchBib, Lens, Research4Life, JournalTOCs, British Library, Bodleian Libraries (University of Oxford), Ghent University Library.

Цель и тематика

Ежеквартальный научно-практический рецензируемый журнал по проблемам психологии, педагогики и образования «Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика» издается Российским университетом дружбы народов имени Патриса Лумумбы с 2003 г. Редакция журнала строго придерживается международных стандартов публикационной этики, сформулированных в документе COPE (Committee on Publication Ethics): <http://publicationethics.org>

Цель журнала – публикация результатов фундаментальных и прикладных научных исследований российских и зарубежных ученых по актуальным проблемам современной психологии и педагогики в виде научных статей, научных обзоров, исторических справок, посвященных деятелям российской и зарубежной науки, научно-информационных сообщений.

Журнал адресован научным работникам, исследователям, преподавателям в сфере психологии и педагогики, практическим психологам, педагогам и учителям, а также аспирантам и студентам, обучающимся по психолого-педагогическим и смежным специальностям.

«Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика» включен в обновленный Перечень рецензируемых научных изданий ВАК РФ, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней кандидата наук и доктора наук по следующим научным специальностям и соответствующим им отраслям науки:

5.3.1. Общая психология, психология личности, история психологии (психологические науки);

5.3.2. Психофизиология (психологические науки);

5.3.3. Психология труда, инженерная психология, когнитивная эргономика (психологические науки);

5.3.4. Педагогическая психология, психодиагностика цифровых образовательных сред (психологические науки);

5.3.5. Социальная психология, политическая и экономическая психология (психологические науки);

5.3.7. Возрастная психология (психологические науки);

5.8.1. Общая педагогика, история педагогики и образования (педагогические науки);

5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования) (педагогические науки);

5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки).

С 2017 г. журнал включен для индексации в базу данных PsycINFO (Американская психологическая ассоциация): <http://www.apa.org/pubs/databases/psycinfo/coverage.aspx>, с 2020 г. – в базу RSCI на платформе WoS.

Функционирует сайт журнала на Портале научных журналов РУДН: <http://journals.rudn.ru/psychology-pedagogics>, который содержит полные сведения о журнале, редакционной политике и этике, требованиях к подготовке и публикации статей, полнотекстовые выпуски журнала с 2008 г. и другую информацию.

В базе данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) на платформе Научной электронной библиотеки (НЭБ) представлены полнотекстовые версии статей с 2003 г.: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=25721>

По всем вопросам, связанным с публикацией статей в журнале, можно связаться с редакцией по электронному адресу: psyj@rudn.ru

RUDN JOURNAL OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGICS
Published by the Peoples' Friendship University of Russia
named after Patrice Lumumba (RUDN University)

ISSN 2313-1683 (Print); ISSN 2313-1705 (Online)

Languages: Russian, English.

Indexed in Russian Index of Science Citation (Core Collection), RSCI, PsycINFO (APA), DOAJ, Google Scholar, Ulrich's Periodicals Directory, WorldCat, East View, Cyberleninka, Dimensions, ResearchBib, Lens, Research4Life, JournalTOCs, British Library, Bodleian Libraries (University of Oxford), Ghent University Library.

Aim and Scope

"RUDN Journal of Psychology and Pedagogics" is a quarterly scientific peer-reviewed journal on the current problems of psychology, pedagogy and education. The journal has been issued since 2003. Until December 2016 the Journal was titled **"Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: Psychology and Pedagogics"**.

The founder and publisher of the Journal is Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN University). Editorial Board strictly adheres to the international standards of publication ethics of the COPE: <http://publicationethics.org>

The purpose of the Journal is publishing the results of the fundamental and applied scientific research of the Russian and international scientists on the current trends of psychology and education in the form of the scientific articles, scientific survey materials, scientific reports, reviews, historical background information devoted to the prominent figures of the Russian and international science. The articles are published in Russian and English.

The Journal is addressed to scientists, researchers, teachers in the field of psychology and pedagogy, practical psychologists, educators and teachers, as well as graduate and undergraduate students.

Since 2017 the Journal has been officially accepted for coverage in PsycINFO (American Psychological Association): <http://www.apa.org/pubs/databases/psycinfo/coverage.aspx>

The main thematic rubrics of the Journal are:

- Theoretical, Methodological and Polemic Problems of Modern Psychology and Pedagogy;
- Current Problems of Personality Psychology;
- Contemporary Social Psychological Research;
- Cross-Cultural and Ethnopsychological Research;
- Current Trends of Modern Health Psychology and Psychophysiology;
- Theoretical and Methodological Problems of Modern Education;
- Psychological and Pedagogical Research of Higher and Secondary Education;
- Cross-National Scientific Cooperation;
- International Conferences on Psychology and Education.

Rubrics are constantly updated and reflect the current trends in the development of modern psychology and education.

The Journal website operates on the Portal of RUDN University scientific journals: <http://journals.rudn.ru/psychology-pedagogics>. The website contains full information about the Journal, editorial policy and ethics, requirements for the preparation and publication of the articles, etc., as well as full-text issues of the Journal since 2008.

The database of the Russian Science Citation Index on the platform of the Scientific Electronic Library provides full-text versions of the Journal articles published since 2003: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=25721>

For all matters relating to the publication of articles in the Journal you can contact with the Editorial Board by e-mail: psyj@rudn.ru



DOI: 10.22363/2313-1683-2024-21-3-705-738

EDN: FELVYW

UDC 159.99

Theoretical article

Plurilingual Intercultural Creative Keys: An Author Educational Program Developing Soft Skills

Anatoliy V. Kharkhurin[✉], Ekaterina V. Kashirskaya^{ID},
Agniya S. Pasechnik-Lyle^{ID}

HSE University, Moscow, Russian Federation

[✉]tovyharhur@gmail.com

Abstract. This article introduces the Plurilingual Intercultural Creative Keys (PICK) program, which aims to enhance individual adaptability by developing creative, intercultural, and linguistic competencies. Drawing on empirical studies from the past 25 years, PICK emphasizes the interconnectedness of these competencies and their role in fostering personal and cognitive adaptability. The program takes a holistic approach, complementing existing curricula by addressing the educational environment's curricular, psychological, and sociocultural dimensions. Importantly, PICK seeks to reform educators' pedagogical methods without altering the existing curriculum, focusing instead on transforming teaching practices within current educational structures. Targeted at teachers, tutors, and homeschooling parents, PICK equips educators with both theoretical insights and practical tools to innovate their teaching approaches. The program consists of training modules centered on each competency, supported by lectures and workshops that promote intrinsic motivation, critical thinking, and a positive psychological climate through project-based learning. Additionally, PICK provides continuous psychological and methodological support to ensure the effective application of its methods. This article also presents a theoretical framework that integrates the concepts of plurilingualism, creativity, intercultural competence, and systemic adaptation. Rather than introducing new empirical data, it synthesizes existing theories and research from educational psychology, cognitive development, and cross-cultural studies. This synthesis forms the basis of the PICK program, offering a conceptual model that positions plurilingual creativity – the ability to think creatively and communicate across languages and cultures – as a catalyst for systemic adaptation. By uniting theories of cognitive adaptability, psychological resilience, and educational methodologies, the article contributes to advancing theoretical understanding while laying the groundwork for future research and practical applications. By bridging traditional academic instruction with the evolving demands of a globalized world, PICK offers a robust framework for integrating soft skills into education. The program's potential to foster adaptive, innovative, and globally competent learners underscores its contribution to advancing contemporary educational paradigms.

Keywords: plurilingualism, creativity, intercultural competence, systemic adaptation, plurilingual creativity, plurilingual creative education, educational program, soft skills

© Kharkhurin A.V., Kashirskaya E.V., Pasechnik-Lyle A.S., 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

Introduction

This article presents an educational framework that enhances adaptability by fostering creativity, intercultural competence, and linguistic skills in both educators and students. It offers a systematic analysis highlighting the framework's contribution to a more holistic approach to education, addressing the evolving demands of global learning environments.

The rapid changes in technology and innovation have significantly influenced education, leading to an increased focus on soft skills by various stakeholders such as policymakers, educational psychologists, and researchers. Soft skills encompass various categories, including traits, values, and predispositions (Touloumakos, 2020). Soft skill curricula are being developed for all levels of students (Schulz, 2008), including graduates and on-the-job training programs (Thompson, 2019). Developing personal and cognitive qualities is essential for students to adapt effectively to the ever-changing realities of modern-day life. To cultivate and evaluate soft skills in students, the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD, 2017) has devised a framework consisting of three categories of skills: creative engagement with diverse tools, communication and collaboration with individuals from varying cultural and societal backgrounds, and the ability to act independently, regulate behavior, and take ownership of decisions in different social situations. Recent research on learning standards in 152 countries reveals that developing creativity, communication, and critical thinking is now a top priority in education (Care et al., 2019).

The main objective of education today is to help individuals develop their personalities through learning. This approach includes enhancing their abilities to solve various tasks and realize their potential. The educational process should not only focus on gaining subject knowledge but also on developing personal and cognitive skills.

To help students adjust to the modern world, we have developed a new educational program, Plurilingual Intercultural Creative Keys (PICK: <https://pick.hse.ru/en/>). The PICK program aims to enhance students' linguistic, intercultural, and creative competencies. It is grounded in the plurilingual creativity theoretical framework (Kharkhurin, 2021), formulated after more than 25 years of empirical research on the relationship between creativity, multilingualism, and intercultural communication. These competencies form essential personal characteristics and cognitive abilities that enable individuals to adapt flexibly and actively to the contemporary world, not only adapting but also transforming themselves and their surroundings.

The 4Cs framework, introduced by the “P21 Partnership for 21st Century Learning” in 2009, focuses on essential soft skills for the modern workforce: communication, cooperation, creativity, and critical thinking. It has become globally recognized in educational standards due to its thorough research and validation. Developing creative, intercultural, and plurilingual competencies significantly enhances the 4Cs framework. Creativity encourages innovative problem-solving, directly contributing to one of the core 4Cs. Intercultural competence, vital for

effective communication and collaboration in a globalized world, helps individuals navigate cultural differences and foster inclusive environments. Plurilingual competence expands communication abilities, allowing for deeper connections and understanding across diverse languages and cultures. These competencies prepare individuals for a rapidly changing world, promoting innovation, understanding, and interconnectedness in both personal and professional contexts.

Further, recent studies highlight the potential link between multilingualism and creativity (Kharkhurin, 2024), yet there is a notable absence of educational programs that foster these skills concurrently. Additionally, the education system often prioritizes academic achievements over soft skills (Ouchen et al., 2022), compounded by rigid curriculums and a shortage of resources and training for integrating soft skills into education (Susilawati et al., 2020).

The PICK program addresses these challenges by offering educators a structured method to boost students' linguistic, intercultural, and creative skills. It provides tools and training for easily integrating soft skills into existing curricula without the need for major teaching practice changes.

In essence, PICK is a strategic response to the need for a more holistic approach to education that balances academic rigor with developing essential soft skills. It prepares students more effectively for the demands of the modern job market.

PICK: Theory

The PICK program is grounded in two decades of research, linking multilingual individuals' cognitive mechanisms and personality traits to their creative abilities (Kharkhurin, 2024). This body of work establishes a robust link between linguistic skills, cultural understanding, and creative capabilities. The plurilingual creativity framework (Kharkhurin, 2021) underscores the essential role of these competencies in fostering a range of skills, abilities, and personality traits essential for an individual's systemic adaptation (Figure 1).

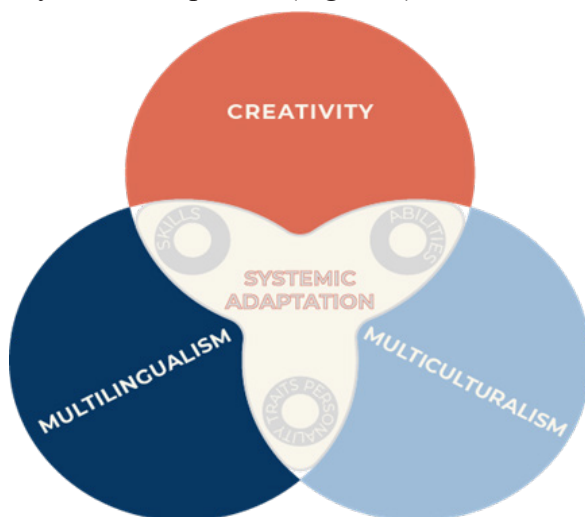


Figure 1. The constituents of plurilingual creativity framework

Source: <https://pick.hse.ru/en/>. ©Anatoliy Kharkhurin

Plurilingual creativity

The plurilingual creativity framework (Kharkhurin, 2021) suggests that linguistic diversity and creative processes are interconnected and influenced by individual agency, the sociocultural environment, motivational dynamics, and educational settings. Central to this framework are four concepts: plurilingualism, pluriculturalism, intercultural competence, and creativity.

Plurilingualism is the ability to engage with multiple languages in a dynamic, integrated manner, challenging the traditional monolingual paradigm (Gogolin, 2002) and emphasizing linguistic competence's fluid and adaptable nature (Piccardo et al., 2021). This concept extends to pluriculturalism, which focuses on the interaction between linguistic skills and cultural knowledge, advocating for a holistic understanding of multilingual practices (Council of Europe, 1996/2001).

Intercultural competence, another cornerstone of the framework, highlights the enhanced ability of plurilingual individuals to navigate and communicate across cultural boundaries effectively, facilitated by crucial personality attributes such as flexibility, empathy, tolerance of ambiguity, and mindfulness (Deardorff, 2009).

Creativity, traditionally seen as the production of novel and appropriate outputs (Mayer, 1999), is reconceptualized within this framework as a complex interplay of cognitive processes, personality traits, motivational drives, and sociocultural influences, emphasizing a multifaceted and dynamic understanding of creative expression (Runco, 2014).

Overall, the plurilingual creativity framework offers a comprehensive perspective on how multilingualism and creativity are fostered through the interaction of diverse linguistic abilities, cultural experiences, and intercultural competencies, highlighting the importance of a holistic approach to understanding and nurturing these skills within educational and sociocultural contexts.

Kharkhurin (2024) presented an exhaustive overview of empirical investigations in plurilingual creativity. These studies revealed that bilingual and multilingual individuals consistently outperform their monolingual counterparts across various dimensions of creativity. These studies underscore the cognitive benefits of bilingualism, highlighting superior performance in tasks requiring divergent thinking (Guilford, 1967), a core component of creativity. The recent project adopted a multidimensional approach and considered language repertoire, multicultural experience, and intercultural competence as crucial factors in plurilingual creativity. A series of regression analyses revealed that these factors significantly contribute to divergent thinking, with personality traits and motivational characteristics playing moderating and mediating roles, respectively. Further analyses expanded these findings to other creativity measures, demonstrating the positive effects of these factors on creative personality and motivation for creativity.

Systemic adaptation

The interrelated development of plurilingual, intercultural, and creative skills significantly influences an individual's adaptation. Traditionally explored within biological sciences as a mechanism of person-environment fit, this concept has broadened significantly to include psychological and social dimensions. This

expansion acknowledges the multifaceted adjustments – cognitive, behavioral, and affective – individuals or groups make in response to new environmental demands, aiming to meet basic needs, enhance efficiency, and sustain the quality of life (VandenBos, 2007; Schmitt & Pilcher, 2004).

Psychological adaptation, or the ability to adjust to novel conditions, is influenced by various factors, including stress, crises, and psychological traits such as emotional stability, self-esteem, self-regulation, reflectivity, internal locus of control, and psychological flexibility (Burton & Bonanno, 2016; Lazarus, 1974; Martin et al., 2013; Zimmerman, 2002; Rotter, 1966). These factors are essential for fostering physiological and psychological resilience (Selye, 1979) and proficiency in managing complex situations (Zhou & Lin, 2016).

Social adaptation refers to adjusting thoughts and behaviors for effective engagement with one's social environment, emphasizing the importance of emotion management, positive social connections, and sensitivity to social cues (Samadi & Sohrabi, 2016; Sarmiento et al., 2019).

Extending these perspectives, systemic adaptation (Rean et al., 2008) integrates cognitive, affective, and behavioral dimensions of adaptability, emphasizing the interplay between an individual's active efforts to adapt externally and internally. It identifies four distinct modes of adaptation: external adaptation, where individuals adjust their behaviors to external conditions; internal adaptation, involving personal psychological adjustments; maladaptation, characterized by unsuccessful attempts to adapt; and systemic adaptation, deemed optimal.

Systemic adaptation is characterized by a harmonious blend of active external and internal adaptation efforts, facilitating a transformative engagement with the environment. It involves a comprehensive analysis of current social and psychological contexts, aligning behaviors with goals, and an awareness of personal needs and capabilities, advocating for a holistic approach to navigating life's challenges (Guastello, 1995).

Thus, systemic adaptation is both a process and an outcome of active engagement with social and psychological situations, leading to individual transformation and integration.

Contribution of plurilingual and creative competencies to systemic adaptation

The synthesis of creative, intercultural, and linguistic competencies is posited as not merely beneficial but essential for the cultivation of adaptive capabilities in an ever-changing world. The following analysis attempts to elucidate how these competencies enhance systemic adaptation.

Firstly, creativity significantly contributes to individual well-being and resilience (Torrance, 1995), thereby serving as a critical mechanism for adaptation. Creative thinking enables individuals to navigate complex situations more effectively (Orkibi, 2021). The foundational premise of creativity asserts that creativity is imperative for adapting to unforeseen challenges, suggesting that survival itself is contingent upon the creative capacities of individuals. Empirical

research further corroborates that creativity-related attributes – such as flexibility, originality, and self-awareness – are intrinsically linked to adaptability (Shalley et al., 2004; Meneely & Portillo, 2005). This body of work collectively advocates for the nurturing of creativity as a means to foster systemic adaptation.

Intercultural competence is essential for systemic adaptation within a globally interconnected society. Gudykunst et al. (1994) and Pusch (1994) mentioned above highlight the necessity of developing the ability to effectively interact with individuals from diverse cultural backgrounds, emphasizing attributes such as empathy and tolerance for ambiguity. This competence is characterized by an understanding and appreciation of cultural differences, alongside an ability to adapt communication styles and behaviors to align with various cultural norms (Berry, 1997; Sam et al., 2008). The significance of intercultural competence extends beyond mere interaction, encompassing the potential for conflict resolution and contributing to an individual's spiritual and moral development (Ting-Toomey, 2009). The correlation between intercultural competence and systemic adaptation is evident in research demonstrating that such competence can improve personal effectiveness and resilience (Chahar Mahali & Sevigny, 2022; Yakunina et al., 2013).

Lastly, plurilingualism is also identified as a critical competency for systemic adaptation. The Council of Europe emphasizes the importance of plurilingualism in enhancing communication skills and facilitating intercultural relationships (Council of Europe, 2018). The ability to navigate and adapt to cultural differences is significantly bolstered by linguistic proficiency, with research indicating that plurilingual individuals exhibit greater flexibility and tolerance for ambiguity (Piccardo, 2021). This competency not only enriches communicative culture but also fosters mutual understanding and facilitates successful personal adaptation through positive communication and collaboration (Fu & Charoensukmongkol, 2023).

Thus, the interplay between creativity, intercultural competence, and multilingual experience constitutes a foundational framework for systemic adaptation. The synthesis of these competencies not only facilitates individual adaptability across diverse contexts but also underscores the importance of integrating these dimensions into educational paradigms to enhance the adaptive capacities of learners.

Plurilingual and creative education

Synthesizing creative, intercultural, and linguistic competencies within a singular pedagogical framework is predicated on discerning two prevailing tendencies within contemporary educational paradigms. The first trend underscores initiatives aimed at nurturing creativity. Contrarily, the second trend is primarily concerned with advancing linguistic competencies. Regrettably, the operational frameworks governing these domains function in isolation. This dichotomy is further exacerbated by the fact that scholars and educators within these spheres often possess expertise that is either anchored in creativity or language learning to the

exclusion of the other (Kharkhurin, 2021). Moreover, educational constructs designed to impart multilingual instruction frequently neglect the imperative of fostering intercultural competence, an indispensable facet of the plurilingual experience (Council of Europe, 2018; Kharkhurin, 2021).

Despite accumulated empirical evidence supporting the link between plurilingualism and creativity and recognizing plurilingual and creative pedagogies as advantageous for students' prospects, their integration within educational systems remains sporadic. In response to this pedagogical chasm, our innovative plurilingual creative educational program seeks to amalgamate the strengths inherent in both educational systems while proposing non-disruptive amendments to the existing school curricula. This initiative embraces a comprehensive approach to cultivating soft skills, integrating cognitive, personal, and sociocultural dimensions into a cohesive educational experience.

PICK: Practice

This section delineates the PICK educational program's methodology through an exhaustive step-by-step analysis. It scrutinizes the program's objectives and guiding principles, outlines the participant demographics and the overarching training methodology, offers an in-depth examination of each module, and elucidates the content of ancillary lectures and workshops. Furthermore, it ventures into the specifics of methodological support provided to project participants and drafts the assessment framework employed to evaluate the efficacy of the PICK educational program.

The PICK educational program is predicated on three principal objectives: enhancing students' linguistic, intercultural, and creative competencies, which collectively facilitate their systemic adaptation to the exigencies of the contemporary milieu (Figure 2).

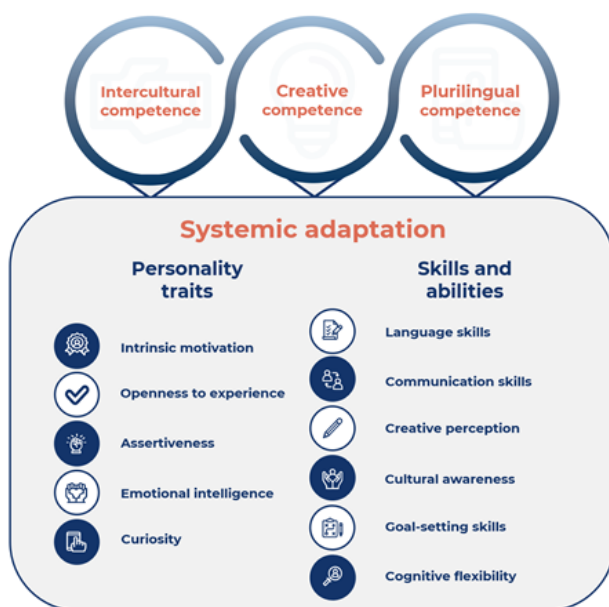


Figure 2. Development of systemic adaptation through the PICK educational program

Source: <https://pick.hse.ru/en/>. ©Anatoliy Kharkhurin

The first objective is cultivating creativity within students by fostering the development of cognitive skills and capacities crucial for addressing various social and educational quandaries. Although the program does not exclusively prioritize attaining significant creative milestones, it lays a foundational framework conducive to exploring and realizing students' creative potential.

The second objective seeks to augment students' linguistic proficiencies. The program aims to mitigate linguistic anxiety and dismantle barriers to communication in unfamiliar languages. Furthermore, it champions cultural heterogeneity by permitting the use of native languages within the context of foreign language instruction, thereby acknowledging the perpetual nature of language acquisition as a mechanism for achieving specific objectives while fostering global awareness and understanding.

The third objective is to promote intercultural competence among students from diverse linguistic and cultural backgrounds. By amalgamating students of varied origins, the program advocates for linguistic and ethnic equity, equipping learners with the skills necessary for intercultural dialogue. This component is especially salient within multicultural settings, where it underscores the importance of tolerance and understanding across disparate linguistic, cultural, ethnic, and religious divides.

Collectively, these objectives amalgamate three fundamental soft competencies essential for students' systemic adaptation to the modern world.

The PICK educational program represents a paradigmatic shift in educational practices, preserving curricular integrity while redefining the educational journey. This holistic approach considers the multifaceted dimensions of education, including the individual's psychological well-being and sociocultural milieu. By integrating methodologies from various disciplines – psychology, sociology, anthropology, and linguistics – the PICK initiative offers a unique didactic framework that significantly enhances the educational experience.

PICK didactic and psychological principles

The PICK educational program is meticulously designed to facilitate the development of students' creative, intercultural, and linguistic competencies. This endeavor is underpinned by foundational principles (Table 1) delineating the norms and guidelines for effective pedagogical practice.

The PICK framework is anchored in a holistic and structured pedagogical approach, distinguished by its didactic and psychological principles. These principles are pivotal in sculpting the educational landscape, thereby enabling educators to formulate and execute teaching strategies that are both efficacious and conducive to learning.

The didactic principles of the PICK program, encompassing socio-pedagogical partnership, problematization, and action-oriented learning, serve as cornerstones for the educational architecture. These principles are instrumental in delineating the learning process's objectives, enabling educators to design and implement strategies tailored to enhance the learning experience.

Table 1

PICK didactic and psychological principles

Socio-pedagogical partnership	The cornerstone of efficacious socio-pedagogical partnerships is cultivating trust and collaborative synergies among students, parents, educators, and administrative personnel, all united by shared objectives, values, and accountability for educational progression.
Problematization	This principle underscores the imperative of empowering students to formulate educational tasks autonomously, engage in rigorous research, and operate independently. Such competencies are pivotal in fostering motivation and instilling a sense of personal accountability within the educational milieu.
Action-oriented learning	Each instructional session is designed to facilitate opportunities for learners to discern the practical applicability of the knowledge acquired, either through autonomous exploration or under the tutelage of their instructor. Educators are adeptly trained to underscore this dimension, offering pertinent examples to bridge theoretical knowledge with real-world contexts.
Consistency and integrity	To ensure the holistic development of each student, all program components must be meticulously integrated, fostering consistency and integrity across cognitive, personal, and sociocultural dimensions. This integrative approach facilitates sustained daily engagement in activities that enhance creativity, foreign language proficiency, and intercultural competence.
Individualization	Acknowledging and valuing the diverse perspectives of all educational stakeholders is imperative for cultivating self-confidence and active engagement. Recognizing that individual differences play a central role in applying these principles is vital. The program excels in engaging a broad spectrum of students in diverse activities while concurrently honoring their unique attributes and interests.
Personification	The application of the personification principle holds significant promise in augmenting emotional intelligence within the student cohort. This approach facilitates a more profound comprehension of one's emotions and experiences, thereby reducing the propensity for negative responses in social exchanges.
Dialogue	Active engagement plays a pivotal role in the PICK program, serving as the foundation for cultivating a conducive learning atmosphere and advancing the dual objectives of enhancing communication proficiencies and mitigating bullying. Promoting reciprocal dialogue between students and educators is fundamental to this pedagogical strategy.

The socio-pedagogical partnership emphasizes collaborative interactions between teachers and students, fostering a cooperative learning environment. Problematization encourages critical thinking and inquiry, urging students to engage with complex problems actively. Action-oriented learning facilitates experiential learning opportunities, allowing students to apply theoretical knowledge in practical settings.

Complementing the didactic principles, the psychological underpinnings of the PICK program – consistency and integrity, individualization, personification, and dialogue – are vital in addressing students’ diverse needs and characteristics. These principles advocate for an education attuning to the individual’s developmental level and unique traits, enabling personalized and effective learning interventions. Consistency and integrity ensure a coherent and holistic educational experience, while individualization and personification cater to the distinct learning paths of each student. Dialogue fosters an open and communicative learning atmosphere, essential for developing critical thinking and interpersonal skills.

By amalgamating these didactic and psychological principles, educators are empowered to cultivate a learning environment that is both nurturing and challenging, tailored to the individual and collective needs of the student body. This integration not only facilitates the operationalization of the pedagogical objectives but also provides a metric for evaluating the efficacy of the educational interventions. Adjustments and enhancements to teaching methodologies can then be informed by a reflective analysis of these principles in practice.

Therefore, integrating didactic and psychological principles within the PICK educational program is paramount, as well as crafting an educational framework responsive to students’ unique dispositions and instrumental in their holistic development.

PICK program

The PICK program represents an integrated approach to education, emphasizing the enhancement of students’ creative, intercultural, and linguistic competencies. It is a transformative resource, poised to redefine the educational trajectory while preserving curricular coherence.

The program stands out for its exceptional adaptability in using diverse teaching techniques, such as associative, metaphorical, dialogic, project-based, and gamified approaches. It aims to improve the communication between educators and learners by combining psychological methodologies with didactic strategies. The primary goal is to foster a supportive and inspiring educational environment rather than relying solely on particular instructional tools or methods.

Program content

The program includes a set of three training modules. These modules are meticulously crafted to cultivate essential soft skills: creativity, intercultural competence, and multilingual aptitude.

The PICK program parallel organizes lectures and workshops across three thematic clusters. These sessions aim to stimulate intrinsic motivation, establish a supportive psychological environment, and equip participants with critical thinking and project management capabilities.

Furthermore, the program extends psychological and methodological support to educators as they navigate the implementation of the PICK program within the educational milieu.

Finally, the program thoroughly evaluates academic performance, ensuring a holistic teacher and student progress assessment throughout its implementation.

Target audience

The PICK program is designed to provide comprehensive training to educators to enhance their pedagogical approach. Its overarching aim is to revolutionize the methodologies of educators by integrating the nurturing of soft skills into their instructional repertoire. The program champions the importance of soft skills alongside academic knowledge to foster an educational environment that is adaptive, forward-thinking, and aligned with the evolving demands of the global landscape.

The program recognizes that the demands of the 21st-century educational landscape go beyond the transmission of traditional academic knowledge. Teachers must possess refined soft skills to facilitate effective instruction and student learning. Teachers are envisioned not merely as conduits of subject-specific knowledge but as facilitators capable of navigating student emotions and cultivating a constructive classroom environment.

Empirical evidence suggests that teachers' self-regulation and self-confidence significantly influence student discipline and accountability (Bruna et al., 2023). Moreover, educators proficient in emotional intelligence and creativity are particularly effective in nurturing these competencies in their students (Valente & Lourenço, 2022). Hence, the role of teachers extends beyond the confines of academic instruction, as their application of diverse and adaptable skills markedly influences students' comprehensive success (Ulug et al., 2011). Integrating soft skills training into standard curricula has thus emerged as a crucial pedagogical strategy (Almeida & Morais, 2021).

By embedding soft skills into their professional attitudes and behaviors, educators themselves become exemplars of lifelong learning and adaptability. This approach not only enhances their teaching efficacy but also fosters a learning environment that is dynamic, inclusive, and responsive to the needs of all students. Consequently, integrating soft skills into educational practices addresses the holistic development of students, preparing them for the complexities of modern life and work environments.

By equipping educators with the tools and methodologies to cultivate these competencies, the PICK program seeks to instill a pedagogical culture that values and promotes the development of the whole student. This not only benefits students by equipping them with critical life skills but also enriches the educational profession by expanding the scope and impact of teaching beyond traditional academic outcomes.

The program's multifaceted training schema is designed to be universally applicable across a broad spectrum of academic disciplines, thus making it conducive for educators in the humanities, natural sciences, and technical fields.

This approach underscores the program's commitment to fostering an inclusive and adaptable learning environment that can be tailored to meet the diverse needs and pedagogical challenges faced by educators across different disciplines. The versatility of the PICK program ensures that it serves not only as a methodological resource but also as a catalyst for pedagogical innovation, enabling teachers to cultivate a dynamic and engaging learning experience that transcends conventional disciplinary boundaries.

Although the PICK program was initially devised for school educators, its adaptable framework also extends its utility to tutors, university faculty, and parents involved in homeschooling, thereby enhancing its reach and significance within the broader educational landscape.

Training structure

Educators participating in the PICK program have an exhaustive training regimen structured into three modules. Each module is designed to correspond with the foundational competencies integral to the PICK ethos: plurilingualism, intercultural competence, and creativity. Through these modules, participants are immersed in a rigorous exploration of the requisite knowledge, skills, and dispositions necessary for mastery in these areas.

Training sessions. The instructional design of each module unfolds across five sessions. The first session outlines the module's curriculum and establishes the operational guidelines. Participants are encouraged to articulate their objectives for the module, setting the stage for targeted learning. This session also introduces the theoretical underpinnings of the designated competency, elucidating its relevance and applicability to student development.

Sessions two and three delve into pedagogical strategies for fostering the target competency within an educational setting. Emphasis is placed on a detailed examination of various methods and techniques across cognitive, emotional, and behavioral dimensions, enabling participants to holistically apprehend, internalize, and apply these approaches.

The fourth session serves as a reflective forum where participants evaluate their learning journey, focusing on the personal attributes essential for nurturing the respective competencies in their students. This session also includes a quiz on critical elements of the target competency. Then, participants receive a home assignment to design a demonstration lesson incorporating the methods and techniques explored.

The culmination of the module is the fifth session, where participants present their demonstration lesson. This exercise affords educators the autonomy to select the techniques or procedures most resonant with their pedagogical philosophy within the broader pedagogical framework of the program.

Upon successful completion and presentation of their lesson project, participants are awarded professional development certificates, recognizing their achievement and commitment to enhancing their pedagogical practice through the PICK program.

Daily routine. Each day of the PICK training adheres to a meticulously structured format grounded in standardized corrective psychological principles, encompassing multiple sequential phases.

The initiation of the training day is marked by the *Warm-up* phase, which is strategically designed to optimize participants' physiological well-being, catalyze the mobilization of their intrinsic resources, and foster emotional equilibrium. This phase is characterized by a ritual known as “New Good,” which facilitates sharing positive experiences, encourages water consumption to promote hydration, and includes breathing exercises to enhance physiological and psychological readiness for the day's activities.

Following the initial warm-up, the *Main* phase commences, dedicating its focus to the substantive content of the training. During this phase, participants are engaged with theoretical frameworks and/or practical applications pertinent to the target competency. This stage offers a conducive environment for participants to actively engage with and apply the methods and techniques introduced, fostering a deeper understanding and practical proficiency in the target competency.

The subsequent *Relaxation* phase provides a structured opportunity for participants to alleviate both muscular and psychological tension. This segment is essential for restoring participants' energy levels and ensuring their continued engagement with the training process.

The *Reflection* phase concludes the day's activities. It offers a reflective space for participants to articulate feedback regarding their mental and emotional states, evaluate the work undertaken during the day, and anticipate future sessions. This stage integrates bodywork and meditative practices, underscoring the program's holistic approach to professional development by promoting a harmonious alignment among the participants' physical, cognitive, and emotional faculties.

This structured daily regimen within the PICK training is instrumental in creating a balanced and effective learning environment. It enables educators to engage deeply with the content while maintaining their well-being and fostering a continuous learning, application, and reflection cycle.

Now, let us proceed to delineate the content encompassed within each module of the PICK training with greater specificity.

Training modules

The curricular framework of each training module is structured according to the competency approach (Kashirskaya & Kharkhurin, 2022). This approach is an educational framework that emphasizes the development of key competencies necessary for effective participation in society and the workforce (Council of The European Union, 2018). It defines competencies as a dynamic combination of knowledge, skills, and attitudes that individuals require to perform tasks successfully in various contexts. Knowledge refers to the theoretical and factual understanding of areas relevant to specific competencies. Skills encompass applying knowledge and using know-how to complete tasks and solve problems. Attitudes involve the disposition to behave in ways conducive to successful outcomes, including values, motivations, and ethical considerations. This approach moves beyond the traditional focus on content knowledge alone, advocating for an integrated and practical application of what is learned in real-world situations.

Throughout each training module, participants are engaged in a series of tasks and instructed in various methods and techniques to develop specified competencies across the dimensions of knowledge, skills, and attitudes. This comprehensive approach ensures a holistic enhancement of their professional capabilities, aligning with the overarching objectives of the PICK program.

Appendix A outlines the learning outcomes across three competency dimensions for educators participating in each module and the expected outcomes for the students under their instruction.

Module I: Creativity creates a creator. This module aims to equip educators with the essential skills to nurture and expand students' creative abilities. It spans about 34 hours, including 24 hours of interactive sessions and 10 hours of independent study featuring detailed homework assignments.

The module begins with exploring creativity, outlining its definition and components of creative competence. It then progresses to practical skills crucial for creativity development, such as creative problem-solving, fostering divergent thinking, multitasking, balancing thinking processes, brainstorming, developing associative thinking, cultivating mindfulness, exploring risky topics, pushing ideas to limits, and evaluating creative solutions. Additionally, the module focuses on nurturing personal attitudes conducive to creativity, including encouraging creative instincts and embracing individual learning styles.

The module thoroughly addresses methodological approaches to unlock students' creative potential, teaching educators to apply problem-solving, idea generation, and synthesis skills to produce valid, creative outcomes. It provides a methodological framework that aligns with educators' disciplines and backgrounds, ensuring they can effectively promote creativity.

Module II: The world is open to everyone. This module is designed to provide educators with essential knowledge, skills, and attitudes for fostering intercultural competence in their respective academic disciplines while enhancing their

intercultural awareness. The module comprises about 68 academic hours, split between 40 hours of interactive sessions and 28 hours of self-study.

The module begins with defining intercultural competence and highlighting its significance, emphasizing the role of cultural awareness in the educational process. Then, it explores methods to enhance students' cultural awareness, including the importance of both verbal and non-verbal communication, active listening, dialogue practices, role-playing, communicative games, and presentation skills. Further, it examines the impact of creative personality traits on intercultural competence, outlining strategies to develop these traits and foster students' independence of judgment, support for individual uniqueness, and a culture where making mistakes is not feared.

Participants learn strategies to develop students' intercultural competencies, promoting unique thinking and distinctiveness. The training includes building cultural awareness, enhancing communicative skills for cross-cultural dialogue, and improving conflict resolution abilities. It emphasizes developing students' emotional maturity, empathy, emotional intelligence, and assertiveness and stimulating creative engagement with other cultures to encourage open-mindedness and tolerance for ambiguity.

Module III: A new language is a new life. This module, titled after a Persian proverb, encapsulates the quintessential aim of this pedagogical initiative: to enhance foreign language acquisition through facilitating plurilingual communication. This competence transcends mere linguistic knowledge to encompass the flexible application of this knowledge, thereby enriching cognitive variability and creative decision-making processes (Kharkhurin, 2021). This module does not teach foreign language instruction but provides strategies to facilitate foreign language learning in a classroom setting. It is tailored for educators involved in foreign language instruction and those teaching specialized subjects in a language different from their students' mother tongue. It unfolds over 24 academic hours, with half of this duration allocated to interactive sessions.

The module is designed to acquaint educators with the conceptual underpinnings of plurilingualism (Piccardo et al., 2021), distinguishing it from traditional bi- or multilingual approaches. Participants are guided to appreciate the pedagogical significance of plurilingual education. They are equipped with pedagogical tools for nurturing plurilingual competence, thereby inspiring student autonomy and confidence in foreign language use (Starks, 2005). In this regard, specific attention is paid to the dynamics of code-switching – alternating and mixing different languages in the same episode of speech production – and applying code-switching techniques to enable fluid language transitions and promote flexible thinking (Auer, 1998). These methods encourage students to embrace their native language as a cognitive asset, amplify their language competency, and facilitate social integration. The module also explores the genesis of foreign language anxiety (Böttger & Költzsch, 2020) and methods to mitigate it.

Lectures and workshops

In conjunction with the training designed to enhance the principal PICK competencies (plurilingual, intercultural, and creative), the program furnishes educators with ancillary resources to incorporate them into their routine pedagogical practice. These resources are structured into three distinct clusters comprising lectures and workshops. These educational interventions are crafted to augment students' intrinsic motivation and stimulate intellectual curiosity, to engender a conducive psychological environment within both classroom and broader school settings, and to advance the development of critical thinking abilities throughout the execution of projects. These lectures and workshops are strategically interspersed among the PICK training modules, affording educators enhanced methodological and psychological support in enacting the foundational PICK curriculum.

A compilation of the lectures and workshops is delineated in Appendix B. Each session is designed to last two academic hours. The ensuing subsections explicate the pivotal role of incorporating these supplementary resources into the PICK program's curriculum.

Cluster I: Where is their button? The first cluster aims to enhance intrinsic motivation and sustain student curiosity towards educational activities, emphasizing the critical link between motivation, curiosity, and learning satisfaction (Oudeyer et al., 2016). It recognizes that human desires for novelty, achievement, and self-improvement are primary motivators for engaging in educational pursuits (Baranauskienė et al., 2020). This approach is grounded in the understanding that intrinsic motivation is integral to fostering learner autonomy and engagement and is positively associated with adaptive behaviors and strategies (Rean et al., 2008).

To address these aspects, the program includes lectures about boosting learning by enhancing intrinsic motivation, cultivating curiosity, personalizing education, mastering focus, fostering competitive collaboration, and promoting independent thinking through the influence of adult role models. In addition, the workshops cover techniques such as guided visualization, gamification, collaborative problem-solving, storytelling, managing deviant behavior, and empowering students through self and peer assessment to enhance learning and motivation.

Cluster II: Comfort zone. The goal of the second cluster is to cultivate a favorable psychological climate in educational settings. We advocate that soft skills development is enhanced in a calm, emotionally supportive atmosphere rather than in one marred by fear and guilt (Scheerens et al., 2020). The latter appears counterproductive to forming an independent and mature individual. Research shows that creating an ambiance that supports rather than impedes the assimilation of educational content is essential for facilitating students' comprehension and contextual understanding of educational tasks (Baeva & Bordovskaia, 2015).

These ideas are presented in a lecture series encompassing the importance of psychological climate in education, strategies for its cultivation and maintenance, stress management, the role of ergonomics and aesthetics in enhancing learning spaces, and implementing a person-centered approach in educational environments.

Further, in a workshop series, we emphasize the strategic application of color and illumination in the school environment as a critical factor in amplifying the learning experience. In addition, we offer workshops dedicated to the refinement of the educational experience through the application of aromatherapy and music therapy. The intentional integration of these sensory elements is demonstrated to significantly elevate learners' engagement with and responsiveness to the educational material (Baper et al., 2021).

The workshop series also aims to enhance educators' proficiency in incorporating somatic and meditative methodologies into pedagogical practices. This includes the implementation of kinesthetic warm-ups, respiratory exercises, and practices of silence.

Cluster III: Simply about the complex. In the third cluster, educators delve into various technological methodologies for fostering student engagement in project-based learning. Project-based learning is an esteemed pedagogical strategy that promotes learning through participation in meaningful and complex projects, extending over a significant duration.

This approach has been recognized for enhancing learners' critical thinking skills. It produces an environment conducive to exploring real-world issues, thereby enriching students' comprehension and practical application of knowledge (Kokotsaki et al., 2016). This pedagogical model engages students in analyzing, synthesizing, and evaluating content, which significantly bolsters critical thinking capacities (Bell, 2010).

The iterative cycle of planning, execution, and reflection inherent in project-based learning mandates a reflective practice wherein students critically appraise their contributions as well as those of their peers, which appears to be an essential process for the cultivation of critical thinking (Krajcik & Blumenfeld, 2006). Additionally, the project-based learning setting nurtures the development of inquiry, problem-solving, and decision-making skills as students traverse the intricacies of project work (Markham et al., 2003). Confronted with complex problems, students must employ diverse problem-solving strategies, thereby refining their critical thinking skills and equipping them for contemporary challenges.

Project-based learning also facilitates interdisciplinary integration, augmenting the educational experience (Colliver, 2000), and heightens student engagement by promoting curiosity and personal interest in the subject matter (Pecore, 2015). Furthermore, it is pivotal in developing adaptable competencies such as creativity, communication, and collaboration across languages (Doppelt, 2003; Knoll, 2012).

The lectures guide educators through the processes of designing compelling projects, implementing advanced techniques to stimulate critical thought, assessing critical thinking outcomes, and refining project-based learning practices for educational excellence. The workshop series guides educators through the fundamentals of project-based learning, from design and implementation to assessment, focusing on strategies to enhance critical thinking skills in students through interactive, practical exercises and collaborative reflection.

PICK methodological and psychological support

In conjunction with training modules, lecture series, and workshops, the PICK program provides comprehensive online and offline support for the effective assimilation and application of PICK methodologies and techniques. This scaffolded support is designed to assist educators in navigating the stress and emotional challenges inherent in their professional endeavors, develop self-regulation competencies, and bolster interpersonal dynamics with colleagues and students. The program endeavors to hone the professional aptitudes and personal attributes indispensable for navigating the contemporary educational terrain by weaving psychological and methodological assistance into the fabric of professional development initiatives for educators. Psychological backing empowers them to dismantle prevalent assumptions and biases linked to diverse cultures, thereby facilitating culturally attuned interactions with their students.

The program offers online consultations with PICK curators and monthly support groups for a detailed examination of the PICK implementation process, supplemented by thematic webinars and masterclasses for theoretical and practical pedagogical enhancement. Curators provide essential methodological and psychological support, addressing questions, monitoring progress, and facilitating the adoption of new technologies, thereby aiding educators in integrating innovative strategies into their teaching practices.

Finally, the PICK program provides an array of webinars, master classes, and memos for parents and administrators within educational institutions to foster a cohesive and constructive social and pedagogical collaboration.

PICK: Effectiveness

Empirical evaluation

The efficacy of the PICK program was evaluated through a longitudinal research design, employing both pre-test and post-test assessments and experimental and control groups. This study adopted a mixed-methods approach, integrating quantitative and qualitative data collection methodologies to ensure a comprehensive analysis. Quantitative strategies were utilized to examine the study's hypotheses, while qualitative techniques, including diaries and interviews, provided

indepth perspectives on the participants' experiences. Drawing on diverse sources of evidence ensured data triangulation, which bolstered the research's validity and corroborated its conclusions (Creswell & Plano Clark, 2011).

Data collection occurred in three stages. The first stage involved a quantitative assessment of teachers' competencies, evaluation of students' creative, intercultural, and plurilingual competencies, systemic adaptation, and teachers' evaluation of their students' competencies. The second stage entailed qualitative data collection with online diaries administered to teachers to monitor the transformation of the educational process and a series of semi-structured post-experimental interviews with teachers. The third stage involved post-test quantitative data collection, identical to the first.

Empirical evidence

The evaluation program is currently in progress, yet preliminary findings indicate the effectiveness of individual training modules.

In August 2022, ten teachers attended Module I (creativity) of the PICK training at Reshit Chochma School in Moscow (Russia). They rated it highly, with an average score of 9.5 out of 10. The training, deemed highly effective with a 9.2 for practical applicability in teaching, fostered a significant transformation among participants, particularly enhancing their group work enthusiasm and pedagogical skills. Teachers reported gaining specific skills such as leadership, increased self-esteem, and innovative teaching techniques for enhancing student creativity and group management. They also emphasized the clarity of instructions for developing creativity through everyday teaching materials and methods. In addition, teachers highlighted the importance of intrinsic motivation and regular creative exercises in nurturing student creativity. Participants have successfully integrated the PICK approaches into their teaching practices, underscoring the training's impact on enhancing educator and student creativity.

In February 2023, the same teachers attended Module II (intercultural competence) and rated it exceptionally high (9.7). Participants found the training highly beneficial, with overall satisfaction at 9.6, and expressed appreciation for the facilitator's effectiveness and engagement, scoring 9.8 and 8.9, respectively. Supplementary materials, including presentations and workbooks, were also deemed highly useful, with scores of 9.8 and 9.2. Feedback from participants underscored the program's significant influence. One educator emphasized the critical role of emotional comprehension, another lauded the content's engagement level and practical relevance, while a third found the exploration of emotional intelligence profoundly enlightening. Additionally, guidance on conflict resolution and the promotion of tolerance, encapsulated by the resonant statement, "We can love what we are without hating what and who we are not," was particularly appreciated for its impact on fostering a more inclusive environment. The training notably enhanced

teachers' recognition of intercultural competence as vital for effective communication and conflict resolution, with participants applying these insights in their teaching practice.

Module III (plurilingualism) was effectively piloted in an elective course attended by 60 graduate students from HSE University (Russia). The module received an average evaluation score of 8.1, reflecting its perceived usefulness, the relevance of its assignments, and overall student engagement. Participants particularly valued the inclusion of code-switching techniques, bilingual assignments, and dynamic discussions. Moreover, 70% of the participants were willing to recommend this module to fellow students. The "New Good" ritual was highlighted as especially noteworthy by the students. A student majoring in philology commented on the course's format, noting its motivational aspect that encourages active participation, learning new things, meeting deadlines, attending exhibitions, or simply relaxing. Completing the course allowed another student to view familiar concepts from new perspectives and discover aspects previously overlooked, with the theoretical content effectively filling existing knowledge gaps.

Benefits of participating in the PICK project

The PICK educational program offers manifold benefits to all stakeholders within the educational ecosystem.

First, the program is an invaluable asset for educational institutions aiming to enhance their faculty's pedagogical competencies and equip students with the requisite skills to thrive in contemporary society. The program delivers an exhaustive curriculum to facilitate students' acclimatization to global challenges and offers educators access to advanced training aligned with international benchmarks.

Second, the program is meticulously crafted to support educators, tutors, and parents involved in homeschooling in nurturing students' creativity, intercultural competence, and plurilingual capabilities. Participants will be awarded certification upon program completion. Moreover, they receive access to seminars and workshops offered by the PICK experts. The latter extends methodological and psychological support to ensure the effective enactment of the PICK initiatives.

Third, students instructed by the educators trained under the PICK program enjoy many advantages. These encompass the development of soft skills essential for navigating the rapidly transforming global landscape, enhancing goal-setting proficiencies, unlocking creative capacities, and cultivating critical thinking abilities. Furthermore, the program lays down a robust foundation for foreign language learning, enhances communicative competencies, and aids in resolving conflicts across diverse cultural and national backgrounds. This pedagogical approach also bolsters self-assurance and nurtures a persistent inquisitiveness, preparing students for a dynamic and interconnected world.

Conclusion

This article provides a detailed account of the PICK educational program, a novel educational framework to enhance students' soft skills and prepare them for today's global challenges. Highlighting the critical importance of soft skills, the framework seeks to integrate them with traditional academic knowledge, focusing on creativity, intercultural understanding, and linguistic skills as essential elements for success.

PICK is designed for educators and includes a structured training program with three main modules focusing on developing creative, intercultural, and plurilingual competencies. It also offers additional resources like lectures and workshops to improve motivation, critical thinking, and a positive learning environment. The program provides methodological and psychological support through mentorship and evaluates its effectiveness in enhancing students' adaptation skills using elaborate assessment batteries.

Currently in its pilot phase, the program demonstrates potential benefits for educators and organizational managers by improving workforce soft skills. HSE University offers online courses based on the PICK framework, accessible to educators, tutors, and homeschooling parents, aiming to build a professional community around the program for broader dissemination.

References

- Almeida, F., & Morais, J. (2023). Strategies for developing soft skills among Higher engineering courses. *Journal of Education*, 203(1), 103–112. <https://doi.org/10.1177/00220574211016417>
- Auer, P. (Ed.). (1998). *Code-switching in conversation: Language, interaction, and identity*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203017883>
- Baeva, I. A., & Bordovskaia, N. V. (2015). The psychological safety of the educational environment and the psychological well-being of Russian secondary school pupils and teachers. *Psychology in Russia: State of Art*, 8(1), 86–99. <https://doi.org/10.11621/pir.2015.0108>
- Baper, S. Y., Husein, H. A., & Salim, S. S. (2021). The impact of colour on students' perception in learning spaces. *Tikrit Journal of Engineering Sciences*, 28(2), 33–43. <https://doi.org/10.25130/tjes.28.2.03>
- Barauskienė, I., Serdiuk, L., & Kovalenko, A. (2020). Psychological factors of students' internal motivation. Society. *Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference, 1* (pp. 45–55). Rezekne: Rezekne Academy of Technologies. <https://doi.org/10.17770/sie2020vol1.5184>
- Bell, S. (2010). Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 83(2), 39–43. <https://doi.org/10.1080/00098650903505415>
- Berry, J. W. (1997). Immigration, acculturation, and adaptation. *Applied Psychology*, 46(1), 5–34. <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.1997.tb01087.x>
- Böttger, H., & Költzsch, D. (2020). The fear factor: Xenoglossophobia or how to overcome the anxiety of speaking foreign languages. *Training, Language and Culture*, 4(2), 43–55. <https://doi.org/10.22363/2521-442X-2020-4-2-43-55>
- Bruna, D., Pérez, M. V., Bustos, C., & Villarroel, V. (2023). The impact of a university teacher training program promoting self-regulated learning on teacher knowledge, self-efficacy, and practices. *Frontiers in Education*, 8, 1007137. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1007137>

- Burton, C. L., & Bonanno, G. A. (2016). Regulatory flexibility and its role in adaptation to aversive events throughout the lifespan. In A.D. Ong & C.E. Löckenhoff (Eds.). *Emotion, Aging, and Health* (pp. 71–94). Washington, DC: American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/14857-005>
- Care, E., Kim, H., Vista, A., & Anderson, K. (2018). *Education system alignment for 21st century skills: Focus on assessment*. Washington, DC: Brookings Institution.
- Chahar Mahali, S., & Sevigny, P. R. (2022). Multicultural classrooms: Culturally responsive teaching self-efficacy among a sample of Canadian preservice teachers. *Education and Urban Society*, 54(8), 946–968. <https://doi.org/10.1177/00131245211062526>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research* (2nd ed). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.
- Colliver J. A. (2000). Effectiveness of problem-based learning curricula: Research and theory. *Academic medicine*, 75(3), 259–266. <https://doi.org/10.1097/00001888-200003000-00017>
- Council of Europe (1996/2001). *Common European framework of reference for languages: Learning, teaching, assessment*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Council of Europe (2018). *Common European framework of reference for languages: Learning, teaching, assessment*. Strasbourg: Council of Europe Publishing.
- Council of The European Union (2018). Council recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning (Text with EEA relevance). *Official Journal of the European Union*, 61(C 189), 1–13.
- Deardorff, D. K. (2009). *The SAGE handbook of intercultural competence*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781071872987>
- Doppelt, Y. (2003). Implementation and assessment of project-based learning in a flexible environment. *International Journal of Technology and Design Education*, 13(3), 255–272. <https://doi.org/10.1023/a:1026125427344>
- Fu, L., & Charoensukmongkol, P. (2023). Effect of cultural intelligence on burnout of Chinese expatriates in Thailand: The mediating role of host country national coworker support. *Current Psychology*, 42(5), 4041–4052. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-01728-1>
- Gogolin, I. (2002). Linguistic and Cultural Diversity in Europe: A Challenge for Educational Research and Practice. *European Educational Research Journal*, 1(1), 123–138. <https://doi.org/10.2304/eeerj.2002.1.1.3>
- Guastello, S. J. (1995). *Chaos, catastrophe, and human affairs: Applications of nonlinear dynamics to work, organizations, and social evolution*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. <https://doi.org/10.4324/9780203773895>
- Gudykunst, W., Matsumoto, Y., Ting-Toomey, S., Nishida, T., & Karimi, H. (1994). *Measuring self-construals across cultures: A derived etic analysis*. Paper presented at the International Communication Association Convention in Sydney, Australia.
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. McGraw-Hill.
- Kashirskaya, E. V., & Kharkhurin, A. V. (2022). Competency approach to education in the framework of the PICK learning system. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 19(4), 757–783. (In Russ.) <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2022-4-757-783>
- Kharkhurin, A. V. (2021). Plurilingual creativity: A new framework for research in plurilingual and creative practices. In E. Piccardo, A. Germain-Rutherford, & G. Lawrence (Eds.). *The Routledge Handbook of Plurilingual Language Education* (pp. 225–244). New York: Routledge.
- Kharkhurin, A. V. (2024). A paradigmatic shift in the relationship between bilingualism and creativity: Plurilingual creativity approach. *Bilingualism: Language and Cognition*, 1–22. <https://doi.org/10.1017/s1366728924000919>
- Knoll, M. (2012). “I Had Made a Mistake”: William H. Kilpatrick and the Project Method. *Teachers College Record*, 114(2), 1–45. <https://doi.org/10.1177/016146811211400202>
- Kokotsaki, D., Menzies, V., & Wiggins, A. (2016). Project-based learning: A review of the literature. *Improving Schools*, 19(3), 267–277. <https://doi.org/10.1177/1365480216659733>

- Krajcik, J. S., & Blumenfeld, P. C. (2005). Project-based learning. In R. K. Sawyer (Ed.). *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (pp. 317–334). Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511816833.020>
- Lazarus, R. S. (1974). Psychological stress and coping in adaptation and illness. *The International Journal of Psychiatry in Medicine*, 5(4), 321–333. <https://doi.org/10.2190/t43t-84p3-qdur-7rtp>
- Markham, T., Larmer, J., & Ravitz, J. (2003). *Project-based learning handbook: A guide to standards focused project-based learning for middle and high school teachers*. Novato, CA: Buck Institute for Education.
- Martin, A. J., Nejad, H. G., Colmar, S., & Liem, G. A. D. (2013). Adaptability: How students' responses to uncertainty and novelty predict their academic and non-academic outcomes. *Journal of Educational Psychology*, 105(3), 728–746. <https://doi.org/10.1037/a0032794>
- Mayer, R. E. (1999). Fifty years of creativity research. In R.J. Sternberg (Ed.). *Handbook of creativity* (pp. 449–460). Cambridge University Press.
- Meneely, J., & Portillo, M. (2005). The adaptable mind in design: Relating personality, cognitive style, and creative performance. *Creativity Research Journal*, 17(2), 155–166. https://doi.org/10.1207/s15326934crj1702&3_3
- OECD (2017). *Education 2030 – Conceptual learning framework: background papers*. Paris: OECD Publishing.
- Orkibi, H. (2021). Creative adaptability: Conceptual framework, measurement, and outcomes in times of crisis. *Frontiers in Psychology*, 11, 588172. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.588172>
- Ouchen, L., Tifroute, L., & El-Hariri, K. (2022). Soft skills through the prism of primary school teachers. *European Journal of Educational Research*, 11(4), 2303–2313. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.11.4.2303>
- Oudeyer, P.-Y., Gottlieb, J., & Lopes, M. (2016). Intrinsic motivation, curiosity, and learning: Theory and applications in educational technologies. In B. Studer, & S. Knecht (Eds.). *Motivation – Theory, Neurobiology and Applications. Progress in Brain Research*, 229 (pp. 257–284). Amsterdam: Elsevier. <https://doi.org/10.1016/bs.pbr.2016.05.005>
- Pecore, J. L. (2015). From Kilpatrick's project method to project-based learning. In M.Y. Eryaman & B.C. Bruce (Eds.). *International Handbook of Progressive Education* (pp. 155–171). New York: Peter Lang Verlag.
- Piccardo, E. (2021). The mediated nature of plurilingualism. In E. Piccardo, A. Germain-Rutherford, & G. Lawrence (Eds.). *The Routledge Handbook of Plurilingual Language Education* (pp. 65–81). New York: Routledge.
- Piccardo, E., Germain-Rutherford, A., & Lawrence, G. (Eds.). (2021). *The Routledge Handbook of Plurilingual Language Education*. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351002783>
- Pusch, M. (1994). The chameleon capacity. In R. D. Lambert (Ed.). *Educational exchange and global competence* (pp. 205–210). New York: Council on International Educational Exchange.
- Rean, A. A., Kudashev, A. R., & Baranov, A. A. (2008). *The psychology of personality adaptation*. Saint Petersburg: Praim-Evroznak. (In Russ.)
- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs: General and Applied*, 80(1), 1–28. <https://doi.org/10.1037/h0092976>
- Runco, M. A. (2014). *Creativity: Theories and themes: Research, development, and practice* (2nd ed.). Boston, MA: Elsevier Academic Press. <https://doi.org/10.1016/c2012-0-06920-7>
- Sam, D. L., Vedder, P., Liebkind, K., Neto, F., & Virta, E. (2008). Immigration, acculturation and the paradox of adaptation in Europe. *European Journal of Developmental Psychology*, 5(2), 138–158. <https://doi.org/10.1080/17405620701563348>

- Samadi, M., & Sohrabi, N. (2016). Mediating role of the social problem solving for family process, family content, and adjustment. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 217, 1185–1188. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.02.141>
- Sarmiento, A.V., Pérez, M.V., Bustos, C., Hidalgo, J. P., & del Solar, J. I. V. (2019). Inclusion profile of theoretical frameworks on the study of sociocultural adaptation of international university students. *International Journal of Intercultural Relations*, 70, 19–41. <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2019.02.004>
- Scheerens, J., van der Werf, G., & de Boer, H. (2020). *Soft skills in education: Putting the evidence in perspective*. Cham: Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-54787-5>
- Schmitt, D. P., & Pilcher, J. J. (2004). Evaluating evidence of psychological adaptation: How do we know one when we see one? *Psychological Science*, 15(10), 643–649. <https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2004.00734.x>
- Schulz, B. (2008). The importance of soft skills: Education beyond academic knowledge. *NAWA Journal of Language and Communication*, 2(1), 146–154.
- Selye, H. (1979). Stress and the reduction of distress. *Journal of the South Carolina Medical Association*, 75(11), 562–566.
- Shalley, C. E., Zhou, J., & Oldham, G. R. (2004). The effects of personal and contextual characteristics on creativity: Where should we go from here? *Journal of Management*, 30(6), 933–958. <https://doi.org/10.1016/j.jm.2004.06.007>
- Starks, D. (2005). The effects of self-confidence in bilingual abilities on language use: Perspectives on Pasifika language use in South Auckland. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, 26(6), 533–550. <https://doi.org/10.1080/01434630508668424>
- Susilawati, Aznam, N., Paidi, & Ngadimin (2020). Teachers’ perspectives toward soft skills in science learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1460(1), 012111. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1460/1/012111>
- Ting-Toomey, S. (2009). Intercultural conflict competence as a facet of intercultural competence development: Multiple conceptual approaches. In D.K. Deardorff (Ed.). *The SAGE Handbook of Intercultural Competence* (pp. 100–120). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781071872987.n5>
- Thompson, S. (2019). The power of pragmatism: How project managers benefit from coaching practice through developing soft skills and self-confidence. *International Journal of Evidence-Based Coaching and Mentoring*, (S13), 4–15. <https://doi.org/10.24384/86ee-ps25>
- Torrance, E. P. (1995). *Why fly: A philosophy of creativity*. Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.
- Touloumakos, A. K. (2020). Expanded yet restricted: A mini-review of the soft skills literature. *Frontiers in Psychology*, 11, 2207. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.02207>
- Ulug, M., Ozden, M. S., & Eryilmaz, A. (2011). The effects of teachers’ attitudes on students’ personality and performance. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 30, 738–742. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.10.144>
- Valente, S., & Lourenço, A. A. (2022). Editorial: The importance of academic training in emotional intelligence for teachers. *Frontiers in Education*, 7, 992698. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.992698>
- VandenBos, G. R. (Ed.). (2007). *APA Dictionary of Psychology*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Yakunina, E. S., Weigold, I. K., Weigold, A., Hercegovac, S., & Elsayed, N. (2013). International students’ personal and multicultural strengths: Reducing acculturative stress and promoting adjustment. *Journal of Counseling & Development*, 91(2), 216–223. <https://doi.org/10.1002/j.1556-6676.2013.00088.x>
- Zhou, M., & Lin, W. (2016). Adaptability and life satisfaction: The moderating role of social support. *Frontiers in Psychology*, 7, 1134. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01134>
- Zimmerman B. J. (2002). Achieving self-regulation: The trial and triumph of adolescence. In F. Pajares & T. Urdan (Eds.). *Academic motivation of adolescents* (Vol. 2, pp. 1–27). Greenwich, CT: Information Age Publishers.

Training module learning outcomes for educators and students along three competence approach dimensions

Module I: Creativity creates a creator (creativity)

Educators

Knowledge

1. **Grasp Key Concepts of Creativity:** Learn about the definitions of creativity, distinguishing it from related concepts like innovation and intelligence.
2. **Understand Theories of Creativity:** Gain knowledge of major theories and models of creativity, including but not limited to the 4Cs (mini-c, little-c, Pro-C, and Big-C), 5As (actor, action, artifact, audience, and affordances), 7Ps (perception, process, product, person, place, persuasion and potential), 7Cs (creators, creating, collaborations, contexts, creations, consumption and curricula), and divergent and convergent thinking.
3. **Identify Characteristics of Creative People:** Acquire knowledge about the traits, behaviors, and thinking patterns often associated with highly creative individuals.
4. **Recognize the Role of Creativity in Education:** Understand the importance of fostering creativity in educational settings and its impact on student engagement, problem-solving, and learning outcomes.
5. **Familiarity with Creativity Assessment Methods:** Learn various tools and methodologies for assessing creativity in educational contexts.

Skills

1. **Designing Creative Learning Environments:** Develop skills to create classroom settings that stimulate creativity, including arranging physical spaces, using resources innovatively, and integrating technology that supports creative expression.
2. **Cultivating a Creative Classroom Culture:** Learn strategies for building a classroom culture that values curiosity, imagination, and innovation. This includes fostering a safe environment for creative expression and failure and promoting diversity of thought.
3. **Implementing Creative Teaching Strategies:** Gain proficiency in designing and applying teaching methods that encourage creative thinking and problem-solving among students. This includes mastery in brainstorming, divergent and convergent thinking, associative and metaphorical thinking, synthesis, mind mapping, open-ended questions, and persuasive communication in creativity.
4. **Facilitating Creative Processes:** Learn how to guide students through the creative process, from idea generation to implementation, while providing constructive feedback and support that encourages risk-taking and iteration.
5. **Assessing Creativity in Students:** Develop skills to effectively assess and evaluate students' creative work and thinking processes, using both formative and summative assessment techniques that recognize originality, complexity, and elaboration.
6. **Integrating Creativity Across the Curriculum:** Acquire skills to incorporate creativity into various subject areas, showing how creative thinking can be applied in math, science, humanities, and arts, thereby creating interdisciplinary connections.
7. **Developing Personal Creativity:** Work on enhancing one's creativity, as personal creativity, is foundational to teaching creatively. This includes engaging in reflective practices, seeking professional development opportunities focused on creativity, and actively practicing creative thinking and problem-solving.

8. **Utilizing Digital Tools to Enhance Creativity:** Master using digital tools and resources that can support and enhance the creative process in the classroom. This includes familiarization with educational software, online collaboration tools, and digital media that can be used for creative projects.

Attitudes

1. **Develop a Growth Mindset:** Learn to embrace challenges, persist in the face of setbacks, value effort as a path to mastery, and see failure as an opportunity to grow, which are critical attitudes for fostering creativity.

2. **Cultivate Openness to New Experiences:** Gain an appreciation for diverse perspectives, willingness to explore unknown territories, and openness to experiment and take calculated risks in pursuing creative solutions.

3. **Foster Curiosity and Inquisitiveness:** Encourage a mindset that questions conventional wisdom, seeks new problems to solve, and is eager to learn more about the world, thereby driving the creative process.

4. **Encourage Risk-Taking and Tolerance for Ambiguity:** Develop a tolerance for ambiguity and uncertainty, viewing these as integral to the creative process rather than obstacles to be avoided.

5. **Promote Autonomy and Independence:** Learn to value and encourage autonomy in thinking, allowing for personal expression and developing individual ideas, which are essential for creativity.

6. **Develop Resilience and Persistence:** Cultivate attitudes that help to persevere in the face of difficulties and setbacks encountered during creative endeavors, understanding that perseverance is crucial for achieving innovative outcomes.

7. **Value Collaboration and Diversity:** Recognize the importance of collaborative efforts and diverse perspectives in enhancing creativity, encouraging a culture of mutual respect and openness where all voices are heard.

Students

Knowledge

1. **Understand the Concept of Creativity:** Learn what creativity is, including its definitions, characteristics, and how it differs from related concepts such as intelligence and talent.

2. **Recognize the Importance of Creativity:** Understand the role and value of creativity in personal development, academic success, and future professional fields.

3. **Understand the Role of Creativity Across Disciplines:** Gain insights into how creativity is applied and valued in different academic subjects and professional fields.

4. **Recognize the Stages of the Creative Process:** Gain knowledge of the stages involved in the creative process, from idea generation to implementation.

5. **Become Aware of Cultural Influences on Creativity:** Understand how cultural backgrounds and experiences can influence creative expression.

Skills

1. **Develop Creative Thinking Skills:** Practice divergent, convergent, and associative thinking, enhancing one's ability to think broadly and creatively.

2. **Enhance Problem-Solving Abilities:** Learn and apply creative problem-solving techniques, including identifying problems, brainstorming solutions, and implementing innovative ideas.

3. **Cultivate Effective Communication and Collaboration Skills:** Develop skills to communicate creative ideas effectively and work collaboratively in diverse groups to enhance creativity through collective intelligence.

4. **Practice Critical Thinking and Analysis:** Sharpen abilities to critically assess problems and creative solutions, considering various perspectives and potential impacts.

5. **Foster Adaptability and Flexibility:** Enhance the capacity to adapt to new situations, modify ideas, and remain flexible in changing environments.

Attitudes

1. **Cultivate a Growth Mindset:** Learn to embrace challenges, persist through difficulties, and view failures as opportunities for learning and growth.

2. **Develop Openness and Curiosity:** Foster an attitude of curiosity, openness to new experiences, and a willingness to explore unfamiliar concepts and ideas.

3. **Encourage Risk-Taking and Experimentation:** Promote a willingness to take calculated risks and experiment with new ideas, understanding that not all efforts will lead to success but are valuable for learning.

4. **Foster Persistence and Resilience:** Cultivate the ability to persevere despite setbacks and maintain dedication to creative projects and endeavors.

5. **Promote Empathy and Social Awareness:** Develop an understanding of and appreciation for diverse perspectives and cultures, recognizing their value in enhancing creative solutions.

Module II: The world is open to everyone (intercultural competence)

Educators

Knowledge

1. **Understand Cultural Diversity:** Learn about culture and the diversity of cultural practices, beliefs, and values worldwide.

2. **Recognize Cultural Biases and Stereotypes:** Understand common biases and stereotypes and their impact on perceptions and interactions.

3. **Familiarize Yourself with Intercultural Competence Theories:** Learn theories and models that explain how intercultural competence influences communication and interaction processes.

4. **Identify Cultural Dimensions and Their Impacts:** Learn about different cultural dimensions (e.g., individualism vs. collectivism) and how they affect behavior and expectations in educational settings.

5. **Identify Creativity Traits Fostering Intercultural Competence:** Learn about shared traits between intercultural competence and creativity, such as openness, adaptability, curiosity, and tolerance for ambiguity, which mutually reinforce each other.

Skills

1. **Develop Effective Communication Skills:** Enhance abilities to communicate respectfully and effectively with individuals from diverse cultural backgrounds.

2. **Foster Empathy and Active Listening:** Cultivate empathetic listening and understanding skills to better appreciate and respond to diverse perspectives.

3. **Implement Inclusive Teaching Practices:** Learn to design and implement teaching strategies that are inclusive and responsive to the needs of students from diverse cultural backgrounds.

4. **Manage and Resolve Cultural Conflicts:** Acquire strategies for effectively managing and resolving misunderstandings or conflicts that arise from cultural differences.

5. **Engage in Reflective Practice:** Develop the ability to reflect critically on one's cultural assumptions and practices and the impact of these on educational practices.

Attitudes

1. **Cultivate Openness and Curiosity:** Foster an openness to learning about other cultures and a curiosity to explore cultural differences.
2. **Develop Intercultural Sensitivity:** Encourage sensitivity and respect for cultural differences and the ability to adjust one's behavior in culturally appropriate ways.
3. **Promote Inclusivity and Equity:** Commit to creating inclusive, equitable learning environments that recognize and value the contributions of all students.
4. **Develop Emotional Intelligence:** Enhance one's ability to recognize, understand, manage, and use emotions effectively in oneself and others.
5. **Embrace a Global Mindset:** Encourage the development of a global perspective that values intercultural dialogue and collaboration.

Students

Knowledge

1. **Understand Cultural Diversity:** Learn about different cultures, including traditions, values, and social norms, and the importance of cultural diversity.
2. **Recognize Cultural Biases and Stereotypes:** Gain awareness of common stereotypes and personal biases and how they affect perceptions and relationships.
3. **Learn about Intercultural Communication Principles:** Understand the basic principles of effective communication across different cultural contexts.
4. **Learn about Intercultural Competence:** Learn theories and models that explain how intercultural competence influences communication and interaction processes.
5. **Identify Cultural Dimensions:** Learn about Hofstede's cultural dimensions or similar frameworks to understand how cultures vary and impact interpersonal interactions.

Skills

1. **Enhance Cross-cultural Communication:** Develop skills to communicate effectively and respectfully with peers from different cultural backgrounds.
2. **Cultivate Collaboration and Teamwork:** Learn to work collaboratively in diverse groups, valuing different perspectives and leveraging cultural diversity for creative problem-solving.
3. **Practice Empathy and Open-mindedness:** Enhance the ability to see situations from others' cultural perspectives and remain open to new ideas and practices.
4. **Practice emotional intelligence:** Recognize and manage one's and others' emotions.
5. **Practice constructive criticism:** Offer and accept constructive criticism effectively.

Attitudes

1. **Foster Respect for Cultural Differences:** Encourage respect and appreciation for cultural diversity and the willingness to learn from others.
2. **Develop Intercultural Curiosity:** Cultivate a genuine interest in learning about other cultures and understanding global perspectives.
3. **Promote Inclusivity and Equality:** Nurture attitudes that support inclusivity, equality, and a sense of belonging among all peers, regardless of cultural background.
4. **Value Interdependence:** Appreciate the interconnectedness of the global community and the importance of cross-cultural cooperation.
5. **Embrace Flexibility and Adaptability:** Encourage the ability to adapt to diverse cultural settings and to be flexible in intercultural interactions.

Module III: A new language is a new life (plurilingualism)

Educators

Knowledge Dimension

1. **Understand Plurilingualism Concepts:** Educators will learn about the principles of plurilingualism, including the distinction between plurilingualism and bi-/multilingualism.
2. **Grasp the Cognitive Benefits of Plurilingualism:** Gain insights into how plurilingualism enhances cognitive flexibility, problem-solving skills, and creative thinking.
3. **Understand the Pedagogical Benefits of Code-Switching:** Learn how code-switching enhances academic and social development by making content relatable and supporting cognitive flexibility, allowing bilingual students to connect languages and cultures.
4. **Learn about Xenoglossophobia:** Identify causes of language anxiety and its mitigation strategies.
5. **Acknowledge Plurilingual Pedagogy Practices:** Learn about effective pedagogical practices that support the development of plurilingual competence in diverse classrooms.

Skills

1. **Develop Plurilingual Teaching Strategies:** Acquire strategies for integrating plurilingual approaches into teaching practices, enhancing language awareness among students.
2. **Enhance Language Sensitivity and Awareness:** Cultivate skills to identify and appropriately respond to students' linguistic needs and preferences.
3. **Facilitate Language Integration:** Learn to facilitate the integration of students' home languages in the classroom as a resource for learning.
4. **Promote Language Exploration and Experimentation:** Develop methods to encourage students to explore and experiment with languages in a safe and supportive environment.
5. **Develop Strategies for Mitigating Xenoglossophobia:** Acquire strategies to help learners overcome foreign language anxiety to develop a more positive and successful language learning experience.

Attitudes

1. **Value Linguistic Diversity:** Cultivate an appreciation for linguistic diversity as a resource rather than a barrier to communication.
2. **Foster an Inclusive Classroom Environment:** Promote an inclusive classroom culture that respects and celebrates linguistic differences.
3. **Encourage Language Learning:** Develop a positive attitude towards learning new languages and encourage lifelong language learning among students.
4. **Adopt a Reflective Practice:** Encourage self-reflection on personal attitudes towards languages and language learning, aiming for continuous professional development in plurilingual education.
5. **Embrace Pluricultural Identity:** Recognize and appreciate the interconnectedness of languages and cultures, fostering a pluricultural identity among learners.

Students

Knowledge

1. **Understand the Concept of Plurilingualism:** Students will learn what plurilingualism means and how it differs from bi-/multilingualism.
2. **Recognize the Benefits of Plurilingualism:** Understand the cognitive, social, and economic advantages of developing plurilingual competencies.
3. **Appreciate Cultural and Linguistic Diversity:** Become aware of the cultural richness of different languages and the importance of preserving linguistic diversity.
4. **Understand the Causes and Consequences of Xenoglossophobia:** Recognize an irrational fear of learning or using foreign languages. Become aware of the psychological and emotional barriers that hinder language acquisition and their impact on a person's confidence, motivation, and willingness to engage in language learning and cross-cultural communication.
5. **Understand the Benefits of Code-Switching:** Recognize that code-switching enhances linguistic, cognitive, cultural, and social development.

Skills

1. **Develop Language Integration Strategies:** Acquire strategies for integrating new languages, leveraging an existing linguistic repertoire.
2. **Enhance Communication Across Languages:** Gain skills in communicating across languages, including code-switching and translanguaging, where appropriate.
3. **Practice Language Comparison and Reflection:** Engage in activities that compare languages, identifying similarities and differences to deepen linguistic understanding.
4. **Foster Collaboration in Plurilingual Settings:** Learn to work effectively with peers from different linguistic backgrounds, using multiple languages to facilitate communication and collaboration.
5. **Reduce Xenoglossophobia:** Develop strategies to reduce foreign language anxiety.

Attitudes

1. **Value Linguistic and Cultural Diversity:** Develop an appreciation for linguistic diversity and its cultural richness.
2. **Show Openness to Language Learning:** Cultivate a positive and open attitude towards learning and using multiple languages.
3. **Demonstrate Respect for All Languages:** Respect all languages, regardless of their global status or perceived prestige.
4. **Embrace Plurilingual Identity:** Encourage the development of a plurilingual identity, recognizing the personal and social value of being able to navigate multiple linguistic and cultural contexts.
5. **Encourage Empathy and Cross-cultural Understanding:** Promote empathy and understanding across cultures, facilitated by the ability to communicate in multiple languages.

APPENDIX B

Clusters of lectures and workshops

Cluster	Lectures	Workshops
I. Where is their button?	1. Enhancing Intrinsic Motivation: Unlocking Internal Drives for Learning 2. Cultivating Curiosity: Strategies for Sustained Inquiry and Exploration 3. Personalizing Education: Connecting Curriculum to Individual Relevance 4. Mastering Selective Attention: Techniques for Focused Engagement 5. Fostering a Collaborative Competitive Environment: Balancing Team Dynamics for Optimal Performance 6. Promoting Independent Thinking: The Impact of Adult Role Models in Education	1. Enhancing Learning Through Directed Visualization Techniques 2. Gamification Strategies for Sustaining Student Motivation 3. Fostering Collaborative Dialogue and Team-Based Problem-Solving 4. Harnessing the Power of Storytelling in Education 5. Promoting Understanding and Tolerance Through Managing Deviant Behavior 6. Empowering Students: Self- and Peer-Assessment Strategies for Effective Learning
II. Comfort Zone	1. The Significance of Psychological Climate in Educational Environments 2. Strategies for Cultivating and Sustaining a Positive Psychological Climate 3. Navigating Stress: Understanding Its Impact and Implementing Coping Mechanisms 4. Enhancing the Educational Experience: Integrating Ergonomics and Aesthetics into Learning Spaces 5. Implementing a Person-Centered Approach in Educational Settings	1. Incorporating Body and Meditation Techniques in Classroom Dynamics 2. Color and Light in Learning Environments: Enhancing Psychological Climate and Student Engagement 3. Harnessing Aromatherapy for Enhanced Learning Experiences 4. Utilizing Music Therapy for Optimal Learning Environments 5. Cultivating Person-Centered Interactions Between Teachers and Students
III. Simply about complex	1. Navigating Complexity: The Role of Project-Based Learning in Cultivating Analytical Thinking 2. From Conception to Execution: Developing Synthesis Skills through Project-Based Initiatives 3. Questioning the Given: Fostering Inquiry and Evaluation in Project-Based Environments 4. Interdisciplinary Insights: Enhancing Critical Thinking through Project-Based Collaborations 5. Reflective Practices in Project-Based Learning: Cultivating Metacognitive Skills for Lifelong Learning	1. Foundations of Inquiry: Unveiling the Synergy between Project-Based Learning and Critical Thinking 2. Blueprints for Inquiry: Crafting Compelling Project-Based Learning Experiences 3. Catalysts for Thought: Advanced Techniques for Stimulating Critical Thinking in PBL 4. Evaluating Minds: Innovative Approaches to Assessing Critical Thinking in Project-Based Contexts 5. Reflective Horizons: Enhancing PBL Practices for Critical Thinking Mastery

Article history:

Received 14 April 2024

Revised 1 June 2014

Accepted 3 June 2014

For citation:

Kharkhurin, A.V., Kashirskaya, E.V., & Pasechnik-Lyle, A.S. (2024). Plurilingual Intercultural Creative Keys: An author educational program developing soft skills. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 21(3), 705–738. <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2024-21-3-705-738>

Author's contribution:

Anatoliy V. Kharkhurin created and developed the PICK program and wrote and edited the manuscript. Ekaterina V. Kashirskaya developed the PICK program, collected and processed materials, and wrote an early manuscript version. Agniya S. Pasechnik-Lyle created the PICK program and commented on early versions of the manuscript.

Conflicts of interest:

The authors declare no conflict of interest.

Bio notes:

Anatoliy V. Kharkhurin, PhD in Experimental Psychology, M.Sc. in Cognitive Science, is Associate Professor of Faculty of Social Sciences / School of Psychology, HSE University (20 Myasnitskaya St, Moscow, 101000, Russian Federation), ORCID: 0000-0001-5970-5003, SPIN-code: 3301-8800, E-mail: tovyharhur@gmail.com

Ekaterina V. Kashirskaya, candidate of sciences (PhD), is Senior Lecturer of Faculty of Social Sciences / School of Psychology, HSE University (20 Myasnitskaya St, Moscow, 101000, Russian Federation), ORCID: 0000-0002-6806-5586, SPIN-code: 4754-8981, E-mail: ekashirskaya@hse.ru

Agniya S. Pasechnik-Lyle, postgraduate student of Faculty of Social Sciences / School of Psychology, HSE University (20 Myasnitskaya St, Moscow, 101000, Russian Federation), ORCID: 0000-0001-6561-7560, E-mail: agniya.lyle@gmail.com

DOI: 10.22363/2313-1683-2024-21-3-705-738

EDN: FELVYW

УДК 159.99

Теоретическая статья

Ключи к полилингвальному, межкультурному и творческому образованию: авторская образовательная программа по развитию гибких навыков

А.В. Хархурин  , Е.В. Каширская , А.С. Пасечник-Лайл 

Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики, Москва, Россия

 tovyharhur@gmail.com

Аннотация. Представлена авторская программа «Ключи к полилингвальному, межкультурному и творческому образованию» (Plurilingual Intercultural Creative Keys, PICK), которая направлена на повышение адаптивности личности путем развития творческих, межкультурных и языковых компетенций. Опираясь на эмпирические исследования

последних 25 лет, PICK подчеркивает взаимосвязь этих компетенций и их роль в развитии личностной и когнитивной адаптивности. Программа использует целостный подход, дополняя существующие учебные программы за счет рассмотрения учебных, психологических и социокультурных аспектов образовательной среды. Важно отметить, что PICK стремится реформировать педагогические методы преподавателей, не изменяя существующие учебные программы, а вместо этого фокусируясь на преобразовании практики преподавания в рамках существующих образовательных структур. Программа PICK, предназначенная для учителей, репетиторов и родителей детей на домашнем обучении, дает педагогам как теоретические знания, так и практические инструменты для внедрения инноваций в свои подходы к обучению. Программа состоит из учебных модулей, посвященных каждой компетенции, подкрепленных лекциями и семинарами, которые способствуют развитию внутренней мотивации, критического мышления и позитивного психологического климата через проектное обучение. Кроме того, PICK обеспечивает постоянную психологическую и методологическую поддержку для эффективного применения своих методов. Также представлена теоретическая основа, объединяющая концепции многоязычия, креативности, межкультурной компетенции и системной адаптации. Вместо того чтобы вводить новые эмпирические данные, она синтезирует существующие теории и исследования: из области психологии образования, когнитивного развития, кросскультурные. Этот синтез составляет основу программы PICK, предлагая концептуальную модель, которая позиционирует полилингвальную креативность – способность креативно мыслить и общаться на разных языках и в разных культурах – как катализатор системной адаптации. Объединяя теории когнитивной адаптивности, психологической устойчивости и образовательные методологии, статья вносит вклад в развитие теоретических представлений, закладывая основу для будущих исследований и практического применения. Соединяя традиционное академическое обучение с развивающимися требованиями глобализованного мира, PICK предлагает надежную основу для интеграции «мягких» навыков в образование. Потенциал программы по воспитанию адаптивных, инновационных и глобально компетентных учащихся подчеркивает ее вклад в развитие современных образовательных парадигм.

Ключевые слова: полилингвизм, креативность, межкультурная компетенция, системная адаптация, полилингвальная креативность, многоязычное творческое образование, образовательная программа, «гибкие» навыки

История статьи:

Поступила в редакцию 14 апреля 2024 г.

Доработана после рецензирования 1 июня 2024 г.

Принята к печати 3 июня 2024 г.

Для цитирования:

Kharkhurin A.V., Kashirskaya E.V., Pasechnik-Lyle A.S. Plurilingual Intercultural Creative Keys: an author educational program developing soft skills // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. 2024. Т. 21. № 3. С. 705–738. <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2024-21-3-705-738>

Вклад авторов:

А.В. Хархурин – создание и доработка программы PICK, написание и редактирование статьи. *Е.В. Каширская* – доработка программы PICK, сбор и обработка материалов, написание ранней версии статьи. *А.С. Пасечник-Лайл* – создание программы PICK, редактирование статьи.

Заявление о конфликте интересов:

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Сведения об авторах:

Хархурин Анатолий Владимирович, PhD, доцент, департамент психологии, факультет социальных наук, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Российская Федерация, 101000, Москва, ул. Мясницкая, 20). ORCID: 0000-0001-5970-5003, SPIN-код: 3301-8800, E-mail: tovyharhur@gmail.com

Каширская Екатерина Владимировна, кандидат психологических наук, старший преподаватель, департамент психологии, факультет социальных наук, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Российская Федерация, 101000, Москва, ул. Мясницкая, 20). ORCID: 0000-0002-6806-5586, SPIN-код: 4754-8981, E-mail: ekashirskaya@hse.ru

Пасечник-Лайл Агния Сергеевна, аспирант, департамент психологии, факультет социальных наук, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Российская Федерация, 101000, Москва, ул. Мясницкая, 20). ORCID: 0000-0001-6561-7560, E-mail: agniya.lyle@gmail.com



DOI: 10.22363/2313-1683-2024-21-3-739-763

EDN: FMYYEY

УДК 159.92

Исследовательская статья

Связь executive functions с функциями регуляции активности у младших школьников – монолингвов и билингвов – в начале школьного обучения

В.Ю. Хотинец^{ID}✉, Ю.О. Новгородова^{ID},
Д.С. Павлова^{ID}, О.В. Кожевникова

Удмуртский государственный университет, Ижевск, Российская Федерация

✉ tkhotinets@mail.ru

Аннотация. Проблема влияния билингвизма на способность человека обрабатывать информацию значительного объема не перестает быть актуальной в мировой психологии. Подтверждается связь языкового статуса с executive functions (управляющими функциями, EF), при этом результаты остаются противоречивыми. К EF, отвечающим за управление действиями, деятельностью и поведением, относят тормозный контроль, когнитивную гибкость, рабочую память, контроль внимания. В исследовании рассмотрена проблема изучения преимуществ и трудностей у младших школьников – монолингвов и билингвов – в начале школьного обучения через выявление связи функций регуляции активности (I функциональный блок мозга) с EF (III функциональный блок мозга) в образовательной ситуации. Выборка включала 150 детей младшего школьного возраста от 7 до 8,4 лет ($M = 7,7$; $SD = 0,39$), из них 75 детей (33 мальчика, 42 девочки) со сбалансированным билингвизмом (удмуртский – русский), 75 детей (38 мальчиков, 37 девочек) – монолингвы (русский). Применялись методы нейропсихологического обследования детей 6–9 лет с использованием компьютеризированных тестов программного обеспечения «Инструментарий психолога Практика – МГУ». Выявлены преимущества билингвизма по показателям продуктивности EF и трудности у билингвов, касающиеся отдельных показателей тормозного контроля (допущение ошибок без самокоррекции) и когнитивной гибкости (использование словосочетаний в вербальных ассоциациях), с необходимостью их контроля в образовательной ситуации. Установлены разные траектории развития отдельных компонентов EF у младших школьников в начале школьного обучения: у монолингвов функции регуляции активности сопряжены с функциями программирования, регуляции и контроля невербальной деятельности, у билингвов – речевой деятельности. Выявленные нейропсихологические закономерности позволяют прогнозировать сознательный контроль целенаправленного поведения и деятельности младших школьников – монолингвов и билингвов – в образовательном процессе, могут быть использованы в коррекционной работе с применением методов, направленных на регуляцию общей психической активности, обеспечивающей развертывание EF учащихся с трудностями в обучении.

© Хотинец В.Ю., Новгородова Ю.О., Павлова Д.С., Кожевникова О.В., 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

Ключевые слова: управляющие функции, исполнительные функции, регуляторные функции, функции регуляции активности, вклад билингвизма, нейропсихологическое обследование, билингвы, монолингвы, русский язык, удмуртский язык, младший школьный возраст

Финансирование. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-10202, <https://rscf.ru/project/23-28-10202/>

Введение

Развитие представлений о билингвизме в современной науке переместилось от субтрактивной к аддитивной перспективе с расширением диапазона когнитивных возможностей его носителей (Хотинец, Медведева, 2021). Отмечаются преимущества executive functions (управляющих функций, EF) у билингвов в сравнении с монолингвами (Grundy, 2020; Ware et al., 2020), проявляющиеся в сознательном контроле целенаправленного поведения (Tao et al., 2023). В частности установлено, что билингвы превосходят монолингвов в тормозном контроле, поскольку им необходимо подавлять нерелевантный язык и разрешать лингвистический конфликт (Bialystok, Craik, 2022). К тому же билингвы отличаются когнитивной гибкостью, так как в повседневной жизни им приходится переключаться с одной лингвистической системы на другую (Prior, Gollan, 2011; Gunnerud et al., 2020). Подтверждается, что билингвы быстрее и точнее обнаруживают визуальные изменения при решении когнитивных заданий, связанных с зрительно-пространственной памятью (Kerrigan et al., 2017). Кроме того, поведенческие различия объясняются спецификой развертывания контроля внимания и его эффективностью. Повседневная практика билингвов, сопряженная с усиленным вниманием для игнорирования конкурирующего стимула, приводит к меньшим затратам, чем у монолингвов (Bialystok, Craik, 2022). Результаты метаанализа (Lowe et al., 2021) показывают, что очевидные эффекты билингвизма установлены в большей мере по показателям тормозного контроля и были неотличимы от эффектов контроля внимания у билингвальных детей (Bialystok, 2017). Следует отметить, что преимущества билингвизма в связи с поведенческими изменениями в лонгитуде гораздо чаще фиксируются в детской популяции (Lowe et al., 2021; Yurtsever et al., 2023), что представляет большую прогностическую ценность в их психическом развитии (Николаева, Вергунов, 2017).

Однако существует множество исследований, в которых сообщается об отсутствии связей EF с языковым статусом (Cho et al., 2023) и языковой энтропией (Семенова и др., 2024), различий между билингвами и монолингвами по показателям EF, особенно в исследованиях на больших выборках (Anton et al., 2019; Dick et al., 2019; Nichols et al., 2020). Отсутствие различий в большей мере объясняется вариабельностью двуязычного опыта и разным языковым статусом (различные виды билингвизма) (Planckaert et al., 2023; Yurtsever et al., 2023).

Наряду с изучением поведенческих особенностей билингвов в сравнении с монолингвами в настоящее время проводятся исследования, направленные

на выявления различий в их мозговых структурах (Bialystok, 2017; De Bruin et al., 2021; Grundy et al., 2017; Vinerte, Sabourin, 2019). Показано, что одни и те же структуры мозга могут быть вовлечены как в лингвистический контроль, так и тормозной (Abutalebi, Green, 2007), как в переключение с одного языка на другой, так и в переключение с одной задачи на другую (De Baene et al., 2015), что предполагает тесную связь между языком и EF. Несмотря на то, что между билингвами и монолингвами наблюдаются некоторые отличия в функциональной активности мозга, в настоящее время отсутствуют убедительные доказательства различий в конкретных отделах мозга, связанных с EF (García-Pentón et al., 2016).

Предположения о том, что билингвы могут с большей вероятностью демонстрировать когнитивные преимущества, чем монолингвы, основаны на положении о сетевой интеграции (тесноте и интенсивности связей) отдельных гетерохронных по своему созреванию структур мозга, в частности стволовых и подкорковых отделов мозга (I функциональный блок мозга) и лобных долей коры больших полушарий мозга (III функциональный блок мозга) (Лурия, 2013; Хомская, 2005; Корнеев и др., 2022; Maloney et al., 2020).

Функции I блока мозга (функции регуляции активности) обеспечивают поддержание общей и избирательной активности, связанной с показателями темповых характеристик (скорости выполнения задания, времени, темпа усвоения и автоматизации нового материала), показатели работоспособности и продуктивности деятельности (скорости вхождения в задание, переключения от одной задачи к другой, стабильности продуктивности, скорости и степени возникновения утомления) (Агрис, Ахутина, 2014). Оптимальное состояние функций регуляции активности обеспечивает полноценное функционирование высших психических функций (Комплексная коррекция трудностей обучения в школе, 2014).

Функции III блока мозга (EF) обеспечивают планирование и программирование любой деятельности, удержание плана в ходе выполнения деятельности, контроль над выполнением и достигнутым результатом, оказывающие влияние на всю деятельность человека. В современной нейропсихологии продолжается работа по анализу внутренней психологической и мозговой структуры EF и выделению подфункций в рамках регуляторной сферы (Корнеев, 2022; Miyake, Friedman, 2012; Friedman, Miyake, 2017).

В нашем исследовании мы поставили проблему изучения преимуществ и трудностей у младших школьников – монолингвов и билингвов – в начале школьного обучения через исследование связи функций регуляции активности с EF в образовательной ситуации. Отметим, что с началом обучения в школе ведущей деятельностью ребенка становится учебно-познавательная деятельность, в процессе которой появляются новообразования младшего школьника, связанные с произвольной регуляцией психической активности, поведения и деятельности (Эльконин, 1989), осуществляется переход от стадии дооперационального мышления к стадии конкретных операций с обратимостью мышления и способностью к децентрации (Пиаже, 1994). В этот пе-

риод прежнее состояние равновесия в психическом развитии уже утрачено, а переход на новый уровень еще не произошел. Тем самым предопределяется необходимость повышения продуктивности EF в достижении образовательных результатов младших школьников (Корнеев и др., 2022).

Цель исследования – выявление связей функций регуляции активности с executive functions (EF) у младших школьников-билингвов в сравнении с монолингвами в начале школьного обучения.

Мы сформулировали два **исследовательских вопроса**:

1. Демонстрируют ли билингвы преимущества, касающиеся EF, по сравнению с монолингвами в начале школьного обучения?
2. Являются ли функции регуляции активности отличительными предикторами продуктивности EF как у билингвов, так и монолингвов в начале школьного обучения, что прогнозирует их преимущества и успешность?

Процедура и методы исследования

Участники исследования. В исследовании приняли участие 150 детей младшего школьного возраста от 7 до 8,4 лет ($M = 7,7$; $SD = 0,39$), из них 75 детей (33 мальчика, 42 девочки) со сбалансированным билингвизмом, владеющих удмуртским и русским языком в равной степени свободно, социализирующихся в удмуртско-русской среде и обучающихся в национальной удмуртской гимназии им. Кузубая Герда г. Ижевска Удмуртской республики; 75 детей (38 мальчиков, 37 девочек), владеющих только русским языком (монолингвы), обучающихся в общеобразовательной школе г. Ижевска Удмуртской республики. Участники исследования не имели диагностированных неврологических заболеваний.

Однородность выборочной совокупности была достигнута за счет учета социально-экономического положения семей (образование родителей: высшее образование матерей – 70 % в группе билингвов, 64 % – монолингвов; высшее образование отцов – 44 % в группе билингвов, 48 % – монолингвов; уровень доходов и материального обеспечения – средний; жилищные условия – в установленных нормах), участия родителей в воспитательном процессе в школе и семье.

Анкетирование родителей показало, что языковой статус билингвов соответствует критериям сбалансированного билингвизма: воспитание детей строится на удмуртском и русском языке. В гимназии младшие школьники получают образование и воспитываются в равной мере на удмуртском и русском языке. Младшие школьники-монолингвы обучаются в школе и воспитываются в семье только на русском языке.

Процедура исследования. Исследование проведено с письменного согласия родителей, которые были осведомлены о процедуре проведения нейропсихологических проб. С каждым школьником состоялось две встречи по 30 минут. В течение первой встречи проводилось нейропсихологическое обследование с использованием шести поведенческих тестов. На второй

встрече школьникам предлагалось пройти три компьютеризированные пробы. Во время выполнения заданий оценивалось состояние функций регуляции активности. Обследование было реализовано по заранее подготовленному протоколу в течение нескольких месяцев.

Методы исследования. Для диагностики executive functions (функции III блока мозга) и функций регуляции активности (функции I блока мозга) билингвов и монолингвов использовались методы нейропсихологического обследования детей 6–9 лет, в том числе компьютеризированные тесты программного обеспечения «Инструментария психолога Практика – МГУ» (Методы нейропсихологического обследования..., 2021).

1. Executive functions (функции III блока мозга)

1. *Реакция выбора (Go-No-Go Task, Reciprocal Motor Programme Test).* Проба направлена на диагностику усвоения речевой инструкции, торможения непосредственных реакций, переключения с одного задания на другое. Школьникам предъявляли две короткие серии заданий. В первой серии предлагалось стучать 2 раза в том случае, если психолог стучит один раз. Во второй серии – не стучать, если психолог стучит два раза. Оценивалось усвоение инструкции, количество ошибок с самокоррекцией, количество ошибок без самокоррекции. Нормативные данные и разброс показателя «усвоение инструкции» первой серии пробы: $\text{Min} = 0$; $\text{Max} = 2$; $M = 0,08$; $SD = 0,31$; «усвоение инструкции» второй серии пробы $\text{Min} = 0$, $\text{Max} = 2$; $M = 0,19$; $SD = 0,45$; «количество ошибок» в первой серии $\text{Min} = 0$, $\text{Max} > 10$; $M = 1,85$; $SD = 2,51$; «количество ошибок» во второй серии $\text{Min} = 0$, $\text{Max} > 10$; $M = 5,94$; $SD = 6,30$.

2. *Вербальные ассоциации (свободные и направленные) (Verbal Fluency Tests).* Тест позволяет определить способность младших школьников активно извлекать слова, переключаться с одного слова на другое, с одной группы слов на другую. Для актуализации свободных ассоциаций предлагалось в течение одной минуты называть любые слова. Для актуализации направленных ассоциаций в течение одной минуты необходимо было называть действия, в течение следующей минуты – разные растения. Оценивалась продуктивность, количество повторов, количество неадекватных заданию слов, количество словосочетаний, количество «считываний» деталей обстановки. Нормативные данные и разброс показателя «продуктивность в свободных ассоциациях»: $\text{Min} < 1$; $\text{Max} > 40$; $M = 20,40$; $SD = 7,51$; «продуктивность при актуализации названий действий» $\text{Min} < 6$; $\text{Max} > 20$; $M = 10,21$; $SD = 4,24$; «продуктивность при актуализации названий растений» $\text{Min} < 6$; $\text{Max} > 20$; $M = 8,67$; $SD = 4,65$; «количество повторов в свободных ассоциациях» $\text{Min} = 0$; $\text{Max} > 4$; $M = 0,62$; $SD = 1,12$; «количество повторов при актуализации названий действий» $\text{Min} = 0$, $\text{Max} > 4$, $M = 1,2$; $SD = 1,32$; «при актуализации названий растений» $\text{Min} = 0$; $\text{Max} > 4$; $M = 0,54$; $SD = 0,9$; «количество неадекватных заданию слов при актуализации названий действий» $\text{Min} = 0$; $\text{Max} > 2$; $M = 0,1$; $SD = 0,57$; «количество неадекватных заданию слов при актуализации названий растений» $\text{Min} = 0$; $\text{Max} > 4$; $M = 0,58$; $SD = 0,92$; «количество словосочетаний в свободных ассоциациях»: $\text{Min} = 0$; $\text{Max} > 4$; $M = 0,37$;

$SD = 1,5$; «количество словосочетаний при актуализации названий действий» $Min = 0$; $Max > 10$; $M = 2,58$; $SD = 3,41$. По данным Т.В. Ахутиной и др. считывание деталей не обнаруживается у 81% первоклассников (Методы нейропсихологического обследования..., 2021).

3. *Счет (Counting)*. Методика выявляет способность к прямому, обратному и избирательному порядковому счету. Проба направлена на анализ возможности следования программам различной сложности, когнитивной гибкости. Предлагалось посчитать от 3 до 7, от 8 до 4, посчитать от 2 до 10 через единицу. Оценивалась доступность счета. Нормативные данные и разброс показателя «доступность счета»: $Min = 0$; $Max = 3$; $M = 0,22$; $SD = 0,54$.

4. *Решение задач (Problem Solving)*. Методика измеряет когнитивную гибкость – возможность переключения с решения одного типа арифметических вычислений на решение схожего по семантике слов текста задачи, но требующего соблюдения других условий выполнения. Предлагалось решить следующие задачи: «1) На дереве сидело 5 птиц. 2 улетели. Сколько птиц осталось? 2) На дереве сидели птицы. Сначала улетели 3 птицы, потом улетели 2 птицы. Сколько птиц улетело?» Оценивалась продуктивность (количество правильно решенных задач). По данным Т.В. Ахутиной и др. на выборке из 200 первоклассников решили обе задачи 70,9 %, только 1 задачу – 23,6 % и ни одной задачи не решили 5,5 % (Методы нейропсихологического обследования..., 2021).

5. *Слухоречевая память (запоминание двух групп по три слова) (Verbal Memory Test)*. Проба позволяет определить продуктивность удержания слухоречевых стимулов. Предлагалось повторить две группы по три слова, а затем воспроизвести слова первой и второй группы. После третьего воспроизведения предлагалось выполнить пробу «Счет» (для гомогенной интерференции) и воспроизвести слова обеих групп. Оценивались продуктивность трех воспроизведений и отсроченного воспроизведения, разные типы ошибок: вpletения, горизонтальные и вертикальные повторы слов, устойчивые нарушения порядка слов. Нормативные данные и разброс показателя «продуктивность второго воспроизведения»: $Min = 0$; $Max = 6$; $M = 4,2$; $SD = 1,4$; «продуктивность третьего воспроизведения»: $Min = 0$; $Max = 6$; $M = 4,94$; $SD = 1,13$; «продуктивность отсроченного воспроизведения»: $Min = 0$; $Max = 6$; $M = 3,85$; $SD = 1,58$; «количество вpletений»: $Min = 0$; $Max = 4$; $M = 0,09$; $SD = 0,4$ «количество горизонтальных повторов»: $Min = 0$; $Max > 5$; $M = 1,02$; $SD = 1,51$; «количество вертикальных повторов»: $Min = 0$; $Max > 5$; $M = 0,45$; $SD = 0,91$; «количество устойчивых нарушений порядка слов»: $Min = 0$; $Max > 5$; $M = 1,1$; $SD = 1,5$ (Методы нейропсихологического обследования..., 2021).

6. *Зрительно-пространственная память (запоминание трудновербализуемых фигур) (Visual-Spatial Memory)*. Методика направлена на определение качества удержания зрительно-пространственной информации. Необходимо было запомнить и нарисовать четыре фигуры в том же порядке, как в стимульном материале. Зрительно-пространственные стимулы предъявлялись 3 раза. После каждого предъявления следовало воспроизвести на бумаге такие же

с сохранением порядка. В четвертый раз после выполнения ряда заданий необходимо вспомнить и нарисовать фигуры с учетом интерференции. Проба позволяет определить продуктивность запоминания и ошибки, связанные с функциями программирования и контроля: горизонтальные и вертикальные повторы фигур, вплетения, пропуски фигур. Нормативные данные и разброс показателя «продуктивность первого воспроизведения»: $Min = 0$; $Max = 4$; $M = 1,36$; $SD = 0,90$; «продуктивность второго воспроизведения»: $Min = 0$; $Max = 4$; $M = 2,03$; $SD = 1,10$; «продуктивность третьего воспроизведения»: $Min = 0$; $Max = 4$; $M = 2,49$; $SD = 1,07$; «продуктивность отсроченного воспроизведения»: $Min = 0$; $Max = 4$; $M = 2,37$; $SD = 1,06$; «количество горизонтальных повторов»: $Min = 0$; $Max > 4$; $M = 0,07$; $SD = 0,32$; «количество вертикальных повторов»: $Min = 0$; $Max > 4$; $M = 1,33$; $SD = 1,72$; «количество пропусков фигур»: $Min = 0$; $Max > 4$; $M = 1,84$; $SD = 1,82$. По данным Т.В. Ахутиной, одно вплетение допускают 6,5 % детей, два – 1,4 %, больше двух – 2,9 % (Методы нейропсихологического обследования..., 2021).

7. *Компьютеризированный тест «Точки»* (Матвеева, Корнеев, 2012) – модификация теста Dots, разработанного А. Даймонд (Davidson et al., 2006; Diamond et al., 2007). Методика представляет собой серию из трех заданий, где в первом оценивается удержание инструкции, во втором – возможность ребенка оттормаживать простой ответ, в третьем – переключение между двумя программами действий. При прохождении теста учитывается время выполнения заданий, тем самым определялся темп работы. В первом задании было необходимо нажимать кнопку с той стороны, где появляется стимул. Во втором задании – кнопку с противоположной стороны появляющегося стимула. В третьем задании необходимо было учитывать условия первой и второй пробы и нажимать кнопку или со стороны появляющегося стимула, или с противоположной от него стороны. Оценивалась продуктивность (число правильных ответов). Нормативные данные и разброс показателя «продуктивность в первом задании»: $Min = 12$; $Max = 20$; $M = 18,7$; $SD = 1,6$; «продуктивность во втором задании»: $Min = 9$; $Max = 20$; $M = 17,2$; $SD = 2,1$; «продуктивность в третьем задании»: $Min = 8$; $Max = 19$; $M = 13,8$; $SD = 3,0$.

8. *Компьютерная версия теста «Таблицы Шульте»* (Shulte Tables). Тест предназначен для исследования внимания и темпа выполнения аттентивных заданий. Последовательно предлагалось найти и отметить в пяти таблицах цифры, расположенные в случайном порядке. Оценивалось общее количество ошибок.

9. *Компьютеризированный тест Струпа* (Stroop Test). Тест направлен на исследование когнитивной гибкости и содержит 3 задания. В ходе выполнения теста необходимо было определить цвет предложенных стимулов, находящихся в рамке на экране компьютера, и нажать кнопку соответствующего цвета. В первой серии цвет и значение стимула-слова соответствовали друг другу. Во второй серии предъявлялись крестики: цвет кнопки соответствовал цвету крестиков. В третьей серии (конфликтная серия) на экране компьютера появлялись слова, цвет шрифта которых не совпадал со значением. Для ответа

необходимо было нажимать кнопку, обращая внимание только на цвет. Оценивалось количество ошибок в конфликтной серии.

II. Функции регуляции активности (функции I блока мозга)

Утомляемость, темп работы, импульсивность, гиперактивность, инертность наблюдались во время выполнения школьниками всех проб. Показатели диагностировались согласно схеме оценки состояния функций I блока мозга по данным нейропсихологического обследования.

Утомляемость (Fatigue). Диагностика утомляемости (скорость и степень утомления в процессе выполнения заданий) проводилась в конце обследования, принималось во внимание колебания продуктивности выполнения проб. Нормативные данные и разброс показателя «утомляемость»: $Min = 0$; $Max = 3$; $M = 1,19$; $SD = 1,11$.

Темп (Speed). Наблюдение проводилось за темповыми характеристиками выполнения проб: скорость выполнения задания, время реакции. Нормативные данные и разброс показателя «темп»: $Min = 0$; $Max = 3$; $M = 0,91$; $SD = 0,95$. К тому же темп работы (среднее время выполнения задания) измерялся с помощью компьютеризированных методик «Точки», «Таблицы Шульте», *тест Струпа*. Нормативные данные и разброс показателя «время выполнения первого задания теста «Точки»: $Min = 288$; $Max = 894$; $M = 463$; $SD = 90,8$.

Инертность (Inertness) характеризуется трудностью вхождения в задание: скорость вхождения в задание, скорость переключения от одного задания к другому, тенденции к персеверациям (инертное повторение отдельных двигательных актов, слов и мыслей). Нормативные данные и разброс показателя «инертность»: $Min = 0$, $Max = 3$; $M = 0,71$; $SD = 0,85$.

Импульсивность (Impulsiveness) проявляется высокой реакцией на предложенные задания, не дожидаясь указаний и инструкций по их выполнению. Симптомы импульсивности по МКБ-10: отвечает на вопросы, не выслушав до конца и не задумываясь; не может дожидаться своей очереди; мешает другим людям, перебивает их; болтлив, не сдержан в речи. Нормативные данные и разброс показателя «импульсивность»: $Min = 0$; $Max = 3$; $M = 0,92$; $SD = 0,93$.

Гиперактивность (Hyperactivity). Симптомы гиперактивности по МКБ-10: часто совершает беспокойные движения руками и ногами, ерзает на месте; не может усидеть на месте, когда это необходимо; часто бегает или куда-то забирается, когда это неуместно; не может тихо, спокойно играть; чрезмерная бесцельная двигательная активность имеет стойкий характер, на нее не влияют правила и условия ситуации. Нормативные данные и разброс показателя «гиперактивность»: $Min = 0$; $Max = 3$; $M = 0,48$; $SD = 0,95$.

Методы математической статистики: описательная статистика, непараметрический тест (U-критерий Манна – Уитни) для определения значимых различий между изучаемыми показателями. Основной метод анализа результатов исследования – структурное моделирование (моделирование структурными уравнениями – Structural Equation Modeling (SEM)). Для статистической обработки применялось специализированное программное обеспечение – IBM SPSS Statistics V22.0 for Windows со встроенным модулем IBM SPSS AMOS V22.0).

Результаты

Особенности executive functions и функций регуляции активности у монолингвов и билингвов

Описательные статистики функций регуляции активности позволили всех младших школьников – монолингвов и билингвов отнести в группу без дефицита функций I функционального блока мозга по А.Р. Лурия (табл. 1).

Таблица 1 / Table 1

Описательные статистики показателей функций регуляции активности (I блок)
монолингвов и билингвов /
Descriptive Statistics of Indicators of Activity Regulation Functions (Block I)
in the Monolinguals and Bilinguals

Показатель / Indicator	Монолингвы / Monolinguals			Билингвы / Bilinguals		
	N	Среднее значение/ Mean	Стандартное отклонение/ Standard deviation	N	Среднее значение/ Mean	Стандартное отклонение/ Standard deviation
Утомляемость / Fatigue	75	0,85	0,67	75	0,88	0,61
Темп / Speed	75	0,56	0,53	75	0,68	0,47
Инертность / Inertness	75	0,21	0,44	75	0,23	0,42
Время выполнения теста Шульте, сек./ Schulte test completion time, sec	75	687,45	168,73	75	671,68	181,37
Время выполнения первой пробы теста «Точки», мсек./ The first series of the Points test completion time, millisec	75	550,52	117,14	75	560,92	86,15
Время выполнения конфликтной серии теста Струпа, сек. / The conflict series of the Stroop test completion time, sec	75	187,72	35,15	75	182,01	39,78
Импульсивность / Impulsiveness	75	0,39	0,49	75	0,27	0,45
Гиперактивность / Hyperactivity	75	0,21	0,47	75	0,11	0,35

Результаты анализа описательных статистик предопределили выбор непараметрических методов математической статистики.

В ходе решения первой эмпирической задачи был применен *U*-критерий Манна – Уитни, по результатам которого не выявлены значимые различия по показателям функций регуляции активности между монолингвами и билингвами. При этом установлены достоверные различия между группами по показателям EF (табл. 2).

Таблица 2 / Table 2

**Значимые различия между показателями executive functions
в группах монолингвов и билингвов /
Significant Differences between Executive Functions in the Monolingual and Bilingual Groups**

Показатели / Indicators	Средние ранги / Mean ranks		Средние значения / Means		U-критерий/ U-test	p-уровень достоверности/ p-value
	Монолингвы/ Mono-ling	Билингвы/ Bilin-guals	Монолингвы / Mono-linguals	Билингвы/ Bilin-guals		
Executive Functions (Программирование и контроль, III блок) / Executive Functions (Programming and Control, Block III)						
Тормозный контроль / Inhibitory control						
Ошибки с самокоррекцией в первой пробе (Реакция выбора) / Errors with self-correction in the first sample (Selection reaction)	81,91	69,09	0,28	0,11	2331,5	0,007
Ошибки без самокоррекции в первой пробе (Реакция выбора) / Errors without self-correction in the first sample (Selection reaction)	67,02	83,98	0,56	1,05	2176,5	0,005
Продуктивность во второй серии теста «Точки» / Productivity in the second series of the “Points” test	69,01	81,99	9,75	9,92	2326,0	0,017
Когнитивная гибкость/ Cognitive flexibility						
Продуктивность свободных вербальных ассоциаций / Productivity of free verbal associations	55,93	95,07	9,68	14,43	1344,5	0,000
Количество словосочетаний в свободных вербальных ассоциациях / Number of phrases in free verbal associations	65,15	85,85	0,05	0,49	2036,5	0,000

Продолжение таблицы 2 / Continuation of table 2

Показатели / Indicators	Средние ранги / Mean ranks		Средние значения / Means		U-критерий / U-test	p-уровень достоверности / p-value
	Монолингвы / Mono-ling	Билингвы / Bilin-guals	Монолингвы / Mono-linguals	Билингвы / Bilin-guals		
Продуктивность глагольных вербальных ассоциаций / Productivity of verbal associations	57,30	93,70	6,79	9,55	1447,5	0,000
Количество неадекватных слов в глагольных вербальных ассоциациях / Number of inadequate words in verbal associations	80,54	70,46	0,25	0,01	2434,5	0,003
Продуктивность направленных вербальных ассоциаций (растения) / Productivity of directed verbal associations (plants)	49,06	101,94	5,55	9,37	829,5	0,000
Количество словосочетаний в направленных вербальных ассоциациях (растения) / Number of phrases in directed verbal associations (plants)	69,06	81,94	0,04	0,24	2329,5	0,001
Доступность пробы «Счет» / Availability of the Counting series	83,55	67,45	0,51	0,21	2208,5	0,003
Решение задач (продуктивность) / Problem solving (productivity)	66,75	84,25	1,24	1,61	2156,0	0,005
Продуктивность в третьей серии теста «Точки» / Productivity in the third series of the Points test	65,4	85,60	9,19	9,57	2055,0	0,002
Контроль внимания / Attention control						
Продуктивность второго воспроизведения (зрительно-пространственная память) / Second reproduction productivity (visual-spatial memory)	65,09	85,91	1,85	2,33	2032,0	0,003
Продуктивность третьего воспроизведения (зрительно-пространственная память) / Third reproduction productivity (visual-spatial memory)	62,67	88,33	2,53	3,01	1850,0	0,000

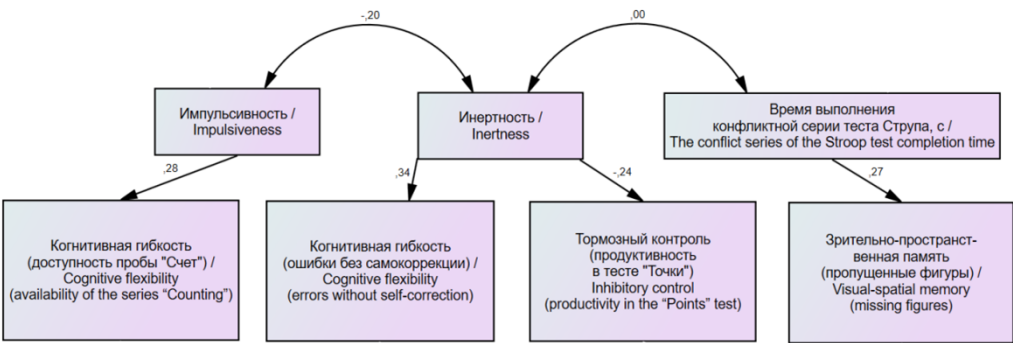
Окончание таблицы 2 / Ending of table 2

Показатели / Indicators	Средние ранги / Mean ranks		Средние значения / Means		U-критерий / U-test	p-уровень достоверности / p-value
	Монолингвы / Mono-ling	Билингвы / Bilin-guals	Монолингвы / Mono-linguals	Билингвы / Bilin-guals		
Продуктивность отсроченного воспроизведения (зрительно-пространственная память) / Delayed reproduction productivity (visual-spatial memory)	61,67	89,33	2,62	3,07	1775,5	0,000
Количество вертикальных повторов фигур (зрительно-пространственная память) / Number of vertical repetitions of shapes (visual-spatial memory)	89,85	61,15	2,37	1,23	1736,5	0,000
Количество ошибок по типу вплетений (зрительно-пространственная память) / Number of weaving errors (visual-spatial memory)	84,02	66,98	1,11	0,61	2173,5	0,004

Установлено, что наряду с преимуществами билингвизма по ряду показателей продуктивности тормозного контроля (p от 0,05 до 0,001), когнитивной гибкости (p от 0,05 до 0,001), контроля внимания ($p = 0,001$), рабочей памяти (зрительно-пространственной) (p от 0,05 до 0,001) выявлены и трудности у билингвов, касающиеся: ошибок без самокоррекции в первой пробе («Реакция выбора») ($M = 1,05$, $p = 0,005$) (тормозный контроль); использования словосочетаний в свободных вербальных ассоциациях ($M = 0,49$; $p = 0,0001$; норма – 0,37), использования словосочетаний в направленных вербальных ассоциациях (растения) ($M = 0,24$; $p = 0,001$; норма – 0,14) (когнитивная гибкость).

Связь между показателями executive functions и функциями регуляции активности у монолингвов и билингвов

Для решения второй эмпирической задачи построили модели связей EF с функциями регуляции активности у монолингвов (рис. 1) и билингвов (рис. 2) с помощью моделирования структурными уравнениями. По результатам анализа моделей установлены ведущие функции регуляции активности в качестве предикторов продуктивности EF в группе младших школьников с разным языковым статусом.



Хи-квадрат=15,933; $p=.317$; CFI=.925; RMSEA=.043; PCLOSE=.494
МОНОЛИНГВЫ

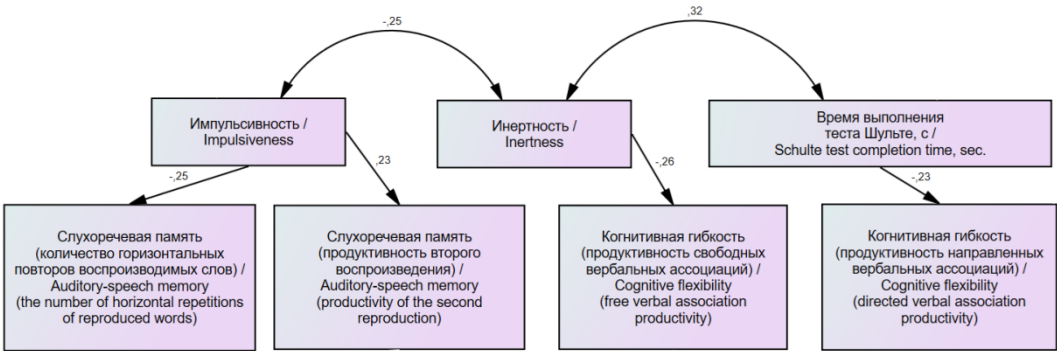
$\chi^2 = 15.933$; $p = .317$; CFI = .925; RMSEA = .043; PCLOSE = .494
MONOLINGUALS

Рис. 1. Модель Связь Executive Functions с функциями регуляции активности у монолингвов

И с т о ч н и к : составлено В.Ю. Хотинец, Ю.О. Новгородовой, Д.С. Медведевой, О.В. Кожевниковой с использованием IBM SPSS Statistics V22.0 for Windows со встроенным модулем IBM SPSS AMOS V22.0.

Fig. 1: Model Correlation of Executive Functions with Activity Regulation Functions in the Monolinguals

S o u r c e : compiled by V.Yu. Khotinets, Yu.O. Novgorodova, D.S. Medvedeva, and O.V. Kozhevnikova using IBM SPSS Statistics V22.0 for Windows with the built-in IBM SPSS AMOS V22.0 module.



Хи-квадрат=11,567; $p=.563$; CFI=.098; RMSEA=.010; PCLOSE=.717
БИЛИНГВЫ

$\chi^2 = 11.567$; $p = .563$; CFI = .098; RMSEA = .010; PCLOSE = .717
BILINGUALS

Рис. 2. Модель Связь Executive Functions с функциями регуляции активности у билингов

И с т о ч н и к : составлено В.Ю. Хотинец, Ю.О. Новгородовой, Д.С. Медведевой, О.В. Кожевниковой с использованием IBM SPSS Statistics V22.0 for Windows со встроенным модулем IBM SPSS AMOS V22.0.

Fig. 2: Model Correlation of Executive Functions with Activity Regulation Functions in the Bilinguals

S o u r c e : compiled by V.Yu. Khotinets, Yu.O. Novgorodova, D.S. Medvedeva, and O.V. Kozhevnikova using IBM SPSS Statistics V22.0 for Windows with the built-in IBM SPSS AMOS V22.0 module.

Обсуждение результатов

По результатам применения U -критерия Манна – Уитни у младших школьников билингов в начале обучения выявлены преимущества по ряду показателей тормозного контроля, когнитивной гибкости, контроля внимания, рабочей памяти (зрительно-пространственной). При этом зафиксированы

трудности, в частности, допущение ошибок без самокоррекции (тормозный контроль), использование словосочетаний в вербальных ассоциациях (когнитивная гибкость), что находит подтверждение в работах о влиянии билингвизма на продуктивность EF (Хотинец, Медведева, 2021; Хотинец и др., 2019, 2022, 2023). К тому же полученные данные согласуются с результатами зарубежных исследований, в которых доказано, что эффекты, касающиеся продуктивности EF, например, при выполнении задачи Flanker для диагностики тормозного контроля, часто не подтверждаются при решении аналогичных задач, например, при выполнении задачи Simon (Паар, Greenberg, 2013).

Согласно методике Т.В. Ахутиной (Методы нейропсихологического обследования..., 2021), увеличение количества ошибок без самокоррекции в пробе «Реакция выбора» может указывать на ослабление функции торможения, проявляющейся в склонности не замечать допущенных ошибок, тем самым не исправлять их. Следовательно, увеличение количества ошибок без самокоррекции ($M = 1,05$, $p = 0,005$) при уменьшении количества ошибок с самокоррекцией ($M = 0,11$, $p = 0,007$) у билингвов может свидетельствовать о тенденции ослабления функции тормозного контроля. При этом необходимо обратить внимание на то, что показатель оттормаживания нерелевантных текущим задачам реакций во второй серии теста «Точки» у билингвов выше ($M = 9,92$, $p = 0,017$).

Употребление словосочетаний в свободных и направленных вербальных ассоциациях является следствием упрощения задания и самопомощи при актуализации слов. Следует обратить внимание на то, что использование словосочетаний типично для детей младшего школьного возраста (Методы нейропсихологического обследования..., 2021). Однако билингвы с большим количеством словосочетаний показали высокую продуктивность в актуализации свободных ($M = 14,43$; $p = 0,0001$) и направленных ($M = 9,37$; $p = 0,0001$) вербальных ассоциаций, что позволяет им успешнее переключаться с одного слова на другое и, как следствие, успешнее справляться с заданием на когнитивную гибкость.

По результатам анализа модели связей EF с функциями регуляции активности у монолингвов (см. рис. 1) установлены ведущие функции регуляции активности в качестве предикторов продуктивности EF. Установлено, что в группе монолингвов повышение показателей импульсивности ($M = 0,39$; норма – 0,92) приводит к понижению (обратный подсчет в методике) показателей выполнения пробы «Счет» ($M = 0,51$; норма – 0,22) (когнитивная гибкость). Высокая реактивность в избирательном серийном счете, усиливая нагрузку на программирование и контроль в связи с необходимостью удержания программы задания, снижает когнитивную гибкость. Дети испытывают трудности в переключении с одной программы на другую с возможностью оттормаживания простого автоматизированного ряда. К тому же младшие

школьники-монолингвы продемонстрировали трудность при избирательном счете в продолжение числового ряда через единицу, требующего более детального удержания в рабочей памяти окончательно посчитанного ими числа и последующего арифметического вычисления. Таким образом, импульсивность снижает возможность произвести полный подсчет, удержать программу и сохранить правильную последовательность счета.

Выявлено, что понижение показателей инертности ($M = 0,21$; норма – $0,71$) приводит к уменьшению количества ошибок без самокоррекции (когнитивная гибкость) ($M = 1,39$) и повышению продуктивности тормозного контроля ($M = 9,75$; норма – $17,2$). Скорость переключения от одного стимула к другому позволяет младшим школьникам-монолингвам переключаться от одного задания к другому, удерживать программы действия, оттормаживая нерелевантные текущим задачам реакции (в частности, усвоенный в первой части пробы простой ответ), замечать допущенные ошибки и не повторять персевераторно их вновь.

Обнаружено, что динамика выполнения задач конфликтной серии ($M = 187,72$) приводит к понижению количества ошибок, касающихся пропуска фигур в пробах на зрительно-пространственную память ($M = 1,81$; норма – $1,84$). Активность младших школьников-монолингвов при выполнении задач конфликтной серии обеспечивает их возможностью удерживать и следовать инструкции, воспроизводить фигуры по схожим со стимулом элементам.

В ходе анализа модели связей ЕФ с функциями регуляции активности у билингвов (см. рис. 2) установлено, что повышение реактивности (импульсивности) ($M = 0,27$; норма – $0,92$) уменьшает количество ошибок слухоречевой памяти ($M = 0,88$; норма – $1,02$) и повышает продуктивность слухоречевой памяти ($M = 4,75$; норма – $4,2$). В частности повышение реактивности снижает вероятность горизонтальных повторов слов в обеих группах стимулов в одном воспроизведении, тем самым способствует сокращению персевераций и ошибок. К тому же обеспечивает более продуктивное воспроизведение слухоречевых стимулов за счет быстрого включения в задание и высокой скорости актуализации запоминаемых слов.

Выявлено, что понижение показателей инертности ($M = 0,23$; норма – $0,71$) в сторону усиления активности и ускорение темпа выполнения аттенционных заданий ($M = 2,29$) приводят соответственно к повышению продуктивности когнитивной гибкости (продуктивность свободных вербальных ассоциаций ($M = 14,43$; норма – $20,40$) и продуктивности направленных вербальных ассоциаций (растения) ($M = 9,37$; норма – $8,67$). В заданиях с ограничением времени, где необходимо назвать как можно больше разных слов, требуется высокая скорость извлечения слов, переключения с одного слова на другое без повторов. Значит, ускорение темпа выполнения заданий обеспечивает младших школьников-билингвов возможностью быстрого включения в задание, переключения с одной группы слов на другую, от одной ассоциации к другой.

Заключение

Установлен синкретический эффект билингвизма на продуктивность EF в начале школьного обучения. В частности, выявлены преимущества младших школьников-билингвов по ряду показателей тормозного контроля, когнитивной гибкости, контроля внимания, рабочей памяти (зрительно-пространственной). Вместе тем у билингвальных детей зафиксированы трудности, касающиеся отдельных показателей тормозного контроля (допущение ошибок без самокоррекции) и когнитивной гибкости (использование словосочетаний в вербальных ассоциациях), с необходимостью их контроля в образовательной ситуации.

Определены ведущие функции регуляции активности (I функциональный блок мозга) в качестве предикторов продуктивности EF (III функциональный блок мозга) у младших школьников-монолингвов и билингвов. Выявлены разные траектории развития отдельных компонентов EF у детей с разным языковым статусом: если повышение реактивности у монолингвов снижает продуктивность когнитивной гибкости в невербальной деятельности, то у билингвов – обеспечивает продуктивность слухоречевой памяти; если активность у монолингвов приводит к повышению показателей когнитивной гибкости и тормозного контроля в решении невербальных задач, то у билингвов – к повышению когнитивной гибкости в речевой деятельности. Отметим, что у монолингвов функции регуляции активности связаны с управлением невербальной деятельностью, а у билингвов – с управлением речевой деятельностью.

Практическая значимость результатов исследования. Выявленные нейропсихологические закономерности позволяют прогнозировать сознательный контроль целенаправленного поведения, а именно эффективность планирования и программирования учебно-познавательной деятельности, удержания плана деятельности в ходе ее выполнения, контроля над реализацией деятельности и достигнутым результатом у младших школьников с различным языковым статусом в начале школьного обучения. Полученные результаты могут быть использованы в коррекционной работе с младшими школьниками – монолингвами и билингвами с трудностями в обучении с применением эффективных методов, направленных на регуляцию общей психической активности, обеспечивающей развертывание EF.

К **ограничениям** исследования можно отнести выборочную совокупность, ограниченную 150 младшими школьниками первого года обучения; сопоставление групп по языковому статусу с бинарной характеристикой: монолингвизм – билингвизм; однофакторность (функции регуляции активности) продуктивности executive functions у младших школьников – монолингвов и билингвов.

Перспектива дальнейших исследований строится в направлении изучения продуктивности EF на больших выборках школьников с вариативностью языкового статуса (типы и виды билингвизма / полилингвизма, языковой опыт) в интерактивных контекстах; в лонгитуде с вариативностью предикто-

ров (полидетерминации), сопоставимых с базовыми методологическими стандартами для исследований вклада билингвизма в продуктивность ЕФ; с использованием аппаратных средств для картирования функциональной специализации различных отделов мозга, связанных с ЕФ.

Список литературы

- Агрис А.Р., Ахутина Т.В. Регуляция активности у детей с трудностями обучения по данным нейропсихологического обследования // Национальный психологический журнал. 2014. №4(16). С. 64–78. <http://doi.org/10.11621/npj.2014.0408>
- Комплексная коррекция трудностей обучения в школе / под ред. Ж.М. Глозман, А.Е. Соболевой. М. : Смысл, 2014. 544 с.
- Корнеев А.А., Букин А.М., Матвеева Е.Ю., Ахутина Т.В. Оценка управляющих функций и функций регуляции активности у детей 6–9 лет: конфирматорный факторный анализ данных нейропсихологического обследования // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2022. № 1. С. 29–52. <http://doi.org/10.11621/vsp.2022.01.02>
- Лурия А.Р. Основы нейропсихологии : учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образ. 8-е изд., стер. М. : Издат. центр «Академия», 2013. 384 с.
- Матвеева Е.Ю., Корнеев А.А. Особенности функций программирования и контроля у учеников первого класса // Вопросы психологии. 2012. № 6. С. 10–19.
- Методы нейропсихологического обследования детей 6–9 лет / под общ. ред. Т.В. Ахутиной. М. : В. Секачев, 2021. 280 с.
- Николаева Е.И., Вергунов Е.Г. Что такое “Executive functions” и их развитие в онтогенезе // Теоретическая и экспериментальная психология. 2017. Т. 10. № 2. С. 62–81.
- Пиаже Ж. Речь и мышление ребенка / сост., новая ред. пер. с фр., коммент. Вал. А. Лукова, Вл. А. Лукова. М. : Педагогика-пресс, 1994. 526 с.
- Семенова Е.Ю., Линд К.В., Логвиненко Т.И., Григоренко Е.Л. Применение метода языковой энтропии для измерения билингвального языкового опыта: исследование носителей адыгейского и русского, татарского и русского языков // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. 2024. Т. 21. № 1. С. 11–34. <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2024-21-1-11-34>
- Хомская Е.Д. Нейропсихология. 4-е изд. СПб. : Питер, 2005. 496 с.
- Хотинец В.Ю., Медведева Д.С. Особенности речемыслительной деятельности детей монолингвов и естественных билингвов // Психологический журнал. 2021. Т. 42. № 2. С. 25–35. <http://doi.org/10.31857/S020595920014236-5>
- Хотинец В.Ю., Сальнова С.А. Executive Functions и их связь с развитием речи на русском языке у детей-билингвов и монолингвов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. 2020. Т. 17. № 3. С. 412–425. <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2020-17-3-412-425>
- Хотинец В.Ю., Шишова Е.О., Зиннурова Э.И., Кожевникова О.В., Медведева Д.С., Новгородова Ю.О., Кумышева Р.М. Особенности развития когнитивной регуляции в связи с коммуникативной компетентностью детей-монолингвов и сбалансированных билингвов // Образование и саморазвитие. 2022. Т. 17. № 3. С. 317–334. <http://doi.org/10.26907/esd.17.3.22>

- Хотинец В.Ю., Шишова Е.О., Новгородова Ю.О., Кожеевникова О.В., Медведева Д.С. Когнитивная регуляция младших школьников-билингвов в процессе изучения третьего языка // *Образование и саморазвитие*. 2023. Т. 18. № 3. С. 215–229. <http://doi.org/10.26907/esd.18.3.14>
- Эльконин Д.Б. Избранные психологические труды. М. : Педагогика, 1989. 560 с.
- Abutalebi J., Green D. Bilingual language production: The neurocognition of language representation and control // *Journal of Neurolinguistics*. 2007. Vol. 20. No. 3. Pp. 242–275. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2006.10.003>
- Antón E., Carreiras M., Duñabeitia J.A. The impact of bilingualism on executive functions and working memory in young adults // *PLoS One*. 2019. Vol. 14. No. 2. Article 0206770. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206770>
- Bialystok E. The bilingual adaptation: How minds accommodate experience // *Psychological Bulletin*. 2017. Vol. 143. No. 3. Pp. 233–262. <https://doi.org/10.1037/bul0000099>
- Bialystok E., Craik F.I. How does bilingualism modify cognitive function? Attention to the mechanism // *Psychonomic Bulletin & Review*. 2022. Vol. 29. Pp. 1246–1269. <https://doi.org/10.3758/s13423-022-02057-5>
- Cho I., Hosseini-Kamkar N., Song H., Morton J.B. Culture, executive functions, and academic achievement // *Frontiers in Psychology*. 2023. Vol. 14. Article 1100537. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1100537>
- Davidson M.C., Amso D., Anderson L.C., Diamond A. Development of cognitive control and executive functions from 4 to 13 years: Evidence from manipulations of memory, inhibition, and task switching // *Neuropsychologia*. 2006. Vol. 44. No. 11. Pp. 2037–2078. <http://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.02.006>
- De Baene W., Duyck W., Brass M., Carreiras M. Brain circuit for cognitive control is shared by task and language switching // *Journal of Cognitive Neuroscience*. 2015. Vol. 27. No. 9. Pp. 1752–1765. https://doi.org/10.1162/jocn_a_00817
- De Bruin A., Dick A.S., Carreiras M. Clear theories are needed to interpret differences: Perspectives on the bilingual advantage debate // *Neurobiology of Language*. 2021. Vol. 2. No. 4. Pp. 433–451. https://doi.org/10.1162/nol_a_00038
- Diamond A., Barnett S., Thomas J., Munro S. Preschool program improves cognitive control // *Science*. 2007. Vol. 318. Pp. 1387–1388. <http://doi.org/10.1126/science.1151148>
- Dick A.S., Garcia N.L., Pruden S.M., Thompson W.K., Hawes S.W., Sutherland M.T., Riedel M.C., Laird A.R., Gonzalez R. No evidence for a bilingual executive function advantage in the nationally representative ABCD study // *Nature Human Behaviour*. 2019. Vol. 3. No. 7. Pp. 692–701. <https://doi.org/10.1038/s41562-019-0609-3>
- Friedman N.P., Miyake A. Unity and diversity of executive functions: Individual differences as a window on cognitive structure // *Cortex*. 2017. Vol. 86. Pp. 186–204. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2016.04.023>
- García-Pentón L., Fernandez Garcia Y., Costello B., Duñabeitia J.A., Carreiras M. The neuroanatomy of bilingualism: How to turn a hazy view into the full picture // *Language, Cognition and Neuroscience*. 2016. Vol. 31. No. 3. Pp. 303–327. <https://doi.org/10.1080/23273798.2015.1068944>
- Grundy J.G. The effects of bilingualism on executive functions: An updated quantitative analysis // *Journal of Cultural Cognitive Science*. 2020. Vol. 4. No. 9. Pp. 177–199. <https://doi.org/10.1007/s41809-020-00062-5>

- Grundy J.G., Anderson J.A., Bialystok E. Neural correlates of cognitive processing in monolinguals and bilinguals // *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2017. Vol. 1396. No. 1. Pp. 183–201. <https://doi.org/10.1111/nyas.13333>
- Gunnerud H.L., Ten Braak D., Reikerås E.K.L., Donolato E., Melby-Lervåg M. Is bilingualism related to a cognitive advantage in children? A systematic review and meta-analysis // *Psychological Bulletin*. 2020. Vol. 146. No. 12. Pp. 1059–1083. <https://doi.org/10.1037/bul0000301>
- Kerrigan L., Thomas M.S., Bright P., Filippi R. Evidence of an advantage in visuo-spatial memory for bilingual compared to monolingual speakers // *Bilingualism: Language and Cognition*. 2017. Vol. 20. No. 3. Pp. 602–612. <https://doi.org/10.1017/S1366728915000917>
- Lowe C.J., Cho I., Goldsmith S.F., Morton J.B. The bilingual advantage in children's executive functioning is not related to language status: A meta-analytic review // *Psychological Science*. 2021. Vol. 32. No. 7. Pp. 1115–1146. <https://doi.org/10.1177/0956797621993108>
- Maloney K.A., Schmidt A.T., Hanten G.R., Levin H.S. Executive dysfunction in children and adolescents with behavior disorders and traumatic brain injury // *Child Neuropsychology*. 2020. Vol. 26. No. 1. Pp. 69–82. <https://doi.org/10.1080/09297049.2019.1640868>
- Miyake A., Friedman N.P. The nature and organization of individual differences in executive functions: Four general conclusions // *Current Directions in Psychological Science*. 2012. Vol. 21. No. 1. Pp. 8–14. <https://doi.org/10.1177/0963721411429458>
- Nichols E.S., Wild C.J., Stojanowski B., Battista M.E., Owen A.M. Bilingualism affords no general cognitive advantages: A population study of executive function in 11,000 people // *Psychological Science*. 2020. Vol. 31. No. 5. Pp. 548–567. <https://doi.org/10.1177/0956797620903113>
- Paap K.R., Greenberg Z.I. There is no coherent evidence for a bilingual advantage in executive processing // *Cognitive Psychology*. 2013. Vol. 66. No. 2. Pp. 232–258. <https://doi.org/10.1016/j.cogpsych.2012.12.002>
- Planckaert N., Duyck W., Woumans E. Is there a cognitive advantage in inhibition and switching for bilingual children? A systematic review // *Frontiers in Psychology*. 2023. Vol. 14. Article 1191816. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1191816>
- Prior A., Gollan T.H. Good language-switchers are good task-switchers: Evidence from Spanish-English and Mandarin-English bilinguals // *Journal of the International Neuropsychological Society*. 2011. Vol. 17. No. 4. Pp. 682–691. <https://doi.org/10.1017/S1355617711000580>
- Tao Y., Zhu Z., Liu Y. The influence of bilingual experience on executive function under emotional interference: Evidence from the N1 component // *Frontiers in Psychology*. 2023. Vol. 14. Article 1107994. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1107994>
- Vinerte S., Sabourin L. Reviewing the bilingual cognitive control literature: Can a brain-based approach resolve the debate? // *Canadian Journal of Experimental Psychology / Revue Canadienne de Psychologie Experimentale*. 2019. Vol. 73. No. 2. Pp. 118–134. <https://doi.org/10.1037/cep0000174>
- Ware A.T., Kirkovski M., Lum J.A. Meta-analysis reveals a bilingual advantage that is dependent on task and age // *Frontiers in Psychology*. 2020. Vol. 11. Article 01458. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01458>
- Yurtsever A., Anderson J.A.E., Grundy J.G. Bilingual children outperform monolingual children on executive function tasks far more often than chance: An updated quantitative analysis // *Developmental Review*. 2023. Vol. 69. Article 101084. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2023.101084>

История статьи:

Поступила в редакцию 26 ноября 2023 г.

Доработана после рецензирования 18 февраля 2024 г.

Принята к печати 20 февраля 2024 г.

Для цитирования:

Хотинец В.Ю., Новгородова Ю.О., Медведева Д.С., Кожевникова О.В. Связь executive functions с функциями регуляции активности у младших школьников – монолингвов и билингвов – в начале школьного обучения // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. 2024. Т. 21. № 3. С. 739–763. <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2024-21-3-739-763>

Вклад авторов:

В.Ю. Хотинец – научное руководство, теоретико-методологическое обоснование, анализ полученных данных, написание и редактирование статьи. *Ю.О. Новгородова* – сбор материалов, анализ полученных данных, оформление раздела статьи, редактирование статьи. *Д.С. Павлова* – обработка материалов, оформление раздела статьи, редактирование статьи. *О.В. Кожевникова* – математико-статистическая обработка данных, перевод на английский язык аннотации, редактирование статьи.

Заявление о конфликте интересов:

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Сведения об авторах:

Хотинец Вера Юрьевна, доктор психологических наук, профессор, заведующая кафедрой общей психологии, институт педагогики, психологии и социальных технологий, Удмуртский государственный университет (Российская Федерация, 426034, Ижевск, ул. Университетская, 1). ORCID: 0000-0001-9515-9433; RrsearcherID: Q-1111-2016; eLIBRARY SPIN-код: 5345-1385. E-mail: khotinets@mail.ru

Новгородова Юлия Олеговна, старший преподаватель кафедры психологии развития и дифференциальной психологии, институт педагогики, психологии и социальных технологий, Удмуртский государственный университет (Российская Федерация, 426034, Ижевск, ул. Университетская, 1). ORCID: 0000-0003-1021-8591; ResearcherID: AFN-0220-2022; eLIBRARY SPIN-код: 9843-9224. E-mail: novgorodova_yulia@inbox.ru

Павлова Дарья Сергеевна, кандидат психологических наук, доцент кафедры специальной психологии и коррекционной педагогики, институт педагогики, психологии и социальных технологий, Удмуртский государственный университет (Российская Федерация, 426034, Ижевск, ул. Университетская, 1). ORCID: 0000-0003-0977-8495; ResearcherID: AER-6981-2022; eLIBRARY SPIN-код: 2325-0217. E-mail: dsmedvedeva@bk.ru

Кожевникова Оксана Вячеславовна, кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры общей психологии, институт педагогики, психологии и социальных технологий, Удмуртский государственный университет (Российская Федерация, 426034, Ижевск, ул. Университетская, 1). ORCID: 0000-0002-1995-3886; ResearcherID: AAJ-6521-2021; eLIBRARY SPIN-код: 9032-7584. E-mail: oxana.kozhevnikova@gmail.com

DOI: 10.22363/2313-1683-2024-21-3-739-763

EDN: FMYEY

UDC 159.92

Research article

Correlation between Executive Functions and Activity Regulation Functions in Monolingual and Bilingual Younger Schoolchildren at the Beginning of School Education

Vera Yu. Khotinets^{id}✉, Yulia O. Novgorodova^{id},
Daria S. Pavlova^{id}, Oksana V. Kozhevnikova^{id}

Udmurt State University, Izhevsk, Russian Federation

✉ khotinets@mail.ru

Abstract. The problem of the effects of bilingualism on a person's ability to process significant amounts of information does not cease to be relevant in world psychology. Although the relationship between language status and executive functions is confirmed, the results remain contradictory. The executive functions responsible for managing individual actions, activities and behavior include inhibitory control, cognitive flexibility, working memory, and attention control. The authors of this article attempted to examine the advantages and difficulties of monolingual and bilingual younger schoolchildren at the beginning of school education by identifying the connection between the activity regulation functions (brain functional block I) and the executive functions (brain functional block III) in an educational situation. The study sample consisted of 150 younger schoolchildren aged 7–8.4 years ($M = 7.7$; $SD = 0.39$), including 75 children (33 boys and 42 girls) with balanced bilingualism (i.e., speaking both Udmurt and Russian) and 75 children (38 boys and 37 girls) who were monolingual (i.e., speaking only Russian). The study was based on the methods of neuropsychological examination of children aged 6–9 years using computerized tests of the Psychologist's Toolkit Software: Practice – Moscow State University. The results revealed both the advantages of bilingualism in terms of executive functions productivity indicators and the difficulties of the bilingual children concerning individual indicators of inhibitory control (e.g., making mistakes without self-correction) and cognitive flexibility (e.g., using phrases in verbal associations) with the need to control them in an educational situation. Different development trajectories of individual components of the executive functions in younger schoolchildren at the beginning of school education were established: the activity regulation functions were associated with the functions of programming, regulation and control of non-verbal activity in the monolinguals, but with the speech function in the bilinguals. The identified neuropsychological patterns make it possible to predict conscious control of purposeful behavior and activities of monolingual and bilingual younger schoolchildren in the educational process and can be used in correctional work using methods aimed at regulating general mental activity, ensuring the development of executive functions of students with learning difficulties.

Key words: executive functions, activity regulation functions, bilingualism effects, neuropsychological examination, bilinguals, monolinguals, the Russian language, the Udmurt language, primary school age

References

- Abutalebi, J., & Green, D. (2007). Bilingual language production: The neurocognition of language representation and control. *Journal of Neurolinguistics*, 20(3), 242–275. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2006.10.003>
- Agris, A. R., & Akhutina, T. V. (2014). Regulating activity in children with learning disabilities: Neuropsychological testing data. *National Psychological Journal*, (4), 64–78. (In Russ.) <http://doi.org/10.11621/npj.2014.0408>
- Akhutina, T. V. (Ed.). (2021). *Methods of neuropsychological examination of children aged 6–9 years*. Moscow: V. Sekachev Publ. (In Russ.)
- Antón, E., Carreiras, M., & Duñabeitia, J. A. (2019). The impact of bilingualism on executive functions and working memory in young adults. *PLoS One*, 14(2), 0206770. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206770>
- Bialystok, E. (2017). The bilingual adaptation: How minds accommodate experience. *Psychological Bulletin*, 143(3), 233–262. <https://doi.org/10.1037/bul0000099>
- Bialystok, E., & Craik, F. I. (2022). How does bilingualism modify cognitive function? Attention to the mechanism. *Psychonomic Bulletin & Review*, 29, 1246–1269. <https://doi.org/10.3758/s13423-022-02057-5>
- Cho, I., Hosseini-Kamkar, N., Song, H., & Morton, J. B. (2023). Culture, executive functions, and academic achievement. *Frontiers in Psychology*, 14, 1100537. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1100537>
- Davidson, M. C., Amso, D., Anderson, L. C., & Diamond, A. (2006). Development of cognitive control and executive functions from 4 to 13 years: Evidence from manipulations of memory, inhibition, and task switching. *Neuropsychologia*, 44(11), 2037–2078. <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.02.006>
- De Baene, W., Duyck, W., Brass, M., & Carreiras, M. (2015). Brain circuit for cognitive control is shared by task and language switching. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 27(9), 1752–1765. https://doi.org/10.1162/jocn_a_00817
- De Bruin, A., Dick, A. S., & Carreiras, M. (2021). Clear theories are needed to interpret differences: Perspectives on the bilingual advantage debate. *Neurobiology of Language*, 2(4), 433–451. https://doi.org/10.1162/nol_a_00038
- Diamond, A., Barnett, S., Thomas, J., & Munro, S. (2007) Preschool program improves cognitive control. *Science*, 318, 1387–1388. <http://dx.doi.org/10.1126/science.1151148>
- Dick, A. S., Garcia, N. L., Pruden, S. M., Thompson, W. K., Hawes, S. W., Sutherland, M. T., Riedel, M. C., Laird, A. R., & Gonzalez, R. (2019). No evidence for a bilingual executive function advantage in the nationally representative ABCD study. *Nature Human Behaviour*, 3(7), 692–701. <https://doi.org/10.1038/s41562-019-0609-3>
- Elkonin, D. B. (1989). *Selected psychological works*. Moscow: Pedagogika Publ. (In Russ.)
- Friedman, N. P., & Miyake, A. (2017). Unity and diversity of executive functions: Individual differences as a window on cognitive structure. *Cortex*, 86, 186–204. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2016.04.023>
- García-Pentón, L., Fernandez Garcia, Y., Costello, B., Duñabeitia, J. A., & Carreiras, M. (2016). The neuroanatomy of bilingualism: How to turn a hazy view into the full picture. *Language, Cognition and Neuroscience*, 31(3), 303–327. <https://doi.org/10.1080/23273798.2015.1068944>
- Glozman, Zh. M., & Soboleva, M. (Eds.). (2014). *Comprehensive correction of learning difficulties at school*. Moscow: Smysl Publ. 544 p. (In Russ.)
- Grundy, J. G. (2020). The effects of bilingualism on executive functions: an updated quantitative analysis. *Journal of Cultural Cognitive Science*, 4(9), 177–199. <https://doi.org/10.1007/s41809-020-00062-5>

- Grundy, J. G., Anderson, J. A., & Bialystok, E. (2017). Neural correlates of cognitive processing in monolinguals and bilinguals. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1396(1), 183–201. <https://doi.org/10.1111/nyas.13333>
- Gunnerud, H. L., Ten Braak, D., Reikerås, E. K. L., Donolato, E., & Melby-Lervåg, M. (2020). Is bilingualism related to a cognitive advantage in children? A systematic review and meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 146(12), 1059–1083. <https://doi.org/10.1037/bul0000301>
- Korneev, A. A., Bukinich, A. M., Matveeva, E. Yu., & Akhutina, T. V. (2022). Executive functions and activity regulation functions in 6–9 year-old children. *Moscow University Psychology Bulletin*, (1), 29–52. (In Russ.) <http://doi.org/10.11621/vsp.2022.01.02>
- Khotinets, V. Yu., & Medvedeva, D. S. (2021). Peculiarities of speech-thinking activity in children with monolingualism and natural bilingualism. *Psikhologicheskii Zhurnal*, 42(2), 25–35. (In Russ.) <http://doi.org/10.31857/S020595920014236-5>
- Khotinets, V. Y., & Salnova, S. A. (2020). Executive Functions and their relationship with the development of Russian speech in bilingual and monolingual children. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 17(3), 412–425. (In Russ.) <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2020-17-3-412-425>
- Khotinets, V. Yu., Shishova, E. O., Zinnurova, E. I., Kozhevnikova, O. V., Medvedeva, D. S., Novgorodova, Yu. O., & Kumysheva, R. M. (2022). The development of cognitive regulation in connection with the communicative competence of monolingual and balanced bilingual children. *Education and Self Development*, 17(3), 317–334. (In Russ.) <http://doi.org/10.26907/esd.17.3.22>
- Khotinets, V. Yu., Shishova, E. O., Novgorodova, Y. O., Kozhevnikova, O. V., & Medvedeva, D. S. (2023). Cognitive regulation of junior bilingual schoolchildren in the process of learning a third language. *Education and Self Development*, 18(3), 215–229. (In Russ.) <http://doi.org/10.26907/esd.18.3.14>
- Kerrigan, L., Thomas, M. S., Bright, P., & Filippi, R. (2017). Evidence of an advantage in visuo-spatial memory for bilingual compared to monolingual speakers. *Bilingualism: Language and Cognition*, 20(3), 602–612. <https://doi.org/10.1017/S1366728915000917>
- Khomskaya, E. D. (2005). *Neuropsychology*. Saint Petersburg: Piter Publ. (In Russ.)
- Luriya A. R. (2013). *Fundamentals of Neuropsychology*. Moscow: Akademiya Publ. (In Russ.)
- Lowe, C. J., Cho, I., Goldsmith, S. F., & Morton, J. B. (2021). The bilingual advantage in children's executive functioning is not related to language status: A meta-analytic review. *Psychological Science*, 32(3). <https://doi.org/10.1177/0956797621993108>
- Matveyeva, Ye. Yu., & Korneyev, A. A. (2012). Characteristics of programming and control in first-grade children. *Voprosy Psichologii*, (6), 10–19. (In Russ.)
- Maloney, K. A., Schmidt, A. T., Hanten, G. R., & Levin, H. S. (2020). Executive dysfunction in children and adolescents with behavior disorders and traumatic brain injury. *Child Neuropsychology*, 26(1), 69–82. <https://doi.org/10.1080/09297049.2019.1640868>
- Miyake, A., & Friedman, N. P. (2012). The nature and organization of individual differences in executive functions: Four general conclusions. *Current Directions in Psychological Science*, 21(1), 8–14. <https://doi.org/10.1177/0963721411429458>
- Nikolaeva, E. I., & Vergunov, E. G. (2017). Executive functions and their development in ontogenesis. *Theoretical and Experimental Psychology*, 10(2), 62–81. (In Russ.)
- Nichols, E. S., Wild, C. J., Stojanoski, B., Battista, M. E., & Owen, A. M. (2020). Bilingualism affords no general cognitive advantages: A population study of executive function in 11,000 people. *Psychological Science*, 31(5), 548–567. <https://doi.org/10.1177/0956797620903113>
- Piaget, J. (1994). *Speech and thinking of a child*. Moscow: Pedagogika-Press. (In Russ.)
- Paap, K. R., & Greenberg, Z. I. (2013). There is no coherent evidence for a bilingual advantage in executive processing. *Cognitive Psychology*, 66(2), 232–258. <https://doi.org/10.1016/j.cogpsych.2012.12.002>

- Planckaert, N., Duyck, W., & Woumans, E. (2023). Is there a cognitive advantage in inhibition and switching for bilingual children? A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 14, 1191816. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1191816>
- Prior, A., & Gollan, T. H. (2011). Good language-switchers are good task-switchers: Evidence from Spanish-English and Mandarin-English bilinguals. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 17(4), 682–691. <https://doi.org/10.1017/S1355617711000580>
- Semenova, E. Y., Lind, K. V., Logvinenko, T. I., & Grigorenko, E. L. (2024). Using language entropy to characterize bilingual language experience: A study of Adyghe-Russian and Tatar-Russian bilinguals. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 21(1), 11–34. (In Russ.) <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2024-21-1-11-34>
- Tao, Y., Zhu, Z., & Liu, Y. (2023). The influence of bilingual experience on executive function under emotional interference: Evidence from the N1 component. *Frontiers in Psychology*, 14, 1107994. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1107994>
- Vinerte, S., & Sabourin, L. (2019). Reviewing the bilingual cognitive control literature: Can a brain-based approach resolve the debate? *Canadian Journal of Experimental Psychology / Revue Canadienne de Psychologie Experimentale*, 73(2), 118–134. <https://doi.org/10.1037/cep0000174>
- Ware, A. T., Kirkovski, M., & Lum, J. A. (2020). Meta-analysis reveals a bilingual advantage that is dependent on task and age. *Frontiers in Psychology*, 11, 01458. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01458>
- Yurtsever, A., Anderson, J. A. E., & Grundy, J. G. (2023). Bilingual children outperform monolingual children on executive function tasks far more often than chance: An updated quantitative analysis. *Developmental Review*, 69, 101084. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2023.101084>

Article history:

Received: 26 November, 2023

Revised: 18 February, 2024

Accepted: 20 February, 2024

For citation:

Khotinets, V. Yu., Novgorodova Yu. O., Pavlova, & D. S., Kozhevnikova, O. V. (2024). Correlation between executive functions and activity regulation functions in monolingual and bilingual younger schoolchildren at the beginning of school education. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 21(3), 739–763. <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2024-21-3-739-763>

Author's contribution:

Vera Yu. Khotinets – scientific guidance, theoretical and methodological justification, data analysis, text writing and editing. Yulia O. Novgorodova – data collection and analysis, article section design, text editing. Daria S. Pavlova – article section design, text editing. Oksana V. Kozhevnikova – mathematical and statistical data processing, translation into English of the abstract, text editing.

Conflicts of interest:

The authors declare that there is no conflict of interest.

Bio notes:

Vera Yu. Khotinets, Doctor of Psychology, Professor, Head of the Department of General Psychology, Institute of Pedagogy, Psychology and Social Technologies, Udmurt State University (1 Universitetskaya St, Izhevsk, 426034, Russian Federation). ORCID: 0000-0001-9515-9433; ResearcherID: Q-1111-2016; eLIBRARY SPIN: 5345-1385. E-mail: khotinets@mail.ru

Yulia O. Novgorodova, Senior Lecturer, Department of Developmental and Differential Psychology, Institute of Pedagogy, Psychology and Social Technologies, Udmurt State University (1 Universitetskaya St, Izhevsk, 426034, Russian Federation). ORCID: 0000-0003-1021-8591; ResearcherID: AFN-0220-2022; eLIBRARY SPIN: 9843-9224. E-mail: novgorodova_yulia@inbox.ru

Daria S. Pavlova, PhD in Psychology, Associate Professor, Department of Special Psychology and Correctional Pedagogy, Institute of Pedagogy, Psychology and Social Technologies, Udmurt State University (1 Universitetskaya St, Izhevsk, 426034, Russian Federation). ORCID: 0000-0003-0977-8495; ResearcherID: AER-6981-2022; eLIBRARY SPIN: 2325-0217. E-mail: dsmedvedeva@bk.ru

Oksana V. Kozhevnikova, PhD in Psychology, Associate Professor, Associate Professor of General Psychology, Institute of Pedagogy, Psychology and Social Technologies, Udmurt State University (1 Universitetskaya St, Izhevsk, 426034, Russian Federation). ORCID: 0000-0002-1995-3886; ResearcherID: AAJ-6521-2021; eLIBRARY SPIN: 9032-7584. E-mail: oxana.kozhevnikova@gmail.com



DOI: 10.22363/2313-1683-2024-21-3-764-786

EDN: GPLXFQ

УДК 316.628

Исследовательская статья

Мотивация к изучению русского языка у иностранцев: опыт качественного анализа на примере Таиланда и Мьянмы

М.С. Власов  , У.М. Трофимова , О.В. Торопчина ,
Н.Г. Виноградова 

Бийский филиал им. В.М. Шукшина АлтГПУ,

Алтайский государственный педагогический университет, Бийск, Российская Федерация

 vlasov_mikhailo@mail.ru

Аннотация. Мотивация изучения иностранного языка (в том числе русского как иностранного) рассматривается в качестве одного из важных психологических факторов успешности его усвоения. Рассмотренные теоретические подходы к анализу мотивации изучения иностранного языка обычно реализуются в рамках объяснительной парадигмы с применением количественных методик, не позволяющих описать проявления мотивации в их полноте и качественном своеобразии. В работе в контексте теории самодетерминации предпринята попытка качественного анализа мотивации изучения русского языка на примере интервью с гражданами Таиланда и Мьянмы. Выборку составили 18 человек в Таиланде (6 мужчин и 12 женщин) и 14 в Мьянме (2 мужчин и 12 женщин) из числа слушателей курсов русского языка на базе центров открытого образования на русском языке и обучения русскому языку в Университете Принца Сонгкхлы (Таиланд) и Манда-лайском университете иностранных языков (Мьянма). Проводилось тематическое слабо-структурированное интервью, фокусированное на теме мотивации к изучению русского языка, результаты которого были подвергнуты качественному контент-анализу. Категории анализа были образованы в соответствии с известными из теории самодетерминации типами мотивационной регуляции, подкатегории сформулированы с учетом теоретических представлений и содержания интервью. Полученные результаты показали, что в условиях краткосрочных бесплатных курсов слушатели из Таиланда и Мьянмы демонстрируют исключительно автономную мотивацию к изучению русского языка, обеспечивающую наибольшую продуктивность учебной деятельности. Наиболее характерные проявления автономной мотивации у слушателей таких курсов – интерес к языкам в целом и к русскому языку в частности, к России и её культуре, а также понимание важности русского языка для работы и собственного профессионального роста.

Ключевые слова: мотивация изучения языка, изучение иностранного языка, качественные методы, теория самодетерминации, внутренняя мотивация, идентифицированная мотивация, русский язык как иностранный, Таиланд, Мьянма

© Власов М.С., Трофимова У.М., Торопчина О.В., Виноградова Н.Г., 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

Финансирование. Исследование выполнено при финансовой поддержке Минпросвещения России в рамках государственного задания на выполнение НИР «Мотивационные аспекты изучения русского языка как иностранного в странах Азии в условиях различных образовательных систем (на примере Мьянмы и Таиланда)» (№ ПТНИ 1023012300007-7).

Благодарности. Авторы выражают признательность Д.П. Флейшман и А.О. Бурковской за помощь в сборе данных.

Введение

Изучение иностранного языка представляет собой длительный и сложный процесс, требующий систематических упорных усилий в течение долгого времени. Основные психологические факторы, обеспечивающие инициацию деятельности, её поддержание и направленность, относятся к мотивационной сфере. Поэтому неудивительно, что в психолого-педагогических исследованиях факторов успешности изучения иностранного языка (в том числе русского как иностранного) все большее внимание уделяется вопросам мотивации (Rossikhina et al., 2019; Вохмина, Нечаева, 2016; Ефименко, 2010; Лешутина, 2020; Соселия, 2009; Цаликова и др., 2022). Хотя изучение языка представляет собой частный случай учебной деятельности, общие теории мотивации учебной деятельности здесь не столь распространены, как специфические для изучения языка подходы. Это отчасти может быть объяснено и оправдано тем фактом, что изучение языка зачастую проходит не только в школе или университете, но и в различных учреждениях дополнительного образования, на онлайн-курсах или самостоятельно. Имеет значение и специфика предмета изучения – языка как средства коммуникации в определенной национальной группе – объясняющая значительную роль в мотивации различных социально-психологических факторов. Вместе с тем, каковы бы ни были особенности конкретной деятельности, ее мотивация может быть рассмотрена через призму актуальных общепсихологических теорий мотивации, например, таких как теория самодетерминации, которая успешно объясняет влияние мотивации на целенаправленность, упорство, достижения и благополучие учащихся (Guay, 2022; Howard et al., 2021).

Теоретические подходы к исследованию мотивации изучения иностранного языка

В монографии ведущих современных исследователей мотивации изучения языка З. Дёрней и С. Райана историческое развитие теоретического знания в этой области разделяется на три основных периода: социально-психологический (1959–1990 гг.), когнитивный (с 1990 гг.) и процессный (с 2000 гг.) (Dornyei, Ryan, 2015). Основываясь на этой периодизации, кратко рассмотрим лишь наиболее важные идеи и концепции, учитывая доступность более полных обзоров (Dornyei, Ryan, 2015; Цаликова, Пахотина, 2021).

Начавшийся в 1950–1960-е годы **социально-психологический период** исследований мотивации изучения языка связан с работой канадских социальных психологов Роберта Гарднера, Уоллеса Ламберта и их коллег (Gardner, Lambert, 1972, 1959). В соответствии со взглядами этих авторов, индивидуальные различия в успешности изучения второго языка невозможно объяснить только способностями: большое и недооцененное значение имеет мотивация, зависящая от социально-психологических и культурных факторов. Анализ мотивации изучения языка требует учета социальных, контекстуальных и прагматических причин, побуждающих людей изучать другие языки. Заслугой этого коллектива исследователей является то, что они привлекли внимание к социальным факторам мотивации, связанным, в том числе, с отношением к народу, говорящему на другом языке. Для обозначения подобных факторов было введено понятие интегративности, которое отражает интерес к другому языку, отношение к народу, говорящему на этом языке, стремление к взаимодействию с людьми, говорящими на другом языке, открытость по отношению к другому языку и культуре. Другая, в большей мере социально-педагогическая, категория факторов характеризует отношение учащегося к учебной ситуации, включая его оценку преподавателя и изучаемого курса. Авторы этой концепции также учитывают влияние языковой тревожности как фактора, подрывающего мотивацию.

Характеризуя общую направленность при изучении языка, на основе социально-психологического подхода выделяют *интегративную* и *инструментальную* мотивацию (Gardner, Lambert, 1972). Интегративная мотивация основана на интересе и стремлении к коммуникации и взаимодействию с сообществом носителей языка, стремлении «стать ближе к иноязычному сообществу» (Gardner, 2001). Инструментальная мотивация отражает стремление к извлечению из изучаемого языка конкретной пользы, связанной с успешным решением частных, например, профессиональных, задач.

Когнитивный период характеризуется доминированием когнитивного подхода, в рамках которого мотивация рассматривается через призму представлений человека о том, каковы причины его деятельности, его способности, эффективность, причины прошлых достижений и неудач и т.п. Одной из наиболее важных теорий в рамках данного подхода является *теория самодетерминации* Э. Деси и Р. Райана (Ryan, Deci, 2022). В ней рассматриваются субъективные представления о причинах деятельности, которые могут охватывать как внешние, контролирующие стимулы, так и автономные побуждения, связанные с удовольствием от процесса деятельности или ее соответствием важным целям и ценностям личности. Многочисленные исследования демонстрируют, что автономная мотивация в отличие от контролируемой имеет множество позитивных последствий в учебной деятельности, таких как более высокая настойчивость и вовлеченность, использование более продуктивных стратегий учебной деятельности, больший уровень удовлетворенности школой и учителем (Guay, 2022; Howard et al., 2021; Гордеева и др., 2017).

В основанных на этой теории исследованиях К. Ноэлс и ее коллег была разработана Шкала мотивационной ориентации при изучении языка, предназначенная для оценки *внутренней, идентифицированной, интроецированной и экстернальной мотивации*, а также *амотивации* (Noels et al., 2000). В соответствии с идеями Р. Валлеранда (Vallerand et al., 1992) данная методика позволяет также получить дифференцированную оценку разных подтипов внутренней мотивации: мотивов познания, достижения и новых впечатлений. В рамках этого направления было установлено, что интегративная ориентация на изучение языка связана с автономными типами мотивации: внутренней и идентифицированной (Noels, 2001). Были получены данные о важной роли учителя, демонстрирующие, что восприятие учащимися учителя как контролирующего приводит к снижению воспринимаемой автономии и связанных с ней автономных типов мотивации (Noels, 2001).

Следующий период – *процессный или социодинамический* – связан с интересом исследователей к изменениям мотивации в процессе изучения с течением времени. Первой попыткой интеграции временного аспекта в теоретические представления о мотивации стала предложенная З. Дёрнеи и И. Отто (Dörnyei, Ottó, 1998) модель процесса изучения, описывающая три его фазы: сначала люди делают выбор и ставят цели, затем они действуют в соответствии с этим выбором и, наконец, они оценивают результаты своей деятельности. На первом этапе важнейшими мотивационными факторами являются ценности, связанные с изучением языка, отношение к иноязычному сообществу, ожидания и убеждения учащихся, а также поддержка со стороны окружающих. На втором этапе наибольшее значение имеет поддержание мотивации на протяжении всего процесса изучения языка. Здесь основные мотивационные факторы: опыт изучения языка, влияние учителей и родителей, степень автономии мотивации и применяемые стратегии саморегуляции. Последний этап – рефлексии опыта и результатов изучения языка – связан с атрибуцией своих успехов или неудач, уточнением целей и стратегий деятельности, а также планированием дальнейших действий. Здесь важную роль играют атрибутивные стили, убеждения относительно самоэффективности и способностей, а также полученная в ходе изучения языка обратная связь. Хотя эта модель детально описывает множество мотивационных факторов, имеющих значение на разных этапах изучения языка, спустя более чем 15 лет после ее разработки З. Дёрнеи отмечал, что за этот срок не появилось эмпирических исследований, которые бы подтвердили эту модель в целом (Dörnyei, Ryan, 2015, С. 85).

В своих последних исследованиях, опираясь на теоретические представления о роли Я-концепции в мотивации учебной деятельности (Markus, Nurius, 1986), З. Дёрнеи на первый план выдвинул категорию языковой *Я-концепции* (или Я-системы), включающей представления о владении языком в будущем (Dörnyei, 2019). В основу этой концепции положена идея о том, что люди прикладывают усилия при изучении языка для того, чтобы уменьшить разрыв

между своим реальным «Я» (представлением о том, каков я в реальности) и возможными «Я», связанными с владением и применением языка. К числу таких возможных «Я» относятся идеальное «Я» и должное «Я». Идеальное языковое «Я» включает представление о себе в будущем, отражающее желаемый уровень владения языком. Должное «Я» характеризует сложившиеся под влиянием собственной тревожности и ожиданий других людей представления о том, насколько хорошо нужно владеть языком, чтобы избежать неприятностей. Акцентируя внимание на мотивирующей роли языковой Я-концепции, З. Дёрнеи, как и ранее, важное место в мотивации отводил опыту изучения языка.

Отечественные исследователи мотивации изучения иностранного языка также признают важность широкого круга учебных и социальных мотивов. Например, в максимально подробном обзоре разнообразных мотивов изучения языка, описанных в работах отечественных исследователей, авторы приходят к выводу о том, что несмотря на их очень широкий круг, наибольшее значение имеют *коммуникативная, познавательная, инструментальная, лингвопознавательная* (интерес к языкам в общем) и *профессиональная мотивация* (Фурманова, Шамов, 2012). В анализе мотивации взрослых учащихся отечественные авторы также стали уделять большее внимание ее социальным аспектам, изучая, например, отношение к русскому языку у иностранных студентов (Новиков, Новикова, 2021).

В настоящее время в нашей стране растет практический интерес к мотивации изучения русского языка как иностранного (РКИ) в связи с открытием центров открытого образования, одной из задач которых является продвижение русского языка в дружественных странах (Дьячук, 2023; Шестакова, Березовская, 2020). Примером исследования, выполненного в рамках деятельности таких центров, является основанный на приобретающей все большую популярность теории самодетерминации анализ мотивации индонезийских слушателей центров открытого образования (Дьячук, 2023). В этой работе для оценки разных типов мотивации успешно использовался адаптированный для таких задач опросник «Шкалы академической мотивации» (Гордеева и др., 2014). Результаты исследования А.А. Дьячук продемонстрировали возможности теории самодетерминации и основанного на ней инструментария, а также обнаружили ведущее значение автономной мотивации изучения РКИ у этой категории учащихся.

Хотя приведенный краткий обзор отражает лишь некоторые наиболее важные идеи и концепции в исследованиях мотивации изучения иностранных языков, его результаты демонстрируют, что теоретический анализ охватывает широкий спектр мотивационных факторов индивидуального, социально-психологического и социокультурного уровней. Вместе с тем их достаточно полное описание и понимание в рамках отдельных теорий с использованием традиционных психометрических методик на основе доминирующей

объяснительной парадигмы представляется затруднительным. При этом недооцененными, по нашему мнению, остаются возможности исследования этой проблемы с использованием описательного подхода и качественных методов.

Качественный анализ мотивации изучения иностранного языка

Хотя исследования мотивации изучения иностранного языка довольно распространены и многочисленны, их подавляющее большинство опирается на традиционную количественную методологию, в рамках которой осуществляется оценка мотивов с помощью опросников, разработанных в соответствии с теориями мотивации. Подобный подход имеет множество достоинств, объясняющих его популярность. К их числу в первую очередь относится возможность достаточно строгой проверки вытекающих из теории гипотез о связях и отношениях мотивов между собой и с другими явлениями с использованием современных методов количественного анализа. Однако наряду с достоинствами, подобный подход не лишен недостатков. В частности, в рамках количественного подхода исследователь ограничен теоретически заданными представлениями о типах мотивации и лишен возможности описания реального разнообразия мотивов и их проявлений. В этом случае может произойти утрата важных смысловых нюансов, в особенности, тех, которые обусловлены социокультурным контекстом. Когда подобные нюансы имеют решающее значение, более оправданным выглядит использование качественных методов, позволяющих собрать и проанализировать более подробную информацию об индивидуальных смыслах и переживаниях, интерпретируя их с учетом контекста. На наш взгляд, качественные методы, такие как слабоструктурированное интервью, направленное на максимально полное описание явления (Трубицына, 2019), могут помочь получить более детальное представление о реально действующих мотивах иностранцев, изучающих русский язык.

Целью исследования мы поставили качественный анализ мотивации к изучению русского языка у иностранных граждан на примере слушателей курсов русского языка в двух странах Юго-Восточной Азии: Таиланде и Мьянме. Социокультурный контекст отношения к русскому языку в этих странах в самом общем виде определяется позитивным трендом растущего социально-экономического и политического сотрудничества с Россией. Анализ мотивации к изучению русского языка у граждан стран Юго-Восточной Азии представляется актуальным не только ввиду растущего сотрудничества, но и в связи с выявленными в предыдущих исследованиях особенностями усвоения ими русского языка. В частности, было показано, что ввиду значительных различий в фонетике русского и азиатских языков, граждане стран этого региона испытывают значительные сложности при освоении навыков русской речи: как говорения, так и ее восприятия на слух (Novikova et al., 2015). Это значит, что для достижения успеха в изучении русского языка они должны прикладывать больше настойчивых усилий, в основе которых лежит продуктивная мотивация.

Опираясь на описанные выше теории мотивации (в первую очередь, на теорию самодетерминации), мы ожидали обнаружить хорошо известные типы мотивационной регуляции: внутреннюю, идентифицированную, интроецированную, экстермальную регуляцию, однако сложно было предсказать конкретные проявления соответствующих мотивов на материале такой деятельности, как изучение русского языка иностранцами из стран Юго-Восточной Азии. По этой причине основной фокус анализа составили конкретные проявления и особенности мотивов к изучению русского языка.

Процедура и методы исследования

Выборка. Участниками исследования стали слушатели курсов русского языка на базе центров открытого образования в Университете Принца Сонгкх-лы (кампусы в городах Пхукет, Хатъйй и Паттани, Таиланд) и в Мандалайском университете иностранных языков (Мьянма). Их отбирали из общего числа слушателей исходя из наличия у них свободного времени для участия в интервью (во внеурочное время) и добровольного желания. Число участников интервью составило 18 человек в Таиланде (6 мужчин и 12 женщин) и 14 в Мьянме (2 мужчины и 12 женщин); возраст участников интервью варьировался в пределах от 16 до 63 лет (табл. 1).

Таблица 1 / Table 1

Демографические характеристики выборки / Sample demographics	
Характеристики / Characteristics	Число участников / Number of participants
Возрастная группа / Age category	
16–25	7
26–35	11
36–45	8
46–55	5
56–65	1
Пол / Gender	
Мужской / Masculine	8
Женский / Feminine	24
Страна, населенный пункт / Country, locality	
Таиланд, Пхукет / Thailand, Phuket	10
Таиланд, Хатъйй / Thailand, Hat Yai	6
Таиланд, Паттани / Thailand, Pattani	2
Мьянма, Мандалай / Myanmar, Mandalay	14

Окончание таблицы 1 / End of table 1

Характеристики / Characteristics	Число участников / Number of participants
Сфера деятельности / Activity area	
Учащиеся, студенты, аспиранты / Students, undergraduates, postgraduates	12
Преподаватели школ, университетов / Teachers of schools, universities	6
Работники туристической отрасли / Employees in the tourism industry	9
Другое / Other	5

Большая часть из участников исследования до посещения курсов не изучала русский язык, поэтому интервью проводилось на английском языке. Несколько участников, ранее изучавших русский и владеющих им в достаточной степени, давали интервью на русском языке (с привлечением английского при необходимости). Род занятий участников был весьма разнообразным, включая школьников, студентов, предпринимателей, гидов, переводчиков, преподавателей школ и университетов и т.д. Исследование реализовано в ходе проведения курсов русского языка авторами статьи, которые выступали в качестве преподавателей этих курсов, в августе-сентябре 2023 года.

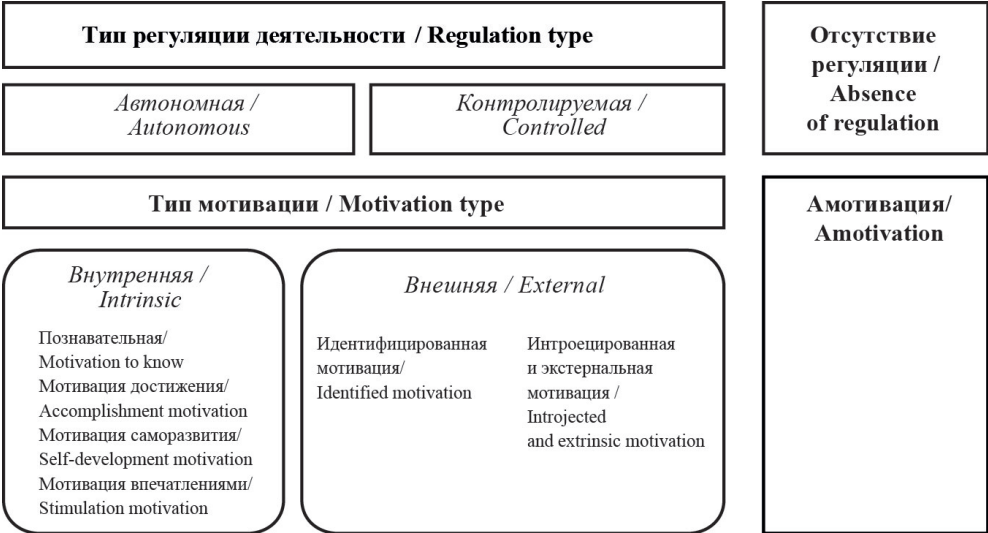
Методы. Использовалась методология качественных исследований. Для сбора данных проводилось тематическое слабоструктурированное интервью, фокусированное на теме мотивации к изучению русского языка. В ходе общения с участниками интервьюеры (два квалифицированных психолога, имеющих базовое психологическое образование и опыт проведения исследований в области психологии мотивации) задавали ряд обязательных вопросов (например, «Почему Вы изучаете русский язык?», «С какой целью Вы учите русский язык?», «Для чего и где Вы предполагаете использовать русский язык?») и при необходимости – уточняющие вопросы. Формулировка обязательных вопросов определялась соображением о том, что мотивация к изучению языка проявляется в представлениях и мнениях респондентов о том, ради чего они изучают язык, что является причиной для этого. На выяснение и уточнение таких представлений было направлено интервью.

В ходе анализа собранного материала использовался метод качественного контент-анализа. Категории анализа (табл. 2) определены на основе типов регуляции деятельности и мотивации, описанных в теории самодетерминации (рис.), подкатегории образованы на основе обобщения полученных материалов с учетом теоретических представлений о природе соответствующих типов мотивации, получивших отражение в формулировке категорий. При этом в выборе подкатегорий мы пытались отразить не только более конкретные типы мотивации, но и проявления этих типов мотивации в соответствующем социокультурном контексте.

Таблица 2 / Table 2

Категории качественного контент-анализа / Categories of qualitative content-analysis

Категории / Categories	Подкатегории / Subcategories	Примеры единиц анализа / Examples of analysis items
Внутренняя мотивация / Intrinsic motivation	1. Удовольствие от процесса изучения / Enjoyment of the learning process	Мне нравится учить русский язык / I like learning Russian
	2. Интерес к русскому языку, стране, культуре / Interest in the Russian language, country, culture	Это интересно / It is interesting Люблю русский язык / I love Russian language
	3. Интерес к языкам вообще / Interest in languages in general	Люблю изучать разные языки / I love learning different languages
	4. Стремление к достижениям и компетентности / Striving for achievement and competence	Хочу знать язык отлично / I want to know the language perfectly Хочу говорить без ошибок / I want to speak without mistakes
	5. Мотивация эстетическими впечатлениями / Motivation by aesthetic impressions	Русский кажется мне интригующим и эстетичным / Russian seems intriguing and aesthetic to me
Идентифицированная мотивация / Identified motivation	1. Важность владения языком для личного будущего / The importance of language proficiency for personal future	Чтобы в будущем поехать учиться в Россию / To go to study in Russia in the future
	2. Важность владения языком для работы или бизнеса / The importance of language proficiency for work or business	У меня много русских клиентов, с которыми я хочу общаться на русском / I have many Russian clients with whom I want to communicate in Russian
	3. Важность владения языком для свободного общения / The importance of language proficiency for fluent communication	Чтобы общаться с друзьями из России / To communicate with friends from Russia
	4. Важность владения языком ввиду его ценности, престижности в кругу значимых других людей / The importance of language proficiency due to its value and prestige among significant others	Моему отцу нравится Россия и русский язык / My father likes Russia and the Russian language



Типы регуляции деятельности и мотивации в теории самодетерминации

И с т о ч н и к : составлено М.С. Власовым, У.М. Трофимовой, О.В. Торопчиной, Н.Г. Виноградовой на основе (Vallerand et al., 1992; Гордеева и др., 2017)

Types of activity regulation and motivation in self-determination theory

S o u r c e : compiled by Mikhail S. Vlasov, Ulyana M. Trofimova, Olga V. Toropchina, Natalya G. Vinogradova from (Vallerand et al., 1992; Gordeeva et al., 2017)

В категорию «Внутренняя мотивация» были включены подкатегории, отражающие удовольствие от процесса изучения и интерес, стремление к достижениям, повышению своей компетентности, а также мотивацию эстетическими впечатлениями (см. табл. 2). При этом мы опирались на идею Р. Валлеранда с коллегами о том, что внутренняя академическая мотивация охватывает познавательные мотивы, связанные с интересом и удовольствием от учебы, стремление к достижению и мотивы, связанные с яркими впечатлениями и стимуляцией (Vallerand et al., 1992), а также на представления о том, что к внутренней мотивации относится важнейшее для учебной деятельности стремление к саморазвитию, росту компетентности (Гордеева и др., 2014).

В категорию «Идентифицированная мотивация» были отнесены подкатегории, отражающие субъективные представления о важности владения русским языком: для личного будущего, для работы или бизнеса и для свободного общения с русскоязычными людьми (см. табл. 2). Отнесение мотивов изучения языка ввиду важности для работы или бизнеса может выглядеть спорно, поскольку изучение языка в этом случае как будто направлено на получение внешних вознаграждений, выгод. Но на самом деле, содержание ответов показывает (см. примеры далее, в разделе «Результаты»), что участники исследования с такими мотивами не ожидают непосредственных ощутимых выгод для своего бизнеса. Освоение языка для них выступает, скорее, как реализация их профессиональных ценностей и стремления к идеалу специалиста в своей профессии, а интерес к языку выступает частью их профессио-

нальной идентичности. Это, по нашему мнению, является основанием для уверенного отнесения такого рода мотивов к идентифицированной мотивации.

На начальном этапе исследования мы также планировали использование категорий «интроецированная мотивация» и «экстернальная мотивация». Первая из них отражает такую регуляцию, при которой поведение регулируется внутренним контролем и давлением, направляющим на получение внутренних вознаграждений (например, повышение самооценки и гордости) или избегание аналогичных наказаний (например, чувств вины и стыда). Упоминание подобных чувств в интервью могло бы указывать на интроецированную регуляцию изучения языка, однако в полученных нами материалах подобных упоминаний не встречалось вовсе. Аналогичным образом мы не обнаружили в текстах интервью единиц анализа, соответствующих экстернальной мотивации, связанной с побуждением к деятельности ощутимыми внешними вознаграждениями или избеганием возможных наказаний. По этой причине данные категории в ходе дальнейшего анализа не использовались.

Кодирование материала в соответствии с разработанной сеткой категорий проводилось независимо двумя экспертами-психологами с опытом исследований в области мотивации. В ходе кодирования для каждого интервью оценивалось наличие или отсутствие конкретных единиц анализа, репрезентирующих соответствующую категорию. Обнаружившиеся единичные расхождения в результатах кодирования были обсуждены и устранены в результате выработки общего мнения.

Результаты

Результаты анализа продемонстрировали наличие различных проявлений автономной (внутренней и идентифицированной) мотивации у участников нашего исследования. Далее рассматриваются конкретные примеры интервью, в соответствии с выделенными категориями и подкатегориями. Полимотивированность деятельности по изучению русского языка также довольно ярко проявилась в результатах, так что в дальнейшем приводятся целостные фрагменты интервью, иллюстрирующие не один мотив, а их сочетание у каждого респондента.

К проявлениям внутренней мотивации в проанализированных интервью относятся, в первую очередь, указания на интерес и любовь к русскому языку, а также к русской культуре и России. В интервью это сопровождалось также указанием и других мотивов, которые можно отнести к идентифицированной мотивации. Ярким примером подобного сочетания внутренних и идентифицированных мотивов стало следующее интервью: *«Я изучаю русский, потому что я люблю русский язык. Это очень интересно. В ходе этих занятий я услышал настоящую русскую речь, речь носителей языка. На занятиях мы получили ценный опыт общения на русском языке и это мне очень понравилось! Это поможет нам улучшить наши навыки понимания на слух и говорения на русском языке. Мне интересна Россия и русская культура. Мой отец несколь-*

ко раз бывал в России и знает русский. Он был в Москве и Санкт-Петербурге, ему нравится Россия и русский язык. Он много рассказывал мне о России, и поэтому мне стала очень интересна эта страна. Надеюсь, что у меня будет возможность продолжить образование в России, но я не уверен в этом. Скорее, я буду применять русский язык здесь, в Мьянме. Может быть, я буду преподавать или буду работать переводчиком» (мужчина, 20 лет, студент 3 курса русского отделения Мандалайского университета иностранных языков, Мьянма).

В приведенном выше интервью имеются явные признаки интереса и любви к языку (внутренняя мотивация), в то же время респондент указывает на возможную значимость русского языка для продолжения своего образования в перспективе, для будущей работы, а также важность русского языка для значимых других, что можно рассматривать как проявления идентифицированной мотивации.

В другом интервью респондент просто указывает на то, что ему нравится язык и отмечает также его важность для коммуникации с русскими друзьями (идентифицированная мотивация): «У меня нет планов, для чего учить русский язык. У меня просто есть свободное время, и я хочу использовать его, чтобы улучшить свое знание русского языка. У меня есть несколько русских друзей, я с ними общался и немного выучил русский, но я знаю, что говорю плохо и поэтому хочу научиться, как говорить по-русски правильно. Давно, несколько лет назад, я работал гидом, но сейчас я не работаю, у меня свой бизнес, я открываю небольшой ресторан. Мне просто нравится русский язык, мои русские друзья и я хочу говорить по-русски лучше» (мужчина, 37 лет, слушатель курсов русского языка в Университете Принца Сонгкхлы, кампус в Пхукете, Таиланд). В этом интервью также ярко проявился отдельный подтип внутренней мотивации, связанный со стремлением к росту компетентности и совершенству.

Своеобразным и нечастым вариантом проявления внутренней мотивации выступает эстетическое отношение к нему, наличие эстетических переживаний в связи с особенностями звучания русской речи. Подобное отношение к изучению русского языка иллюстрирует следующее интервью: «Мне нравится изучать то, что касается звуков, тонов, произношения в любом языке. В этом я вижу красоту языков. Именно поэтому я сегодня пришел сюда, чтобы узнать больше о русском языке. Изучение разных языков — это мое увлечение, и я слушаю много музыки на разных языках. Это меня очень впечатляет и мотивирует к изучению языка» (мужчина, 26 лет, слушатель курсов русского языка в Университете Принца Сонгкхлы, кампус в г. Хатъйя, Таиланд).

Аналогичные мотивы, связанные с эстетическим отношением, но уже не столько к звучанию русской речи, сколько к особенностям графики русского языка мы наблюдаем в следующем интервью: «Мой родной язык тайский, но я говорю по-английски, а также знаю немного японский. Я работаю переводчиком документов с тайского на английский и обратно. Мне нравится много

читать и писать. Русский для меня уже четвертый язык. Я изучаю его потому, что мне это интересно. Мне интересен русский алфавит, он выглядит необычно и кажется мне интригующим и эстетичным. Я обращаю внимание на символы вокруг меня и многие мне напоминают буквы русского алфавита. И ещё меня заинтересовало русское произношение, в русском много согласных звуков. В тайском или японском звучание немного иное и мне нужно практиковаться, чтобы освоить такое произношение» (женщина, 29 лет, слушатель курсов русского языка в Университете Принца Сонгкхлы, кампус в г. Хатъяй, Таиланд).

Проявления идентифицированной мотивации в интервью чаще всего связаны с ценностью русского языка для работы и профессионального роста, например: *«Я работаю администратором в отеле. Мне приходится общаться с русскими туристами. Поэтому я хочу лучше изучить русский язык, чтобы лучше выполнять свою работу»* (женщина, 29 лет, слушатель курсов русского языка в Университете Принца Сонгкхлы, кампус в Пхукете, Таиланд). Аналогичные проявления идентифицированной мотивации также характерны и для интервью людей, бизнес которых связан с Россией: *«Я учу русский, чтобы лучше понимать моих русских клиентов. Мой бизнес – это туристическая фирма, и у меня много русских клиентов, с которыми я хочу общаться по-русски»* (женщина, 33 года, слушатель курсов русского языка в Университете Принца Сонгкхлы, кампус в Пхукете, Таиланд). Вместе с тем подобные идентифицированные мотивы нередко сочетаются с внутренними, отражающими интерес к России и русскому языку: *«У меня свой бизнес, агентство недвижимости, и многие мои клиенты – из России. Я хочу говорить с ними по-русски, чтобы мы лучше друг друга понимали. Мне интересен русский язык, и я хотел бы посетить Россию, Москву»* (мужчина, 40 лет, слушатель курсов русского языка в Университете Принца Сонгкхлы, кампус в Пхукете, Таиланд).

Пример сочетания основанной на профессиональных ценностях идентифицированной и внутренней мотивации, выражающейся в стремлении к компетентности и достижениям в изучении русского языка: *«Я хочу говорить по-русски хорошо и правильно, но обычно я говорю не очень правильно, я не знаю грамматику, и часто не понимаю, верно я говорю или нет. Поэтому надо читать, слушать, чтобы добиться хорошего русского языка. Я люблю все делать отлично, на высшем уровне. Я работаю экскурсоводом и хочу, чтобы меня хорошо понимали русские туристы. Русских туристов здесь много, но экскурсоводов, хорошо знающих русский язык, не хватает»* (мужчина, 35 лет, слушатель курсов русского языка в Университете Принца Сонгкхлы, кампус в Пхукете, Таиланд).

В следующем интервью мотивы, связанные с пониманием важности языка для свободной коммуникации с людьми из других стран (идентифицированная мотивация), сочетаются с внутренней мотивацией, выражающейся в интересе к изучению языков вообще, любви к языкам: *«Я изучал не только русский язык, но и многие другие: немецкий, чешский, словацкий и так далее. Я изучаю языки потому, что мне интересно общаться с людьми из других*

стран в социальных сетях. Я хотел бы производить на этих людей впечатление тем, что я говорю на их языке. Мне приходится сталкиваться с трудностями при изучении языков, например, иногда бывают очень сложные для произнесения звуки в новых языках и это негативно сказывается на моей мотивации. Однако мне помогает в изучении языков поддержка моих учителей, которые показывают, как преодолеть трудности. Мне кажется, что в изучении языка важно получать удовольствие от этого. Если относиться к этому слишком серьезно, то можно быстро потерять интерес» (мужчина, 16 лет, слушатель курсов русского языка в Университете Принца Сонгкхлы, кампус в Паттани, Таиланд). В этом интервью респондент, имеющий широкий опыт изучения разных языков, выражает также мнение о том, что изучение языка должно приносить удовольствие, указывая тем самым на важность внутренней мотивации, которая, очевидно, относится к числу важнейших факторов, побуждающих его к изучению языков.

Обсуждение результатов

Результаты анализа материалов интервью демонстрируют тот факт, что участие граждан Таиланда и Мьянмы в курсах русского языка на базе центров открытого образования побуждается исключительно автономной мотивацией. Внутренняя мотивация связана с интересом к языкам вообще и русскому языку в частности, к русской культуре и России, стремлением к достижениям и росту языковой компетентности, а также, в редких случаях, с эстетическими переживаниями «красоты языка».

Идентифицированная мотивация к изучению русского языка у наших слушателей чаще всего была связана с реализацией профессиональных ценностей и стремлением к росту профессиональной компетентности. Такая мотивация особенно характерна для слушателей, посещавших занятия в Пхукетском кампусе Университете Принца Сонгкхлы, поскольку многие из них оказались представителями туристической отрасли. В ряде случаев идентифицированная мотивация слушателей была связана с важностью русского языка в контексте личных планов, например, на продолжение образования в России. Другим важным, хотя и не слишком часто упоминаемым мотивом, оказалась важность русского языка для общения в целом (к примеру, с друзьями и знакомыми из социальных сетей). В редких случаях респонденты также указывали на важность владения языком ввиду его ценности, престижности в кругу значимых других.

Конкретное содержание представлений респондентов о том, что побуждает их к изучению русского языка, оказалось в значительной мере связано с отношением к России, ее гражданам и культуре, подтверждая идеи социально-психологического подхода (Gardner, 2001; Gardner, Lambert, 1972). Интерес и положительное отношение к России, желание посетить ее, наличие русских друзей зачастую упоминалось в ряду других причин для изучения русского языка. Важным фактором, определяющим ценность русского языка

для слушателей, выступает также наличие профессиональных контактов с русскоязычными гражданами.

Отсутствие в текстах интервью проявлений контролируемой мотивации (интроецированной или экстернальной) объясняется, по всей видимости, добровольным характером участия в курсах русского языка: в такой ситуации неудивительно, что все участники показывали выраженную автономную мотивацию. Эти результаты согласуются, но не совпадают с выводами, полученными в основанном на теории самодетерминации исследовании мотивации индонезийцев, также изучающих русский язык на базе центров открытого образования, где с помощью адаптированного опросника было установлено, что ведущее значение имеют автономные типы мотивации: познавательная и самоуважения (Дьячук, 2023). В отличие от этих выводов в нашем исследовании мотивация самоуважения практически не упоминалась в содержании интервью и, поэтому, для ее оценки не было предусмотрено отдельной категории.

Так как прошлые исследования (Howard et al., 2021; Гордеева и др., 2017) демонстрируют, что именно автономная мотивация является наиболее важным фактором продуктивной и настойчивой учебной деятельности, то подобные характеристики мотивации слушателей курсов могут рассматриваться в качестве условия, благоприятствующего успешному обучению. Это также означает, что выявленные индивидуальные различия в проявлениях внутренней и идентифицированной мотивации наших слушателей вряд ли представляются существенными с точки зрения их влияния на продуктивность деятельности по освоению основ русского языка. Вместе с тем они могут быть важными с методической точки зрения: анализ конкретных мотивов с помощью подобного интервью может оказаться полезным для отбора учебного материала, наиболее соответствующего ожиданиям слушателей. В этом видится практическая значимость исследования.

Заключение

Полученные результаты демонстрируют возможности качественного анализа мотивации изучения русского языка как иностранного на основе теории самодетерминации. Итоги исследования также свидетельствуют, что в условиях краткосрочных бесплатных курсов для всех желающих слушатели из Таиланда и Мьянмы демонстрируют исключительно автономную мотивацию к изучению русского языка, обеспечивающую наивысшую продуктивность учебной деятельности. Наиболее характерными проявлениями автономной мотивации у слушателей таких курсов являются интерес к языкам в целом и к русскому языку в частности, к России и ее культуре, а также понимание важности русского языка для работы и профессионального роста.

Выявленный факт доминирования автономной мотивации к изучению русского языка у слушателей подобных курсов позволяет сделать важные практические выводы. Для поддержания и максимально продуктивного

задействования такой мотивации важно создавать условия, поддерживающие в ходе обучения базовые психологические потребности в автономии, компетентности и связанности. Ослабление мотивации у таких слушателей с высокой вероятностью приведет к снижению их вовлеченности в учебу и дальнейшему прекращению посещения занятий. Чтобы сохранить их автономную мотивацию важно избегать в преподавательской деятельности проявлений демотивирующих стилей взаимодействия с учащимися, связанных с избыточным контролем, а также отсутствием ясных целей и критериев достижений в учебе. К числу рекомендаций, потенциально полезных для поддержания автономной мотивации в подобных условиях можно отнести предоставление слушателям возможностей выбора и большей самостоятельности в процессе обучения вместе с развернутой обратной связью относительно их достижений, поддержание творческой атмосферы с опорой на интересы и предпочтения слушателей, а также широкое использование проблемных, игровых и групповых методов обучения.

Данное исследование не свободно от *ограничений*, которые определяют особенностями выборки и спецификой ситуации, в которой его проводили: в частности, речь идет о слушателях краткосрочных бесплатных курсов русского языка на базе центров открытого образования. Ввиду их краткосрочного характера и начального уровня знаний практически всех слушателей в рамках данного исследования не могли быть проверены идеи социодинамического подхода З. Дёрнеи и И. Отто о трансформации мотивации на разных этапах освоения языка. Полученные нами выводы вряд ли применимы в ситуациях долгосрочного или обязательного обучения русскому языку. Небольшой объем выборки респондентов, снижающий ее репрезентативность, также является ограничением.

Перспективы связаны с исследованием мотивации иностранных студентов, изучающих русский язык систематически в течение длительного срока, а также с анализом не только общих для представителей разных стран Юго-Восточной Азии мотивов к изучению русского языка, но и специфических социокультурных факторов мотивации в разных странах.

Список литературы

- Вохмина Л.Л., Нечаева Е.В. Содержание понятия мотивации в преподавании русского языка как иностранного (теория и практика) // Русский язык за рубежом. 2016. № 1 (254). С. 4–14.
- Гордеева Т.О., Сычев О.А., Гижицкий В.В., Гавриченко Т.К. Шкалы внутренней и внешней академической мотивации школьников // Психологическая наука и образование. 2017. Т. 22. № 2. С. 65–74. <https://doi.org/10.17759/pse.2017220206>
- Гордеева Т.О., Сычев О.А., Осин Е.Н. Опросник «Шкалы академической мотивации» // Психологический журнал. 2014. Т. 35. № 4. С. 96–107.
- Дьячук А.А. Мотивация индонезийцев, изучающих русский язык в иноязычной среде // Ярославский педагогический вестник. 2023. № 6 (135). С. 183–192.

- Ефименко С.В. Психолого-педагогические условия формирования мотивации иноязычной коммуникативной учебно-профессиональной деятельности в техническом вузе // Российский психологический журнал. 2010. Т. 7. № 1. С. 60–63.
- Лежухина И.А. Мотивация к дистанционному изучению иностранных языков как вызов современности и слагаемое успеха // Русский язык за рубежом. 2020. № 2 (279). С. 15–19.
- Новиков А.Л., Новикова И.А. Семантический дифференциал как метод изучения отношения к родному и русскому языкам в контексте межкультурной адаптации // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Теория языка. Семиотика. Семантика. 2021. Т. 12. № 4. С. 1175–1188. <https://doi.org/10.22363/2313-2299-2021-12-4-1175-1188>
- Соселия И.Л. Мотивация студентов и психологические трудности в овладении иностранным языком // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. 2009. № 2. С. 45–50.
- Трубицына Л.В. Слабоструктурированное интервью как метод качественного исследования в психологии // Теоретическая и экспериментальная психология. 2019. Т. 12. № 3. С. 72–84.
- Фурманова В.П., Шамов А.Н. Мотивация как основа успешного овладения иностранным языком в школе // Вестник Нижегородского государственного лингвистического университета им. Н.А. Добролюбова. 2012. № 18. С. 177–188.
- Цаликова И.К., Пахотина С.В. Проблема мотивации изучения иностранных языков в международных исследованиях: систематический обзор // Образование и наука. 2021. Т. 23. № 5. С. 38–63. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2021-5-38-63>
- Цаликова И.К., Пахотина С.В., Кунгурова И.М., Слизкова Е.В., Воронина Е.В. Изменение тенденций в исследованиях мотивации изучения иностранных языков в 2021 году (систематический обзор) // Психолого-педагогические исследования. 2022. Т. 14. № 3. С. 3–20. <https://doi.org/10.17759/psyedu.2022140301>
- Шестакова Л.И., Березовская Я.Л. Создание и развитие партнёрской сети центров открытого образования на русском языке за рубежом как форма реализации языковой политики государства // Вестник Челябинского государственного университета. 2020. № 12 (446). С. 178–183.
- Dörnyei Z., Ottó I. Motivation in action: A process model of L2 motivation // Working Papers in Applied Linguistics: Vol. 4. London: Thames Valley University, 1998. Pp. 43–69.
- Dörnyei Z., Ryan S. The psychology of the language learner revisited. New York, NY: Routledge, 2015. 259 p.
- Dörnyei Z. Towards a better understanding of the L2 Learning Experience, the Cinderella of the L2 Motivational Self System // Studies in Second Language Learning and Teaching. 2019. Vol. 9. No 1. Pp. 19–30. <https://doi.org/10.14746/ssllt.2019.9.1.2>
- Gardner R.C. Integrative motivation and second language acquisition // Motivation and Second Language Acquisition / Ed. by Z. Dörnyei, R. Schmidt. Honolulu, HI: University of Hawaii Press, 2001. Pp. 1–20.
- Gardner R.C., Lambert W. E. Attitudes and Motivation in Second-Language Learning. Rowley, MA: Newbury House Publishers, 1972. 316 p.
- Gardner R.C., Lambert W. E. Motivational variables in second-language acquisition // Canadian Journal of Psychology / Revue Canadienne de Psychologie. 1959. Vol. 13. No 4. Pp. 266–272. <https://doi.org/10.1037/h0083787>
- Guay F. Applying Self-Determination Theory to education: Regulations types, psychological needs, and autonomy supporting behaviors // Canadian Journal of School Psychology. 2022. Vol. 37. No 1. Pp. 75–92. <https://doi.org/10.1177/08295735211055355>

- Howard J.L., Bureau J., Guay F., Chong J.X.Y., Ryan R.M. Student motivation and associated outcomes: A meta-analysis from Self-Determination Theory // *Perspectives on Psychological Science*. 2021. Vol. 16. No 6. Pp. 1300–1323. <https://doi.org/10.1177/1745691620966789>
- Markus H., Nurius P. Possible selves // *American Psychologist*. 1986. Vol. 41. No 9. Pp. 954–969. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.41.9.954>
- Noels K.A. Learning Spanish as a second language: Learners' orientations and perceptions of their teachers' communication style // *Language Learning*. 2001. Vol. 51. No 1. Pp. 107–144. <https://doi.org/10.1111/0023-8333.00149>
- Noels K.A., Pelletier L.G., Clément R., Vallerand R. J. Why are you learning a second language? Motivational orientations and Self-Determination Theory // *Language Learning*. 2000. Vol. 50. No 1. Pp. 57–85. <https://doi.org/10.1111/0023-8333.00111>
- Novikova I.A., Novikov A.L., Rybakov M.A. Psychological and linguistic features of the Russian language acquisition by international students // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика*. 2015. № 1. С. 61–66. <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2015-1-61-66>
- Rossikhina O.G., Ermakova P.V., Aleshchenko O.A. Analysis of the English Language Needs of Students at the Russian Technological University // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика*. 2019. Т. 16. № 1. С. 88–100. <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2019-16-1-88-100>
- Ryan R.M., Deci E.L. Self-Determination Theory // *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research* / ed. by F. Maggino. Cham: Springer, 2022. P. 1–7. https://doi.org/10.1007/978-3-319-69909-7_2630-2
- Vallerand R.J., Pelletier L.G., Blais M.R., Briere N.M., Senecal C., Vallieres E.F. The Academic Motivation Scale: A measure of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education // *Educational and Psychological Measurement*. 1992. Vol. 52. No 4. Pp. 1003–1017. <https://doi.org/10.1177/0013164492052004025>

ПРИЛОЖЕНИЕ

Гайд-интервью

Описание целей исследования, сохранение анонимности, подтверждение со стороны респондента, что участие является добровольным.

Первый блок

1. Какие иностранные языки Вы уже изучали?
2. Расскажите, пожалуйста, о Вашем опыте изучения русского языка.

Второй блок

1. Почему Вы взялись за изучение русского языка?
2. С какой целью Вы учите русский язык?
3. Для чего и где Вы предполагаете использовать русский язык?

Третий блок

1. Что поддерживает Вашу мотивацию к изучению русского языка?
2. Как Вы думаете, что негативно влияет на Вашу мотивацию к изучению русского языка?
3. Каковы Ваши впечатления от курсов русского языка, в которых Вы приняли участие?

История статьи:

Поступила в редакцию 27 октября 2023 г.

Доработана после рецензирования 16 февраля 2024 г.

Принята к печати 18 февраля 2024 г.

Для цитирования:

Власов М.С., Трофимова У.М., Торопчина О.В., Виноградова Н.Г. Мотивация к изучению русского языка у иностранцев: опыт качественного анализа на примере Таиланда и Мьянмы // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. 2024. Т. 21. № 3. С. 764–786. <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2024-21-3-764-786>

Вклад авторов:

М.С. Власов – постановка проблемы и её теоретический анализ, подготовка обзора, обсуждения, выводов. *У.М. Трофимова* – теоретический анализ, подготовка обзора. *О.В. Торопчина* – сбор и анализ данных, подготовка эмпирической части статьи. *Н.Г. Виноградова* – сбор данных и правка текста рукописи.

Заявление о конфликте интересов:

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Сведения об авторах:

Власов Михаил Сергеевич, кандидат филологических наук, магистр психологии, доцент, начальник научно-исследовательского отдела, доцент кафедры русского языка и литературы, Бийский филиал им. В. М. Шукшина федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный педагогический университет» (Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53). ORCID: 0000-0001-7848-5114; SPIN-код: 6670-3844. E-mail: vlasov_mikhailo@mail.ru

Трофимова Ульяна Михайловна, кандидат филологических наук, доцент, научный сотрудник научно-исследовательского отдела, доцент кафедры русского языка и литературы, Бийский филиал им. В. М. Шукшина федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный педагогический университет» (Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53). SPIN-код: 6185-5925. E-mail: eltrofimova@mail.ru

Торопчина Ольга Викторовна, специалист научно-исследовательского отдела, старший преподаватель кафедры русского языка и литературы, Бийский филиал им. В. М. Шукшина федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный педагогический университет» (Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53). ORCID: 0009-0002-6289-0451. SPIN-код: 6304-4029. E-mail: olatoro@mail.ru

Виноградова Наталья Григорьевна, кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранных языков, Бийский филиал им. В. М. Шукшина федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный педагогический университет» (Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53). SPIN-код: 7738-2542. E-mail: katipet30@yandex.ru

DOI: 10.22363/2313-1683-2024-21-3-764-786

EDN: GPLXFQ

UDC 316.628

Research article

Motivation to Learn the Russian Language in International Learners: Experience of Qualitative Analysis – the Cases of Thailand and Myanmar

Mikhail S. Vlasov^{}^{}, Ulyana M. Trofimova^{},
Olga V. Toropchina^{}, Natalya G. Vinogradova^{}

Biysk Branch named after V. M. Shukshin,
Altai State Pedagogical University, *Biysk, Russian Federation*
^{} vlasov_mikhailo@mail.ru

Abstract. Motivation to learn a foreign language (including Russian as such) is one of the important psychological factors of its successful acquisition. The theoretical approaches to the analysis of motivation to learn a foreign language considered in this article are usually implemented within the explanatory paradigm using quantitative methods that cannot describe the manifestations of motivation in their fullness and qualitative originality. For this reason, based on the Self-Determination Theory, the authors attempted to qualitatively analyze the motivation to learn Russian in a sample of learners from Thailand and Myanmar. The sample consisted of 18 people in Thailand (6 men and 12 women) and 14 people in Myanmar (2 men and 12 women) selected from among the learners of Russian language courses based on Centers for Open Education in Russian and Russian Language Teaching at Prince of Songkla University (Thailand) and Mandalay University of Foreign Languages (Myanmar). The authors conducted a thematic semi-structured interview focused on the topic of motivation to learn Russian, the results of which were subjected to qualitative content analysis. The categories for the analysis were formed in accordance with the types of motivational regulation described by the self-determination theory; the subcategories were formulated taking into account theoretical concepts and the content of the interviews. The results showed that in the conditions of short-term free courses, the learners from Thailand and Myanmar demonstrated exclusively autonomous motivation to learn Russian, which ensured the greatest productivity of educational activities. The most typical manifestations of autonomous motivation among the students of such courses included interest in languages in general and in the Russian language in particular, in Russia and its culture, as well as an understanding of the importance of the Russian language for their work and professional growth.

Keywords: motivation to learn a foreign language, qualitative methodology, Self-Determination Theory, intrinsic motivation, identified motivation, the Russian as a foreign language, Thailand, Myanmar

Funding. The study was carried out with the financial support of the Ministry of Education of the Russian Federation as part of the state assignment for the implementation of research work “Motivational aspects of studying Russian as a foreign language in Asian countries in the context of different educational systems (on the example of Myanmar and Thailand)” (No. PTNI 1023012300007-7).

Acknowledgments. The authors wish to thank Daria P. Fleishman and Alena O. Burkovskaya for their assistance in data collection.

References

- Dornyei, Z. (2019). Towards a better understanding of the L2 Learning Experience, the Cinderella of the L2 Motivational Self System. *Studies in Second Language Learning and Teaching*, 9(1), 19–30. <https://doi.org/10.14746/ssllt.2019.9.1.2>
- Dörnyei, Z., & Ottó, I. (1998). Motivation in action: A process model of L2 motivation. *Working Papers in Applied Linguistics* (vol. 4, pp. 43–69). London: Thames Valley University.
- Dornyei, Z., & Ryan, S. (2015). *The psychology of the language learner revisited*. NY: Routledge.
- Dyachuk, A. A. (2023). Motivation of Indonesians learning Russian in a non-linguistic environment. *Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, (6), 183–192. (In Russ.)
- Efimenko, S. V. (2010). Psycho-pedagogical factors of creating motivation for foreign language communicative academic and professional activities in a technical institution of higher education. *Russian Psychological Journal*, 7(1), 60–63. (In Russ.)
- Furmanova, V. P., & Shamov, A. N. (2012). Motivation as foundation for successful foreign language learning in secondary schools. *Nizhny Novgorod Linguistics University Bulletin*, (18), 177–188. (In Russ.)
- Gardner, R. C. (2001). Integrative motivation and second language acquisition. In Z. Dornyei, & R. Schmidt (Eds.), *Motivation and second language acquisition* (pp. 1–20). Honolulu, HI: University of Hawaii Press.
- Gardner, R. C., & Lambert, W. E. (1959). Motivational variables in second-language acquisition. *Canadian Journal of Psychology / Revue Canadienne de Psychologie*, 13(4), 266–272. <https://doi.org/10.1037/h0083787>
- Gardner, R. C., & Lambert, W. E. (1972). *Attitudes and motivation in second-language learning*. Rowley, MA: Newbury House Publishers.
- Gordeeva T. O., Sychev O. A. (2021). Diagnostics of motivating and demotivating styles of teachers: “Situations-in-School” Questionnaire. *Psychological Science and Education*, 26(1), 51–65. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/pse.2021260103>
- Gordeeva, T. O., Sychev, O. A., & Osin, E. N. (2014). “Academic Motivation Scales” questionnaire. *Psikhologicheskii Zhurnal*, 35(4), 96–107. (In Russ.)
- Gordeeva, T. O., Sychev, O. A., Gizhitskii, V. V., & Gavrichenkova, T. K. (2017). Intrinsic and Extrinsic Academic Motivation Scale for schoolchildren. *Psychological Science and Education*, 22(2), 65–74. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/pse.2017220206>
- Guay, F. (2022). Applying Self-Determination Theory to education: Regulations types, psychological needs, and autonomy supporting behaviors. *Canadian Journal of School Psychology*, 37(1), 75–92. <https://doi.org/10.1177/08295735211055355>
- Howard, J. L., Bureau, J., Guay, F., Chong, J. X. Y., & Ryan, R.M. (2021). Student motivation and associated outcomes: A meta-analysis from self-determination theory. *Perspectives on Psychological Science*, 16(6), 1300–1323. <https://doi.org/10.1177/1745691620966789>
- Leshutina, I. A. (2020). Motivation for distance learning foreign languages as a challenge of the present and a component of success. *Russian Language Abroad*, (2), 15–19. (In Russ.)
- Markus, H., & Nurius, P. (1986). Possible selves. *American Psychologist*, 41(9), 954–969. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.41.9.954>
- Noels, K. A. (2001). Learning Spanish as a second language: Learners’ orientations and perceptions of their teachers’ communication style. *Language Learning*, 51(1), 107–144. <https://doi.org/10.1111/0023-8333.00149>

- Noels, K. A., Pelletier, L. G., Clément, R., & Vallerand, R. J. (2000). Why are you learning a second language? Motivational orientations and Self-Determination Theory. *Language Learning*, 50(1), 57–85. <https://doi.org/10.1111/0023-8333.00111>
- Novikov, A. L., & Novikova, I. A. (2021). Semantic differential as a method for studying attitudes to the native and Russian languages in context of psychological acculturation. *RUDN Journal of Language Studies, Semiotics and Semantics*, 12(4), 1175–1188. (In Russ.). <https://doi.org/10.22363/2313-2299-2021-12-4-1175-1188>
- Novikova, I. A., Novikov, A. L., & Rybakov, M. A. (2015). Psychological and linguistic features of the Russian language acquisition by international students. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, (1), 61–66. <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2015-1-61-66>
- Rossikhina, O. G., Ermakova, P. V., & Aleshchenko, O. A. (2019). Analysis of the English language needs of students at the Russian Technological University. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 16(1), 88–100. <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2019-16-1-88-100>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2022). Self-Determination Theory. In F. Maggino (Ed.), *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research* (pp. 1–7). Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-69909-7_2630-2
- Shestakova, L. I., & Berezovskaya, Ya. L. (2020). Creating and developing a partner network of centers for open education in Russian abroad as a form of implementing governmental language policies. *Bulletin of Chelyabinsk State University*, (12), 178–183. (In Russ.)
- Soseliya, I. L. (2009). Motivation of the students and psychological difficulties when learning foreign languages. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, (2), 45–50. (In Russ.)
- Trubitsyna, L. V. (2019). The slightly structured interview as a method of qualitative research in psychology. *Theoretical and Experimental Psychology*, 12(3), 72–84. (In Russ.)
- Tsalikova, I. K., & Pakhotina, S. V. (2021). The issue of motivation for foreign languages learning in international research works: Scoping review. *The Education and Science Journal*, 23(5), 38–63. (In Russ.). <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2021-5-38-63>
- Tsalikova, I. K., Pakhotina, S. V., Kungurova, I. M., Slizkova, E. V., & Voronina, E. V. (2022). Changed tendencies in research issues on motivation for foreign languages learning (Review for 2021). *Psychological-Educational Studies*, 14(3), 3–20. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/psyedu.2022140301>
- Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., Blais, M. R., Briere, N. M., Senecal, C., & Vallieres, E. F. (1992). The Academic Motivation Scale: A Measure of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education. *Educational and Psychological Measurement*, 52(4), 1003–1017. <https://doi.org/10.1177/0013164492052004025>
- Vokhmina, L. L., & Nechaeva, E. V. (2016). Motivation concept in teaching Russian as a foreign language (theory and practice). *Russian Language Abroad*, (1), 4–14. (In Russ.)

Article history:

Received: 27 October, 2023

Revised: 16 February, 2024

Accepted: 18 February, 2024

For citation:

Vlasov, M. S., Trofimova, U. M., Toropchina, O. V., & Vinogradova, N. G. (2024). Motivation to Learn the Russian Language in International Learners: Experience of Qualitative Analysis – the Cases of Thailand and Myanmar. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 21(3), 764–786. <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2024-21-3-764-786>

Author's contribution:

Mikhail S. Vlasov – formulation of the problem and its theoretical analysis, preparation of a review, discussion, conclusions. *Ulyana M. Trofimova* – theoretical analysis, preparation of the review. *Olga V. Toropchina* – data collection and analysis, preparation of the empirical part of the article. *Natalya G. Vinogradova* – data collection and final revision of the text.

Conflict of Interest Statement:

The authors declare no conflict of interest.

Bio Notes:

Mikhail S. Vlasov, Ph.D. in Philology, Master of Psychology, Head of the Research Department, Associate Professor at the Department of the Russian Language and Literature, Biysk Branch named after V. M. Shukshin, Altai State Pedagogical University (53 Vladimira Korolenko St, Biysk, 659333, Altai Territory, Russian Federation). ORCID: 0000-0001-7848-5114; eLIBRARY SPIN-code: 6670-3844. E-mail: vlasov_mikhailo@mail.ru

Ulyana M. Trofimova, Ph.D. in Philology, Associate Professor, Research Fellow, Associate Professor at the Department of the Russian Language and Literature, Biysk Branch named after V. M. Shukshin, Altai State Pedagogical University (53 Vladimira Korolenko St, Biysk, 659333, Altai Territory, Russian Federation). eLIBRARY SPIN-code: 6185-5925. E-mail: eltrofimova@mail.ru

Olga V. Toropchina, Specialist of Research Department, Senior Lecturer at the Department of the Russian Language and Literature, Biysk Branch named after V.M. Shukshin, Altai State Pedagogical University (53 Vladimira Korolenko St, Biysk, 659333, Altai Territory, Russian Federation). ORCID: 0009-0002-6289-0451. eLIBRARY SPIN-code: 6304-4029. E-mail: olatoro@mail.ru

Natalya G. Vinogradova, Ph.D. in Philology, Associate Professor at the Department of Foreign Languages, Biysk Branch named after V. M. Shukshin, Altai State Pedagogical University (53 Vladimira Korolenko St, Biysk, 659333, Altai Territory, Russian Federation). eLIBRARY SPIN-code: 7738-2542. E-mail: katipet30@yandex.ru



DOI: 10.22363/2313-1683-2024-21-3-787-809

EDN: GRPVAG

УДК 159.94(075)+314.6(075)

Исследовательская статья

Психологические, социально-психологические и культурно-исторические основания дискриминационных установок и условия их преодоления: системно-диахронический подход

Р.М. Шамионов  

Саратовский национальный исследовательский государственный университет, *Саратов,*
Российская Федерация
 vshamionov@mail.ru

Аннотация. Проблема поддержки личностью и группами дискриминационных установок как одно из препятствий устойчивому развитию общества находится в поле исследовательского внимания психологии, социологии, права и других наук. Цель исследования – анализ психологических, социально-психологических и культурно-исторических оснований формирования и поддержки дискриминационных установок и средств их устранения в ситуации взаимодействия с позиций системно-диахронического подхода. Проведен обзор и детальный анализ исследований компонентов (когнитивный, эмотивный, конативный) дискриминационных установок, социально-психологических (межгрупповые взаимоотношения и социализация) и культурно-исторических (конкурентные взаимоотношения и культурная трансмиссия) оснований, принципов системно-диахронического подхода к исследованию и прикладных исследований по устранению дискриминационных установок. Отмечена дифференциация дискриминационных установок по мишеням дискриминации и их генерализация по видам, наличие общих оснований и поведенческих проявлений. Предложен системно-диахронический подход, подкрепленный комплексным и метасистемным подходами к изучению установок, в соответствии с которыми дискриминационные установки рассматриваются как динамичные, структурно однородные, характеризующиеся синхронией и диахронией под воздействием ситуативных и эволюционных факторов взаимодействия личности и группы с разнородными социальными субъектами и объектами и учитывающий различные объяснительные принципы их возникновения, функционирования и поддержки. Разработана модель поддержки дискриминационных установок, отражающая их системное строение и динамические аспекты действия. Принцип диахронии может быть использован для разрушения консолидированных дискриминационных установок.

Ключевые слова: дискриминационная установка, предубеждение, стереотип, социализация, ин-группа, аут-группа, межгрупповые отношения, системно-диахронический подход

© Шамионов Р.М., 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

Финансирование. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-28-00529, <https://rscf.ru/project/24-28-00529/>

Введение

Дискриминационные установки в современном мире становятся источником социальной напряженности. Они представляют немалую угрозу социальному, политическому и экономическому развитию общества в виду ограничений, накладываемых на гетерогенность, лежащую в основе любого развития. Речь идет о таком свойстве социальных объектов, которое способно воспроизводить изменения исходя из многообразия источников – анизотропности – свойства, которое проявляется в неодинаковости, разнородности элементов, «где каждое дискретное содержит в себе одновременно единство и различие того однородного общего, чем объективно характеризуется данная система» (Миракян, 2010).

Дискриминационная установка – это основанная на представлениях предрасположенность личности к поведению, направленному на ограничение активности и лишение определенных прав других людей, складывающаяся в процессе социализации и регулирующая целостное отношение и поступки человека к представителям аут-групп.

Дискриминационная установка представляет собой, прежде всего, оценочное знание относительно социального объекта (представителя аут-группы). В этом знании отражаются не просто представления о Другом как носителе инаковости и отвержения, но всего того, что потенциально способно доставить какие-либо неудобства для субъекта установок, в том числе исходя из оценок своего места в системе социальных отношений.

Основными механизмами формирования дискриминационных установок являются социальное научение (Pettigrew, 1969), социальное соперничество (Sherif, 1966; Hepworth, West, 1988), социальная категоризация «Мы и Они» (Judd et al., 1991; Linville, Fischer, 1993), социальная идентичность (Tajfel, 1981).

Цель данного исследования заключается в анализе психологических, социально-психологических и культурно-исторических оснований и поддержки дискриминационных установок и средств их устранения в ситуации взаимодействия с позиций системно-диахронического подхода.

Подход к исследованию

Применительно к различным дискриминационным установкам «работающие» парадигмы выступают некоторым упрощением действительности. Поэтому необходим выход за пределы какой-либо одной теории, пытающейся объяснить возникновение и поддержку дискриминационных установок. Одну из таких возможностей дает комплексный подход, разработанный Б.Г. Ананьевым и поддерживаемый целой плеядой современных исследователей. В соответствии с этим подходом, изучение социально-психологического явления требует обращения к различным источникам научной информации

в различных ракурсах: и в динамическом, и структурном, и системном. Обращение к метасистемному подходу (Карпов, 2015) позволяет рассматривать явление на другом (не ограниченном) уровне – в его связанности с системами более высокого уровня – и открытым для иных систем.

Использование авторского системно-диахронического подхода, подкрепленного комплексным и метасистемным, на наш взгляд, позволит интегрировать различные объяснительные принципы и парадигмы для исследований механизмов и факторов поддержки дискриминационных установок. Это связано с его потенциалом, позволяющим выявить механизмы и детерминацию формирования и развития системы «личность-социальная среда».

Б.Г. Ананьев отмечал, что различные составляющие личности изменяются гетерохронно, т.е. разновременно (Ананьев, 2001). Это значит, что они обладают разной динамикой. Но это касается и каждого конкретного явления: в своей динамике оно может ускоряться и замедляться, стабилизироваться и даже ситуативно возвращаться на прежние уровни и регрессировать. Поэтому одним из важнейших принципов является принцип диахронии психических явлений. Диахрония означает разнонаправленность изменений тех или иных явлений. Нам представляется уместным раскрыть диахронию на разных уровнях: эволюционном (применительно к социальной психологии личности это уровень социализации), бытийном, ситуативном и пр.

В процессе социализации личности происходит не просто усвоение дискриминационных установок, но и их встраивание в систему социальной конгруэнтности, но в ограниченных для каждого конкретного поколения масштабах. Это связано с тем, что социализация современного поколения, как отмечает Т.Д. Марцинковская, конвергируется в систему конструирования собственной картины мира (Марцинковская, 2016). Это значит, что межпоколенная трансмиссия занимает все меньшее временное пространство (например, в раннем возрасте) и постепенно уступает место процессу даже не горизонтальной трансмиссии, как предсказывала М. Мид (Mead, 1970), а в силу крайней пестроты различных инстанций, претендующих на истинность и авторитаризм, Я-центрированному практически закрытому процессу выработки собственной весьма гибкой системы координат, которая каждый раз может трансформироваться в силу меняющейся ситуации. Вертикальная трансмиссия, столь привычная культуре, уступает место не горизонтальной, а центрированной на себе, в соответствии с которой нормы подбираются сообразно потребностям субъекта. Такие метаморфозы обеспечиваются благодаря включению личности в две системы, а вернее, встраиванию в систему личности метасистемы динамичного социума по А.В. Карпову (Карпов, 2015, С. 289), благодаря чему происходят постоянные движения (прогрессивные и регрессивные) на уровне отдельных элементов личности, хотя, казалось бы, «социум воспроизводит себя в структуре личности», но не только на надиндивидуальном уровне, но и на «индивидуальном», так как личность, по сути, творчески репрезентирует его (Карпов, 2015. С. 290–291). Практически это происходит за счет внутренней диахронии различных элементов системы

личности. Диахрония обеспечивает не просто динамическое равновесие – «кажущуюся устойчивость системы» – в интерпретации Т.Д. Марцинковской (Марцинковская, 2016. С. 18), но и внутренние противоречия и анизотропность (Панов, 2014), знаменующие побуждение к включению в новые группы (реальные, условные или мнимые), возникновение ситуации ресоциализации личности, на которую человек часто идет вполне осознанно, меняя обстоятельства своей жизни (бытийный уровень). Применительно к дискриминационным установкам это значит, что смена оснований установок приводит к динамике в системе напряженность – расслабленность установки, благодаря чему в одних ситуациях они срабатывают, в других – нет. Вместе с тем это же значит и то, что общественные институциональные и не институциональные нормы «встраиваются» в систему личности и тем самым предопределяют ее установки относительно социальной приемлемости – неприемлемости, создавая условия для приписывания агентности в ряде случаев не себе, а внешним источникам. Творческая репрезентация личностью заданных из вне норм выводит их на уровень большего разнообразия в выражении отношения к представителям различных групп. Изменение дискриминационных установок в этой системе рассматривается на разных уровнях разнонаправленности: усиление (возникновение) одних и снижение (устранение) других, а также изменение существующих под влиянием системных (личностных) или метасистемных (социальных) воздействий. Синхронность дискриминационных установок создает основу для их интеграции, а диахронность – дезинтеграции. Исследования ряда авторов свидетельствуют о том, что дискриминационные установки в отношении представителей определенных аут-групп способны объединяться в генерализованные группы по каким-либо общим основаниям, например, по принципам опасности, диссидентства, униженности (Cantal et al., 2014; Duckitt, 2006). В исследованиях, проведенных ранее в России, подобная классификация также обнаружена и вдобавок проявилась еще одна группа – социально-статусных (Шамяонов, 2019). Это значит, что на определенные группы может распространяться отношение, сформировавшееся применительно к представителям одной из них. Кроме того, представители различных групп, в отношении которых реализуются дискриминационные установки (и возможно, действия) могут солидаризироваться на основе стигмы, что, в свою очередь, вызывает больший интерес к «коалиционным» усилиям по обеспечению справедливости (Chaney, Forbes, 2023). Таким образом, исследования генерализованных дискриминационных установок и выработка способов их устранения, в том числе, посредством дезинтеграции оказываются способом воздействия сразу на ряд негативных установок.

Кроме социальных эффектов поддержки дискриминационных установок существуют и личностные эффекты. Опыт дискриминации представителей аут-групп связан с психологическим неблагополучием, трудностями социализации и напряжением, связанным со стремлением к сокрытию своей идентичности (Cho et al., 2024). С другой стороны, многие представители аут-групп,

осознавая наличие дискриминационных установок в обществе, прибегают к самостигме, снижающей самооэффективность, надежду, как это было показано на примере людей с психическими заболеваниями (Pan et al., 2024). Наконец, дискриминируемые «вынуждены» придерживаться определенных идеологических установок, которые, по их мнению, могут способствовать их выживанию. В недавних исследованиях отмечалось, что у членов групп с низким статусом показатели RWA (авторитаризм правого толка) и SDO (ориентация на социальное доминирование) были выше, чем у членов групп с высоким статусом (Lilly et al., 2024). Поэтому исследования дискриминационных установок должны включать не только их источники, механизмы и факторы, но и эффекты как на уровне большого социума, так и на уровне личности.

Таким образом, с позиций системно-диахронического подхода в социальной психологии любое явление рассматривается в трех основных аспектах: его системного строения, оснований и сложной разнонаправленной динамики элементов.

Компоненты дискриминационных установок

Когнитивный компонент дискриминационной установки характеризует социальное знание в отношении ее объекта. Это знание представляет собой не только стереотипные ярлыки, но и достаточно развернутые суждения. Исследователи подчеркивают, что суждение о равенстве прав представителей аут-групп или групп меньшинств является продуктом морального решения (Colby et al., 1987). Иначе говоря, знания о представителях аут-групп сталкиваются с (более ранними) этическими убеждениями.

Однако исследования последних лет убедительно доказывают, что в обществе имеется достаточно высокая осведомленность о дискриминируемых группах, о поддержке дискриминации либо большинством, либо социальными институтами. Более того, в эмпирических исследованиях было доказано, что человек не стремится оправдывать чем-либо свои установки, если они «социально приемлемы» (White, & Crandall, 2023). С другой стороны, осведомленность об объекте установки, его жизни или проблемах, его ценностях может являться фактором снижения силы дискриминационной установки. Ранее на примере дискриминационных установок в отношении носителей ВИЧ/СПИДа выявили, что дискриминационное или терпимое отношение определяется социальными представлениями, а последние – уровнем знаний об этом заболевании (Cejudo-Cortés et al., 2018). Эмпирическим исследованием доказано, что уровень знаний оказывает отрицательное влияние на негативные представления. В другом исследовании в экспериментальной ситуации было установлено, что уяснение того «факта», что ценности представителей аут-групп (мусульман) совпадают с собственными ценностями (христиан) снижает силу дискриминационной установки (Moss et al., 2019). Таким образом, когнитивный компонент дискриминационной установки может служить как ее укреплению, так и разрушению.

Эмотивный компонент дискриминационной установки характеризует эмоциональное отношение к объекту. С одной стороны, неприятие представителя аут-группы имеет значительный эмоциональный заряд, с другой стороны, эмоциональные реакции на угрожающие события усиливают его. Вместе с тем, эмоциональное отношение к объектам дискриминации не носит генерализованный характер. Напротив, оно может в значительной степени дифференцироваться в отношении представителей отдельных дискриминируемых групп, поскольку индивидуальные различия в заботе о безопасности предсказывают конкретные предубеждения (например, страх и социальное дистанцирование) в отношении отдельных групп, а не общее негативное отношение к аут-группам вообще (Cook et al., 2018). В исследовании во время пандемии установили (на примере этнических и расовых дискриминаций), что рост дискриминации происходит во время испытываемого представителями группы большинства стресса (Fuller-Rowell et al., 2024). Между тем, регулирование негативных эмоциональных реакций на угрожающие события (например, размышления на заданную (отвлеченную) тему) эффективны для уменьшения предвзятости (Steele et al., 2019). Иначе говоря, эмоциональный компонент дискриминационной установки вносит весьма существенный вклад в ее укрепление, но с помощью когнитивных средств возможно ее снижение. Таким образом, когнитивный и эмоциональный компоненты дискриминационной установки не просто взаимосвязаны, но образуют единство с поведенческим компонентом. Благодаря этому единству дискриминационные установки являются регуляторами социального поведения.

Не случайно в последние десятилетия появились концепции, в которых две стороны дискриминационной установки пытаются свести воедино. Концепция содержания стереотипов (Fiske et al., 2002) определяет два фундаментальных измерения социального восприятия: теплоту и компетентность, которые прогнозируются соответственно воспринимаемой конкуренцией и статусом. Соотношение этих параметров определяет локус на шкале приятие – неприятие и характеризует, очевидно, склонность личности воспринимающего к поддержке дискриминационных установок. В соответствии с представлениями авторов концепции, структурные причины теплоты и восприятия компетентности проистекают из того, что конкурентов оценивают как нетеплых, а союзников оценивают как теплых; высокий статус дает компетентность, а низкий – некомпетентность (Cuddy et al., 2008). Различные комбинации этих измерений сопровождаются отличающимися аффективными реакциями и поведенческими паттернами. Проверка концепции в условиях российской действительности позволила установить высокую прогностическую способность и релевантность текущей ситуации с этническими стереотипами (Григорьев, 2020). Прогностическая способность данной концепции представляется весьма продуктивной.

Поведенческий (конативный компонент) проявления дискриминационных установок весьма разнообразны. Исследования лукизма, эйджизма и других дискриминационных установок свидетельствуют о широком наборе

средств их реализации в социальном пространстве. Они проявляются в различных вербальных средствах воздействия (прямого и косвенного): языке, юморе, иронии (Погонцева, 2022). Такое поведение В.А. Лабунской названо «языком вражды», в нем выражается отношение к иным как носителям определенных этнических или региональных признаков «лица ... (какой-либо) национальности», по цвету кожи или волос, по антропологическому типу (Лабунская и др., 2018. С. 16), возрасту, полу и т.п. К поведенческим проявлениям дискриминационных установок можно также отнести отказ молодым (Окулич, 2015) и пожилым (Уварова, Кедярова, 2015) людям, инвалидам (Нацун, 2018) в приеме на работу. Дискриминация по полу проявляется в многочисленных примерах карьерных ограничений, распределении социальных ролей и пр. (Смирнова, 2019).

Основания дискриминационных установок

Важнейшими основаниями дискриминационных установок являются *социально-психологические*. Прежде всего, природа этих установок имеет социально-психологические корни, заключающиеся в усвоении соответствующих норм в процессе социализации личности (Pettigrew, 1969), а также получении опыта взаимодействия с Другим, в результате которого формируется понимание мира как конкурентного; неслучайно неприятие чужих групп часто проистекает из реальной или предполагаемой конкуренции (Sherif, 1966). Эффекты внутригрупповых и межгрупповых отношений имеют важнейшее значение для поддержки личностью дискриминационных установок. Так, в соответствии с феноменом ингруппового фаворитизма, члены ин-групп воспринимаются как более предпочтительные, нежели члены аут-групп. В относительно недавно проведенных исследованиях было установлено, что высокая национальная идентификация французов усиливала восприятие иммигрантов как угрозы (Badea et al., 2018). Более того, воспринимаемая угроза со стороны иммигрантов, как показано в этом исследовании, является ключевым фактором, определяющим предпочтения группы большинства в отношении поддержки идеологий аккультурации (усиление одобрения ассимиляции мигрантов). Последнее является одним из наиболее часто упоминающихся оснований. В недавних исследованиях установлено, что групповые различия в предрассудках частично объяснялись различиями в восприятии угроз (применительно к аут-группе мигрантов), но эффекты национальной (страновой) идентичности оказались не столь однозначны (негативное отношение к иммигрантам было связано с национальной идентичностью только у тех, кто имел низкий уровень приверженности своей стране) (Sarrasin et al., 2018). Между тем на примере межрасовых взаимоотношений установлено, что взгляд на позитивную перспективу, лишённую угроз обеспечивает один из процессов, с помощью которого отношения могут нивелировать расовые дискриминационные установки (Caselli, Machia, 2022). Воспринимаемый социальный статус (определяющий права, привилегии, престиж) групп и их представителей также является основанием дискриминационных установок. Ранее установлено,

что статус (социетальные ресурсы и престиж) лучше иных «признаков» предсказывал содержание этнических стереотипов в России (Григорьев, 2020).

Не менее важен и процесс социального развития индивида, в результате которого формируются определенные свойства личности, благодаря чему дискриминационные действия становятся способами самоутверждения (**психологические основания дискриминационных установок**). Исследования личностных факторов дискриминационных установок позволили установить ряд важных фактов. В частности, лица с низким уровнем сговорчивости и открытости и высокими показателями нейротизма, психопатии, макиавеллизма и нарциссизма в целом придерживались более предвзятого отношения к представителям аут-групп (Koehn et al., 2019). Важным основанием поддержки дискриминационных установок является вера. Так, в работе исследователей из Польши было установлено, что вера в Бога связана с избеганием неопределенности и усиливает предубеждение против групп, нарушающих ценности, но одновременно усиливает позитивное отношение к группам, придерживающимся их ценностей (Sekerdej et al., 2018). Эти данные свидетельствуют в пользу того, что поддержка дискриминационных установок имеет двойственную природу: внутреннюю и внешнюю. С одной стороны, это личностные, с другой – социальные факторы.

Культурно-исторические основания дискриминационных установок проявляются не только в том, что многие из них имеют исторические корни, но в том, что дискриминационные установки усваиваются в процессе социализации личности. В соответствии с эволюционно-коалиционной теорией (Sinn, 2019) коалиционный конфликт в среде предков способствовал возникновению трех различных идеологических ориентаций: правого авторитаризма / связывания, ориентации на социальное доминирование / эксплуатации и универсализации / освобождения. Иначе говоря, те идеологические принципы, которые лежат в основе обобщенных предубеждений, исходят из реальных взаимодействий в условиях дефицита ресурсов для обеспечения жизни, внешних угроз для жизни и удовлетворения потребностей на разных исторических этапах существования человечества, что в последствии закрепилось в культуре народов. В соответствии с концепцией Дж. Даккита авторитаризм правого толка и ориентация на социальное доминирование выступают важнейшими основаниями поддержки дискриминационных установок. Двухкомпонентная модель Дж. Даккита отражает два измерения: поддержание социальной сплоченности, порядка, стабильности и коллективной безопасности («авторитаризм правого толка»); группового доминирования и превосходства («ориентация на социальное доминирование») (Duckitt, 2006; Sibley, Duckitt, 2013; Григорьев, 2017). Однако, в соответствии с результатами наших исследований, авторитаризм может служить идеологическим основанием для дискриминации представителей одних групп и защиты представителей других. Поэтому необходимо учитывать эту двойственную роль данной идеологиче-

ской направленности личности. Тем не менее, из представленных данных следует, что культурно-исторические условия предопределяют формирование определенных менталитетов, исходя из которых происходит более жесткое или относительно мягкое отношение к «иным». В результате анализа многочисленных данных из 38 регионов Д.С. Григорьев пришел к заключению, что реакция на этнические группы, частично различается в зависимости от стран происхождения, смешиваясь в сознании людей с информацией о географии, климате и национальном богатстве в процессе социального восприятия (Grigoryev, 2022). Сквозь призму этого восприятия люди впоследствии относятся к представителям этих стран и регионов. Таким образом, социализация личности, в процессе которой происходит усвоение норм, ценностей, установок, моделей поведения, закладывает и те установки, которые призваны отличать Других по критерию свой – чужой, конкурент – компаньон, статусный – нестатусный, теплый – холодный, компетентный – некомпетентный, цивилизационный – нецивилизационный и т. п., на основе чего формируются дискриминационные установки. Между тем смена типа социализации (по типу культуры по М. Мид), в соответствии с которой каждое новое поколение социализируется в большей степени посредством не вертикальной трансмиссии, а горизонтальной, когда усваиваются в большей степени нормы и ценности в группах сверстников, становится основанием для смены объектов дискриминационной установки. В отношении одних объектов проявляется в большей степени терпимость, а в отношении других – нетерпимость и дискриминация. В исследовании В.Н. Барсукова сделан вывод о том, что дискриминационное отношение, например, к пожилым связано с переходом от традиционного общества к модернизационному (префигуративная культура по терминологии М. Мид), в результате чего молодое поколение менее нуждается в опыте и знаниях старших поколений (Барсуков, 2018). Однако существует еще одно обстоятельство, оказывающее влияние на приверженность к принятию представителей аут-групп – культурная ориентация личности. В недавнем кросскультурном российско-болгарском исследовании показано, что латентные профили идентификации могут характеризоваться не только определенным отношением к внешним группам, но и культурной ориентацией (Носова, 2021). В упомянутом исследовании установлено, что профиль индивидуалистов, столь стремительно формирующийся в российской действительности, характеризуется тем, что личности, относящиеся к нему, не сильно идентифицируют себя с культурно обусловленной множественной социальной идентичностью и не проявляют позитивного отношения к членам других национальных групп.

Теоретическая модель поддержки дискриминационных установок

Обобщение различных подходов к проблеме поддержки дискриминационных установок различными группами и их представителями позволило разработать теоретическую модель (рис. 1).

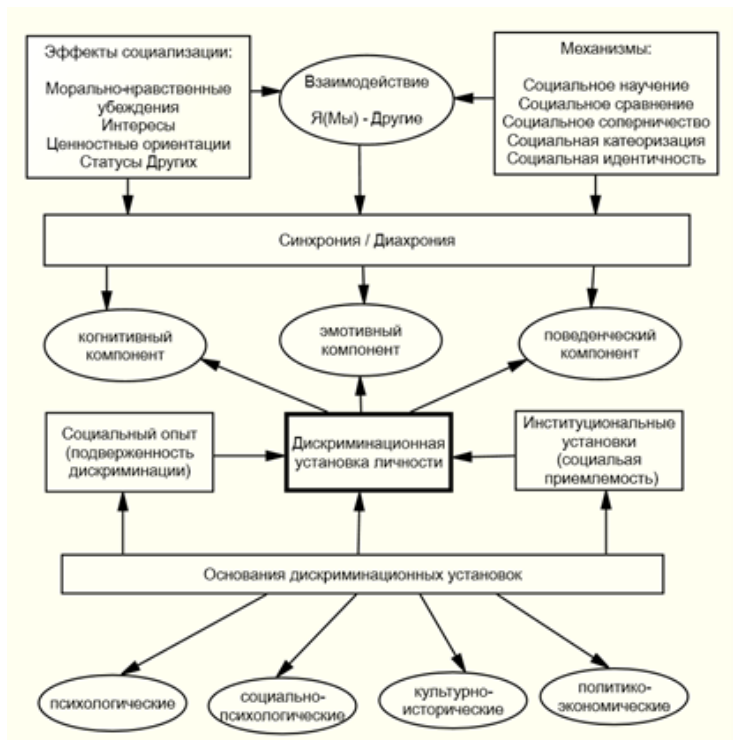


Рис. 1. Теоретическая модель поддержки дискриминационных установок
И с т о ч н и к : разработано Р.М. Шамионовым

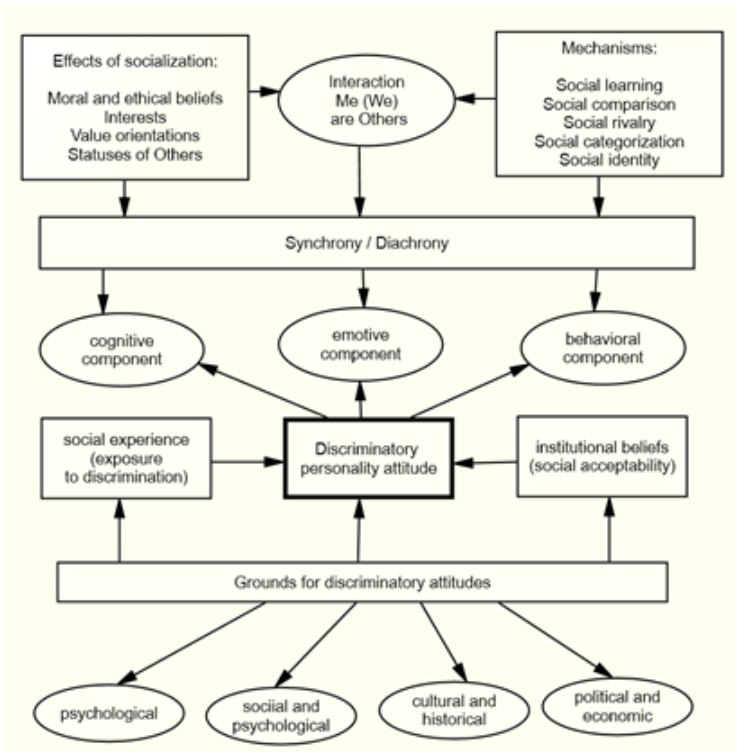


Fig. 1. Theoretical model of support for discriminatory attitudes
S o u r c e : the model was developed by Rail M. Shamionov

В центре этой модели находится структура дискриминационных установок, включающая обозначенные нами компоненты (когнитивный, эмотивный, поведенческий), которые могут быть операционализированы (Шамионов, Абуталипова, 2024), и может быть установлена их динамика. Переходы от уровня к уровню, внутренняя латентная динамика элементов дискриминационных установок может осуществляться за счет изменений в социализации личности и социально-психологических механизмов, в значительной степени характеризующих «встраивание» метасистемы общества в личностную структуру. На уровне реальных отношений это происходит на фоне и в процессе взаимодействий в системах Я / Мы – Другой / Другие. При этом основаниями дискриминационных установок являются не только феномены субъективного плана (психологические и социально-психологические), но и общественного (культурно-исторические и политико-экономические), которые, как известно, тоже «встраиваются» в личностные структуры в виде соответствующих отношений. Поскольку социальный опыт в виде взаимодействия с представителями различных аут-групп и опыт подверженности дискриминации (например, возрастных или этнических стереотипов и др.) в значительной степени определяют склонность к «нахождению» еще более дискриминируемых объектов, это способствует поддержке дискриминационных установок представителями различных (в т.ч. дискриминируемых) групп. Институциональные установки создают иллюзию общесоциальной приемлемости дискриминационных установок в отношении определенных групп, характеризующихся низким статусом и получившим определенную стигматизацию на уровне большой группы или масс-медиа. И опыт, и институциональные представления, таким образом, обуславливают социальную и личностную приемлемость дискриминационных установок. На уровне различных слоев установок (например, индивидуальном, групповом и массовом), их формирование может быть связано с непосредственным взаимодействием и соответствующей оценкой компетентности и теплоты (по Фiske, Кудди и др.) – в одном случае, опытом межгруппового взаимодействия в условиях каких-либо дефицитов – в другом, и, наконец, историческим опытом взаимодействия и закреплении предубеждений посредством культуры – в третьем.

Как видно из этой модели, разрушение консолидированных дискриминационных установок связано с изменением каких-либо свойств или элементов их оснований, либо изменений собственного статуса личности / группы и институциональных представлений, за счет чего может происходить диахрония элементов установки.

Устранение дискриминационных установок

Очевидно, первый шаг к устранению дискриминационных установок – социальная нетерпимость к ним. В ряде исследований, в т.ч. и наших, было установлено, что объектом дискриминационных установок являются необязательно представители маргинальных групп. Объектом может стать каждый в силу возраста, социального, экономического или политического успеха /

неуспеха, пола, заболевания, цвета кожи, языка и прочих отличительных признаков. Неслучайно в исследованиях выявляется отсутствие необходимости совершать сделки со своей совестью в случае «нормативности» предубеждений (White, Crandall, 2023). «Страновые» ориентации по отношению к мишеням дискриминации могут влиять на психологическую динамику предубеждений по отношению к представителям аут-групп (Shin, Dovidio, 2018). Поэтому первый вопрос в связи с устранением дискриминационных установок предъясняется к обществу и тем социальным представлениям, которых оно придерживается. Ряд исследований свидетельствует, что снижение напряженности дискриминационных установок в обществе возможно в результате реализации в стране политики инклюзии, подкрепленной реальными действиями, освещенными в средствах массовой информации, поскольку это снижает воспринимаемую угрозу (Silva et al., 2018) и политика мультикультурализма способствует интеграции представителей различных культур (Лебедева и др., 2016). Поэтому сегодня прежде всего актуальна разработка принципов политики интеграции, основанной на воздействии на источники дискриминационных установок, поскольку «содержание стереотипов может измениться, если вмешиваться в его источник, а не воздействовать на воспринимающих, которые уже приобрели стереотипы» (Григорьев, 2020).

Вместе с тем результаты многочисленных исследований свидетельствуют и в пользу того, что члены высокостатусных групп или члены группы, находящиеся в выигрышном положении, часто имеют базовую мотивацию сохранить свой статус, поскольку это приносит им как психологические, так и материальные выгоды (Shuman et al., 2023). Из чего следует, что устранение дискриминационных установок связано еще и с переменной своего статуса и самоутверждения субъекта дискриминационной установки.

Один из способов снижения / устранения дискриминационных установок – совместная деятельность представителей ин-групп и аут-групп в достижении общих целей. Однако для этого Другой должен стать в восприятии субъекта носителем ресурса, задающего вектор для развития самого воспринимающего (Рягузова, 2016). Ранее было установлено, что контакт влияет на угрозу, а чувство угрозы приводит к предубеждению: отрицательная направленность эффекта согласуется с предположением о том, что большее количество контактов и более благоприятный контакт связаны со снижением восприятия угрозы, что, в свою очередь, связано с меньшим количеством предубеждений (Aberson, 2019). В других исследованиях установлено, что качественные контакты способны нивелировать влияние личностных убеждений в социальном контроле и даже ориентацию на социальное доминирование и когнитивные стили (склонность к закрытости) (Kteily et al., 2019). Вместе с тем опыт взаимодействия с культурными элементами (не только контакты) и представителями других культур были негативно связаны с этническими и иммигрантскими предрассудками из-за более сильной идентификации с человечеством (Sparkman, Eidelman, 2018). Причем отрицательная связь взаимодействия с культурными элементами и предрассудками была сильнее, чем в случае контакта с представителями аут-групп. Эти данные свидетельствуют о важней-

шем влиянии не только социальных представлений, но и непосредственного изучения других культур, знакомства с их продуктами на разных уровнях, начиная с литературы, и заканчивая непосредственным контактом с культурой представителей аут-групп, например, в условиях туризма. Между тем реальное взаимодействие – вовсе не обязательное условие для этого. В частности, установлено, что может быть достаточно одного сеанса воображаемого контакта для уменьшения явных и неявных предубеждений по отношению к стигматизируемой социальной группе и межгрупповой тревожности в течение нескольких дней, и такой воображаемый контакт может иметь более длительное воздействие (Schuhl et al., 2019). Аналогично обстоит дело и с цифровыми межгрупповыми контактами, которые тоже могут уменьшить предрассудки (Da Costa et al., 2023). Наконец, поведенческие намерения в отношении будущих межгрупповых контактов могут меняться за счет повышенных норм межгруппового контакта и поэтому более позитивного отношения к вновь прибывшим (Boss et al., 2023), например, представление через масс-медиа, а также поиск новых способов самоутверждения могут привести к более терпимому отношению к представителям аут-групп и признание их равенства (Shuman et al., 2023).

Заключение

Дискриминационные установки, распространенные и поддерживаемые в обществе, ограничивают возможности социального творчества и индивидуальных проявлений личности и становятся преградой на пути к устойчивому развитию общества в целом, его стабильности, экологичности и внутренней связанности. Особенно это губительно для России – страны, в которой сплелось воедино множество весьма различных культур. Исследования механизмов и факторов поддержки дискриминационных установок и их генерализованных форм позволит выяснить их источники, а, следовательно, и возможности их устранения. В то же время гражданское общество способно к изменению восприятия различий, т.е. гетерогенности как единственно необходимого для его стабильности и роста основания.

Проведенный нами анализ позволил установить множественность оснований дискриминационных установок, их факторов и наличие их вертикальной и горизонтальной трансмиссии, культурных следов и личностных предпочтений, а также издержек самоутверждения на основе подавления, ограничения возможностей Другого. Эти данные можно объединить в единую систему маркеров, признаков личности, предпочитающей пользоваться дискриминационными установками как инструментом самореализации и одновременно личности, предпочитающей видеть в Другом носителя ресурсов, ценностей, задающих вектор развития личности или группы.

Различные подходы к объяснению истоков дискриминационных установок, сложившиеся в результате многочисленных исследований неравенства и предубеждений, негативных установок и дискриминационного поведения,

позволили в значительной степени продвинуться в понимании этого явления и создать сеть понятий, имеющих важное значение с точки зрения его квалификации. Предложенный системно-диахронический подход, реализуемый на основе принципа комплексности, может помочь с интегральных позиций раскрыть динамическую сторону поддержки дискриминационных установок: возникновения, функционирования и затухания, интеграции и дезинтеграции.

Преодоление дискриминационных установок связано с избирательным отношением к группам, представляющим инаковость как элемент естественного развития общества и как эффект исключительности отдельных групп, порождающая дискриминацию других по каким-либо признакам, отличающим произвольно их объекта. Важнейшим основанием для этого становится критическое мышление личности, с одной стороны, позитивный опыт межгруппового взаимодействия – с другой, и прогресс нравственных ценностей (по терминологии У. Мак-Дагала) в обществе – с третьей.

Перспективы исследований дискриминационных установок связаны с анализом их слоев на индивидуальном, групповом и массовом уровнях. Несмотря на общность происхождения и даже предопределенность в связи с поисками собственных оснований для идентификации, эти слои отличаются как шириной распространения, так и непосредственными механизмами формирования (например, имеющими различный уровень когнитивной переработки), и относительной независимостью друг от друга в связи с различиями порождения (в одних случаях, это социальное творчество, в других, социальное сравнение, а в третьих – непосредственные «решения» относительно свойств объекта-мишени), что усложняет процессы их преодоления. Поэтому снижение плотности и интенсивности установок одного слоя необязательно приводит к их изменению в других слоях. Остается также важной задачей обобщение эмпирических исследований, отражающих различные стороны дискриминационных установок, их компонентов, факторов, механизмов.

Ограничением данного исследования является отсутствие эмпирической проверки отдельных положений и необходимость специальных исследований механизмов дифференциации дискриминационных установок с точки зрения их нравственно-этической целесообразности.

Список литературы

- Ананьев Б.Г. Человек как предмет познания. СПб. : Питер, 2001. 288 с.
- Барсуков В.Н. Оценка распространенности дискриминационных настроений по отношению к пожилым людям в странах мира // Вестник Томского государственного университета. 2018. № 429. С. 82–90. <https://doi.org/10.17223/15617793/429/10>
- Григорьев Д.С. Модель содержания стереотипов и этнические стереотипы в России // Журнал социологии и социальной антропологии. 2020. Т. 23. № 2. С. 215–244. <https://doi.org/10.31119/jssa.2020.23.2.9>
- Григорьев Д.С. Разработка короткой версии шкал из методики Дж. Даккита: авторитаризм правого толка, ориентация на социальное доминирование, вера в опасный и конкурентный мир // Национальный психологический журнал. 2017. №4 (28). С. 30–44. <https://doi.org/10.11621/npj.2017.0403>

- Карнов А.В. Психология деятельности: в 5 томах. Т. 1: Метасистемный подход. М. : РАО, 2015. 546 с.
- Лабунская В.А., Бзезян А.А., Погонцева Д.В., Альперович В.Д. Этнолукизм: эмпирическая модель и методы исследования : монография. Ростов-на-Дону : Мини Тайп, 2018. 258 с.
- Лебедева Н.М., Татарко А.Н., Берри Д. Социально-психологические основы мультикультурализма: проверка гипотез о межкультурном взаимодействии в российском контексте // Психологический журнал. 2016. Т. 37. № 2. С. 92–104.
- Марцинковская Т.Д. Социализация в эпоху транзитивности: методологический аспект // Психологический журнал. 2016. Т. 37. № 5. С. 14–21.
- Миракян А.И. Основания трансцендентальной психологии восприятия // А.И. Миракян и современная психология восприятия : сб. материалов науч. конф. Москва ; Обнинск : УРАО «Психологический институт», Исследовательская группа «Социальные науки», 2010. С. 61–89.
- Наиун Л.Н. Дискриминация инвалидов на рынке труда как проявление социальной эксклюзии // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. 2018. № 3. С. 463–473. <https://doi.org/10.17072/2078-7898/2018-3-463-473>
- Носова К. Профили множественной социальной идентификации и отношения к представителям других наций россиян и болгар: кросс-культурный анализ // Культурно-историческая психология. 2021. Том 17. № 4. С. 92–106. <https://doi.org/10.17759/chp.2021170411>
- Окулич А.И. Проблемы проявления возрастной дискриминации в отношении российской молодежи // Известия высших учебных заведений. Уральский регион. 2015. № 3. С. 19–21.
- Панов В.И. Экопсихология: Парадигмальный поиск. М. ; СПб. : Психологический ин-т РАО ; Нестор-История, 2014. 304 с.
- Погонцева Д.В. Лукизм как частный случай языка вражды // International Journal of Medicine and Psychology. 2022. Т. 5. № 5. С. 122–126.
- Рягузова Е.В. Социокультурный парадокс (антиномия) различения «Я – Другой» // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика. 2016. Т. 16. № 1. С. 85–89.
- Смирнова Ю.С., Зайцева Ю.В. Взаимосвязь гендерных установок и карьерных ориентаций мужчин и женщин на начальных этапах построения карьеры // Журнал Белорусского государственного университета. Философия. Психология. 2019. № 3. С. 82–90.
- Уварова М.Ю., Кедярова Е.А. К проблеме изучения проявлений геронтологического эйджизма в современном обществе // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Психология. 2015. Т. 14. С. 67–74.
- Шамионов Р.М. Индивидуальные ценности и идеологические установки как предикторы предубежденности по отношению к Другим // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. 2019. Т. 16. № 3. С. 309–326. <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2019-16-3-309-326>
- Шамионов Р.М., Абуталипова В.К. Методика психологической диагностики компонентов общей дискриминационной установки // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология. 2024. Т. 14. № 4. С. 638–652. <https://doi.org/10.21638/spbu16.2024.405>
- Aberson C.L. Indirect effects of threat on the contact-prejudice relationship: A meta-analysis // Social Psychology. 2019. Vol. 50. No 2. Pp.105–126. <https://doi.org/10.1027/1864-9335/a000364>
- Badea C., Iyer A., Aebischer V. National identification, endorsement of acculturation ideologies and prejudice: The impact of the perceived threat of immigration // International Review of Social Psychology. 2018. Vol. 31. No 1. Article 14. <https://doi.org/10.5334/irsp.147>

- Boss H., Buliga E., MacInnis C.C.* “Everybody’s doing it”: Exploring the consequences of intergroup contact norms // *Group Processes & Intergroup Relations*. 2023. Vol. 26. No 6. Pp. 1205–1222. <https://doi.org/10.1177/13684302221106926>
- Cantal C., Milfont T.L., Wilson M.S., Gouveia V.V.* Differential effects of Right Wing Authoritarianism and Social Dominance Orientation on dimensions of generalized prejudice in Brazil // *European Journal of Personality*. 2014. Vol 29. No 1. Pp. 17–27. <https://doi.org/10.1002/per.1978>
- Caselli A.J., Machia L.V.* Discrimination is not just Black and White in romantic relationships: A consideration of perspective taking and self-expansion // *Journal of Personality and Social Psychology*. 2022. Vol. 123. No 4. Pp. 741–762. <https://doi.org/10.1037/pspi0000380>
- Cejudo-Cortés C.M.A., Corchuelo-Fernández C., Tirado-Morueta R.* Use of the theory of the social representations to understand discriminatory attitudes towards HIV/AIDS // *Revista Espanola de Salud Publica*. 2018. Vol. 92. e201809048.
- Chaney K.E., Forbes M.* We stand in solidarity with you (If it helps our ingroup) // *Group Processes and Intergroup Relations*. 2023. Vol.26. No 2. Pp. 304–320. <https://doi.org/10.1177/13684302211067143>
- Cho H.S., Gürsoy H., Cheah C.S.L., Zong X., Ren H.* To maintain or conceal one’s cultural identity? Chinese American parents’ ethnic–racial socialization during COVID-19 // *Journal of Family Psychology*. Vol. 38. No 1. Pp. 26–37. 2024. <https://doi.org/10.1037/fam0001169>
- Colby A., Kohlberg L., Kauffman K.* Theoretical introduction to the measurement of moral judgment // *The measurement of moral judgment: Theoretical foundations and research validation* / ed. by A. Colby, L. Kohlberg, B. Speicher, A. Hewer, D. Candee, J. Gibbs, C. Power. Cambridge : Cambridge University Press. 1987. Pp. 1–61.
- Cook C.L., Li Y.J., Newell S.M., Cottrell C.A., Neel R.* The world is a scary place: Individual differences in belief in a dangerous world predict specific intergroup prejudices // *Group Processes and Intergroup Relations*. 2018. Vol. 21. No 4. Pp. 584–596. <https://doi.org/10.1177/1368430216670024>
- Cuddy A.J.C., Fiske S.T., Glick P.* Warmth and competence as universal dimensions of social perception: The stereotype content model and the BIAS map // *Advances in Experimental Social Psychology*. 2008. Vol. 40. Pp. 61–149. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(07\)00002-0](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(07)00002-0)
- Da Costa L.P., Bierwiazzonek K., Bianchi M.* Does digital intergroup contact reduce prejudice? A meta-analysis // *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*. Vol. 27. No.7. Pp. 440–451. <https://doi.org/10.1089/cyber.2023.059>
- Duckitt J.* Differential effects of right wing authoritarianism and social dominance orientation on outgroup attitudes and their mediation by threat from competitiveness to outgroups // *Personality and Social Psychology Bulletin*. 2006. Vol. 32. No 5. Pp. 684–696. <https://doi.org/10.1177/0146167205284282>
- Fiske S.T., Cuddy A. J. C., Glick P., Xu J.* A model of (oft en mixed) stereotype content: Competence and warmth respectively follow from perceived status and competition // *Journal of Personality and Social Psychology*. 2002. Vol. 82. No 6. Pp. 878–902. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.82.6.878>
- Fuller-Rowell T.E., Nichols O. I., El-Sheikh M., Burrow A.L., Ong A.D., Ryff C.D.* The pandemic and social experience: For whom did discrimination and social isolation increase? // *Cultural Diversity and Ethnic Minority Psychology*. 2024. Vol. 30. No 1. Pp. 107–117. <https://doi.org/10.1037/cdp0000561>
- Grigoryev D.* Ethnic stereotype content beyond intergroup relations within societies: Exploring the North-South hypothesis for competence and warmth // *Cross-Cultural Research*. 2022. Vol. 56. No 4. Pp. 345–384. <https://doi.org/10.1177/10693971221080618>

- Hepworth J.T., West S.G. Lynchings and the economy: A time-series reanalysis of Hovland and Sears (1940) // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1988. Vol. 55. No 2. Pp. 239–247. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.55.2.239>
- Judd C.M., Ryan C.S., Park B. Accuracy in the judgment of ingroup and outgroup variability // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1991. Vol. 61. No 3. Pp. 366–379. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.61.3.366>
- Koehn M.A., Jonason P.K., Davis M.D. A person-centered view of prejudice: The Big Five, Dark Triad, and prejudice // *Personality and Individual Differences*. 2019. Vol. 139. Pp. 313–316. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.11.038>
- Kteily N.S., Hodson G., Dhont K., Ho A. K. Predisposed to prejudice but responsive to intergroup contact? Testing the unique benefits of intergroup contact across different types of individual differences // *Group Processes and Intergroup Relations*. 2019. Vol. 22. No 1. Pp. 3–25. <https://doi.org/10.1177/1368430217716750>
- Lilly K.J., Sibley C.G., Osborne D. Asymmetries in responses to group-based relative deprivation: The moderating effects of group status on endorsement of right-wing ideology // *Group Processes and Intergroup Relations*. 2024. Vol. 27. No 4. Pp. 823–844. <https://doi.org/10.1177/13684302231185267>
- Linville P.W., Fischer G.W. Exemplar and abstraction models of perceived group variability and stereotypicality // *Social Cognition*. Vol. 11. Pp. 92–125. <https://doi.org/10.1521/soco.1993.11.1.92>
- Mead M. Culture and commitment: a study of the generation gap. N.Y. : Doubleday & Comp., 1970. 113 p.
- Moss A.J., Blodorn A., Van Camp A.R., O'Brien L.T. Gender equality, value violations, and prejudice toward Muslims // *Group Processes and Intergroup Relations*. 2019. Vol. 22. No 2. Pp. 288–301. <https://doi.org/10.1177/1368430217716751>
- Pan D., Babb Z.A., Brown W.J., Qin S., Sánchez J. Unidimensional versus multidimensional: A bifactor factor structure of the Self-Stigma Scale–Short (SSS-S) among U.S. adults with psychiatric disabilities // *Psychiatric Rehabilitation Journal*. 2024. Vol. 47. No 2. Pp. 167–176. <https://doi.org/10.1037/prj0000596>
- Pettigrew T.F. Gordon Willard Allport: 1897–1967 // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1969. Vol. 12. No 3. P. 5–19.
- Sarrasin O., Green E. G. T., Bolzman C., Visintin E. P. Politi E. Competition- and identity-based roots of anti-immigration prejudice among individuals with and without an immigrant background // *International Review of Social Psychology*. 2018. Vol. 31. No 1. Article 12. <https://doi.org/10.5334/irsp.155>
- Schuhl J., Lambert E., Chatard A. (2019). Can imagination reduce prejudice over time? A preregistered test of the imagined contact hypothesis // *Basic and Applied Social Psychology*. Vol. 41. No 2. Pp. 122–131. <https://doi.org/10.1080/01973533.2019.1579719>
- Sekerdej M., Kossowska M., Czernatowicz-Kukuczka A. Uncertainty and prejudice: The role of religiosity in shaping group attitudes // *European Journal of Social Psychology*. 2018. Vol. 48. Pp. 091–0102. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2298>
- Sherif M. Group conflict and cooperation: Their social psychology. London: Routledge and Kegan Paul. 1966. 216 p. <https://doi.org/10.4324/9781315717005>
- Shin H., Dovidio J.F. Differences, threats, values, and country-specific prejudice toward immigrants and foreign workers in three major receiving countries: The United States, Germany, and Australia // *Journal of Social Issues*. 2018. Vol. 74. No 4. Pp. 737–755. <https://doi.org/10.1111/josi.12296>

- Shuman E., Hebel-Sela S., Zipris I., Hasson Y., Hameiri B., Halperin E.* Advancing support for intergroup equality via a self-affirmation campaign // *Group Processes and Intergroup Relations*. 2023. Vol. 26. No 8. Pp. 1888–1908. <https://doi.org/10.1177/13684302221128505>
- Sibley C.G., Duckitt J.* The dual process model of ideology and prejudice: a longitudinal test during a global recession // *The Journal of Social Psychology*. 2013. Vol. 153. No 4. Pp. 448–466. <https://doi.org/10.1080/00224545.2012.757544>
- Silva R.L., Oliveira J., Dias C., Pinto I.R., Marques J.M.* How inclusive policies shape prejudice versus acceptance of refugees: A Portuguese study // *Peace and Conflict: Journal of Peace Psychology*. 2018. Vol. 24. No 3. Pp. 296–305. <https://doi.org/10.1037/pac0000314>
- Sinn J.S.* Mapping Ideology: Combining the Schwartz Value Circumplex with Evolutionary Theory to explain ideological differences // *Evolutionary Psychological Science*. 2019. Vol. 5. Pp. 44–57. <https://doi.org/10.1007/s40806-018-0165-5>
- Sparkman D.J., Eidelman S.* We are the “human family”: Multicultural experiences predict less prejudice and greater concern for human rights through identification with humanity // *Social Psychology*. 2018. Vol. 49. No 3. Pp. 135–153. <https://doi.org/10.1027/1864-9335/a000337>
- Steele R.R., Rovenpor D.R., Lickel B., Denson T.F.* Emotion regulation and prejudice reduction following acute terrorist events: The impact of reflection before and after the Boston Marathon bombings // *Group Processes and Intergroup Relations*. 2019. Vol. 22. No 1. Pp. 43–56. <https://doi.org/10.1177/1368430217706182>
- Tajfel H.* Social stereotypes and social groups // *Intergroup behavior* / Ed. by J.C. Turner, H. Giles. Blackwell: Oxford, 1981. Pp. 144–167.
- White M.H., Crandall C.S.* Perceived authenticity as a vicarious justification for prejudice // *Group Processes and Intergroup Relations*, 2023. Vol. 26. No 3. Pp. 534–554. <https://doi.org/10.1177/13684302221080466>

История статьи:

Поступила в редакцию 20 января 2024 г.

Доработана после рецензирования 28 марта 2024 г.

Принята к печати 30 марта 2024 г.

Для цитирования:

Шамионов Р.М. Психологические, социально-психологические и культурно-исторические основания дискриминационных установок и условия их преодоления: системно-диакронический подход // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика*. 2024. Т. 21. № 3. С. 787–809. <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2024-21-3-787-809>

Заявление о конфликте интересов:

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Сведения об авторе:

Шамионов Раиль Мунирович, доктор психологических наук, профессор, заведующий кафедрой социальной психологии образования и развития, Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, Российская Федерация, 410012 Саратов, ул. Астраханская, 83. ORCID: 0000-0001-8358-597X, Scopus ID: 56528356700, Researcher ID: C-2869-2013. E-mail: shamionov@mail.ru

DOI: 10.22363/2313-1683-2024-21-3-787-809

EDN: GRPVAG

UDC 159.94(075)+314.6(075)

Theoretical article

Psychological, Socio-Psychological and Cultural-Historical Grounds of Discriminatory Attitudes and Conditions for Overcoming Them: A Systemic-Diachronic Approach

Rail M. Shamionov  

Saratov National Research State University, *Saratov, Russian Federation*

 shamionov@mail.ru

Abstract. The problem of individuals and groups supporting discriminatory attitudes, which is one of the obstacles to the sustainable development of society, is in the field of research attention of psychology, sociology, law and other sciences. The issue of studying the psychological, socio-psychological, and cultural-historical grounds of the formation and support of discriminatory attitudes is one of the most important tasks of modern social psychology. The purpose of the study is to analyze the psychological, socio-psychological and cultural-historical grounds and support for discriminatory attitudes and means of their elimination in a situation of interaction from the standpoint of a systemic-diachronic approach. The author conducted a review and a detailed analysis of research on the cognitive, emotive and conative components of discriminatory attitudes, socio-psychological (including intergroup relations and socialization) and cultural-historical (including competitive relations and cultural transmission) grounds, principles of a systemic-diachronic approach to research, as well as applied research on eliminating discriminatory attitudes. The differentiation of discriminatory attitudes by targets of discrimination and their generalization by type, the presence of common grounds and behavioral manifestations were also noted. In addition, a systemic-diachronic approach was proposed, supported by comprehensive and meta-systemic approaches to the study of attitudes, according to which discriminatory attitudes should be considered as dynamic and structurally homogeneous, characterized by synchrony and diachrony under the influence of situational and evolutionary factors of interaction between an individual or a group with heterogeneous social subjects or objects, and taking into account various explanatory principles of their emergence, functioning and support. As a result of the theoretical analysis, the author developed a model for supporting discriminatory attitudes, reflecting their systemic structure and dynamic aspects of action. The principle of diachrony can be used to destroy consolidated discriminatory attitudes.

Keywords: discriminatory attitude, prejudice, stereotype, socialization, in-group, out-group, intergroup relations, systemic-diachronic approach

Funding. The study was supported by a grant from the Russian Science Foundation No. 24-28-0052 <https://rscf.ru/en/project/24-28-00529/>

References

- Aberson, C.L. (2019). Indirect effects of threat on the contact-prejudice relationship: A meta-analysis. *Social Psychology*, 50(2), 105–126. <https://doi.org/10.1027/1864-9335/a000364>
- Ananyev, B.G. (2001). *Man as an object of knowledge*. St. Petersburg: Piter Publ. (In Russ.)
- Badea, C., Iyer, A., & Aebischer, V. (2018). National identification, endorsement of acculturation ideologies and prejudice: The impact of the perceived threat of immigration. *International Review of Social Psychology*, 31(1), 14. <https://doi.org/10.5334/irsp.147>
- Barsukov, V. N. (2018). Assessment of the prevalence of discriminatory attitudes towards the elderly in the countries of the world. *Bulletin of Tomsk State University*, (429), 82–90. (In Russ.). <https://doi.org/10.17223/15617793/429/10>
- Boss, H., Buliga, E., & MacInnis, C.C. (2023). “Everybody’s doing it”: Exploring the consequences of intergroup contact norms. *Group Processes & Intergroup Relations*, 26(6), 1205–1222. <https://doi.org/10.1177/13684302221106926>
- Cantal, C., Milfont, T. L., Wilson, M. S., & Gouveia, V. V. (2014). Differential effects of Right Wing Authoritarianism and Social Dominance Orientation on dimensions of generalized prejudice in Brazil. *European Journal of Personality*, 29(1), 17–27. <https://doi.org/10.1002/per.1978>
- Caselli, A. J., & Machia, L. V. (2022). Discrimination is not just Black and White in romantic relationships: A consideration of perspective taking and self-expansion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 123(4), 741–762. <https://doi.org/10.1037/pspi0000380>
- Cejudo-Cortés, C. M. A., Corchuelo-Fernández, C., Tirado-Morueta, R. (2018). Use of the theory of the social representations to understand discriminatory attitudes towards HIV/AIDS. *Revista Espanola de Salud Publica*, 92, e201809048.
- Chaney, K. E., & Forbes, M. B. (2023). We stand in solidarity with you (if it helps our ingroup). *Group Processes & Intergroup Relations*, 26(2), 304–320. <https://doi.org/10.1177/13684302211067143>
- Cho, H. S., Gürsoy, H., Cheah, C. S. L., Zong, X., & Ren, H. (2024). To maintain or conceal one’s cultural identity? Chinese American parents’ ethnic-racial socialization during COVID-19. *Journal of Family Psychology*, 38(1), 26–37. <https://doi.org/10.1037/fam0001169>
- Colby, A., Kohlberg, L., & Kauffman, K. (1987). Theoretical introduction to the measurement of moral judgment. In A. Colby, L. Kohlberg, B. Speicher, A. Hewer, D. Candee, J. Gibbs, & C. Power (Eds.). *The measurement of moral judgment: Theoretical foundations and research validation* (pp. 1–61). Cambridge: Cambridge University Press.
- Cook, C. L., Li, Y. J., Newell, S. M., Cottrell, C. A., & Neel, R. (2018). The world is a scary place: Individual differences in belief in a dangerous world predict specific intergroup prejudices. *Group Processes & Intergroup Relations*, 21(4), 584–596. <https://doi.org/10.1177/1368430216670024>
- Cuddy, A. J. C., Fiske, S. T., & Glick, P. (2008). Warmth and competence as universal dimensions of social perception: The stereotype content model and the BIAS map. *Advances in Experimental Social Psychology*, 40, 61–149. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(07\)00002-0](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(07)00002-0)
- Da Costa, L. P., Bierwiazzonek, K., & Bianchi, M. (2024). Does digital intergroup contact reduce prejudice? A meta-analysis. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 27(7), 440–451. <https://doi.org/10.1089/cyber.2023.059>
- Duckitt, J. (2006). Differential effects of right wing authoritarianism and social dominance orientation on outgroup attitudes and their mediation by threat from competitiveness to outgroups. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 32(5), 684–696. <https://doi.org/10.1177/0146167205284282>

- Fiske, S. T., Cuddy, A. J. C., Glick, P., & Xu, J. (2002). A model of (oft en mixed) stereotype content: Competence and warmth respectively follow from perceived status and competition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82(6), 878–902. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.82.6.878>
- Fuller-Rowell, T. E., Nichols, O. I., El-Sheikh, M., Burrow, A. L., Ong, A. D., & Ryff, C. D. (2024). The pandemic and social experience: For whom did discrimination and social isolation increase? *Cultural Diversity and Ethnic Minority Psychology* 30(1), 107–117. <https://doi.org/10.1037/cdp0000561>
- Grigoryev, D. (2020). The Stereotype Content Model and ethnic stereotypes in Russia. *The Journal of Sociology and Social Anthropology*, 23(2), 215–244. <https://doi.org/10.31119/jssa.2020.23.2.9>
- Grigoryev, D. (2022). Ethnic stereotype content beyond intergroup relations within societies: Exploring the North-South Hypothesis for competence and warmth. *Cross-Cultural Research*, 56(4), 345–384. <https://doi.org/10.1177/10693971221080618>
- Grigoryev, D. S. (2017). Development of a short version of the scales from the methodology of J. Dakkita: right-wing authoritarianism, orientation towards social dominance, faith in a dangerous and competitive world. *National Psychological Journal*, 4(28), 30–44. (In Russ.). <https://doi.org/10.11621/npj.2017.0403>
- Hepworth, J. T., & West, S. G. (1988). Lynchings and the economy: A time-series reanalysis of Hovland and Sears (1940). *Journal of Personality and Social Psychology*, 55(2), 239–247. <http://doi.org/10.1037/0022-3514.55.2.239>
- Judd, C. M., Ryan, C. S., & Park, B. (1991). Accuracy in the judgment of ingroup and outgroup variability. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61(3), 366–379. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.61.3.366>
- Karpov, A.V. (2015). Psychology of activity (vol. 1 from 5: Metasystem approach). (In Russ.). Moscow: RAO.
- Koehn, M. A., Jonason, P. K., & Davis, M. D. (2019). A person-centered view of prejudice: The Big Five, Dark Triad, and prejudice. *Personality and Individual Differences*, 139, 313–316, <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.11.038>
- Kteily, N. S., Hodson, G., Dhont, K., & Ho, A. K. (2019). Predisposed to prejudice but responsive to intergroup contact? Testing the unique benefits of intergroup contact across different types of individual differences. *Group Processes & Intergroup Relations*, 22(1), 3–25. <https://doi.org/10.1177/1368430217716750>
- Labunskaya, V. A., Bzezyan, A. A., Pogontseva, D.V., & Alperovich, V. D. (2018). *Ethnolucism: An empirical model and research methods*. Rostov-on-Don: Mini Type Publ. (In Russ.)
- Lebedeva, N. M., Tatarko, A. N., & Berry, D. (2016). Socio-psychological foundations of multiculturalism: testing hypotheses about intercultural interaction in the Russian context. *Psikhologicheskii Zhurnal*, 37(2), 92–104. (In Russ.)
- Lilly, K. J., Sibley, C. G., & Osborne, D. (2024). Asymmetries in responses to group-based relative deprivation: The moderating effects of group status on endorsement of right-wing ideology. *Group Processes & Intergroup Relations*, 27(4), 823–844. <https://doi.org/10.1177/13684302231185267>
- Linville, P. W., & Fischer, G.W. (1993). Exemplar and abstraction models of perceived group variability and stereotypicality. *Social Cognition*, 11, 92–125. <https://doi.org/10.1521/soco.1993.11.1.92>
- Marcinkovskaya, T. D. (2016). Socialization in the era of transitivity: A methodological aspect. *Psikhologicheskii Zhurnal*, 37(5), 14–21. (In Russ.).
- Mead, M. (1970). *Culture and commitment: A study of the generation gap*. New York: Doubleday & Comp.

- Mirakyan, A. I. (2010). The foundations of the transcendental psychology of perception. *A.I. Mirakyan and modern psychology of perception: Conference Proceedings* (pp. 61–89). Moscow, Obninsk: URAO “Psychological Institute”, Research Group “Social Sciences” Publ. (In Russ.)
- Moss, A. J., Blodorn, A., Van Camp, A. R., & O’Brien, L. T. (2019). Gender equality, value violations, and prejudice toward Muslims. *Group Processes & Intergroup Relations*, 22(2), 288–301. <https://doi.org/10.1177/1368430217716751>
- Natsun L. N. (2018). Discrimination of people with disabilities in the labor market as a source of social vulnerability. *Perm University Herald. Series: Philosophy. Psychology. Sociology*, (3), 463–473. (In Russ.) <https://doi.org/10.17072/2078-7898/2018-3-463-473>
- Nosova, K. (2021). Profiles of multiple social identification and attitude to representatives of other nations in Russians and Bulgarians: A cross-cultural analysis. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya = Cultural-Historical Psychology*, 17(4), 97–106. (In Russ.) <https://doi.org/10.17759/chp.2021170411>
- Okulich, A. I. (2015). Problems of age discrimination against Russian youth. *Izvestia of Higher Educational Institutions. Ural Region*, (3), 19–21.
- Pan, D., Babb, Z. A., Brown, W. J., Qin, S., & Sánchez, J. (2024). Unidimensional versus multidimensional: A bifactor factor structure of the Self-Stigma Scale–Short (SSS-S) among U.S. adults with psychiatric disabilities. *Psychiatric Rehabilitation Journal*, 47(2), 167–176. <https://doi.org/10.1037/prj0000596>
- Panov, V. I. (2014). *Ecopsychology: Paradigmatic Search*. Moscow; St. Petersburg: Psychological Institute of the Russian Academy of Sciences; Nestor-Istoriya Publ. (In Russ.)
- Pettigrew, T. F. (1969). Gordon Willard Allport: 1897–1967. *Journal of Personality and Social Psychology*, 12(3), 5–19.
- Pogontseva, D. V. (2022). Lukism as a special case of the language of hostility. *International Journal of Medicine and Psychology*, 5(5), 122–126. (In Russ.).
- Ryaguzova, E. V. (2016). Socio-cultural paradox {antinomy} distinction between “I–Other”. *Izvestiya Saratov University. (N.S.), Seriya. Philosophy. Psychology. Pedagogy*, 16(1), 85–89.
- Sarrasin, O., Green, E. G. T., Bolzman, C., Visintin, E. P., & Politi, E. (2018). Competition- and identity-based roots of anti-immigration prejudice among Individuals with and without an immigrant background. *International Review of Social Psychology*, 31(1), 12. <https://doi.org/10.5334/irsp.155>
- Schuhl, J., Lambert, E., & Chatard A. (2019). Can imagination reduce prejudice over time? A preregistered test of the imagined contact hypothesis. *Basic and Applied Social Psychology*, 41(2), 122–131. <https://doi.org/10.1080/01973533.2019.1579719>
- Sekerdej, M., Kossowska, M., & Czernatowicz-Kukuczka, A. (2018). Uncertainty and prejudice: The role of religiosity in shaping group attitudes. *European Journal of Social Psychology*, 48, O91–O102. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2298>
- Shamionov, R. M. (2019). Individual values and ideological attitudes as predictors of prejudice against Others. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 16(3), 309–326. (In Russ.). <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2019-16-3-309-326>
- Sherif, M. (1966). *Group conflict and cooperation: Their social psychology*. London: Routledge and Kegan Paul. <https://doi.org/10.4324/9781315717005>
- Shin, H., & Dovidio, J. F. (2018). Differences, threats, values, and country-specific prejudice toward immigrants and foreign workers in three major receiving countries: The United States, Germany, and Australia. *Journal of Social Issues*, 74(4), 737–755 <https://doi.org/10.1111/josi.12296>
- Shuman, E., Hebel-Sela, S., Zipris, I., Hasson, Y., Hameiri, B., & Halperin, E. (2023). Advancing support for intergroup equality via a self-affirmation campaign. *Group Processes & Intergroup Relations*, 26(8), 1888–1908. <https://doi.org/10.1177/13684302221128505>

- Sibley, C. G., & Duckitt, J. (2013). The dual process model of ideology and prejudice: a longitudinal test during a global recession. *The Journal of Social Psychology*, 153(4), 448–466. <https://doi.org/10.1080/00224545.2012.757544>
- Silva, R. L., Oliveira, J., Dias, C., Pinto, I. R., & Marques, J. M. (2018). How inclusive policies shape prejudice versus acceptance of refugees: A Portuguese study. *Peace and Conflict: Journal of Peace Psychology*, 24(3), 296–305. <https://doi.org/10.1037/pac0000314>
- Sinn, J. S. (2019). Mapping ideology: Combining the Schwartz Value Circumplex with Evolutionary Theory to explain ideological differences. *Evolutionary Psychological Science*, 5, 44–57. <https://doi.org/10.1007/s40806-018-0165-5>
- Smirnova, Y. S., & Zaitseva, Y. V. (2019). The relationship of gender attitudes and career orientations of men and women at the initial stages of career building. *Journal of the Belarusian State University. Philosophy and Psychology*, (3), 82–90. (In Russ.)
- Sparkman, D. J., & Eidelman, S. (2018). We are the “human family”: Multicultural experiences predict less prejudice and greater concern for human rights through identification with humanity. *Social Psychology*, 49(3), 135–153. <https://doi.org/10.1027/1864-9335/a000337>
- Steele, R. R., Rovenpor, D. R., Lickel, B., & Denson, T. F. (2019). Emotion regulation and prejudice reduction following acute terrorist events: The impact of reflection before and after the Boston Marathon bombings. *Group Processes & Intergroup Relations*, 22(1), 43–56. <https://doi.org/10.1177/1368430217706182>
- Tajfel, H. (1981). Social stereotypes and social groups. In J. Turner and H. Giles (Eds), (1981). *Intergroup behaviour* (pp. 144–167). Blackwell: Oxford.
- Uvarova, M. Yu., & Kedyarova, E. A. (2015). On the problem of studying the manifestations of gerontological ageism in modern society. *Izvestiya of Irkutsk State University. Series: Psychology*, 14, 67–74. (In Russ.)
- White, M. H., & Crandall, C. S. (2023). Perceived authenticity as a vicarious justification for prejudice. *Group Processes & Intergroup Relations*, 26(3), 534–554. <https://doi.org/10.1177/13684302221080466>

Article history:

Received: 20 January 2024

Revised: 28 March 2024

Accepted: 30 March 2024

For citation:

Shamionov, R. M. (2024). Psychological, socio-psychological and cultural-historical grounds of discriminatory attitudes and conditions for overcoming them: A systemic-diachronic approach. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 21(3), 787–809. <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2024-21-3-787-809>

Conflict of Interest:

The author declares no conflict of interest.

Bio note:

Rail M. Shamionov, Doctor of Sciences (Psychology), Professor, Head of the Department of Social Psychology of Education and Development, Saratov State University, 83 Astrakhanskaya St, Saratov, 410012, Russian Federation. ORCID: 0000-0001-8358-597X, Scopus ID: 56528356700, Researcher ID: C-2869-2013.
E-mail: shamionov@mail.ru



DOI: 10.22363/2313-1683-2024-21-3-810-830

EDN: GUEJLY

УДК 159.9

Обзорная статья

Профессиональное самоопределение личности и ресурсы психологической готовности к выбору профессии: обзор российских и зарубежных исследований

Н.Г. Кондратюк[✉], А.М. Потанина^{id}, В.И. Моросанова^{id}

Федеральный научный центр психологических и междисциплинарных исследований,
Москва, Российская Федерация
✉ n.kondratyuk@gmail.com

Аннотация. Динамика изменений, происходящих в профессиональной жизни человека в современном обществе, актуализирует фундаментальное и практическое значение проблемы профессионального самоопределения, в частности психологических аспектов первичной профессионализации и выбора профессии. Цель статьи – обзорно-аналитическое исследование современных научных представлений о психологической готовности личности к профессиональному самоопределению. Поставлена задача раскрыть понимание концепта психологической готовности в контексте вопросов профессионального самоопределения обучающихся и охарактеризовать современные тренды в изучении ресурсов психологической готовности к выбору профессии. Представленные в научной литературе теоретические и эмпирические данные указывают на широкую вариативность и существенные различия в трактовке понятия психологической готовности к выбору профессии. При этом, несмотря на имеющие место терминологические расхождения, психологическая готовность к профессиональному самоопределению рассматривается российскими и зарубежными авторами как важнейший фактор профессиональной успешности, благополучия и удовлетворенности жизнью в целом. Обсуждаются эмпирические данные о ключевой роли ресурсов психологической готовности. Поднимается проблема отсутствия в рамках единого исследования комплексного анализа разноуровневых ресурсов готовности к выбору профессии и дальнейшему ее освоению. Показаны перспектива рассмотрения саморегуляции и регуляторных ресурсов для исследования проблематики психологической готовности к профессиональному самоопределению человека и потенциал проведения комплексных исследований личностных и регуляторных ресурсов готовности к выбору профессии, позволяющих строить многокомпонентные интегративные модели для прояснения сложных взаимосвязей между данными феноменами.

Ключевые слова: профессиональное самоопределение, психологическая готовность, выбор карьеры, карьерные устремления, личностные и регуляторные ресурсы, личность

© Кондратюк Н.Г., Потанина А.М., Моросанова В.И., 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

Финансирование. Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда в рамках научного проекта № 24-28-00765 «Регуляторные ресурсы готовности студентов к освоению выбранной специальности обучения».

Введение

Психологическая проблематика профессионального самоопределения личности не теряет своей актуальности, несмотря на долгую историю ее изучения и накопленный к настоящему моменту обширный теоретический и эмпирический материал (Juntunen et al, 2019; Андреева, Лисичкина, 2022; Черменская, 2024). Исследование факторов, влияющих на первичную профессионализацию и выбор профессии (карьеры), имеет высокую практическую ценность, поскольку эти данные используются для разработки эффективных программ профориентации (Savickas, Savickas, 2019), снижения среди студентов средних и высших учебных заведений риска бросить учебу (Phillips-Berenstein et al., 2024), нивелирования установки на отказ работать по полученной в результате / в процессе обучения специальности (Харченко, Арсентьева, 2019).

В современных отечественных психологических и педагогических работах уделяется большое внимание понятиям готовности к овладению специальностью / профессией как показателям готовности к осуществлению профессиональной деятельности и профессионального самоопределения учащихся (Захарова, Ежова, 2018; Володина, Филиппов, 2021; Андреева, Лисичкина, 2022; 2023). В зарубежной психологии проблема готовности к выбору профессии изучается в рамках феноменов выбора карьеры (career choice) и карьерных устремлений (career aspirations) (напр., Lent, Brown, 2019), а также в исследованиях карьерной адаптивности – личной готовности и ресурсов для решения текущих и грядущих задач профессионального развития (Savickas et al., 2018). Отечественными и зарубежными учеными активно разрабатываются и изучаются разнообразные модели готовности к освоению профессии (напр., Володина, Филиппов, 2021; Андреева, Лисичкина, 2022; 2023; Savickas et al., 2018), анализируются психологические и средовые (контекстные) факторы, влияющие на готовность к освоению профессии (напр., Bergmark et al., 2018; Tuatut et al., 2019). Тем не менее в последние годы исследователи отмечают отсутствие точного, единого понимания используемого ими понятийного аппарата для обозначения изучаемых явлений. В частности, Д. Марчиняк с коллегами, анализируя концептуализацию понятия «готовность к построению карьеры» (career preparedness), подчеркивают высокую степень фрагментированности исследований, обусловленную использованием, с одной стороны, одних и тех же терминов для анализа разных аспектов готовности, а с другой – не связанных между собой терминов для исследования ее аналогичных аспектов (Marciniak et al., 2022).

Цель нашего исследования – анализ современных представлений о психологической готовности личности к профессиональному самоопределению.

Как будет показано далее, в изучении феномена профессионального самоопределения, согласно имеющимся публикациям, получены данные о существенной роли личностных и регуляторных ресурсов. Мы подробно раскрываем вклад этих ресурсов в обеспечение психологической готовности учащихся к выбору профессии и их дальнейшее участие в принятии решений и преодолении сложностей, связанных с выбором и построением карьеры. Новизна постановки проблемы в статье видится нам в комплексном, с учетом анализа современных исследований, изучении личностных и регуляторных ресурсов готовности к выбору профессии и открывающейся перспективе построения интегративной модели, проясняющей их сложные взаимосвязи.

Задачи исследования:

- 1) уточнить современное понимание концепта психологической готовности в контексте проблемы профессионального самоопределения обучающихся;
- 2) выявить и обобщить современные тренды в исследованиях ресурсов психологической готовности к выбору профессии.

Принципы поиска и отбора литературных источников

Отбор литературных источников проводился в период с февраля по март 2024 года и включал только англоязычные и русскоязычные тексты научных статей. Для поиска и получения статей были использованы научно-информационные социальные сети и поисковые системы: ResearchGate, Google Scholar, Semantic Scholar, ScienceDirect, eLibrary.

Поиск проводился в соответствии с принципом от общего к частному. В связи с этим стратегия поиска состояла из двух этапов. На первом этапе параметры поиска включали для англоязычных сервисов ключевые слова «career readiness», «career choice», «career design making», «career adaptability», «career development», «professional development». На втором этапе, поскольку нас интересовало, как исследуются ресурсы профессионального самоопределения на выборках обучающихся (преимущественно – студентов), поиск осуществлялся по ключевым словам «career readiness» AND «time perspective» IN «students», «career readiness» AND «career adaptability» IN «students», «career readiness» AND «self-regulation» IN «students» и т.д. Русскоязычные эквиваленты: «профессиональное самоопределение», «выбор профессии», «психологическая готовность», «готовность к профессиональному самоопределению».

Поиск на английском языке был ограничен статьями, опубликованными с 2014 по 2024 год. При поиске русскоязычных публикаций строгие ограничения по дате выпуска не вводились, но предпочтение отдавалось статьям за последние 5–10 лет, также в обзор были включены некоторые публикации ведущих отечественных и зарубежных специалистов по проблеме профессионально самоопределения личности, вне зависимости от даты опубликования работ.

По итогам поиска отобрали 24 русскоязычных и 46 англоязычных источников.

Психологическая готовность к выбору профессии: отечественные и зарубежные исследования

Безотносительно к профессиональной жизни человека в современной науке представлено несколько направлений концептуализации понятия «психологическая готовность». Например, как установка, т.е. как целостное психическое состояние готовности субъекта к осуществлению определенного поведения; компетентность, проявляющаяся в определенных ситуациях (компетентностный подход); способность успешно адаптироваться к изменениям и справляться с предсказуемыми задачами; некоторое системное свойство субъекта, способствующее овладению деятельностью и включающее ряд компонентов: регулятивных, когнитивных, мотивационных, оценочных, коммуникативных (напр., Троицкая, 2014; Попов, Пучкова, 2015; Луговский и др., 2018; Savickas et al., 2018). Психологическая готовность также может рассматриваться как готовность к самоопределению: личностному (Божович, 2008; Дубровина, 2020) и, что наиболее важно для нашей работы, – к профессиональному (Дубровина, 2019; 2020; Hirschi, 2011). Анализируя содержание феномена «самоопределение» и его особенности, И.В. Дубровина отмечает, что психологическая готовность предполагает сформированность психологических структур, в частности, самосознания, а также развитость нравственных установок, ценностных ориентаций и временных перспектив, и предлагает рассматривать психологическую готовность к самоопределению как основное психологическое новообразование на этапе ранней юности (Дубровина, 2019; 2020).

Понятие готовности к овладению профессией в работах российских авторов обычно рассматривается либо как психологическая готовность к деятельности (чаще всего в ее мотивационном аспекте) (напр., Захарова, Ежова, 2018; Володина, Филиппов, 2021), либо в контексте профессионального самоопределения (Толочек, 2022; Поваренков, 2021; Пряжников, 2018; Чистякова, 2018) и формирования профессиональной идентичности (напр., Андреева, Лисичкина, 2022; 2023). В русле первого направления обнаруживаются исследования уровней развития профессионально-ориентированной мотивации студентов-педагогов (Володина, Филиппов, 2021); структуры профессиональных предпочтений студентов медицинских вузов (Захарова, Ежова, 2018); различий в профессионально-ориентированной мотивации студентов с разным уровнем мотивационной готовности (Арендачук, 2016). Второе направление, связанное с исследованием готовности к выбору профессии, сфокусировано на определенности профессионального выбора, а также его специфике (Андреева, Лисичкина, 2022). Результаты этих исследований показывают, что обучающиеся в большинстве своем ориентированы на выбор направления обучения, а не на конкретную профессию, их профессиональные планы отличаются меньшей определенностью, менее, чем у половины, обнаруживается сформированная профессиональная идентичность (Данилова, 2021; Андреева, Лисичкина, Бримова, 2021). При этом отмечается, что выбор специ-

альности обучения определяется способностями, интересами и склонностями обучающихся, а не семейными традициями или советами родителей (Андреева и др., 2021; Андреева, Лисичкина, 2022).

В зарубежных работах, как уже было отмечено выше, готовность к выбору профессии изучается сквозь призму целого ряда разнообразных феноменов: выбор карьеры (career choice), карьерные устремления (career aspirations), карьерная адаптивность (career adaptability), карьерная готовность (career readiness). В упомянутой выше работе Д. Марчиняк и коллег в качестве основных концептов, отражающих понятие готовности к выбору профессии, которую они определяют как установки, знания, компетенции и поведение, необходимые для профессиональных переходов (например, от учебы в школе к учебе в колледже / институте, от учебы – к работе), рассматриваются карьерная адаптивность и карьерная готовность (Marciniak et al., 2022). Исследования, посвященные изучению данных феноменов, в качестве методологического базиса опираются в основном либо на социально-когнитивную теорию карьеры (Lent, Brown, 2019), в которой исследуется процесс принятия решения о выборе карьеры, либо на теорию конструирования карьеры, сфокусированную на конструировании представлений о себе как о работнике (Savickas et al., 2018).

В публикациях относительно тем выбора карьеры и принятия решения о выборе карьеры распространен анализ влияния мотивационных компонентов. Так, например, в исследовании Ю. Бергмарк и коллег на студенческой выборке была изучена роль мотивации выбора преподавательской профессии в выборе карьеры преподавателя (Bergmark et al., 2018). Отмечается вклад и внешних (контекстных) факторов на выбор обучающимися карьеры: культуры (Akosah-Twumasi et al., 2018), семейной поддержки (Hui, Lent, 2018), качества преподавания (Tuatul et al., 2019).

Что касается карьерных устремлений, в данном проблемном поле наблюдается большой интерес исследователей к выбору карьеры в естественно-научном поле (STEM (science, technology, engineering, and mathematics)). Так, в исследовании М. Байер и коллег на выборке студентов колледжей показан эффект, который участие в проектной деятельности оказывает на карьерные устремления в области STEM (Beier et al., 2018). В другом исследовании на выборке девятиклассников продемонстрировано влияние расы, пола, социально-экономического статуса, интереса к математике и самооффективности в естественно-научных предметах (Mau, Li, 2018). Подчеркивается роль мотивационных факторов (ценностей, самопредставлений) в карьерных устремлениях в STEM-отраслях (Ahmed, Mudrey, 2019). Обнаруживаются исследования, связанные с фактором воспринимаемой учебной нагрузки (level of perceived challenge): так, например, на масштабной выборке старшеклассников было показано, что как чрезмерная, так и недостаточная нагрузка усиливают у студентов скуку, связанную с предметной областью, а также снижают

их академическую самооценку, что приводит к снижению их карьерных устремлений (Krannich et al., 2019).

Крупное и активно развивающееся направление исследований посвящено изучению карьерной адаптивности и ее роли в достижении учебных и профессиональных результатов, в особенности во время профессиональных переходов (от учебы в школе к учебе в колледже / институте, от учебы к работе, от работы к работе, от работы к выходу на пенсию) (Akkermans et al., 2024; Rudolph et al., 2018; Savickas et al., 2018; Di Maggio et al., 2020). Метаанализы демонстрируют положительное влияние карьерной адаптивности на самоэффективность профессиональных решений на выборках разных возрастов (Rudolph et al., 2018, Stead et al., 2022). Многочисленные эмпирические исследования демонстрируют связь карьерной адаптивности с удовлетворенностью жизнью (Santilli et al., 2020), благополучием (Akkermans et al., 2018), с социальным капиталом и вовлеченностью в построение карьеры (Sou et al., 2022). Большое внимание уделяется вкладу карьерной адаптивности в академическую успеваемость обучающихся (Avram et al., 2019). Показано, что карьерная адаптивность играет важнейшую роль в подготовке учащихся к выбору профессионального пути, образовательной траектории, включенности в поведение, связанное с подготовкой к будущей трудовой жизни, работе (Hirschi, Koen, 2021).

Отметим, что столь пристальное внимание к конструкту готовности для решения и понимания вопросов устойчивого профессионального развития человека на протяжении всей жизни, все большая в нем заинтересованность, разработка новых методов диагностики связаны с растущим из года в год трендом на исследования профессионального самоопределения и саморазвития человека; причины такой популярности определяются внутренней логикой развития научного знания, накоплением полученных в исследованиях эмпирических данных, их необходимой интеграцией и, безусловно, масштабными изменениями, происходящими в различных сферах жизнедеятельности (Белогай и др., 2022; Череменская, 2024; Phillips-Berenstein et al., 2024).

Результаты проведенного анализа современных зарубежных и отечественных работ, предметом обсуждения которых является готовность обучающихся к выбору профессии, показывают, что, несмотря на довольно широкую трактовку самого концепта, исследователи сходятся в представлении о том, что готовность к выбору профессии является важнейшим показателем дальнейшей учебной и профессиональной успешности, благополучия и удовлетворенности жизнью как таковой. В этой связи ключевой темой становится вопрос о том, какие факторы (внутренние (психологические) или внешние, ситуативные (контекстные)), могут оказывать влияние на готовность к выбору профессии, поддерживая ее, или, напротив, препятствуя ей. А в более узком смысле — какие психологические ресурсы готовности к выбору профессии выделяют и анализируют авторы в научной литературе.

Личностные и регуляторные ресурсы готовности к выбору профессии

В современных работах большое место уделено факторам готовности к выбору профессии (принятия решения о выборе определенной карьеры). Типичными среди них являются мотивационные факторы, личностные черты, эмоциональные проявления, благополучие и удовлетворенность жизнью, контекстные факторы и т.д. (Johnston, 2018). П. Акоша-Твумаси и коллеги предлагают разделять эти факторы на внешние, к которым относятся доступность и стабильность выбираемой профессии, а также ее престиж; межличностные – влияние родителей, учителей и сверстников; внутренние – личностные особенности, представления, интересы (Akosah-Twumasi et al., 2018).

Заметим, что анализ литературы позволяет говорить о некоторых общих тенденциях в изучении психологических аспектов профессиональной жизни человека: во-первых, стабильного интереса и невозможности игнорировать роль личностных ресурсов, включая временную перспективу, личностные черты и другие (Kleine et al., 2021), во-вторых, универсальных и довольно масштабных (по мнению ряда авторов) перспектив саморегуляции и регуляторных ресурсов в развитии данной тематики (Akkermans et al., 2024).

Личностные ресурсы готовности к выбору профессии исследуются весьма активно в современных работах (Vashisht et al., 2023; Rudolph et al., 2018). Одно из важнейших направлений исследований, имеющих отношение к данной проблеме, – изучение связи временной перспективы с выбором профессии, дальнейшей эффективностью профессиональной деятельности и удовлетворенностью работой (Rudolph et al., 2018). Согласно данным метаанализа, ориентация на будущее является значимым позитивным предиктором как учебных, так и профессиональных результатов (Andre et al., 2018). В недавних исследованиях отмечается роль ориентации на будущее в поддержании карьерной адаптивности (Oztemel, Yıldız-Akyol, 2021) и снижении карьерной тревожности (Boo et al., 2021; Jia et al., 2022). Так, в исследовании И. Цзя и коллег, проведенном на выборке школьников, показано, что карьерная адаптивность выступает медиатором влияния временной перспективы на построение карьеры (Jia, Hou, Shen, 2020). Выявлен медиаторный эффект карьерной адаптивности и карьерной тревожности на взаимосвязь временной перспективы и трудности выбора карьеры (Jia, Hou, Zhang, Xiao, 2020). Отметим при этом, что ориентация на будущее не только является ресурсом карьерной адаптивности, но может и опосредовать ее влияние на другие жизненные результаты обучающихся, например, их удовлетворенность жизнью (Cabras, Mondo, 2018) или уже упомянутую карьерную тревожность (Boo et al., 2021). Интересно, что данная взаимосвязь может изменяться в связи с культурным контекстом. С. Бу и коллеги провели исследование на выборках китайских и американских студентов и установили, что, хотя для обеих выборок и обнаруживается частичная медиация взаимосвязи между карьерной адаптивностью

и карьерной тревожностью посредством ориентации на будущее, для китайской выборки выявленные связи оказываются более значимыми, чем для американской (Boo et al., 2021).

Ориентация на будущее также может выступать медиатором влияния других личностных черт. Например, в работе И. Парка и коллег получено подтверждение, что ориентация на будущее опосредует влияние экстраверсии, добросовестности и нейротизма на самоэффективность выбора карьеры (career decision self-efficacy), а также на затруднения, связанные с выбором карьеры (career indecision). В частности, показано, что ориентация на будущее опосредствует позитивный вклад экстраверсии и добросовестности в самоэффективность в сфере принятия решения о выборе карьеры и усиливает их влияние в снижении затруднений, связанных с выбором карьеры (Park et al, 2020). При этом только добросовестность вносит прямой значимый вклад в карьерную самоэффективность. Согласно другому исследованию, добросовестность снижает связанную с принятием решения о выборе карьеры тревожность, а нейротизм, напротив, ее повышает, но влияние личностных черт на само принятие решения о выборе карьеры оказывается опосредовано самоэффективностью выбора карьеры (Penn, Lent, 2019). Примечательно, что по данным как метанализов, так и отдельных эмпирических исследований, личностные черты Большой пятерки вносят значимый вклад в карьерную адаптивность (Моросанова, Кондратюк, 2022; Vashisht et al., 2023; Ispir et al., 2019). В частности, добросовестность является наиболее значимым и сильным позитивным предиктором карьерной адаптивности, а нейротизм – наименее значимым негативным предиктором (Ispir et al., 2019). Фиксируется позитивная связь экстраверсии и открытости новому опыту с карьерной адаптивностью (Guan et al., 2017).

Достаточно разработанным и продолжающим развиваться направлением исследований является проблема самоэффективности выбора карьеры как ресурса принятия решения и преодоления сложностей, связанных с ее выбором. Согласно данным исследований, самоэффективность выбора карьеры обычно выступает медиатором влияния других психологических переменных (напр., Li et al., 2019; Santos et al., 2018; Hou et al., 2019). Применительно к проблемам готовности к выбору профессии на выборке студентов показано, что самоэффективность выбора карьеры опосредует влияние эмоционального интеллекта на сложности, связанные с выбором карьеры, а именно: недостаток информации и неготовность к выбору профессии (Santos et al., 2018). В лонгитюдном исследовании, также проведенном на выборке студентов, исследовалась медиаторная роль самоэффективности выбора карьеры в структуре детерминации карьерной адаптивности социальной поддержкой (Hou et al., 2019). Показано, что социальная поддержка вносит значимый позитивный вклад в самоэффективность выбора карьеры, измеренную на более поздних точках лонгитюда. В свою очередь, самоэффективность выбора карьеры предсказывала более позднюю карьерную адаптивность. В научных публикациях имеют место исследования связи самоэффективности выбора карьеры и готовности

к выбору профессии на выборках старших школьников. Так, в работе Е. Достанич и коллег изучалась связь самоэффективности выбора карьеры с карьерной адаптивностью и стилями принятия решения (Dostanic et al., 2021). Было показано, что самоэффективность выбора карьеры является медиатором влияния стилей принятия решения на карьерную адаптивность. При этом если для юношей самоэффективность выбора карьеры переставала быть значимым предиктором карьерной адаптивности при включении в модель рациональной стратегии принятия решения, то для девушек ее влияние сохранялось. Выделим также исследование, проведенное на выборке студентов колледжа, в котором изучалась прямая связь между самоэффективностью выбора карьеры, поведенческим аспектом готовности к выбору карьеры (career preparation behaviour) и сложностями, связанными с принятием решения о карьере (Lee et al., 2022). Интересно, что в данном случае был обнаружен вклад поведенческой готовности к выбору профессии в самоэффективность выбора карьеры, причем его влияние было выше, чем влияние сложностей, связанных с принятием решения о карьере. Эти данные позволяют предполагать наличие реципрокных взаимосвязей между самоэффективностью выбора карьеры и готовностью к выбору профессии.

В последние годы все большее число ученых исследует связь готовности к выбору профессии и саморегуляции (Hirschi, Koen, 2021; Кондратюк и др., 2021; Моросанова, Кондратюк, 2022). А. Хирши и Д. Коэн в своей работе предлагают рассматривать процесс управления построением карьеры (career management) как регуляторный процесс, находящийся во взаимодействии с личностными и мотивационными характеристиками субъектов профессионального самоопределения (Hirschi, Koen, 2021). В этой связи вполне обоснованным представляется рост числа работ, исследующих взаимосвязь регуляторных аспектов управления построением карьеры с карьерной адаптивностью (Merino-Tejedor et al., 2016), карьерными устремлениями (Napolitano et al., 2020), чувством контроля над построением карьеры (Jackson, Tomlinson, 2020), принятием решения о выборе карьеры и связанной с этим выбором тревожностью (Lent et al., 2019). Д. Аккерманс и коллеги, к примеру, заявляют о необходимости разработки целостной теоретической модели и наличия уникальных теоретических основ, объясняющих принципы так называемых карьерных переходов (от учебы к работе, от работы к работе и т.д.) на протяжении всей жизни, посредством обращения к механизмам саморегуляции (Akkermans et al., 2024). Подчеркнем, что изучение связи саморегуляции поведения с аспектами готовности обучающихся к выбору профессии (Кондратюк и др., 2021; Моросанова, Кондратюк, 2022), ее роли в процессе первичного выбора профессии (Чекалина, 2020) является важным направлением современных исследований. В настоящее время подтверждена прогностичность осознанной саморегуляции в отношении карьерной адаптивности: саморегуляция является медиатором взаимосвязи личностных особенностей и карьер-

ной адаптивности обучающихся (Моросанова, Кондратюк, 2022). В недавнем исследовании на выборке старших школьников изучено совместное влияние личностных черт, осознанной саморегуляции и карьерной адаптивности на устойчивость профессиональных планов учащихся (Кондратюк и др., 2023). Предложена и эмпирически апробирована теоретическая модель, в которой осознанная саморегуляция достижения целей способствует определенности и устойчивости профессиональных планов учащихся, а карьерная адаптивность опосредует ее влияние. При этом личностные черты влияют на профессиональные планы школьников опосредованно, через осознанную саморегуляцию и карьерную адаптивность, что подтверждает ключевую роль регуляторных ресурсов в выборе профессии.

Заключение

Представленный в статье анализ современных исследований по проблеме психологической готовности обучающихся к профессиональному самоопределению позволяет сделать ряд **выводов**.

В современной психологии, несмотря на единодушное признание феномена «психологическая готовность к выбору профессии» как важнейшего условия учебной и профессиональной успешности, благополучия и удовлетворенностью жизнью в целом, имеют место существенные различия в концептуализации самого понятия.

Современные эмпирические исследования признают и подтверждают существенную роль личностных и регуляторных ресурсов в готовности к выбору профессии и демонстрируют наличие сложных взаимосвязей между разнообразными личностными, мотивационными и регуляторными переменными, готовностью к выбору профессии, а также различными жизненными результатами. Наиболее часто в многочисленных работах речь идет о значимости временной ориентации на будущее, добросовестности, самоэффективности, саморегуляции для карьерной адаптивности, карьерной готовности и преодоления трудностей, связанных с выбором профессии.

В рамках единого эмпирического исследования остаются недостаточно изученными личностные и регуляторные ресурсы готовности к выбору профессии и ее дальнейшему освоению, поскольку предпочтение отдается анализу отдельных взаимосвязей. В этой связи перспективы будущих исследований могут быть связаны с комплексным подходом, в рамках которого становится возможным строить многоаспектные интегративные модели, проясняющие сложные взаимосвязи между изучаемыми явлениями. Создание подобных многокомпонентных интегративных моделей в рамках проблематики профессионально самоопределения личности не только отвечает современным трендам фундаментальной науки, но и позволит внести вклад в практическую работу психологов образования и преподавателей.

Список литературы

- Андреева А.Д., Лисичкина А.Г., Бримова Л.А. Динамика формирования профессиональной идентичности у старшеклассников московских и региональных школ // Вестник Государственного университета просвещения. Серия: Психологические науки. 2021. № 2. С. 127–140. <https://doi.org/10.18384/2310-7235-2021-2-127-140>
- Андреева А.Д., Лисичкина А.Г. Проблема профессионального самоопределения юношества в исследованиях сотрудников Психологического института: 1920–2020-е гг. // Теоретическая и экспериментальная психология. 2022. Т. 15. № 3. С. 198–210. <https://doi.org/10.24412/2073-0861-2022-3-198-210>
- Андреева А.Д., Лисичкина А.Г. Психологическая готовность учащихся раннего юношеского возраста к активной самореализации: методический инструментарий // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Психологические науки. 2023. № 1. С. 96–109. <https://doi.org/10.18384/2310-7235-2023-1-96-109>
- Арендасчук И.В. Мотивационная готовность студентов-юристов к будущей профессиональной деятельности // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Акмеология образования. Психология развития. 2016. Т. 5. № 3. С. 195–204. <https://doi.org/10.18500/2304-9790-2016-5-3-195-203>
- Белогай К.Н., Варакина Т.Е., Морозова И.С., Бугрова Н.А., Крецан З.В. Готовность к образовательному выбору в разных группах студентов вуза: к постановке проблемы // Общество: социология, психология, педагогика. 2022. № 11. С. 60–71. <https://doi.org/10.24158/spp.2022.11.9>
- Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте. СПб.: Питер, 2008. 398 с.
- Володина С.А., Филиппов С.П. Мотивационная готовность студентов к освоению педагогической деятельности // Проблемы современного образования. 2021. № 1. С. 70–77. <https://doi.org/10.31862/2218-8711-2021-1-70-77>
- Данилова Е.Е. Мотивация выбора будущей профессии у старшеклассников мегаполиса // Актуальные проблемы психологического знания. 2021. № 1-2 (55). С. 31–38.
- Дубровина И.В. Проблема психологической готовности современных старшеклассников к профессиональному самоопределению // Мир психологии. 2019. № 4 (100). С. 79–87.
- Дубровина И.В. Психологическая культура личности как фактор самоопределения в раннем юношеском возрасте // Гуманизация образования. 2020. № 2. С. 4–15. <https://doi.org/10.24411/1029-3388-2020-10097>
- Захарова Е.А., Ежова Ю.М. Мотивационная готовность как компонент психологической готовности к профессиональной деятельности студентов-медиков // Медицинский альманах. 2018. № 1 (52). С. 14–18.
- Кондратюк Н.Г., Бурмистрова-Савенкова А.В., Моросанова В.И. Шкала карьерно-адаптационных способностей М. Савикаса и Э. Порфели: психометрические характеристики русскоязычной версии на выборке подростков // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. 2021. Т. 8. № 3. С. 555–575. <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2021-18-3-555-575>
- Кондратюк Н.Г., Бурмистрова-Савенкова А.В., Моросанова В.И. От чего зависят профессиональные планы старших школьников // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2023. Т. 20. № 3. С. 500–522. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2023-3-500-522>
- Луговский В.А., Сурженко Л.В., Кох М.Н. Психологическая готовность к профессиональной деятельности как основа конкурентоспособности выпускников вуза // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2018. Т. 24. № 1. С. 65–69.
- Моросанова В.И., Кондратюк Н.Г. Вклад осознанной саморегуляции и личностных черт в профессионально-ориентированные ресурсы обучающихся // Педагогика. 2022. Т. 86. № 2. С. 18–36.
- Поваренков Ю.П. Системогенетический подход к анализу карьерного целеобразования профессионала // Ярославский педагогический вестник. 2021. № 3 (120). С. 118–126.

- Попов Л.М., Пучкова И.М. Теоретико-экспериментальное обоснование модели психологической готовности студентов к профессиональной деятельности // Образование и саморазвитие. 2015. № 1(43). С. 53–58.
- Пряжников Н.С. Профориентология : учебник и практикум для вузов. Сер. 58 Бакалавр. Академический курс. 1-е изд. М. : Юрайт, 2018. 405 с.
- Толочек В.А. Профессиональная карьера как феномен: открытые вопросы. Часть первая // Организационная психология. 2022. Т. 12. № 4. С. 9–28. <https://doi.org/10.17323/2312-5942-2022-12-4-9-28>
- Троицкая Ю.В. Профессиональная мобильность: российский и зарубежный опыт оперирования термином // Педагогическое образование в России. 2014. №9. С. 122–126.
- Харченко И.И., Арсентьева Н.М. Парадоксы профессиональной ориентации молодежи: что в приоритете – интересы и самореализация или потребности экономики // Социодинамика. 2019. № 12. С. 86–102. <https://doi.org/10.25136/2409-7144.2019.12.31800>
- Чекалина М.С. Саморегуляция и ее компоненты как условие готовности к профессиональному самоопределению // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2020. Т. 26. № 1. С. 65–71. <https://doi.org/10.34216/2073-1426-2020-26-1-65-71>
- Череменская М.А. Подходы к пониманию профессионального самоопределения в социальной психологии // Национальный психологический журнал. 2024. Т. 19. № 1. С. 90–100. <https://doi.org/10.11621/npj.2024.0106>
- Чистякова С.Н. Актуальность проблемы профессионального самоопределения обучающихся в современных условиях // Профессиональное образование и рынок труда. 2018. № 1. С. 54–60.
- Ahmed W., Mudrey R.R. The role of motivational factors in predicting STEM career aspirations // International Journal of School & Educational Psychology. 2019. Vol. 7. No. 3. Pp. 201–214. <https://doi.org/10.1080/21683603.2017.1401499>
- Akkermans J., da Motta Veiga S.P., Hirschi A., Marciniak J. Career transitions across the lifespan: A review and research agenda // Journal of Vocational Behavior. 2024. Vol. 148. Article 103957. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2023.103957>
- Akkermans J., Paradnike K., Van der Heijden B.I.J.M., De Vos A. The best of both worlds: The role of career adaptability and career competencies in students' well-being and performance // Frontiers in Psychology. 2018. Vol. 9. Article 1678. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01678>
- Akosah-Twumasi P., Emeto T.I., Lindsay D., Tsey K., Malau-Aduli B.S. A systematic review of factors that influence youths career choices – the role of culture // Frontiers in Education. 2018. Vol. 3. Article 58. <https://doi.org/10.3389/feduc.2018.00058>
- Andre L., van Vianen A.E., Peetsma T.T.D., Oort F.J. Motivational power of future time perspective: Meta-analyses in education, work, and health // PloS One. 2018. Vol. 13. No. 1. e0190492. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0190492>
- Avram E., Burtaverde V., Zanzfirescu A.S. The incremental validity of career adaptability in predicting academic performance // Social Psychology of Education. 2019. Vol. 22. No. 4. Pp. 867–882. <https://doi.org/10.1007/s11218-019-09505-6>
- Beier M.E., Kim M.H., Saterbak A., Leautaud V., Bishnoi S., Gilberto J.M. The effect of authentic project-based learning on attitudes and career aspirations in STEM // Journal of Research in Science Teaching. 2018. Vol. 56. No. 1. Pp. 3–23. <https://doi.org/10.1002/tea.21465>
- Bergmark U., Lundstrom S., Manderstedt L., Palo A. Why become a teacher? Student teachers' perceptions of the teaching profession and motives for career choice // European Journal of Teacher Education. 2018. Vol. 41. No. 3. Pp. 266–281. <https://doi.org/10.1080/02619768.2018.1448784>
- Boo S., Wang C., Kim M. Career adaptability, future time perspective, and career anxiety among undergraduate students: A cross-national comparison // Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education. 2021. Vol. 29(1). Article 100328. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2021.100328>

- Cabras C., Mondo M.* Future orientation as a mediator between career adaptability and life satisfaction in university students // *Journal of Career Development*. 2017. Vol. 45. No 6. Pp. 597–609. <https://doi.org/10.1177/0894845317727616>
- Di Maggio, I., Ginevra M.C., Santilli S., Nota L., Soresi S.* The role of career adaptability, the tendency to consider systemic challenges to attain a sustainable development, and hope to improve investments in higher education // *Frontiers in Psychology*. 2020. Vol. 11. Article 1926. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01926>
- Dostanić J., Suvajdžić K., Krpović-Bojanić Ž.* Decision-making styles, career decision self-efficacy, and career adaptability among high school students // *The Career Development Quarterly*. 2021. Vol. 69. No. 1. Pp. 63–77. <https://doi.org/10.1002/cdq.12249>
- Guan Y., Dai X., Gong Q., Deng Y., Hou Y., Dong Z., Wang L., Huang Zh., Lai X.* Understanding the trait basis of career adaptability: A two-wave mediation analysis among Chinese university students // *Journal of Vocational Behavior*. 2017. Vol. 101. Pp. 32–42. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2017.04.004>
- Hirschi A.* Career-choice readiness in adolescence: Developmental trajectories and individual differences // *Journal of Vocational Behavior*. 2011. Vol. 79. No. 2. Pp. 340–348. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2011.05.005>
- Hirschi A., Koen J.* Contemporary career orientations and career self-management: A review and integration // *Journal of Vocational Behavior*. 2021. Vol. 126. Article 103505. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103505>
- Hou C., Wu Y., Liu Z.* Career decision-making self-efficacy mediates the effect of social support on career adaptability: A longitudinal study // *Social Behavior and Personality: An international journal*. 2019. Vol. 47. No. 5. Pp. 1–13. <https://doi.org/10.2224/sbp.8157>
- Hui K., Lent R.W.* The roles of family, culture, and social cognitive variables in the career interests and goals of Asian American college students // *Journal of Counseling Psychology*. 2018. Vol. 65. No. 1. Pp. 98–109. <https://doi.org/10.1037/cou0000235>
- İspir Ö., Elibol E., Sönmez B.* The relationship of personality traits and entrepreneurship tendencies with career adaptability of nursing students // *Nurse Education Today*. 2019. Vol. 79. Pp. 41–47. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.05.017>
- Jackson D., Tomlinson M.* Investigating the relationship between career planning, proactivity and employability perceptions among higher education students in uncertain labour market conditions // *Higher Education*. 2020. Vol. 80. No.3. Pp. 435–455. <https://doi.org/10.1007/s10734-019-00490-5>
- Jia Y., Hou Z.J., Shen J.* Adolescents' future time perspective and career construction: Career adaptability as mediator and hope as moderator // *Journal of Career Development*. 2020. Vol. 49. No. 1. Pp. 202–217. <https://doi.org/10.1177/0894845320926579>
- Jia Y., Hou Z.J., Zhang H., Xiao Y.* Future time perspective, career adaptability, anxiety, and career decision-making difficulty: Exploring mediations and moderations // *Journal of Career Development*. 2020. Vol. 49. No. 2. Pp. 282–296. <https://doi.org/10.1177/0894845320941922>
- Johnston C.S.* A systematic review of the career adaptability literature and future outlook // *Journal of Career Assessment*. 2016. Vol. 26. No. 1. Pp. 3–30. <https://doi.org/10.1177/1069072716679921>
- Juntunen C.L., Motl T.C., Rozzi M.* Major career theories: International and developmental perspectives // *International handbook of career guidance* / ed. by J.A. Athanasou, H.N. Perera. (pp. 45–72). Cham : Springer, 2019. Pp. 45–72. https://doi.org/10.1007/978-3-030-25153-6_3
- Kleine A.-K., Schmitt A., Wisse B.* Students' career exploration: A meta-analysis // *Journal of Vocational Behavior*. 2021. Vol. 131. Article 103645. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2021.103645>
- Krannich M., Goetz T., Lipnevich A.A., Bieg M., Roos A.L., Becker E.S., Morger V.* Being over- or underchallenged in class: Effects on students' career aspirations via academic self-concept and boredom // *Learning and Individual Differences*. 2019. Vol. 69. Pp. 206–218. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2018.10.004>

- Lee S., Jung J., Baek S., Lee S. The relationship between career decision-making self-efficacy, career preparation behaviour and career decision difficulties among South Korean college students // *Sustainability*. 2022. Vol. 14. No. 21. Article 14384. <https://doi.org/10.3390/su142114384>
- Lent R.W., Brown S.D. Social cognitive career theory at 25: Empirical status of the interest, choice, and performance models // *Journal of Vocational Behavior*. 2019. Vol. 115. Article 103316. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2019.06.004>
- Lent R.W., Morris T.R., Penn L.T., Ireland G.W. Social-cognitive model of exploration and decision-making: Longitudinal test of the career self-management model // *Journal of Counseling Psychology*. 2019. Vol. 66. Pp. 184–194. <https://doi.org/10.1037/cou0000307>
- Li H., Ngo H.Y., Cheung F. Linking protean career orientation and career decidedness: The mediating role of career decision self-efficacy // *Journal of Vocational Behavior*. 2019. Vol. 115. No. 8. Article 103322. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2019.103322>
- Marciniak J., Johnston C.S., Steiner R.S., Hirschi A. Career preparedness among adolescents: A review of key components and directions for future research // *Journal of Career Development*. 2022. Vol. 49. No. 1. Pp. 18–40. <https://doi.org/10.1177/0894845320943951>
- Mau W.J., Li J. Factors influencing STEM career aspirations of underrepresented high school students // *The Career Development Quarterly*. 2018. Vol. 66. No. 3. Pp. 246–258. <https://doi.org/10.1002/cdq.12146>
- Merino-Tejedor E., Hontangas P. M., Boada-Grau J. Career adaptability and its relation to self-regulation, career construction, and academic engagement among Spanish university students // *Journal of Vocational Behavior*. 2016. Vol. 93. Pp. 92–102. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2016.01.005>
- Napolitano C.M., Hoff K.A., Ming C.W.J., Tu N., Rounds J. Great expectations: Adolescents' intentional self-regulation predicts career aspiration and expectation consistency // *Journal of Vocational Behavior*. 2020. Vol. 120. Article 103423. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103423>
- Öztemel K., Yıldız-Akyol E. The predictive role of happiness, social support, and future time orientation in career adaptability // *Journal of Career Development*. 2021. Vol. 48. No. 3. Pp. 199–212. <https://doi.org/10.1177/0894845319840437>
- Park I.J., Gu M., Hai S. How can personality enhance sustainable career management? The mediation effects of future time perspective in career decisions // *Sustainability*. 2020. Vol. 12. No. 3. Article 1167. <https://doi.org/10.3390/su12031167>
- Penn L.T., Lent R.W. The joint roles of career decision self-efficacy and personality traits in the prediction of career decidedness and decisional difficulty // *Journal of Career Assessment*. 2018. Vol. 27. No. 3. Pp. 457–470. <https://doi.org/10.1177/1069072718758296>
- Phillips-Berenshtein M., Willner T., Gati I. Psychosocial readiness for college: A multidimensional model and measure for students entering college in their twenties // *Journal of Career Assessment*. 2023. Vol. 32. No. 4. Pp. 623–649. <https://doi.org/10.1177/10690727231186770>
- Rudolph C.W., Kooij D.T., Rauvola R.S., Zacher H. Occupational future time perspective: A meta-analysis of antecedents and outcomes // *Journal of Organizational Behavior*. 2018. Vol. 39. No. 2. Pp. 229–248. <https://doi.org/10.1002/job.2264>
- Santilli S., Grossen S., Nota L. Career adaptability, resilience, and life satisfaction among Italian and Belgian middle school students // *The Career Development Quarterly*. 2020. Vol. 68. No. 3. Pp. 194–207. <https://doi.org/10.1002/cdq.12231>
- Santos A., Wang W., Lewis J. Emotional intelligence and career decision-making difficulties: The mediating role of career decision self-efficacy // *Journal of Vocational Behavior*. 2018. Vol. 107. Pp. 295–309. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2018.05.008>
- Savickas M.L., Porfeli E.J., Hilton T.L., Savickas S. The student career construction inventory // *Journal of Vocational Behavior*. 2018. Vol. 106. Pp. 138–152. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2018.01.009>
- Savickas M.L., Savickas S. A history of career counselling // *International handbook of career guidance* / ed. by J. A. Athanasou, H. N. Perera. Cham : Springer, 2019. Pp. 25–43. https://doi.org/10.1007/978-3-030-25153-6_2

- Sou E. K., Yuen M., Chen G. Career adaptability as a mediator between social capital and career engagement // *The Career Development Quarterly*. 2022. Vol. 70. No. 1. Pp. 2–15. <https://doi.org/10.1002/cdq.12289>
- Stead G.B., LaVeck L.M., Hurtado Rua S.M. Career adaptability and career decision self-efficacy: Meta-analysis // *Journal of Career Development*. 2021. Vol. 49. No. 4. Pp. 951–964. <https://doi.org/10.1177/08948453211012477>
- Tuatul M., Setyabudi I., Nugroho S.I., Indah U. The effect of teaching quality on student career choice: The mediating role of student goal orientation // *Integration of Education*. 2019. Vol. 23. No. 4. Pp. 541–555. <https://doi.org/10.15507/1991-9468.097.023.201904.541-555>
- Vashisht S., Kaushal P., Vashisht R. Emotional intelligence, personality variables and career adaptability: a systematic review and meta-analysis // *Vision: The Journal of Business Perspective*. 2021. Vol. 27. No. 3. Pp. 316–328. <https://doi.org/10.1177/0972262921989877>

История статьи:

Поступила в редакцию 4 апреля 2024 г.

Доработана после рецензирования 30 мая 2024 г.

Принята к печати 2 июня 2024 г.

Для цитирования:

Кондратюк Н.Г., Потанина А.М., Моросанова В.И. Профессиональное самоопределение личности и ресурсы психологической готовности к выбору профессии: обзор российских и зарубежных исследований // *Вестник Российского университета дружбы народов*. Серия: Психология и педагогика. 2024. Т. 21. № 3. С. 810–830. <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2024-21-3-810-830>

Вклад авторов:

Н.Г. Кондратюк – научное руководство проектом, концептуализация и дизайн исследования, написание и редактирование текста статьи, окончательное утверждение версии для публикации. А.М. Потанина – подготовка дизайна исследования, подготовка и редакция текста статьи. В.И. Моросанова – научное руководство, написание и редактирование текста статьи.

Заявление о конфликте интересов:

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Сведения об авторах:

Кондратюк Наил Гумеровна – кандидат психологических наук, старший научный сотрудник лаборатории психологии саморегуляции, Федеральный научный центр психологических и междисциплинарных исследований (Российская Федерация, 125009, Москва, ул. Моховая, 9, стр. 4). ORCID: 0000-0003-2907-9771; ResearcherID: C-2006-2019; eLIBRARY SPIN-код: 5280-6144. E-mail: n.kondratyuk@gmail.com

Потанина Анна Михайловна – научный сотрудник, лаборатория психологии саморегуляции, Федеральный научный центр психологических и междисциплинарных исследований (Российская Федерация, 125009, Москва, ул. Моховая, 9, стр. 4). ORCID: 0000-0003-4358-6948; ResearcherID: AAF-9474-2021; eLIBRARY SPIN-код: 6840-4027. E-mail: a.m.potan@gmail.com

Моросанова Варвара Ильинична – доктор психологических наук, профессор, заведующая лабораторией психологии саморегуляции, Федеральный научный центр психологических и междисциплинарных исследований (Российская Федерация, 125009, Москва, ул. Моховая, 9, стр. 4). ORCID: 0000-0002-7694-1945, ResearcherID: J-5946-2016, AuthorID: 6506351065, eLIBRARY SPIN-код: 4335-5542. E-mail: morosanova@mail.ru.

DOI: 10.22363/2313-1683-2024-21-3-810-830

EDN: GUEJLY

UDC 159.9

Review article

Professional Identity and Resources of Psychological Readiness for Choosing a Profession: A Review of Russian and International Research

Nailya G. Kondratyuk^{ID}✉, Anna M. Potanina^{ID}, Varvara I. Morosanova^{ID}

Federal Scientific Center of Psychological and Multidisciplinary Research, *Moscow, Russian Federation*

✉ n.kondratyuk@gmail.com

Abstract. The dynamics of changes occurring in the professional life of a person in modern society actualizes the fundamental and practical significance of the problem of professional identity in general and the psychological aspects of primary professionalization and choice of profession in particular. The purpose of the article is to conduct an analytical review of modern scientific ideas about personal psychological readiness for professional identity. The objectives are to reveal the understanding of the concept of psychological readiness in the context of issues related to students' professional identity and to characterize modern trends in the study of resources of psychological readiness for choosing a profession. The theoretical and empirical data presented in the scientific literature indicate a wide variability and significant differences in the interpretation of the concept of psychological readiness for choosing a profession. At the same time, despite the existing terminological differences, psychological readiness for professional identity is considered by Russian and foreign authors as the most important factor in professional success, well-being and life satisfaction in general. Discussing empirical data on the key role of psychological readiness resources, the authors point to the lack of a comprehensive analysis within a single study focused on multi-level resources of readiness for choosing a profession and mastering it further on. The article shows the prospects of considering self-regulation and regulatory resources for studying the issues related to psychological readiness for personal professional identity as well as the potential for conducting comprehensive studies of personal and regulatory resources of readiness for choosing a profession, which would allow for the construction of multi-component integrative models to clarify the complex relationships between these phenomena.

Key words: professional identity, psychological readiness, career choice, career aspirations, personality and regulatory resources, personality

Funding. The study was supported by the Russian Science Foundation within the framework of scientific project № 24-28-00765 “Regulatory resources in students’ psychological readiness for mastering chosen specialization”.

References

Ahmed, W., & Mudrey, R. R. (2019). The role of motivational factors in predicting STEM career aspirations. *International Journal of School & Educational Psychology*, 7(3), 201–214. <https://doi.org/10.1080/21683603.2017.1401499>

- Akkermans, J., da Motta Veiga, S. P., Hirschi A., & Marciniak J. (2024). Career transitions across the lifespan: A review and research agenda. *Journal of Vocational Behavior*, 148, 103957. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2023.103957>
- Akkermans, J., Paradniké, K., Van der Heijden, B. I. J. M., & De Vos, A. (2018). The best of both worlds: The role of career adaptability and career competencies in students' well-being and performance. *Frontiers in Psychology*, 9, 1678. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01678>
- Akosah-Twumasi, P., Emeto, T. I., Lindsay, D., Tsey, K., & Malau-Aduli, B. S. (2018). A systematic review of factors that influence youths career choices – the role of culture. *Frontiers in Education*, 3, 58. <https://doi.org/10.3389/feduc.2018.00058>
- Andre, L., van Vianen, A. E., Peetsma, T. T. D., & Oort, F. J. (2018). Motivational power of future time perspective: Meta-analyses in education, work, and health. *PloS one*, 13(1), e0190492. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0190492>
- Andreeva, A. D., Lisichkina, A. G., & Brimova, L. A. (2021). Dynamics of professional identity in high school students of Moscow and regional schools. *Bulletin of the State University of Education. Series: Psychology*, (2), 127–140. (In Russ.). <https://doi.org/10.18384/2310-7235-2021-2-127-140>
- Andreeva, A. D. & Lisichkina, A. G. (2022). The problem of professional self-determination of youth in the research of the Psychological Institute: 1920–2020. *Theoretical and Experimental Psychology*, 15(3), 198–210. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2073-0861-2022-3-198-210>
- Andreeva, A. D. & Lisichkina, A. G. (2023). Young students' psychological readiness for active self-realization: methodological tools. *Bulletin of the State University of Education. Series: Psychology*, (1), 96–109. (In Russ.). <https://doi.org/10.18384/2310-7235-2023-1-96-109>
- Arendachuk, I. V. (2016). Motivational readiness of law students for future professional work. *Izvestiya of Saratov University. New Series. Series: Educational Acmeology. Development Psychology*, 5(3), 195–203. (In Russ.). <https://doi.org/10.18500/2304-9790-2016-5-3-195-203>
- Avram, E., Burtaverde, V., & Zangfirescu, A. Ş. (2019). The incremental validity of career adaptability in predicting academic performance. *Social Psychology of Education*, 22(4), 867–882. <https://doi.org/10.1007/s11218-019-09505-6>
- Beier, M. E., Kim, M. H., Saterbak, A., Leautaud, V., Bishnoi, S., & Gilberto, J. M. (2018). The effect of authentic project-based learning on attitudes and career aspirations in STEM. *Journal of Research in Science Teaching*, 56(1), 3–23. <https://doi.org/10.1002/tea.21465>
- Belogai, K. N., Varakina, T. E., Morozova, I. S., Bugrova, N. A., & Kretsan, Z. V. (2022). Readiness for educational choice in different groups of university students: Toward a problem statement. *Society: Sociology, Psychology, Pedagogics*, (11), 60–71. (In Russ.). <https://doi.org/10.24158/spp.2022.11.9>
- Bergmark, U., Lundström, S., Manderstedt, L., & Palo, A. (2018). Why become a teacher? Student teachers' perceptions of the teaching profession and motives for career choice. *European Journal of Teacher Education*, 41(3), 266–281. <https://doi.org/10.1080/02619768.2018.1448784>
- Boo, S., Wang, C., & Kim, M. (2021). Career adaptability, future time perspective, and career anxiety among undergraduate students: A cross-national comparison. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 29, 100328. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2021.100328>
- Bozhovich, L. I. (2008). *Personality and its formation in childhood*. Saint Petersburg: Piter Publ. (In Russ.)
- Cabras, C., & Mondo, M. (2017). Future orientation as a mediator between career adaptability and life satisfaction in university students. *Journal of Career Development*, 45(6), 597–609. <https://doi.org/10.1177/0894845317727616>

- Chekalina, M. S. (2020). Self-regulation and its components as a condition of readiness for professional self-determination. *Vestnik of Kostroma State University. Series: Pedagogy. Psychology. Sociokinetics*, 26(1), 65–71. (In Russ.). <https://doi.org/10.34216/2073-1426-2020-26-1-65-71>
- Cheremenskaya, M. A. (2024). Approaches to professional self-determination in social psychology. *National Psychological Journal*, 19(1), 90–100. <https://doi.org/10.11621/npj.2024.0106>
- Chistyakova, S. N. (2018). The relevance of students' professional self-determination problem in modern conditions. *Vocational Education and Labor Market*, (1), 54–60.
- Danilova, E. E. (2021). Motivation for choosing a future profession among high school students of the metropolis. *Actual Problems of Psychological Knowledge*, (1–2), 31–38. (In Russ.)
- Di Maggio, I., Ginevra, M. C., Santilli, S., Nota, L., & Soresi, S. (2020). The role of career adaptability, the tendency to consider systemic challenges to attain a sustainable development, and hope to improve investments in higher education. *Frontiers in Psychology*, 11, 1926. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01926>
- Dostanić, J., Suvajdzić, K., & Krpović-Bojanić, Ž. (2021). Decision-making styles, career decision self-efficacy, and career adaptability among high school students. *The Career Development Quarterly*, 69(1), 63–77. <https://doi.org/10.1002/cdq.12249>
- Dubrovina, I. V. (2019). The problem of psychological readiness of modern high school students for professional self-determination. *The World of psychology*, (4), 79–87. (In Russ.).
- Dubrovina, I. V. (2020). Psychological culture of personality as a factor of self-determination in early youth. *Humanization of Education*, (2), 4–15. (In Russ.) <https://doi.org/10.24411/1029-3388-2020-10097>
- Guan, Y., Dai, X., Gong, Q., Deng, Y., Hou, Y., Dong, Z., Wang, L., Huang, Zh., & Lai, X. (2017). Understanding the trait basis of career adaptability: A two-wave mediation analysis among Chinese university students. *Journal of Vocational Behavior*, 101, 32–42. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2017.04.004>
- Hirschi, A. (2011). Career-choice readiness in adolescence: Developmental trajectories and individual differences. *Journal of Vocational Behavior*, 79(2), 340–348. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2011.05.005>
- Hirschi, A., & Koen, J. (2021). Contemporary career orientations and career self-management: A review and integration. *Journal of Vocational Behavior*, 126, 103505. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103505>
- Hou, C., Wu, Y., & Liu, Z. (2019). Career decision-making self-efficacy mediates the effect of social support on career adaptability: A longitudinal study. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 47(5), 1–13. <https://doi.org/10.2224/sbp.8157>
- Hui, K., & Lent, R. W. (2018). The roles of family, culture, and social cognitive variables in the career interests and goals of Asian American college students. *Journal of Counseling Psychology*, 65(1), 98–109. <https://doi.org/10.1037/cou0000235>
- İspir, Ö., Elibol, E., & Sönmez, B. (2019). The relationship of personality traits and entrepreneurship tendencies with career adaptability of nursing students. *Nurse Education Today*, 79, 41–47. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.05.017>
- Jackson, D., & Tomlinson, M. (2020). Investigating the relationship between career planning, proactivity and employability perceptions among higher education students in uncertain labour market conditions. *Higher Education*, 80(3), 435–455. <https://doi.org/10.1007/s10734-019-00490-5>
- Jia, Y., Hou, Z. J., & Shen, J. (2020). Adolescents' future time perspective and career construction: Career adaptability as mediator and hope as moderator. *Journal of Career Development*, 49(1), 202–217. <https://doi.org/10.1177/0894845320926579>

- Jia, Y., Hou, Z. J., Zhang, H., & Xiao, Y. (2020). Future time perspective, career adaptability, anxiety, and career decision-making difficulty: Exploring mediations and moderations. *Journal of Career Development*, 49(2), 282–296. <https://doi.org/10.1177/0894845320941922>
- Johnston, C. S. (2016). A systematic review of the career adaptability literature and future outlook. *Journal of Career Assessment*, 26(1), 3–30. <https://doi.org/10.1177/1069072716679921>
- Juntunen, C. L., Motl, T. C., & Rozzi, M. (2019). Major career theories: International and developmental perspectives. In J. A. Athanasou, H.N. Perera (Eds.), *International handbook of career guidance* (pp. 45–72). Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-25153-6_3
- Kharchenko, I. I., & Arsenyeva, N. M. (2019). Paradoxes of the professional orientation of youth: what is of top priority – interests and self-realization or needs of the economy. *Sotsiodinamika*, (12), 86–102. <https://doi.org/10.25136/2409-7144.2019.12.31800>
- Kleine, A. K., Schmitt, A., & Wisse, B. (2021). Students' career exploration: A meta-analysis. *Journal of Vocational Behavior*, 131, 103645. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2021.103645>
- Kondratyuk, N. G., Burmistrova-Savenkova, A. V., & Morosanova, V. I. (2021). A psychometric analysis of the Russian career adaptabilities scale in high school students. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 8(3), 555–575. (In Russ.). <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2021-18-3-555-575>
- Kondratyuk, N. G., Burmistrova-Savenkova, A. V., & Morosanova, V. (2023). What determines professional plans in high school students. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 20(3), 500–522. (In Russ.). <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2023-3-500-522>
- Krannich, M., Goetz, T., Lipnevich, A. A., Bieg, M., Roos, A. L., Becker, E. S., & Morger, V. (2019). Being over- or underchallenged in class: Effects on students' career aspirations via academic self-concept and boredom. *Learning and Individual Differences*, 69, 206–218. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2018.10.004>
- Lee, S., Jung, J., Baek, S., & Lee, S. (2022). The relationship between career decision-making self-efficacy, career preparation behaviour and career decision difficulties among South Korean college students. *Sustainability*, 14(21), 14384. <https://doi.org/10.3390/su142114384>
- Lent, R. W., & Brown, S. D. (2019). Social cognitive career theory at 25: Empirical status of the interest, choice, and performance models. *Journal of Vocational Behavior*, 115, 103316. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2019.06.004>
- Lent, R. W., Morris, T. R., Penn, L. T., & Ireland, G. W. (2019). Social-cognitive predictors of career exploration and decision-making: Longitudinal test of the career self-management model. *Journal of Counseling Psychology*, 66(2), 184–194. <https://doi.org/10.1037/cou0000307>
- Li, H., Ngo, H. Y., & Cheung, F. (2019). Linking protean career orientation and career decidedness: The mediating role of career decision self-efficacy. *Journal of Vocational Behavior*, 115, 103322. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2019.103322>
- Lugovskii, V. A., Surzhenko, L. V., & Kokh, M. N. (2018). Psychological readiness for professional activity as the basis for the university graduates' competitive ability. *Vestnik of Kostroma State University. Series: Pedagogy. Psychology. Sociokinetics*, 24(1), 65–69. (In Russ.).
- Marciniak, J., Johnston, C. S., Steiner, R. S., & Hirschi, A. (2022). Career preparedness among adolescents: A review of key components and directions for future research. *Journal of Career Development*, 49(1), 18–40. <https://doi.org/10.1177/0894845320943951>
- Mau, W. J., & Li, J. (2018). Factors influencing STEM career aspirations of underrepresented high school students. *The Career Development Quarterly*, 66(3), 246–258. <https://doi.org/10.1002/cdq.12146>
- Merino-Tejedor, E., Hontangas, P. M., & Boada-Grau, J. (2016). Career adaptability and its relation to self-regulation, career construction, and academic engagement among Spanish university students. *Journal of Vocational Behavior*, 93, 92–102. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2016.01.005>

- Morosanova, V. I. & Kondratyuk, N. G. (2022). Contribution of conscious self-regulation and personality traits to the professionally oriented resources of students. *Pedagogika*, 86(2), 18–36. (In Russ.)
- Napolitano, C. M., Hoff, K. A., Ming, C. W. J., Tu, N., & Rounds, J. (2020). Great expectations: Adolescents' intentional self-regulation predicts career aspiration and expectation consistency. *Journal of Vocational Behavior*, 120, 103423. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103423>
- Öztemel, K., & Yıldız-Akyol, E. (2019). The predictive role of happiness, social support, and future time orientation in career adaptability. *Journal of Career Development*, 48(3), 199–212. <https://doi.org/10.1177/0894845319840437>
- Park, I. J., Gu, M., & Hai, S. (2020). How can personality enhance sustainable career management? The mediation effects of future time perspective in career decisions. *Sustainability*, 12(3), 1167. <https://doi.org/10.3390/su12031167>
- Penn, L. T., & Lent, R. W. (2018). The joint roles of career decision self-efficacy and personality traits in the prediction of career decidedness and decisional difficulty. *Journal of Career Assessment*, 27(3), 457–470. <https://doi.org/10.1177/1069072718758296>
- Phillips-Berenshtein, M., Willner, T., & Gati, I. (2023). Psychosocial readiness for college: A multidimensional model and measure for students entering college in their twenties. *Journal of Career Assessment*, 32(4), 623–649. <https://doi.org/10.1177/10690727231186770>
- Popov, L. M., & Puchkova, I. M. (2015). Theoretical and experimental substantiation of the model of students' psychological readiness for professional activities. *The Journal of Education and Self-Development*, 1(43), 53–58. (In Russ.)
- Povarenkov, Yu. P. (2021). Systemogenetic approach to the analysis of a professional's career goals. *Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, (3), 118–126. (In Russ.)
- Pryazhnikov, N. S. (2018). *Proforentology. Textbook and practice exercises. Ser. 58 Bachelor. Academic course* (1st ed.). Moscow: Yurait Publ.
- Rudolph, C. W., Kooij, D. T., Rauvola, R. S., & Zacher, H. (2018). Occupational future time perspective: A meta-analysis of antecedents and outcomes. *Journal of Organizational Behavior*, 39(2), 229–248. <https://doi.org/10.1002/job.2264>
- Santilli, S., Grossen, S., & Nota, L. (2020). Career adaptability, resilience, and life satisfaction among Italian and Belgian middle school students. *The Career Development Quarterly*, 68(3), 194–207. <https://doi.org/10.1002/cdq.12231>
- Santos, A., Wang, W., & Lewis, J. (2018). Emotional intelligence and career decision-making difficulties: The mediating role of career decision self-efficacy. *Journal of Vocational Behavior*, 107, 295–309. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2018.05.008>
- Savickas, M. L., Porfeli, E. J., Hilton, T. L., & Savickas, S. (2018). The student career construction inventory. *Journal of Vocational Behavior*, 106, 138–152. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2018.01.009>
- Savickas, M. L., & Savickas, S. (2019). A history of career counselling. In J.A. Athanasou, H. N. Perera (Eds.), *International handbook of career guidance* (pp. 25–43). Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-25153-6_2
- Sou, E. K., Yuen, M., & Chen, G. (2022). Career adaptability as a mediator between social capital and career engagement. *The Career Development Quarterly*, 70(1), 2–15. <https://doi.org/10.1002/cdq.12289>
- Stead, G. B., LaVeck, L. M., & Hurtado Rua, S. M. (2021). Career adaptability and career decision self-efficacy: Meta-analysis. *Journal of Career Development*, 49(4), 951–964. <https://doi.org/10.1177/08948453211012477>
- Tuatul, M., Setyabudi, I., Nugroho, S. I., & Indah, U. (2019). The effect of teaching quality on student career choice: The mediating role of student goal orientation. *Integration of Education*, 23(4), 541–555. <https://doi.org/10.15507/1991-9468.097.023.201904.541-555>
- Tolochek, V. A. (2022). Professional career as a phenomenon: open questions. Part 1. *Organizational Psychology*, 12(4), 9–28. (In Russ.). <https://doi.org/10.17323/2312-5942-2022-12-4-9-28>

- Troitskaya Yu. V. (2014). Professional mobility: Russian and foreign treatment of the term. *Pedagogical Education in Russia*, (9), 122–126.
- Vashisht, S., Kaushal, P., & Vashisht, R. (2023). Emotional intelligence, personality variables and career adaptability: a systematic review and meta-analysis. *Vision: The Journal of Business Perspective*, 27(3), 316–328. <https://doi.org/10.1177/0972262921989877>
- Volodina, S. A., Filippov, S. P. (2021). Motivational readiness of students to pedagogical activities. *Problems of Modern Education*, (1), 70–77. (In Russ). <https://doi.org/10.31862/2218-8711-2021-1-70-77>
- Zakharova, E. A., & Ezhova, Yu. M. (2018). Motivational readiness as part of psychological readiness to professional activity of medical students. *Meditinskii Al'manakh*, (12), 14–18. (In Russ.)

Article history:

Received 4 April 2024

Revised 30 May 2024

Accepted 2 June 2024

For citation:

Kondratyuk, N. G., Potanina, A. M., & Morosanova, V. I. (2024). Professional identity and resources of psychological readiness for choosing a profession: A review of Russian and international research. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 21(3), 810–830. <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2024-21-3-810-830>

Author's contribution:

Nailya G. Kondratyuk – scientific supervision and conceptualization of the study, research design, text writing and editing, made the final approval of the version for publication. *Anna M. Potanina* – research design, text writing and editing. *Varvara I. Morosanova* – scientific supervision, text writing and editing

Conflicts of interest:

The authors declare that there is no conflict of interest.

Bio Notes:

Nailya G. Kondratyuk, PhD in Psychology, Senior Researcher of the Department of Self-Regulation Psychology, Federal Scientific Center of Psychological and Multidisciplinary Research (9/4 Mokhovaya St, Moscow, 125009, Russian Federation). ORCID: 0000-0003-2907-9771; ResearcherID: C-2006-2019; eLIBRARY SPIN-code: 5280-6144. E-mail: n.kondratyuk@gmail.com

Anna M. Potanina, Research Fellow, Laboratory of Psychology of Self-Regulation, Federal Scientific Center of Psychological and Multidisciplinary Research (9/4 Mokhovaya St, Moscow, 125009, Russian Federation). ORCID: 0000-0003-4358-6948; ResearcherID: AAF-9474-2021; eLIBRARY SPIN-code: 6840-4027. E-mail: a.m.potan@gmail.com

Varvara I. Morosanova, ScD in Psychology, Head of the Laboratory of Psychology of Self-Regulation, Federal Scientific Center of Psychological and Multidisciplinary Research (9/4 Mokhovaya St, Moscow, 125009, Russian Federation). ORCID: 0000-0002-7694-1945, ResearcherID: J-5946-2016, AuthorID: 6506351065, eLIBRARY SPIN-code: 4335-5542. E-mail: morosanova@mail.ru



DOI: 10.22363/2313-1683-2024-21-3-831-857

EDN: GUPGVY

УДК 159.9.07

Исследовательская статья

Будущее психологии: эффективное взаимодействие с ChatGPT возможно?

А.Н. Воронин¹, В.В. Палёнова²¹Институт психологии Российской академии наук, Москва, Российская Федерация²Государственный академический университет гуманитарных наук, Москва,
Российская Федерация voroninan@bk.ru

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена необходимостью адаптации психологии к вызовам цифровой эпохи и внедрению новых инструментов для прогнозирования будущего науки. Использование больших языковых моделей, таких как ChatGPT, открывает перспективы для анализа научных представлений и тенденций в психологии будущего. Цель исследования – определение возможностей диалога с ChatGPT для анализа перспективных направлений психологии и выявление «представлений» о будущем психологической науки, закодированных в текстовой базе GPT-3.5. Исследование проводилось в три этапа: определение оптимальных параметров взаимодействия с ChatGPT, разработка схемы интервью по методике С. Квале и проведение серии интервью с последующим анализом текстов методом конденсации смысла А. Джорджи. В процессе работы оптимизировались параметры промптов для улучшения качества и полноты ответов, выявлялись ограничения модели, включая проблему «галлюцинирования». Результаты исследования показали: качество ответов ChatGPT зависит от структуры промптов, описанных ролей и контекста задачи; оптимальная длина запроса составляет до 13 тысяч знаков; ключевыми проблемами остаются поверхностные ответы на простые запросы и генерация недостоверных данных, требующая критической верификации. Исследовательское интервью с ChatGPT позволило реконструировать представления о будущем психологии, выделить 73 актуальных направления исследований, среди которых искусственный интеллект, позитивная психология, виртуальная реальность и онлайн-психотерапия. Установлено, что будущий дизайн психологических исследований будет основан на использовании Big Data, машинного обучения, технологий виртуальной реальности и мультиметодных подходов. Показано, что будущее психологической науки в значительной степени зависит от интеграции психологии с нейронауками, генетикой, эпигенетикой и искусственным интеллектом. Исследование продемонстрировало потенциал использования ChatGPT для анализа научных представлений и определения перспективных направлений развития психологии. Полученные результаты позволяют оценить возможности больших языковых моделей в качестве инструментов для конкретных психологических исследований и подчеркивают их актуальность в контексте современных междисциплинарных подходов.

© Воронин А.Н., Палёнова В.В., 2024

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

Ключевые слова: чат-бот, искусственный интеллект, ChatGPT, психология будущего, исследования будущего

Финансирование: Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-28-00364.

Введение

Исследования будущего носят междисциплинарный характер на стыке социологии, экономики, политологии и экологии. Такое слияние взглядов создает целостное понимание потенциального будущего и позволяет применять комплексный подход к прогнозированию. В отличие от традиционного прогнозирования, которое часто стремится предсказать единственный и окончательный результат, исследования будущего акцентируют внимание на неопределенности и множественности возможных сценариев, выделяя важность гибкости и адаптивности (Inayatullah, 2012).

В динамичной и сложной сфере исследований будущего используется широкий спектр методов, включающих как количественные, так и качественные подходы (Magruk, 2020). Сценарное планирование, как основной качественный метод, учитывает неопределенности и сложности, позволяя разработать множество вероятных сценариев будущего (Sedighi et al., 2022; Sardesai et al., 2021). Метод Дельфи, использующий итеративный сбор мнений экспертов, и анализ перекрестного воздействия обеспечивают глубокое понимание и разработку стратегий на основе экспертной оценки (Fathullah et al., 2023; Naisola-Ruiter, 2022; McPherson et al., 2018; Weimer-Jehle, 2006). Метод визионирования помогает создавать стратегии, соответствующие общему видению будущего (Inayatullah, 2012; Chen et al., 2020).

Анализ тенденций является ключевым элементом количественных исследований, позволяя на основе исторических данных выявлять устойчивые закономерности для прогнозирования будущего (Inayatullah, 2012; Mardis et al., 2014; *Methods for future studies ...*, 2021). Анализ циклических моделей, основанный на понятии повторяющихся циклов, дополняет этот метод, расширяя понимание экономических тенденций (Schuck et al., 2018; *Methods for future studies ...*, 2021). Комплексное применение количественных методов способствует созданию обоснованных прогнозов, оценке рисков и возможностей, а также поддерживает стратегическое планирование и принятие решений (*Methods for future studies ...*, 2021; Robinson et al., 2021). Имитационные модели, охватывающие разнообразные переменные и сценарии, активно используются для анализа климатических изменений, экономического развития и социальной политики, оценивая влияние различных стратегий на будущее (Zackery et al., 2016; Stone, 2023). Психологические аспекты играют ключевую роль в исследованиях будущего, поскольку они влияют на то, как мы воспринимаем и интерпретируем потенциальные сценарии развития. Психологические факторы, такие как когнитивные искажения и восприятие риска, суще-

ственно влияют на то, как индивиды и общества представляют себе будущее и какие решения принимают в ответ на эти представления. Например, склонность к подтверждению собственных убеждений может привести к игнорированию важных сигналов об изменениях, тогда как чрезмерный оптимизм или пессимизм может искажать реалистичность прогнозов (Dror, 1975; *The psychology of thinking ...*, 2018).

Современные методы исследования будущего, такие как «Колесо Будущего» (Glenn, 2009; Saleh et al., 2008) и агентное моделирование (Chattoe-Brown, 2023; Monti et al., 2023), эффективно анализируют потенциальные сценарии, моделируя взаимодействие агентов. Это имеет ключевое значение для понимания социальных, экономических и экологических систем. Такие подходы играют важную роль в современной футурологии и изучении сложных систем (Saleh et al., 2008).

Метод интервью широко используется при исследовании психологии будущего, позволяя специалистам делать прогнозы о важности различных направлений в этой области. Так, в статье «The Next 25 Years»¹ изложены мнения ученых о ключевых аспектах развития психологии на следующие двадцать пять лет. Авторы подчеркивают важность междисциплинарных исследований и анализируют роль эмоций в поведении и принятии решений. Они утверждают, что будущее психологии требует тесного сотрудничества различных научных областей для решения актуальных проблем, таких как изменение климата и улучшение жизни уязвимых групп населения. Согласно другим исследованиям, цифровая революция, включающая большие данные, искусственный интеллект и виртуальную реальность, обогатит психологию новыми методами, сочетаясь с когнитивными науками и эволюционной психологией. Современные технологии, такие как смартфоны и интернет-приложения, радикально изменят методы сбора и анализа данных, углубляя понимание социальных сетей, виртуальной реальности и нейроинтерфейсов на новом уровне (Юревич и др., 2018).

Ожидается, что традиционные области психологии пересмотрят через призму новых подходов, обогащая изучение психологии человека в цифровую эпоху. С учетом быстрых изменений акцент будет сделан на психологию ценностей и жизненных сценариев. Новые психологические технологии сосредоточатся на личностных смыслах и духовности. Развитие информационных технологий и больших данных расширит возможности для психологической диагностики и внедрения макропсихологии (Thayer et al., 2021). Исследования углубятся в аффективную науку, изучение когнитивного старения и разработку методов поддержания когнитивных функций. Переход к исследованиям в реальных условиях позволит лучше понимать социальное поведение (Vox-Steffensmeier et al., 2022). Психология будущего будет тесно связана с интегра-

¹ The Next 25 Years // Observer. 2013. Vol. 26. No 10.

URL: <https://www.psychologicalscience.org/observer/the-next-25-years> (accessed: 20 February 2024)

цией цифровых технологий и новыми исследовательскими подходами (Нестик, 2017).

Появление ChatGPT открыло новый способ исследования будущего посредством проведения исследовательского интервью. Большие языковые модели, такие как GPT, обученные на обширных текстовых данных, способны воспроизводить «вербальную структуру» различных предметных областей, отражая в них существующие концепции, подходы и взаимосвязи (Liu, 2024). Особую ценность представляет их способность выявлять и анализировать пересечения между дисциплинами, создавая интегративное понимание сложных тем. Взаимодействие с ChatGPT позволяет не только реконструировать существующие знания, но и исследовать «языковые образцы», связывающие ключевые понятия, такие как «будущее», «психология» и «наука» (Liu, 2024). Появляется возможность выявления глубинных представлений о развитии науки, зафиксированных в текстах, которые могут быть недоступны при традиционных методах анализа. Исходя из этого, мы формулируем цель нашего исследования как выявление представлений о будущем психологической науки, закодированных в базе данных GPT-3.5. LLM (Large Language Model) GPT-3.5 содержит текстовый корпус из Интернета объемом свыше 45 терабайт, собранный на сентябрь 2021 года и использованный для обучения этой модели. Для достижения цели предполагается решить следующие задачи:

- 1) определение оптимальных параметров запросов к ChatGPT и проверки их «адекватности» для выявления контента, связанного с проблематикой научной психологии будущего;
- 2) проблемная конкретизация исследовательских вопросов и разработка схемы интервью;
- 3) выявление сгенерированного ChatGPT-3.5 контента, сопряженного с облаком тегов вокруг понятий «психологическая наука» и «будущее»;
- 4) анализ и интерпретация текстов интервью в целях реконструкции структуры «представлений» о научной психологии будущего в базе знаний GPT-3.5.

Процедура и методы исследования

Исследование проводилось в три этапа: первый – исследование возможностей диалога с GPT-3.5; второй – разработка структуры исследовательского интервью; третий – проведение интервью. В ходе первого этапа осуществлялась разработка эффективных промптов и стратегии их предъявления GPT для проведения исследования. На втором этапе была разработана структура исследовательского интервью, включающая описание концепции исследуемой темы «Будущее научной психологии», формулировку исследовательских и тематических вопросов и создание схемы проведения интервью. Третий

этап представлял собой серию запросов к ChatGPT-3.5 по разработанной схеме исследовательского интервью.

В качестве основного метода использовалось исследовательское интервью по схеме С. Квале (Квале, 2003) с применением феноменологии конденсации смысла по А. Джорджи (Giorgi et al., 2008), включающее семь этапов: выбор темы, планирование, интервьюирование, расшифровка, анализ, верификацию и интерпретацию. На каждом из перечисленных этапов осуществлялось взаимодействие с ChatGPT как для обработки анализируемых текстов, так и для генерации дополнительной информации.

Использование нами метода исследовательского интервью С. Квале обусловлено спецификой его направленности: возможностью проникновения в собственное смысловое содержание жизненного мира респондента, которое заранее никогда не известно (Квале, 2003). Именно такую ситуацию мы имеем, когда взаимодействуем с GPT, пытаемся воссоздать представления о будущем психологии. Опираясь на метод исследовательского интервью, мы не осуществляем «вынос содержания из глубины на поверхность», мы «формируем новое содержание в диалоге интервьюера и респондента» (Квале, 2003, с. 7), в нашем случае — в ходе диалога с ChatGPT.

Разработка схемы исследовательского интервью предполагала общее описание концепции изучаемой темы: будущее научной психологии. Так, развитие психологического знания корректно описывать, выделяя общие закономерности развития: тенденции (сменяющиеся векторы интеграции и дифференциации знания), циклы (ритмичность и осцилляция процессов) и сдвиги (принципиальные изменения логики развития при смене парадигм) (Гусельцева, 2018). Опираясь на методологию латентных изменений, необходимо учитывать современные тренды эволюции психологического знания: междисциплинарность, мультидисциплинарность и трансдисциплинарность. Однако основное направление интервью должно определяться предметной направленностью и структурными компонентами, определяющими этапы психологического исследования в целом (Смит, 2003). Исходя из этого, схема исследовательского интервью о психологии будущего включала следующие темы: тенденции развития психологического знания, актуальные направления исследований психологии будущего и изменения процедуры проведения исследования. Раскрытие этих тем в ходе проведения интервью позволит ответить на основные исследовательские вопросы:

- 1) проблемы, парадигмы, методология психологии будущего;
- 2) актуальные направления исследования психологии будущего;
- 3) дизайн исследования психологии будущего;
- 4) интеграция психологии с другими науками.

В рамках данной схемы было сформулировано 90 вопросов для проведения исследовательского интервью (прил. 1). Облако тегов по этим вопросам представлено на рис. 1.



Рис.1. Облако тегов по вопросам интервью

И с т о ч н и к : выполнено А.Н. Ворониным и В.В. Палёновой
с использованием сервиса <https://wordcloud.online/ru>



Fig. 1. Tag cloud for interview questions

S o u r c e : prepared by Anatoly N. Voronin and Violetta V. Palyonova
using the service <https://wordcloud.online/ru>

Результаты

Исследования возможностей диалога с ChatGPT

ChatGPT (*Generative Pre-trained Transformer*) – это чат-бот с генеративным искусственным интеллектом, работающий на основе больших языковых моделей в диалоговом режиме на естественных языках. Он может отвечать на вопросы и генерировать тексты на разных языках по различным темам. Промпты в ChatGPT стимулируют генерацию текста, и от их содержания зависит качество ответа.

Простой запрос типа «Как изменится психология в будущем?» или «Какие достижения вы ожидаете в области психологии?» приводит к краткому и малоинформативному ответу с перечислением популярных маркеров будущего (новые технологии, искусственный интеллект и др.) и популярных в масс-медиа направлений психологии: нейронаука, психотерапия, психофармакология, кросс-культурная психология. Соответственно, для повышения «полноты» и «качества» ответа GPT осуществлялось совершенствование промптов по нескольким направлениям: подробное описание «роли», которую должен исполнять GPT, описание контекста (ситуация, в которой исполняется роль), требования к ответу – формат выводимого сообщения (например, количество слов, требования к источникам, стиль написания), собственно тематический вопрос. После многочисленных попыток запрос выглядел следующим образом: *«Вы – состоявшийся ученый-психолог (исследователь). Я собираюсь взять у вас интервью о будущем психологической науки. Для ответов используйте только информацию из научных журналов и книг. Пожалуйста, укажите ссылки, DOI или название и автора статьи/книги, которые вы использовали для ответа на вопрос. Мой вопрос звучит так: «Как изменится психология в будущем?»».*

В ходе разработки промпта мы экспериментировали с его структурой, изменяя порядок частей, что не влияло на качество ответа, но исключение какой-либо части ухудшало результат. Обнаружено, что длина запроса не должна превышать 13 тысяч знаков, поскольку больший объем увеличивает вероятность ошибок. Повторение одного и того же запроса показывает, что новая информация перестает появляться на 4–15-й попытке, причем оптимальным числом повторений для глубокого анализа является четыре. Дальнейшие попытки или смена чата и IP не улучшают информативность ответов. Специально выяснялось, влияет ли порядок вопросов, от общего к частному или наоборот, на качество ответов чат-бота. Результаты показали, что качество и полнота ответа не зависят от степени общности вопросов. Для получения подробного и всестороннего ответа целесообразно задавать аналогичные по смыслу перефразированные вопросы.

Отдельной проблемой является «галлюционирование» GPT – создание правдоподобных, но часто ложных или неправильных ответов (Kitamura, 2023). Например, при запросе источников, чат-бот может указывать ссылки на сайты, такие как Sciencedirect.com или Elsevier.com, которые ведут на нерелевантные работы или вызывают ошибки поиска. Следовательно, GPT генерирует источники так же, как и ответы, без проверки их достоверности. В ходе разработки выяснилось, что только около 10 % литературных источников указаны корректно, а в остальных содержится лишь частично правильная информация. При специальном запросе о добавлении источников GPT может сгенерировать новый источник или объяснить, что не имеет доступа к интернету. Когда GPT анализирует собственный сгенерированный текст, он предупреждает, что указанные источники могут быть вымышленными, и рекомендует опираться на данные из авторитетных научных журналов.

Сведения о собранных результатах интервью

Интервью проводилось в течение шести сессий по заявленным исследовательским вопросам в ноябре 2023 года. Каждый вопрос интервью включали в разработанный промпт и «предъявляли» GPT-3.5 от 3 до 6 раз с небольшими вариациями и просьбами дополнить, уточнить, проверить, конкретизировать и т.д. предложенный ответ. Опрос по каждому пункту интервью осуществлялся до «точки насыщения» (Квале, 2003), операционализированной как отсутствие новой информации в двух последующих ответах. Общий объем полученного текста ответов GPT-3.5 на вопросы интервью о будущем психологии составил 3095К знаков (134 страницы A4, шрифт Times New Roman, размер 12, межстрочный интервал 1.15).

Анализ данных интервью

Анализ текста полученных ответов ChatGPT осуществлялся путем конденсации смысла по А. Джорджи с выделением смысловых единиц, с последующей категоризацией и интерпретацией по схеме анализа данных исследовательского интервью С. Квале. В ходе поиска ответа на ***первый исследовательский вопрос*** о проблемах, парадигмах и методологиях психологии будущего было выявлено 7 смысловых единиц:

- 1) широкое применение в психологических исследованиях методов машинного обучения и искусственного интеллекта;
- 2) развитие методов мета-анализа и систематических обзоров исследований для объединения и анализа больших объемов в целях получения более достоверных обобщенных результатов;
- 3) использование Big Data и методов их обработки;
- 4) интеграция различных подходов и методов, таких как нейроимиджинг, анкетирование, наблюдение и эксперименты в естественной среде и др., в эмпирических исследованиях;

5) повышение стандартов открытости и прозрачности в целях достоверности и воспроизводимости результатов;

6) развитие методов нейроимиджинга и виртуальной реальности;

7) широкое использование методов длительнопериодического мониторинга поведения в естественной среде человека с помощью носимых устройств и/или мобильных приложений.

Содержательный анализ текстов по этой тематике показывает, что GPT плохо различает «методы» и «методологию», не выдает содержательных ответов с использованием слова «парадигма», а слово «проблема» включается GPT в текст ответа на вопрос в обыденном ее понимании как некое препятствие на пути к достижению поставленной цели, как правило, социально значимой. Тем не менее, некоторые существенные, на наш взгляд, тренды проблематики и методологии психологии GPT указал, хотя и не раскрыл, какие именно проблемы появятся и/или будут решены в каждом из семи направлений, как изменится методология исследования в рамках этих направлений и произойдет ли смена парадигмы исследования.

Наиболее информативным оказался анализ в рамках **второго исследовательского вопроса**: «Актуальные направления исследования психологии будущего?». На первом этапе анализа в ходе конденсации смысла были выявлены 73 смысловые единицы, разделенные на 2 класса: направления психологических исследований, определяемые их предметом (позитивная психология, когнитивные науки, глобальная психология и др.), и направления, использующие определенный метод и/или методику (например, транскраниальная магнитная стимуляция (TMS), виртуальная реальность (VR), использование мобильных приложений и др.). На этапе категоризации отдельные смысловые единицы были объединены в обобщающие категории. Так, термины «онлайн интервенции в области психического здоровья» (*online mental health interventions*), «е-терапия» (*e-therapy*), «дистанционная терапия» (*distance therapy*), «цифровое здравоохранение» (*digital health and virtual health services*), «интернет-вмешательства» (*Internet interventions*) были включены в категорию «**онлайн психотерапия**». В категорию «**искусственный интеллект**» были включены такие смысловые единицы как «машинное обучение» (*machine learning*), «взаимодействие человека и ИИ» (*Human–AI*), «вычислительная компьютерная психология» (*Computational Cognitive Psychology*) и собственно «искусственный интеллект» (*Artificial Intelligence*). В итоге было образовано 39 категорий, описывающих разнообразие направлений психологических исследований в будущем. Был проведен частотный анализ упоминаний каждой из 39 категорий в текстах интервью (табл. 1).

Таблица 1 / Table 1

Количество упоминаний в текстах интервью наиболее частотных психологических исследований в будущем / Amount of mentions of the most frequent psychological research in the future in the texts of the interviews

Популярные направления психологических исследований в будущем / Common areas of psychological research in the future	Количество упоминаний / Amount of mentions
Искусственный интеллект / Artificial intelligence	181
Позитивная психология и благополучие / Positive psychology and wellbeing	143
Виртуальная, дополненная и смешанная реальность (VR, AR, MR) / Virtual, augmented and mixed reality (VR, AR, MR)	132
Поведенческая психология / Behavioral psychology	92
Онлайн психотерапия / Online psychotherapy	70
Поведенческая генетика и геномика / Behavioral genetics and genomics	58
Когнитивная нейронаука / Cognitive neuroscience	55
Машинное обучение / Machine learning	46
Культурная психология / Cultural psychology	44
Анализ данных / Data analysis	43
Компьютерная обработка естественного языка / Computerized natural language processing	38
Большие данные / Big Data	36
Клиническая психология / Clinical psychology	36
Нейропсихология / Neuropsychology	35
Функциональная магнитно-резонансная томография / Functional magnetic resonance imaging (fMRI)	29
Социальная психология / Social psychology	27
Использование носимых устройств и мобильных приложений / Use of wearable devices and mobile applications	26
Кросс-культурная психология / Cross-cultural psychology	23
Экспозиционная терапия / Exposure therapy	23
Методы нейровизуализации / Neuroimaging techniques	18
Дополненная реальность / Augmented reality	17
Когнитивная наука / Cognitive science	17
Когнитивная психология / Cognitive psychology	13
Психология здоровья / Health psychology	13
Биопсихология / Biopsychology	11
Нейровизуализация / Neuroimaging	10
Психология развития / Developmental psychology	10

Окончание таблицы 1 / End of table 1

Популярные направления психологических исследований в будущем / Common areas of psychological research in the future	Количество упоминаний / Amount of mentions
Мультидисциплинарная / Multidisciplinary	9
Психофармакология / Psychopharmacology	9
Экологическая психология / Environmental psychology	8
Психопатология / Psychopathology	8
Интерсекциональность / Intersectionality	7
Когнитивно-поведенческая терапия / Cognitive behavioral therapy	6
Нейроразнообразие / Neurodiversity	6
Распознавание образов / Image recognition	6
Социальная нейронаука / Social neuroscience	6
TMC (транскраниальная магнитная стимуляция) / TMS (transcranial magnetic stimulation)	6
Прикладная психология / Applied psychology	5
Глобальная психология / Global psychology	5

Анализ материалов в рамках *третьего исследовательского вопроса* показал, что дизайн психологических исследований в будущем может претерпеть ряд изменений в соответствии с развитием технологий, методологических подходов и актуальных проблем. Выделили 7 смысловых единиц, связанных с изменением дизайна психологических исследований:

- 1) использование больших данных и методов машинного обучения;
- 2) междисциплинарный подход к исследованиям;
- 3) мультиметодный подход к эмпирическим исследованиям;
- 4) продвижение принципов открытости и транспарентности;
- 5) использование виртуальной реальности и технологий моделирования;
- 6) ориентация на культурные различия и психологическое многообразие;
- 7) продвижение коллабораций и открытой науки.

При анализе текста интервью в рамках *четвертого исследовательского вопроса* «Какое влияние на психологию в будущем окажет интеграция с другими науками?» описаны 4 смысловые единицы:

1) *психология и искусственный интеллект*: исследования, направленные на анализ психологических данных и моделирование когнитивных процессов, способствуют интеграции психологии с ИИ. Это позволяет анализировать большие объемы данных, выявлять поведенческие паттерны и создавать прогностические модели. Использование нейронных сетей облегчает анализ текстов, изображений и голоса, а развитие виртуальных ассистентов и чат-ботов на базе ИИ предоставляет новые возможности для психотерапии и психологической поддержки;

2) *междисциплинарные исследования психологии и нейронауки* позволят лучше понять физиологические основы психических процессов и поведения. Это поможет разработать более точные модели работы мозга и новые методы исследования;

3) *интеграция с генетикой и эпигенетикой*: интеграция психологии с генетикой и эпигенетикой поможет лучше понять влияние генетических и окружающих факторов на развитие личности, индивидуальные различия и предрасположенность к психическим расстройствам;

4) *междисциплинарные исследования в рамках социальных и гуманитарных наук*, таких как социология, антропология и философия, позволят более глубоко понять влияние культурных и социальных контекстов на психологические процессы и поведение людей.

Анализ текстов интервью показал, что в ответах ChatGPT плохо дифференцируется междисциплинарность, мультидисциплинарность и трансдисциплинарность исследований. Основное различие между этими подходами в психологии сводится к степени интеграции и глубине взаимодействия между дисциплинами. Трансдисциплинарный подход в психологии более ориентирован на глубокую интеграцию знаний и методов из различных дисциплин для создания новых концепций или понимания изучаемых проблем, в то время как междисциплинарный и мультидисциплинарный подходы направлены на решение конкретных проблем с использованием знаний из нескольких дисциплин. При этом неоднократно подчеркивается, что междисциплинарные исследования будут способствовать более глубокому и всестороннему пониманию человеческого поведения, развитию новых методов и подходов к психологическим исследованиям, а также приведут к созданию инновационных решений в различных областях жизни.

Междисциплинарным исследованиям в области психологии ИИ в ответах ChatGPT отводится значительное место. Приводим обобщенное описание прогноза будущего психологии, данное ChatGPT в этой области:

«Использование ИИ в психологической науке в будущем значительно расширится, при этом появятся многочисленные потенциальные применения, которые могут изменить эту область. Вот некоторые ключевые области, где ИИ может оказать глубокое влияние:

– ***анализ и интерпретация данных:** ИИ может быстро обрабатывать большие наборы данных, выявляя закономерности в психическом здоровье, поведенческих моделях и социальной динамике, которые могут быть упущены исследователями-людьми;*

– ***персонализированные вмешательства в области психического здоровья:** ИИ может разрабатывать персонализированные планы терапии и лечения, анализируя историю болезни, поведение и физиологические показатели пациентов, делая вмешательства более эффективными;*

– ***виртуальные терапевты и консультанты:** виртуальные терапевты на базе искусственного интеллекта могут обеспечить доступную поддержку психического здоровья, предлагая круглосуточную доступность и преодолевая такие препятствия, как стоимость и стигма;*

– **предиктивная аналитика в области психического здоровья:** ИИ может предсказывать возникновение проблем с психическим здоровьем, анализируя поведение, речь и использование социальных сетей, что позволяет своевременно вмешаться;

– **расширение психологических исследований:** ИИ может помочь в разработке исследований, выработке гипотез и написании исследовательских работ, что сделает исследовательский процесс более эффективным;

– **образовательные инструменты и симуляции:** ИИ может создавать симуляции и инструменты для студентов-психологов, обеспечивая интерактивный опыт обучения за пределами традиционных классов;

– **этика и конфиденциальность психологических исследований:** интеграция ИИ в психологическую науку усилит внимание к этике и конфиденциальности, уделяя особое внимание ответственному использованию ИИ и защите данных;

– **поведенческое прогнозирование и модификация:** ИИ может прогнозировать поведение и предлагать меры в таких областях, как зависимость, криминальная реабилитация и образование;

– **когнитивное и эмоциональное распознавание:** достижения в области искусственного интеллекта могут улучшить распознавание человеческих эмоций и когнитивных состояний, помогая в диагностике психического здоровья;

– **расширение диагностического инструментария:** ИИ может разработать более точные диагностические инструменты психических заболеваний, анализируя речь, мимику и активность в социальных сетях;

– **нейронауки и исследования мозга:** ИИ может улучшить понимание работы мозга и его связи с поведением и психическим здоровьем, анализируя сложные нейронные данные;

– **обучение и образование:** ИИ может произвести революцию в обучении психологов с помощью моделирования и интерактивной среды обучения;

– **профилактическое психическое здоровье:** ИИ может анализировать тенденции для выявления факторов риска проблем психического здоровья, что приводит к разработке профилактических стратегий;

– **мониторинг и обратная связь в реальном времени:** носимые устройства и устройства со встроенным ИИ могут обеспечивать мониторинг психологических состояний в реальном времени и немедленную обратную связь;

– **нейробиологическая интеграция:** ИИ может интегрировать результаты нейробиологии в психологическую практику;

– **доступность и инклюзивность:** инструменты, основанные на ИИ, могут сделать психологическую помощь более доступной, разрушая барьеры, связанные с географическим и социально-экономическим статусом.

В целом, будущее ИИ в психологической науке рассматривается как преобразующее, способное произвести революцию в исследованиях, терапии, диагностике и образовании. Однако эти достижения сопряжены с этическими проблемами, которые требуют тщательного подхода.

Обсуждение

Исследование показало, что качество ответов ChatGPT зависит от структурирования запросов. Простые запросы без деталей приводят к кратким ответам, а детальное описание роли, контекста и требований улучшает результаты (Ventura & Filho, 2024; Kohnke et al., 2023). Оптимальный размер запроса на русском языке составляет до 13 тысяч знаков. Повторение запроса от 3 до 6 раз улучшает анализ и точность ответов. Исследование не позволило сделать однозначных выводов о влиянии порядка следования вопросов, что соответствует результатам по пониманию каузальных связей ChatGPT (Kim et al., 2024). Проблема ложных ответов требует разработки методов проверки достоверности информации и источников (Kitamura, 2023; Elkhatat, 2023).

В работах, посвященных исследованию будущего психологии, основанных на интервью, как правило, не эксплицируется его схема (Гришина, Нестик, 2019; Корнилова, Нестик, 2019). Проводится либо опрос группы экспертов по нескольким вопросам общего плана (Phelps, 2013), либо проводится неструктурированное интервью по теме психологии будущего с отдельными выдающимися представителями научного сообщества по тому или иному направлению психологии (Box-Steffensmeier et al., 2022).

Использование метода исследовательского интервью по С. Квале позволяет широко и глубоко охватить различные аспекты будущего психологической науки, оценить перспективы психологической науки в целом. Естественно, обширное и детализированное интервью усложняет процесс сбора данных, но в случае интервью с ChatGPT это вполне оправдано. Можно указать и другие *достоинства метода* исследовательского интервью с ChatGPT:

1. **Гибкость.** ChatGPT легко адаптируется к самым различным темам и вопросам в ходе интервью, что позволяет исследователю глубже изучать интересующие аспекты.

2. **Доступность.** Использование GPT для интервью удобно и не требует физического присутствия участников, что снижает организационные затраты и время.

3. **Масштабируемость.** ChatGPT позволяет проводить множество интервью (в т. ч. и повторных), задавая роли экспертов по различным направлениям психологической науки в различных социальных ситуациях.

4. **Анализ данных.** ChatGPT может помочь в анализе полученных текстовых данных, выявляя ключевые темы и тенденции.

Однако очевидны и *ограничения исследования* будущего психологии методом исследовательского интервью с ChatGPT. Так, ответы ChatGPT могут быть ограничены его обучающими данными и алгоритмами, что может не полностью отражать полноту мнений и идей. При этом существенно снижается качество ответов на сложно сформулированные запросы и/или запросы, касающиеся сложной тематики. Также следует отметить, что GPT плохо дифференцирует предметное содержание перспективных психологических исследований, перспективные подходы к исследованиям и инновационные методы исследований.

Содержательный анализ данных исследовательского интервью проводился по четырем исследовательским вопросам. Однако в большинстве литературных источников обсуждается лишь одно направление – определение актуальных и/или перспективных исследований психологии будущего. Основные тенденции развития психологической науки включают объединение разных направлений на основе наук о мозге и генетике, исследования на больших выборках, приверженность принципам «открытой науки», воспроизводимость результатов и изучение психологических явлений в реальных условиях. Ключевые вызовы связаны с развитием цифровых технологий, включая анализ больших данных, использование искусственного интеллекта, виртуальной реальности, «умных» материалов и интерфейсов «мозг – компьютер» (Юревич и др., 2018).

По данным экспертного опроса в Институте психологии РАН, психология в будущем представляется как мультипарадигмальная и междисциплинарная дисциплина (Нестик и др., 2016). Библиометрический анализ перспективных направлений психологических исследований за период с 2010 по 2019 год, представленных на платформе Web of Science, показывает, что из всех публикаций по теме «Психология» междисциплинарные исследования составляют более 26 %. При этом из 63 перспективных направлений исследований будущего наиболее динамично развиваются исследования в рамках Social media, Big Data, Artificial Intelligence, Internet of Things, Virtual Reality, Deep Learning, 5G, UAV, а наибольший вклад психологических исследований пришелся на такие направления, как Software, Social networks, Social media (Зуев, 2020). Полученные результаты вполне сопоставимы с данными исследовательского интервью с ChatGPT. Однако следует указать, что GPT выделил более 70 перспективных направлений именно в психологии, предоставляя подробные описания, которые оказались более структурированными и информативными по сравнению с текстами интервью от ведущих специалистов (Box-Steffensmeier et al., 2022). Следует также указать на то, что при исследовании психологии будущего путем экспертных опросов и/или библиометрического анализа не дифференцируются данные, относящиеся к дизайну исследования.

Полученные результаты, вероятно, могут быть интерпретированы как структурированные представления о будущем научной психологии, кристаллизованные в большой языковой модели OpenAI. С определенным допущением можно сказать, что, по аналогии с известным выражением «*Vox rópuli vox Déi*», содержание ответов GPT – это общественное мнение, зафиксированное в корпусе текстов из Интернета по поводу будущего психологии. Но, в отличие от традиционных опросов, где наиболее значимый фактор достоверности выявленного общественного мнения – репрезентативность выборки, в исследовательском интервью с ChatGPT выявленные представления зависят от качества запроса и проработанности схемы интервью.

Выводы

В ходе исследования мы решали несколько задач, первой из которых была задача анализа взаимодействия с ChatGPT для определения оптимальных параметров запроса. Установлено, что детализация промптов, включая указание роли, контекста и специфических требований к ответу, способствует повышению полноты и качества ответов. Определены предел длины промптов и количество оптимальных повторов. Выявлены проблемы с верификацией литературных источников: ChatGPT часто предоставляет неверные и/или несуществующие источники.

Анализ данных интервью показал, что GPT плохо различает методы и методологию, не выдает содержательных ответов с использованием слов «парадигма» и «проблема». Тем не менее некоторые существенные, на наш взгляд, тренды проблематики и методологии психологии GPT указал: широкое применение в психологических исследованиях ИИ, методов метаанализа и систематических обзоров, использование Big Data и методов их обработки, интеграция различных подходов и методов, повышение стандартов открытости и прозрачности, развитие методов нейроимиджинга, виртуальной реальности, мониторинга поведения в естественной среде с помощью носимых устройств и/или мобильных приложений.

В ходе интервью выявлено 73 актуальных направления исследования психологии будущего, разделенных на два класса: направления психологических исследований, определяемые их предметом, и направления, использующие определенный метод и/или методику.

Анализ материалов в рамках третьего исследовательского вопроса показал, что дизайн психологических исследований в будущем может претерпеть ряд изменений. В нем шире будут использоваться Big Data и методы машинного обучения, для него станет типичным междисциплинарный и мультиметодный подход, усилятся продвижение принципов открытости и транспарентности. В дизайне будущего станут широко использоваться технологии моделирования и виртуальной реальности, усилятся ориентация на культурные различия и психологическое многообразие, предполагается продвижение коллабораций и следование принципам «открытой науки».

Междисциплинарный характер будущего психологических исследований подчеркивается большинством исследователей по данной проблематике. В ходе интервью с ChatGPT были выявлены четыре наиболее вероятных направления интеграции психологии с другими науками: искусственный интеллект, нейронауки, генетика и эпигенетика, а также социальные и гуманитарные науки.

Полученные результаты могут быть применены для практического использования в планировании перспективных направлений исследований в психологии, включая интеграцию с новыми технологиями, такими как искусственный интеллект, виртуальная реальность и анализ больших данных. Выявленные тенденции позволят создавать междисциплинарные проекты,

основанные на ключевых трендах, таких как нейронауки, генетика и онлайн-терапия. Результаты исследования также могут быть использованы для разработки образовательных программ, включающих обучение студентов работе с большими языковыми моделями и анализу представлений о будущем науки. Кроме того, подходы к формированию промптов и анализу данных ChatGPT найдут применение в оптимизации консультативных практик, образовательных задач и исследовательских процессов.

Результаты исследования имеют определенные *ограничения*, которые необходимо учитывать. Они связаны, в первую очередь, с характером данных, на которых обучена модель GPT – информация актуальна лишь до сентября 2021 года, что может снижать ее применимость в современных контекстах. Существенным препятствием также является проблема «галлюцинирования» – генерация правдоподобных, но недостоверных данных, что требует тщательной проверки ответов.

Список литературы

- Гришина Н.В., Нестик Т.А. Интервью с Н.В. Гришиной о будущем психологии // Институт психологии Российской академии наук. Социальная и экономическая психология. 2019. Т. 4. № 4 (16). С. 205–223.
- Гусельцева М.А. Перспективы развития психологического знания: блеск и нищета прогнозов // Психологическое знание: Современное состояние и перспективы развития / под ред. А.Л. Журавлева, А.В. Юревича. М. : Изд-во ИПРАН, 2018. С. 628–670
- Зуев К.Б. Библиометрический анализ перспективных направлений психологических исследований // Вестник Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова. Серия Гуманитарные науки. 2020. № 2 (52). С. 114–119.
- Квале С. Исследовательское интервью. М. : Смысл, 2003. 301 с.
- Корнилова Т.В., Нестик Т.А. Интервью с Т.В. Корниловой о будущем психологии // Институт психологии Российской академии наук. Социальная и экономическая психология. 2019. Т. 4. № 4 (16). С. 224–271.
- Нестик Т.А. Развитие цифровых технологий и будущее психологии // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Психологические науки. 2017. № 3. С. 6–15.
- Нестик Т.А., Журавлев А.Л., Юревич А.В. Прогноз развития психологической науки и практики к 2030 г. // Наука. Культура. Общество. 2016. № 2. С. 5–16.
- Смит Н. Современные системы психологии / пер. с англ. под общ. ред. А.А. Алексеева. СПб. : Праймеврознак, 2003. 384 с.
- Юревич А.В., Журавлев А.Л., Нестик Т.А. Цифровая революция и будущее психологии: к прогнозу развития психологической науки и практики // Институт психологии Российской академии наук. Социальная и экономическая психология. 2018. Т. 3. № 1 (9). С. 6–19.
- Box-Steffensmeier J.M., Burgess J., Corbetta M., Crawford K., Duflo E., Fogarty L., Gopnik A., Hanafi S., Herrero M., Hong Y. Y., Kameyama Y., Lee T. M. C., Leung G. M., Nagin D. S., Nobre A. C., Nordentoft M., Okbay A., Perfors A., Rival L. M., Sugimoto C.R., Tungodden B., Wagner C. The future of human behaviour research // Nature Human Behaviour. 2022. Vol. 6. Pp. 15–24. <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01275-6>
- Chattoe-Brown E. Is agent-based modelling the future of prediction? // International Journal of Social Research Methodology. 2023. Vol. 26. No 2. Pp. 143–155. <https://doi.org/10.1080/13645579.2022.2137923>

- Chen K.-H., Hsu L.-P. Visioning the future: Evaluating learning outcomes and impacts of futures-oriented education // *Journal of Futures Studies*. 2020. Vol. 24. No 4. Pp. 103–116. [https://doi.org/10.6531/JFS.202003_24\(3\).0002](https://doi.org/10.6531/JFS.202003_24(3).0002)
- Dror Y. Some fundamental philosophical, psychological and intellectual assumptions of futures studies // *Ciba Foundation Symposium 36 — The Future as an Academic Discipline* / ed. by G. E. W. Wolstenholme and M. O'Connor. Amsterdam : Ciba Foundation, 1975. Pp. 145–165. <https://doi.org/10.1002/9780470720189.ch10>
- Elkhatat A.M. Evaluating the authenticity of ChatGPT responses: a study on text-matching // *International Journal for Educational Integrity*. 2023. Vol. 19. № No 1. Pp. 2–23. <https://doi.org/10.1007/s40979-023-00137-0>
- Fathullah M.A., Subbarao A., Muthaiyah S. Methodological investigation: Traditional and systematic reviews as preliminary findings for Delphi technique // *International Journal of Qualitative Methods*. 2023. Vol. 22. July 2023. P. 7. <https://doi.org/10.1177/16094069231190747>
- Giorgi A., Giorgi B. Phenomenological psychology // *Handbook of Qualitative Research in Psychology* / ed. by C. Wilig, W. Stainton-Rogers. London : Sage Publications, 2008. Pp. 165–178.
- Glenn J. The futures wheel // *Futures Research Methodology — Version 3.0* / ed. by J. C. Glenn, T. J. Gordon. Washington : The Millennium Project, 2009. URL: <https://millennium-project.org/publications-2/futures-research-methodology-version-3-0-2/> (assessed 20 March 2024).
- Inayatullah S. Futures studies: Theories and methods // *There's a Future: Visions for a Better World*. Madrid : BBVA, 2012. URL: <https://www.metafuture.org/library1/FuturesStudies/Futures-Studies-theories-and-methods-published-version-2013-with-pics.pdf> (assessed 20 March 2024).
- Kim Y., Lee J., Kim S., Park J., Kim J. Understanding users' dissatisfaction with ChatGPT responses: Types, resolving tactics, and the effect of knowledge level // *Proceedings of the 29th International Conference on Intelligent User Interfaces (IUI '24)*. 2024, New York, NY, USA : Association for Computing Machinery, 2024. Pp. 385–404. <https://doi.org/10.1145/3640543.3645148>
- Kitamura F.C. ChatGPT is shaping the future of medical writing but still requires human judgment // *Radiology*. 2023. Vol. 307. e230171. <https://doi.org/10.1148/radiol.230171>
- Kohnke L., Moorhouse B., Zou D. ChatGPT for language teaching and learning // *RELC Journal*. 2023. Vol. 54. No 2. Pp. 537–550. <https://doi.org/10.1177/00336882231162868>
- Liu J. ChatGPT: perspectives from human-computer interaction and psychology // *Frontiers in Artificial Intelligence*. 2024. Vol. 7. Article 1418869. <https://doi.org/10.3389/frai.2024.1418869>
- Magruk A. Uncertainties, knowledge, and futures in foresight studies – A case of the Industry 4.0 // *Foresight and STI Governance*. 2020. Vol. 14. No 4. Pp. 20–33. <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2020.4.20.33>
- Mardis M.A., Hoffman E.S., Rich P.J. Trends and issues in qualitative research methods // *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* / ed. by J. Spector, M. Merrill, J. Elen, M. Bishop. New York, NY : Springer, 2014. Pp. 173–193. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_15
- McPherson S., Reese C., Wendler M.C. Methodology update: Delphi studies // *Nursing Research*. 2018. Vol. 67. No 5. Pp. 404–410. <https://doi.org/10.1097/NNR.0000000000000297>
- Methods for future studies – 2021 edition / ed. by C. Passos, C. Souza. Rio de Janeiro : Laboratório de Simulações e Cenários, 2021. 40 p. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18003.50720>
- Monti C., Pangallo M., De Francisci Morales G., Bonchi F. On learning agent-based models from data // *Scientific Reports*. 2023. Vol. 13. No 1. Article 9268. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-35536-3>
- Naisola-Ruiter V. The Delphi technique: A tutorial // *Research in Hospitality Management*. 2022. Vol. 12. No 1. Pp. 91–97. <https://doi.org/10.1080/22243534.2022.2080942>
- Robinson C.V., Ahmad F., Simmons J. E. L. Consolidation and fragmentation in environmental scanning: A review and research agenda // *Long Range Planning*. 2021. Vol. 54. No 3. Article 101997. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2020.101997>

- Saleh M., Agami N., Omran A., El-Shishiny H. A survey on futures studies methods // INFOS2008 Proceedings. Cairo : Cairo University, Faculty of Computers & Information, 2008. Pp. 38–46.
- Sardesai S., Stute M., Kamphues J. A methodology for future scenario planning // Next generation supply chains: A roadmap for research and innovation / ed. by R. Fornasiero, S. Sardesai, A.C. Barros, A. Matopoulos. Cham : Springer Cham, 2021. Pp. 35–59. https://doi.org/10.1007/978-3-030-63505-3_2
- Sedighi E., Salmanmahini A., Daliri H., Fath B.D., Mirkarimi S. The analysis of scenario planning in foresight and frameworks of quantitative and qualitative methods in futures studies // Strategic Management & Futures Studies. Vol. 4. No. 2. 2022. Pp. 1–27.
- Schuck S., Aubusson P., Burden K., Brindley S. Futures methodology: Approaches, methods, tools and techniques // Schuck S., Aubusson P., Burden K., Brindley S. Uncertainty in teacher education futures. Singapore: Springer, 2018. Pp. 77–97. https://doi.org/10.1007/978-981-10-8246-7_6
- Stone G. Making simulations future proof // The Journal of Defense Modeling and Simulation. 2023. Vol. 20. No 4. Pp. 429–430. <https://doi.org/10.1177/15485129221097725>
- Thayer J. F., Mather M., Koenig J. Stress and aging: A neurovisceral integration perspective // Psychophysiology. 2021. Vol. 58. No 7. e13804. <https://doi.org/10.1111/psyp.13804>
- The psychology of thinking about the future / ed. by G. Oettingen, A. T. Sevincer, P. Gollwitzer. New York, NY: The Guilford Press, 2018. 554 p.
- Ventura M., Filho A. ChatGPT: limitations, challenges and potential applications // Brazilian Journal of Science. 2024. Vol. 3. No 1. Pp. 65–68. <https://doi.org/10.14295/bjs.v3i1.427>
- Weimer-Jehle W. Cross-impact balances: A system-theoretical approach to cross-impact analysis // Technological Forecasting and Social Change. 2006. Vol. 73. No 4. Pp. 334–361. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2005.06.005>
- Zackery A., Shariatpanahi P., Zolfagharzadeh M.M., Pourezzat A.A. Toward a simulated replica of futures: Classification and possible trajectories of simulation in futures studies // Futures. 2016. Vol. 81. Pp. 40–53. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2015.11.002>

ПРИЛОЖЕНИЕ

Вопросы для проведения интервью с GPT о будущем психологии

Вводные, общие вопросы о психологии будущего

1. Какие научные достижения вы ожидаете в области психологии?
 2. Что необычного появится в психологической науке будущего?
 3. Какой будет научная коммуникация в области психологии в будущем?
- Проблемы, парадигмы, методология психологии будущего
1. Существуют ли какие-либо новые психологические теории и/или концепции, которые вы считаете особенно многообещающими?
 2. Что касается методологий исследования, какие инновации или подходы станут более распространенными в психологической науке в будущем?
 3. Как может измениться ландшафт парадигм в психологической науке?
 4. Какие проблемы заслуживают исследования в психологической науке?
 5. В рамках какой методологии будут осуществляться психологические исследования в будущем?
 6. По каким критериям следует определять перспективность исследования в психологической науке?
 7. С какими проблемами столкнется психологическая наука в будущем?
 8. Какие проблемы психологической науки станут наиболее перспективными в будущем?

9. Какие проблемы психологической науки будут решены в будущем?
10. Представьте, что вы историк психологии. Куда движется психологическая наука?
11. Как вы видите развитие психологической науки на уровне парадигм?
12. Каким вы видите будущее психологической науки с точки зрения прогресса в методологии исследования?
13. Какие новые парадигмы появятся в психологических исследованиях будущего?
14. Существуют ли какие-либо потенциальные ограничения или риски, связанные с будущим развитием психологической науки?

Дизайн исследования психологии будущего

1. Как может измениться дизайн исследований в психологии будущего?
2. Как может измениться подход к выдвижению гипотез в психологической науке?
3. Как должна измениться организация психологического исследования в будущем?
4. Какие принципиально новые этапы исследования появятся в психологических исследованиях будущего?
5. Какие новые исследовательские задачи появятся в психологической науке в будущем?
6. Какие исследовательские вопросы будут актуальными в научной психологии будущего?
7. Как в будущем изменится подход к выбору задачи исследования в области психологии?
8. Как изменятся задачи исследования в психологии будущего?
9. Как могут развиваться методы исследования в психологии будущего?
10. Считаете ли вы, что короткие формы опросов станут перспективным исследовательским инструментом в психологии будущего?
11. Какие психологические методы исследования представляются вам наиболее перспективными?
12. Каким вы видите будущее психологической науки с точки зрения прогресса в методах исследования?
13. Какие методы исследования в психологической науке изменятся радикальным образом в будущем?
14. Какие методы исследования предпочтительны в психологических исследованиях будущего?
15. Как изменится сбор данных в психологических исследованиях будущего?
16. Как будет осуществляться обработка данных в психологии будущего?
17. Какие методы обработки данных будут превалировать в психологии будущего?
18. Как искусственный интеллект и машинное обучение могут быть интегрированы в психологические исследования и практику в будущем?
19. Какие новые способы интерпретации результатов появятся в психологии в будущем?
20. Существуют ли какие-либо этические соображения, которые должны учитывать психологи при внедрении новых технологий или инновационных подходов в свою практику или исследования?
21. Предвидите ли вы какие-либо этические проблемы при внедрении новых технологий в психологическую науку?
22. Какие этические проблемы станут актуальными в психологических исследованиях будущего?
23. Каковы показатели оценки эффективности научной деятельности в психологической науке будущего?

Актуальные направления исследования психологии будущего

1. Каких достижений вы ожидаете в области психологии и как они могут способствовать повышению благосостояния отдельных людей и сообществ?
2. Как, по вашему мнению, психологическая наука адаптируется к решению потенциальных проблем, связанных с психическим здоровьем и благополучием?
3. Какие текущие области психологических исследований, по вашему мнению, будут становиться все более важными в будущем?
4. Какие новые области и подходы в психологической науке представляются вам особенно интересными или многообещающими в будущем?
5. На ваш взгляд, какие ключевые области психологической науки требуют дальнейших исследований в будущем?
6. Какие направления исследований остаются terra incognita в психологической науке?
7. Говоря о terra incognita, что, по вашему мнению, в конечном итоге окажется в центре внимания психологов?
8. В каких областях психологической науки можно ожидать прорывов в будущем?
9. Какие области психологической науки будут наиболее цитируемыми в будущем?
10. Какие направления психологической науки будут наиболее значимыми в будущем?
11. Какие области психологической науки будут наиболее популярными в будущем?
12. Какие области психологической науки выйдут на первый план в будущем?
13. Какие психологические исследования внесут наибольший вклад в науку?
14. Можете ли вы привести некоторые новые тенденции или достижения в области психологической науки, которые, по вашему мнению, будут определять ее будущее?
15. Какие прорывы или достижения в психологических исследованиях вы ожидаете в ближайшие годы?
16. Как вы видите развитие психологической науки в ближайшие десятилетия?
17. Каким вы видите будущее психологической науки и ее роль в обществе?
18. Какие области психологической науки будут наиболее актуальными в будущем?
19. Каковы ожидаемые вызовы, на которые психологической науке придется ответить?

Влияние социальных факторов на будущее психологической науки

1. Как изменения в обществе могут повлиять на психологическую науку?
2. Учитывая растущую осведомленность общественности о проблемах психического здоровья, какую, на ваш взгляд, роль сыграет психологическая наука в решении этих проблем в будущем?
3. В свете недавних глобальных событий, таких как пандемия COVID-19, как будет развиваться психологическая наука, чтобы справиться с последствиями для психического здоровья?
4. Какие изменения в обществе окажут наибольшее влияние на психологические исследования?
5. Какие социальные факторы радикально изменят психологическую науку в будущем?
6. Как на будущее психологической науки могут повлиять изменения в приоритетах финансирования и распределения ресурсов на национальном и международном уровнях?

Влияние современных технологий на психологию будущего

1. Какие новые технологии и как повлияют на психологические исследования в будущем?
2. Как широкое использование новых технологий повлияет на изучение и понимание психологических процессов в будущем?
3. Как развитие искусственного интеллекта повлияет на будущие исследования в области психологии?
4. Как изменится психологическая наука с переходом социальной жизни в онлайн среду?
5. Каково влияние цифровизации на психологическую науку?
6. Как психологическая наука изменится с развитием информационных технологий?
7. Как изменится психологическая наука с развитием методов компьютерной обработки текстов?
8. Какие современные технологии выведут психологическую науку на новый уровень?
9. Какие новые технологии окажут существенное влияние на психологические исследования в будущем?
10. Как широкое использование мобильных устройств изменит психологическую науку?
11. Как разработка мобильных приложений изменит психологическую науку?
12. Какие революционные технологии и как повлияют на психологическую науку в будущем?

Интеграция с другими науками

1. Каким образом, по вашему мнению, психологическая наука будет интегрироваться с другими областями науки?
2. Как междисциплинарное сотрудничество между различными областями может способствовать прогрессу в психологических исследованиях?
3. Как взаимодействие с другими науками будет формировать будущее психологических исследований?
4. Какое будущее вы ожидаете от трансдисциплинарности психологической науки?
5. Какое будущее вы видите для междисциплинарных исследований на основе психологии?
6. Какие другие науки могли бы дополнить психологическую науку в будущем?
7. Какие изменения ожидаются в связи с мультипарадигмальностью психологической науки?
8. Какое влияние на психологическую науку окажет расширение мультидисциплинарности исследований?
9. Как трансдисциплинарный подход изменит психологическую науку в будущем?

Общие завершающие вопросы

1. Перечислите 100 наиболее перспективных работ (статей) в области психологической науки.
2. Назовите 100 ныне живущих психологов, которые определяют будущее психологической науки.
3. В каком направлении вы пожелали бы двигаться ученым-исследователям в области психологии?
4. Если бы вы брали интервью у известных психологов о будущем психологической науки, о чем бы вы их спросили?

История статьи:

Поступила в редакцию 14 мая 2024 г.

Доработано после рецензирования 28 июня 2024 г.

Принята к печати 30 июня 2024 г.

Для цитирования:

Воронин А.Н., Палёнова В.В. Будущее психологии: эффективное взаимодействие с ChatGPT возможно? // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. 2024. Т. 21. № 3. С. 831–857. <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2024-21-3-831-857>

Вклад авторов:

А.Н. Воронин – концепция и дизайн исследования, обработка и анализ полученных данных, написание и редактирование текста. В.В. Палёнова – сбор и обработка данных, написание текста.

Заявление о конфликте интересов:

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Сведения об авторах:

Воронин Анатолий Николаевич – доктор психологических наук, профессор, заведующий лабораторией психологии речи и психолингвистики, Институт психологии РАН, Российская Федерация, 129366, Москва, Ярославская ул., д. 13. ORCID: 0000-0002-6612-9726, ID РИНЦ: 76168, SPIN-код автора: 2852-2031. E-mail: voroninan@bk.ru

Палёнова Виолетта Викторовна – аспирант, Государственный академический университет гуманитарных наук, Российская Федерация, 119049, Москва, Мароновский пер., д. 26. ORCID: 0000-0001-8552-5639. E-mail: violetta.palenova@yandex.ru

DOI: 10.22363/2313-1683-2024-21-3-831-857

EDN: GUPGVY

UDC 159.9.07

Research article

The Future of Psychology: Is Effective Interaction with ChatGPT Possible?

Anatoly N. Voronin¹, Violetta V. Palenova²

¹Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

²State Academic University for the Humanities, Moscow, Russian Federation

 voroninan@bk.ru

Abstract. The relevance of this study is due to the need to adapt psychology to the challenges of the digital era and integrate new tools for predicting the future of science. The use of large language models, such as ChatGPT, opens up prospects for analyzing scientific representations and trends in the psychology of the future. The purpose of the article is to determine the possibility of dialogue with ChatGPT for analyzing promising areas of psychology and to highlight ‘representations’ of the future of psychological science encoded in the GPT-3.5

text database. The study was conducted in three stages: (1) determining the optimal interaction parameters for ChatGPT; (2) developing an interview framework based on S. Kvale's methodology; and (3) conducting a series of interviews followed by text analysis using A. Giorgi's meaning condensation method. In the process, the prompt parameters were optimized to improve the quality and completeness of the responses, and the model limitations were identified, including the problem of 'hallucinations'. The results of the study showed that the quality of ChatGPT responses would depend on the structure of the prompts, the described roles, and the context of the task. The optimal prompt length was determined to be up to 13,000 characters, while the key challenges included superficial answers to simple queries and the generation of unreliable data, which required critical verification. The research interview with ChatGPT made it possible to reconstruct representations about the future of psychology, highlighting 73 relevant research areas, including artificial intelligence, positive psychology, virtual reality, and online psychotherapy. It was found that the future design of psychological research would be based on the use of Big Data, machine learning, virtual reality technologies, and multimethod approaches. It was shown that the future of psychological science would largely depend on the integration of psychology with neuroscience, genetics, epigenetics, and artificial intelligence. The study demonstrated the potential of using ChatGPT to analyze scientific representations and identify promising directions for the development of psychology. The results obtained make it possible to assess the capabilities of large language models as tools for specific psychological research, emphasizing their relevance in the context of contemporary interdisciplinary approaches.

Key words: chatbot, artificial intelligence, ChatGPT, psychology of the future, future studies

Funding: The research was conducted with the support of the Russian Science Foundation grant No. 24-28-00364.

References

- Box-Steffensmeier, J. M., Burgess, J., Corbetta, M., Crawford, K., Duflo, E., Fogarty, L., Gopnik, A., Hanafi, S., Herrero, M., Hong, Y.-Y., Kameyama, Y., Lee, T. M. C., Leung, G. M., Nagin, D. S., Nobre, A. C., Nordentoft, M., Okbay, A., Perfors, A., Rival, L. M., Sugimoto, C. R., Tungodden, B., & Wagner, C. (2022). The future of human behaviour research. *Nature Human Behaviour*, 6(1), 15–24. <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01275-6>
- Chattoe-Brown, E. (2023). Is agent-based modelling the future of prediction? *International Journal of Social Research Methodology*, 26(2), 143–155. <https://doi.org/10.1080/13645579.2022.2137923>
- Chen, K., & Hsu, L. (2020). Visioning the future: Evaluating learning outcomes and impacts of futures-oriented education. *Journal of Futures Studies*, 24(3), 103–116. [https://doi.org/10.6531/JFS.202003_24\(3\).0002](https://doi.org/10.6531/JFS.202003_24(3).0002)
- Dror, Y. (1975). Some fundamental philosophical, psychological and intellectual assumptions of futures studies. In Wolstenholme, G.E.W., & O'Connor, M. (Eds.), *Ciba Foundation Symposium 36 – The Future as an Academic Discipline* (pp. 145–165). Amsterdam : Ciba Foundation. <https://doi.org/10.1002/9780470720189.ch10>
- Elkhatat, A. M. (2023). Evaluating the authenticity of ChatGPT responses: A study on text-matching. *International Journal for Educational Integrity*, 19(1), 2–23. <https://doi.org/10.1007/s40979-023-00137-0>
- Fathullah, M. A., Subbarao, A., & Muthaiyah, S. (2023). Methodological investigation: Traditional and systematic reviews as preliminary findings for Delphi technique. *International Journal of Qualitative Methods*, 22. July 2023. P. 7. <https://doi.org/10.1177/16094069231190747>

- Giorgi, A., & Giorgi, B. (2008). Phenomenological psychology. In C. Wilig, & W. Stainton-Rogers (Eds.), *Handbook of Qualitative Research in Psychology* (pp. 165–178). London: Sage Publications.
- Glenn, J. (2021). The futures wheel. In J. C. Glenn, & T. J. Gordon (Eds.), *Futures Research Methodology – Version 3.0*. Washington: The Millennium Project. Retrieved March 20, 2024, from <https://millennium-project.org/publications-2/futures-research-methodology-version-3-0-2/>
- Grishina, N. V., & Nestik, T. A. (2019). Interview with N. V. Grishina about the social psychology future. *Institute of Psychology Russian Academy of Sciences. Social and Economic Psychology*, (4), 205–223. (In Russ.)
- Guseltseva, M. A. (2018). Prospects for the development of psychological knowledge: The glitter and poverty of forecasts. In A. L. Zhuravlev, & A. V. Yurevich (Eds.), *Psychological knowledge: Current state and development prospects* (pp. 628–670). Moscow: IPRAS Publ. (In Russ.)
- Inayatullah, S. (2012). Futures studies: Theories and methods. In *There's a future: Visions for a better world*. Madrid: BBVA. Retrieved March 20, 2024, from <https://www.metafuture.org/library1/FuturesStudies/Futures-Studies-theories-and-methods-published-version-2013-with-pics.pdf>
- Kim, Y., Lee, J., Kim S., Park J., & Kim J. (2024). Understanding users' dissatisfaction with ChatGPT responses: Types, resolving tactics, and the effect of knowledge level. *Proceedings of the 29th International Conference on Intelligent User Interfaces (IUI '24)* (pp. 385–404). New York, NY, USA: Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3640543.3645148>
- Kitamura, F. C. (2023). ChatGPT is shaping the future of medical writing but still requires human judgment. *Radiology*, 307, e230171. <https://doi.org/10.1148/radiol.230171>
- Kohnke, L., Moorhouse, B., & Zou, D. (2023). ChatGPT for language teaching and learning. *RELJ Journal*, 54(2), 537–550. <https://doi.org/10.1177/00336882231162868>
- Kornilova, T. V., & Nestik, T. A. (2019). Interview with T. V. Kornilova about the future of psychological science. *Institute of Psychology Russian Academy of Sciences. Social and Economic Psychology*, (4), 224–271. (In Russ.)
- Kwale, S. (2003). *Research Interview*. Moscow: Smysl Publ. (In Russ.)
- Liu, J. (2024). ChatGPT: Perspectives from human-computer interaction and psychology. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 7, 1418869. <https://doi.org/10.3389/frai.2024.1418869>
- Magruk, A. (2020). Uncertainties, knowledge, and futures in foresight studies – A case of the Industry 4.0. *Foresight and STI Governance*, 14(4), 20–33. <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2020.4.20.33>
- Mardis, M. A., Hoffman, E. S., & Rich, P. J. (2014). Trends and issues in qualitative research methods. In J. Spector, M. Merrill, J. Elen, & M. Bishop (Eds.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (pp. 173–193). Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_15
- McPherson, S., Reese, C., & Wendler, M. C. (2018). Methodology update: Delphi studies. *Nursing Research*, 67(5), 404–410. <https://doi.org/10.1097/NNR.0000000000000297>
- Monti, C., Pangallo, M., De Francisci Morales, G., & Bonchi, F. (2023). On learning agent-based models from data. *Scientific Reports*, 13, 9268. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-35536-3>
- Naisola-Ruiter, V. (2022). The Delphi technique: A tutorial. *Research in Hospitality Management*, 12(1), 91–97. <https://doi.org/10.1080/22243534.2022.2080942>
- Nestik, T. A. (2017). Development of digital technologies and the future of psychology. *Vestnik Gosudarstvennogo Universiteta Prosveshcheniya. Seriya: Psikhologicheskie Nauki*, (3), 6–15. (In Russ.)
- Nestik, T. A., Zhuravlev, A. L., & Yurevich, A. V. (2016). The expert's forecast of psychological science and practice development by 2030. *Science. Culture. Society*, (2), 5–16. (In Russ.)

- Oettingen, G., Sevincer, A. T., & Gollwitzer, P. (Eds.). (2018). *The psychology of thinking about the future*. New York, NY: The Guilford Press, 2018.
- Passos, C., & Souza, C. (2021). *Methods for future studies – 2021 edition*. Rio de Janeiro: Laboratório de Simulações e Cenários. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18003.50720>
- Robinson, C. V., Ahmad, F., & Simmons, J. E. L. (2021). Consolidation and fragmentation in environmental scanning: A review and research agenda. *Long Range Planning*, 54(3), 101997. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2020.101997>
- Saleh, M., Agami, N., Omran A., & El-Shishiny, H. (2008). A survey on futures studies methods. *INFOS2008 Proceedings* (pp. 38–46.). Cairo : Cairo University, Faculty of Computers & Information. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18003.50720>
- Sardesai, S., Stute, M., & Kamphues, J. (2021). A methodology for future scenario planning. In R. Fornasiero, S. Sardesai, A. C. Barros, & A. Matopoulos. (Eds.), *Next generation supply chains: A roadmap for research and innovation* (pp. 35–59.). Cham: Springer Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-63505-3_2
- Sedighi, E., Salmanmahini, A., Daliri, H., Fath, B., & Mirkarimi, S. (2022). The analysis of scenario planning in foresight and frameworks of quantitative and qualitative methods in futures studies. *Strategic Management & Futures Studies*, 4(2), 1–27.
- Schuck, S., Aubusson, P., Burden, K., & Brindley, S. (2018). Futures methodology: Approaches, methods, tools and techniques. In Chuck, S., Aubusson, P., Burden, K., & Brindley, S. (2018). *Uncertainty in teacher education futures* (pp. 77–97). Singapore: Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-10-8246-7_6
- Smith, N. W. (2001). *Current systems in psychology: History, theory, research, and applications*. Belmont CA: Wadsworth Thomson Learning.
- Stone, G. (2023). Making simulations future proof. *The Journal of Defense Modeling and Simulation*, 20(4), 429–430. <https://doi.org/10.1177/15485129221097725>
- Thayer, J. F., Mather, M., & Koenig, J. (2021). Stress and aging: A neurovisceral integration perspective. *Psychophysiology*, 58(7), e13804. <https://doi.org/10.1111/psyp.13804>
- Ventura, M., & Filho, A. (2024). ChatGPT: Limitations, challenges and potential applications. *Brazilian Journal of Science*, 3(1), 65–68. <https://doi.org/10.14295/bjs.v3i1.427>
- Weimer-Jehle, W. (2006). Cross-impact balances: A system-theoretical approach to cross-impact analysis. *Technological Forecasting and Social Change*, 73(4), 334–361. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2005.06.005>
- Yurevich, A. V., Zhuravlev, A. L., & Nestik, T. A. (2018). Forecasting the development of psychological science and practice. *Institute of Psychology Russian Academy of Sciences. Social and Economic Psychology*, (3), 6–19. (In Russ.)
- Zackery, A., Shariatpanahi, P., Zolfagharzadeh, M. M., & Pourezzat, A. A. (2016). Toward a simulated replica of futures: Classification and possible trajectories of simulation in futures studies. *Futures*, 81, 40–53. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2015.11.002>
- Zuev, K. B. (2020). Bibliometric analysis of promising psychological researches areas. *Vestnik YarGU. Seriya Gumanitarnye Nauki*, 2(52), 114–119. (In Russ.)

Article history:

Received: 14 May 2024

Revised: 28 June 2024

Accepted: 30 June 2024

For citation:

Voronin, A. N., & Palenova, V. V. (2024). The Future of Psychology: Is Effective Interaction with ChatGPT Possible? *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 21(3), 831–857. <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2024-21-3-831-857>

Author's contribution:

Anatoly N. Voronin – concept and design of the study, data processing and analysis, text writing and editing. *Violetta V. Palenova* – data collection and processing, text writing.

Conflicts of interest:

The authors declare that there is no conflict of interest.

Bio Notes:

Anatoly N. Voronin, Doctor of Psychology, Professor, Head of the Laboratory of Speech Psychology and Psycholinguistics, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, 13-1 Yaroslavskaya St, Moscow, 129366, Russian Federation. ORCID: 0000-0002-6612-9726; SPIN: 2852-2031. E-mail: voroninan@bk.ru

Violetta V. Palenova, PhD Student, State Academic University for the Humanities, 26 Maronovskiy Lane, Moscow, 119049, Russian Federation. ORCID: 0000-0001-8552-5639. E-mail: violetta.palenova@yandex.ru



DOI: 10.22363/2313-1683-2024-21-3-858-886

EDN: HBHWQQ

UDC 159.9.072.5

Исследовательская статья

Coding Lessons and the Development of Computational Thinking in Schoolchildren in the Post-Pandemic Educational Landscape: A Review on Research Challenges and Perspectives

Kristina A. Nikiforova  

Sirius University of Science and Technology, *Sirius Federal Territory, Russian Federation*
 kkrisinger1990@gmail.com

Abstract. Despite the rapid growth of technology and the constant demand for IT specialists, the cognitive processes underlying computational thinking and the brain's ability to understand code remain poorly understood, especially in younger children. Following the Covid-19 pandemic, many countries have included coding lessons into their curricula. Coding is closely linked to complex cognitive skills in STEM (science, technology, engineering, and mathematics), such as computational and algorithmic thinking. However, confusion persists regarding the relationship between these forms of thinking and other cognitive skills. This review has two objectives: first, to investigate the methodologies used by cognitive scientists in studying the transfer effects of coding lessons on children's computational thinking skills; and, second, to examine contemporary research related to coding lessons and computational thinking. Our findings indicate that many teachers lack adequate training in coding and digital literacy, resulting in low competence and confidence in teaching these subjects. In addition, the absence of universal teaching platforms and methods complicates the implementation of coding lessons in primary schools. Finally, there is also a general shortage of longitudinal studies (over six months) focusing on the cognitive skills developed through coding lessons. Addressing these issues is essential for improving educational practices in coding and computational thinking.

Keywords: cognitive skills, K-12 curricula, computational thinking, coding lessons, neuroscience, schoolchildren, COVID-19, EEG

Introduction

Programming languages are designed specifically for conveying commands and solving issues with computers, and children as young as 3–4 years old are already able to comprehend basic coding concepts (Relkin et al., 2021). Schools

© Nikiforova K.A., 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

around the world have begun to include coding lessons into their K-12 curricula, but no standardized assessment protocols have been proposed as yet. Teaching methods for coding are still in their infancy. Moreover, most studies of computational thinking and code comprehension persist to focus on adult participants. Code comprehension and programming are widely associated with computational thinking. Although it is difficult to define, computational thinking is a problem-solving process that involves breaking down complex problems into smaller, easier-to-interpret parts and using algorithmic thinking and programming concepts (such as loops, conditionals, or functions) to analyze them and develop solutions (Scherer, et al., 2021). It is a fundamental skill in computer science and other fields that involve solving problems using computational tools and techniques (Relkin *et al.*, 2021).

Educational programs that develop computational thinking in middle and high schools are becoming increasingly popular. At the same time, there is still much room for improvement in this area, as more initiatives and programs are needed for younger students and their teachers. In particular, more research is required to understand the impact of coding on children's cognitive development and to determine the best ways to advance computational thinking skills (Relkin *et al.*, 2021). In adults, neuroimaging methods have shown that constant experience in one's field of expertise affects an individual's cognitive skills. In their eye-tracking study, D. K. Davis and F. Zhu (2022) analyzed the varying strategies that advanced programmers use when coding by examining eye-tracking data. Experienced programmers tend to have more efficient and focused gaze patterns than novice programmers. They spend less overall time gazing at irrelevant areas of the code, such as whitespace or non-functional areas, and they fixate on relevant areas of the code for a shorter period. The experienced programmers tend to make fewer fixations to understand a certain part of the code due to their ability to recognize patterns and familiarity with programming languages. Moreover, experienced programmers tend to fixate more frequently on function and variable names, since they need to read these identifiers to know what the program is doing. Unlike their novice counterparts, the experienced programmers also look at code blocks more often, as they read its entirety at once rather than line by line. However, novice programmers often need to read code more than once to understand each line and the code syntax, the structure of loops or conditional statements, and how to assign variables (Davis & Zhu, 2022). fMRI studies focusing on brain activity during coding, although rare, have been immensely informative. J. Castelhana and colleagues (2022) report activity in the insula during deep source-code comprehension. Specifically, when there were no errors in the participants' code spreadsheet, the dominant causal directions were mostly bottom-up, but when errors occurred, there were notable top-down effects from the frontal regions, particularly the anterior cingulate cortex (Castelhana et al., 2022). However, to date, very few

neuroimaging studies have been conducted with younger participants learning to code. Recent advances in eye tracking methods have led to the development of less intrusive devices, creating an opportunity to better understand how children interact with digital technologies, providing fresh insights into their cognitive functioning. (Sim & Bond, 2021). Unfortunately, such studies remain rare.

Literature search procedure

In this review, we conducted a comprehensive literature search using Google Scholar and PubMed as our primary databases. We used a combination of keywords and terms related to cognitive skills in coding lessons at school, including “coding education,” “K-12”, “computational thinking,” (and/or) “algorithmic thinking,” “and “cognitive skills.” We also searched for relevant articles by reviewing the identified reference lists. Our search strategy was designed to capture all the relevant studies published up to the search date. We were particularly interested in papers published after 2019, and inquiries that used extensive neuroimaging, psychophysiological or testing methods.

Inclusion criteria:

- Studies published after 2018;
- Inquiries that were conducted on schoolchildren, grades K-12;
- Studies that employed extensive cognitive skill testing or neuroscreening methodology;
- Works that focused on computational thinking training.

Exclusion criteria:

- Works published in a language other than English;
- Inquiries that involved participants over school age;
- Review articles, scoping reviews or meta-analyses;
- Studies that focused on neurodivergent or atypically developing students.

Although our study primarily focused on the educational landscape in the post-pandemic context, we included two research papers from 2018 and 2019. This inclusion is explained by our aim to examine the methodologies used by cognitive scientists in investigating the concept of computational thinking (CT). The selected papers represent distinctive methodological approaches that contribute valuable insights to our work. The papers included in our review can be seen in Table 1.

Table 1

Current works in the field of coding in schools where neuroscreening and/or testing methods are also used (summary of included studies)

Author(s)	Research design	Cognitive skills	Age of participants	Aims of study	Sample size	Results	Methodology
Mousa, M., & Molnar, G. (2020)	Evaluation	Inductive reasoning	9–11 yrs.	To describe a training program that used computer technology to teach inductive reasoning skills. The program included interactive tasks integrated with mathematical content.	N = 118	The experimental group outperformed the control group after the intervention by a whole standard deviation.	Computer-based inductive reasoning test (pre- and post-test)
Relkin, E., de Ruiter, L. E., & Bers, M. U. (2021).	Longitudinal	Computational thinking	5–9 yrs.	Used the CAL-KIBO curriculum to improve students' computational thinking (CT) skills; also used <i>TechCheck</i> to assess the skills post-intervention.	The experimental group: N = 667; the control group: N = 181	The experimental condition showed improvement in CT skills ($M_{change} = 0.94$, $p < .001$) when compared to the control group ($M_{change} = 0.27$, $p = .07$)	<i>TechCheck</i> assessment instrument
Robledo-Castro, C., Castillo-Ossa, L. F., & Hederich-Martínez, C. (2023)	Pilot study	Computational thinking Executive function	10–11 yrs.	The experimental condition underwent an 8-week computational thinking intervention. Changes in their cognitive skills were assessed using the BANFE-2 neuropsychological battery of executive functions and frontal lobes. The aim was to identify neuropsychological changes in the brain.	N = 30	Positive effects were observed in the experimental condition after the intervention on metacognitive functions, executive functions and working memory. No effects were observed on inhibition and risk-benefit management.	BANFE-2

Continuation of table 1

Author(s)	Research design	Cognitive skills	Age of participants	Aims of study	Sample size	Results	Methodology
Arslanyilmaz, A., & Sullins, J. (2021)	Experimental	Attention distribution Computational thinking	12–14 yrs.	To test the possibility of using the eye-tracking tool to assess attention distribution, while the participants perform computational thinking / coding tasks.	N = 29 were recruited, but only data from N = 16 were analyzed	Fixation durations were significant in testing the effectiveness of the participants' learning efficacy of computational thinking concepts. The participants returned to conditionals more often than to other concepts.	Eye tracker Quiz scores
Adamovic, M.D. & Ivetic, D. V. (2024)	Experimental	Analogy learning Computational thinking	7–9 yrs.	A simple video game combining traffic and basic programming concepts was designed and introduced to the schoolchildren. The aim of the study was to examine the possibility of teaching basic programming to schoolchildren using analogues.	N = 112	The participants exposed to the intervention displayed better post-test results than their control counterparts did.	Gamification Pre-test Re-test Post-test
Misirli, A. & Komis V. (2023)	Experimental	Debugging ability Computational thinking	4–6 yrs.	The aim was to examine the debugging strategies used by young children being taught to code a robot.	N = 526	Two categories of debugging knowledge were identified: knowledge related to coding syntax and knowledge related to coding semantics.	Klahr & Craven's framework (1988)

Continuation of table 1

Author(s)	Research design	Cognitive skills	Age of participants	Aims of study	Sample size	Results	Methodology
Zhao, Li <i>et al.</i> (2022)	Quasi-experiment	Computational thinking Mind mapping	10–11 yrs.	A group of programming students were presented with two types of mind mapping methods (construct-by self vs. construct-on-scaffold) and their effects on computational thinking skills were compared.	N = 73 (N = 33 in the construct-by self (CBS) condition + N = 40 construct-on-scaffold (COS) condition)	The results suggested that coding lessons were not the only option to teach CT skills to younger students. Both conditions showed improvements in their CT tasks – CBS ($t = -3.022, p = 0.005$) and COS ($t = -8.594, p = 0.000$). The students in the COS group showed greater improvement in their CT skills when using the COS-MM (Mind Map) method compared to the students in the CBS group trained using the CBS-MM method.	Scratch tool Pre- and post-test CT surveys
Chan, S.-W. <i>et al.</i> (2021)	Quasi-experiment, non-equivalent groups	Computational thinking Mathematics	13 yrs.	To examine the potential impact of CT-based intervention on students' sense of number patterns.	N = 106 (the experimental group: N = 70 + the control group: N = 36)	The CT intervention had very little impact on the students' number sequencing abilities. However, several participants from the experimental condition showed drastic improvements in the post-test.	Math + C program Pre-test Post-test

Continuation of table 1

Author(s)	Research design	Cognitive skills	Age of participants	Aims of study	Sample size	Results	Methodology
Papavlasopoulou, S., <i>et al.</i> (2018)	Experimental	Attitude (learning, excitement, intention) towards coding Gaze patterns	8–17 yrs.	To investigate the participants' attitudes towards learning how to code and their gaze patterns during coding lessons.	N = 44	A definite correlation was found between the eagerness towards learning how to code and gaze patterns.	Eye tracking Surveys
Ozcan, M.S. <i>et al.</i> (2021)	Randomized experiment	Computational thinking Fluid intelligence Spatial orientation	$M_{age} = 10$ yrs.	To assess the impact of a 10-week coding program on the participants' cognitive skills (CT, fluid intelligence, spatial orientation)	N = 174	Only the learn-to-code condition experienced significant impact on CT scores. Fluid intelligence was impacted for all conditions. Spatial orientation results remained unchanged.	The matrix reasoning task from the Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence Measurement; computational thinking scale taken from Tran (2018); a subtest of the spatial reasoning task (Ramful, Lowrie, & Logan, 2017)
Heim, G. & Wang, O. J. (2023)	Experimental / Observational	Algorithmic thinking Mathematics programming	6 th grade	To examine whether students would be able to envision programming possibilities following 2 lessons in math and food & health.	N = 44	Very few students were able to identify the link between maths, food & health, and the implications of these topics for programming.	Math lessons Food & health lessons Survey Unstructured observation

Continuation of table 1

Author(s)	Research design	Cognitive skills	Age of participants	Aims of study	Sample size	Results	Methodology
Arfe, B. <i>et al.</i> (2019)	Longitudinal Experimental	Executive functions Planning Response inhibition	5–6 yrs.	The study was twofold: (1) it tested the potential transfer of skills from a 1-month coding intervention on the young participants' executive functions and planning abilities; the impact of one month of coding activities on the development of 17 second graders was examined within the experimental group longitudinally, comparing it to the 7-month standard activities experienced by the same children; and (2) the effects were compared between the experimental group and the control group engaged in standard STEM activities.	N = 80 (the experimental group: N = 44 + the control group: N = 36)	Very prominent effects of early coding activities on the students' executive functions and planning ability were observed. Further longitudinal data showed that the effects of only 1 month of coding lessons had a greater impact on the participants' planning and inhibition than 7 months of regular STEM-based activities.	Code.org Elithorn ToL Numeric Stroop task NEPPSY-II
Bai, H. <i>et al.</i> (2021)	Experimental	Computational thinking (concepts, practices and perspectives) Problem solving	8 th grade	To study the effects of the Problem-oriented learning (PoL) model vs. the lecture-and-practice (LaP) model on the participants' CT skills	N = 60 (the experimental group: N = 30 + the control group: N = 30)	The PoL method yielded better results than the LaP model. The most prominent effects were observed in the participants' CT concepts and perspectives, but to a lesser extent in CT practices.	Pre-test of CT perspectives scale Post-test of CT perspectives scale Bebras test Computer-based final test

Continuation of table 1

Author(s)	Research design	Cognitive skills	Age of participants	Aims of study	Sample size	Results	Methodology
Theodoropoulos, A. & Lepouras, G. (2022)	Experimental	Gender differences Personality traits (cognitive style, emotional intelligence) Learning perception	14–15 yrs.	To identify any correlation between the participants' gender, personality traits and preferred programming tools (Scratch, App inventor, Alice)	N = 163 (Group A: N = 57, Group B: N = 51, Group C: N = 55)	Definite changes were observed in gender, personality traits and preferred programming tools. Scratch was the most appropriate for the younger participants; App Inventor was recommended for introduction to more complex programming concepts, while Alice elicited mainly negative feelings from both genders.	Pre-questionnaire – Programming Experience Personality – cognitive style (short version of Myers and Briggs Type Indicator (MBTI)) The Emotional Intelligence Questionnaire (Petrides et al., 2006) as a Personality Trait-short version (TEIQue-sf) Post-questionnaire – Learning Experience and Emotions
Perez-Marín, D.P. et al. (2020)	longitudinal pre- and post-test quasi-experiment	Computational thinking Programming	9–12 yrs.	To test the effectiveness of a metaphor-based Scratch methodology (MECOPROG) on the young participants' CT skills.	N = 132	Significant improvements in CT skills were observed during post-testing	CONT knowledge test the knowledge programming concept test CT tests (ROMT and PCNT)

Continuation of table 1

Author(s)	Research design	Cognitive skills	Age of participants	Aims of study	Sample size	Results	Methodology
Cheng, Y.-P. et al. (2023)	Experimental	Higher-order thinking Computational thinking Intrinsic & extrinsic motivation	Primary school	To investigate whether incorporating the student-generated question (SGQ) strategy into game-based learning (GBL) would improve primary students' CT skills and motivation.	N = 53	The experimental group, assigned to the SGQ and GBL condition, significantly outperformed their control counterparts in both CT, skills and motivation.	
Del Olmo-Munoz, J. et al. (2020)	Quasi-experiment	CT Motivation Gender	2 nd grade	To examine possible correlations between students' motivation, gender and CT skills. Also, to test whether CT skills should be trained through plugged or unplugged activities in primary school students.	N = 84	The Mann-Whitney for the pre-test and post-test ($U = 369.00, p = .033$) suggested better CT performance for the unplugged condition on both easy ($U = 317.50, p < .001$) and difficult ($U = 538.50, p = .285$) problems. No significant differences were found for motivation in either the pre-test ($U = 718.00, p = .814$) or the post-test ($U = 715.50, p = .413$). No significant differences were observed in gender, but boys were slightly higher motivated in the plugged motivation domain ($U = 116.50, p = .030$).	Motivation: four-dimensional model ARCS (attention, relevance, confidence and satisfaction) CT skills: mixed difficulty Bebras Tasks

End of table 1

Author(s)	Research design	Cognitive skills	Age of participants	Aims of study	Sample size	Results	Methodology
Gerosa, A. et al. (2021)	Cross-sectional correlational design	Higher-order thinking Computational thinking Intrinsic & extrinsic motivation Fluid intelligence, Working memory, Planning, Sequencing, Mental rotation, Vocabulary, Early math precursors (numerical transcoding and symbolic magnitude comparison) Parents' attitude towards technology use Computational thinking	4–6 yrs.	To study the impact of CT skill acquisition on the development of other cognitive skills in early childhood	N = 102	Temporal sequencing ability and symbolic magnitude comparison were found to be the most effective predictors of CT competence.	Yune Tran's CT questionnaire for 7 year old children; Raven's colored progressive matrices (tablet-based version); Corsi Block Tapping Test (Tablet-based version); Tower of London task (tablet-based version); Langdon and Coltheart's subset of mechanical stimuli (paper-based); Peabody Picture Vocabulary Test (tablet-based); Classical task by Moyer and Landauer (tablet-based); Transcoding task; Mental rotation task; the Parental Perceptions of Technology Scale; Parent's attitudes towards computer use scale

Through this structured approach, we aim to provide a thorough examination of the literature relevant to our topic. By synthesizing the results of various studies, this review highlights effective practices in coding education and identifies gaps in the current research landscape. Ultimately, our goal is to inform educators and policymakers about the cognitive benefits of coding lessons and to advocate for improved training and resources for teachers in this critical area of education. The COVID-19 pandemic has significantly accelerated the shift to online learning and the integration of digital tools into educational frameworks. This shift has made computational thinking a critical competency for navigating modern educational environments (Koh & Daniel, 2022). Both students and teachers have been forced to adapt to remote learning platforms, which requires the development of problem-solving, algorithmic thinking, and data analysis skills. These skills are essential for effectively engaging with educational content and facilitating collaborative interactions in a virtual context. To date, it is still unknown how this shift has affected cognitive skills.

Results

We report a total of 18 studies that examine various aspects of coding education, focusing on both plugged and unplugged programming approaches. The studies used a range of methodologies to assess the effectiveness of these teaching methods for developing cognitive skills in K-12 students. Notably, only a few of the included studies employed neuroscreening methods, highlighting a potential gap in the literature regarding the neurocognitive impacts of programming instruction. This diversity in research methods highlights the complexity of evaluating coding education and its effects on learning outcomes. We will synthesize the principal concepts derived from current research in the following sub-chapters.

Coding and cognition. Technology and coding have been incorporated into modern curricula to develop a variety of cognitive skills, from reading ability to mathematics (McCray, & Chen, 2012). There is an inherent relationship between computational thinking and mathematics, particularly in terms of logical structure and the ability to explore and create models for mathematical relationships. Integrating computational thinking into the teaching of mathematics has the potential to improve and broaden understanding of both subjects (Chan et al., 2021). According to C. Robledo-Castro and colleagues (2023), computational thinking has become more widely recognized in recent years due to its role in facilitating the growth and development of STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) competencies. The meta-study suggests that, indeed, computer use and programming lessons from an early age have had long-lasting positive effects on students' logic, reasoning and problem-solving skills. These effects may be due to the fact that the parts of the prefrontal cortex responsible for executive control are highly dependent on the stimuli the brain receives from the environment, and

computer lessons in early childhood have been shown to facilitate the maturation of the prefrontal cortex. These findings have important implications for computer intervention programs targeting children. Although studies of such interventions are rare, they have shown that learning to code is correlated with schoolchildren's performance in tasks involving working memory and creative thinking (Robledo-Castro et al., 2023). Few studies have focused on the interaction between computational thinking and other cognitive skills in younger children. A. Gerosa and colleagues (2021) recruited 102 ($N = 102$) kindergarteners aged 4–6. They combined various cognitive test batteries with a robotics-based intervention designed for young children. Their study aimed to determine which cognitive skills served as potent predictors of CT competence. Two cognitive skills were found to be highly correlated with CT competence, *i.e.*, temporal sequencing ability (assessed by the Langdon and Coltheart task) and symbolic magnitude comparison (assessed by the Moyer and Landauer task). Temporal sequencing ability refers to an individual's ability to understand and reproduce the correct order of events or stimuli in relation to time. The authors note that, although their findings are definitive and serve to improve our understanding of the interactions between CT and other early cognitive skills, more research is needed (Gerosa et al., 2021).

Computational skills have been linked to mathematical ability. Moreover, computers have become indispensable in modern mathematics, influencing the way mathematicians conduct research, teach, and apply mathematical concepts across disciplines. S.-W. Chan and colleagues (2021) investigated whether integrating computational thinking concepts into math lessons would improve students' number pattern skills. They recruited 106 ($N = 106$) Singaporean secondary school students (13 years old). The participants attended classes, where they were taught number sequences. They passed both pre- and post-testing. During the intervention, the students were exposed to both unplugged and plugged activities. During the post-test, the Rasch analysis showed that the mean score for the experimental condition was 1.49, while for the control group it was 1.48. The authors argue that the similarity of the results was unexpected, as previous studies have shown some gains in math ability after CT intervention. One possible explanation for this lack of improvement may be the short duration of the intervention, *i.e.*, the for the plugged activities it was only an hour and a half, while for the unplugged activities it was less than 2 hours. Additionally, the authors report several extreme improvements only in the experimental conditions, with no such outliers observed in the control group, which never received the intervention (Chan et al., 2021).

M.Ş. Özcan and colleagues (2021) conducted their inquiry on 4th grade students ($Age = 10$). They recruited students from Turkey ($N = 174$), because this country introduced coding lessons into its mandatory curricula in 2018. The authors tested how a 10-week coding intervention affected the participants' cognitive skills. On the one hand, the authors hypothesized that coding could promote the development

of students' near-transfer skills (in this case, computational thinking). On the other hand, they suggest some positive effects could be observed on far-transfer skills (in this study, fluid intelligence and spatial ability). The participants were divided into three conditions: "learn-to-code", "reading" and "maths". They completed both pre- and post-tests. The testing consisted of the Matrix Reasoning task from the Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence (WASI), the Computational Thinking scale taken from Tran (2018); and the Spatial Reasoning task subtest (Ramful et al., 2017). The results of a one-way ANOVA indicate that the "learn-to-code" condition showed higher scores at the post-test ($M = 3.67$, $SD = 2.14$) than at the pre-test ($M = 3.08$, $SD = 1.71$, $p = .04$, $d = .29$). The students in the "math" condition also showed higher results at the post-test ($M = 3.56$, $SD = 1.84$) than at the pre-test ($M = 3.11$, $SD = 1.58$), although the difference was not significant at $p = .10$, $d = .26$. A slight improvement was noted in the "reading" condition, which was also treated as a control group in the present study: at the pre-test ($M = 3.00$, $SD = 1.77$), $p = .26$, $d = .15$ compared to the post-test ($M = 3.26$, $SD = 1.64$), $p = .26$, $d = .15$. The study demonstrated some effects on computational thinking after the coding intervention, but no significant effects on far-transfer skills, such as fluid intelligence or, surprisingly, spatial ability (Özcan et al., 2021). In summary, coding lessons, math ability and computational thinking are interconnected, with coding facilitating mathematical thinking and problem-solving skills, and computational thinking skills being a part of mathematical thinking. Integrating coding into various subjects can promote computational thinking and enhance students' understanding of the subject matter.

Computational thinking vs. algorithmic thinking. Computational thinking and algorithmic thinking are related concepts, but they focus on different aspects of problem-solving and problem analysis. On the one hand, computational thinking involves using a mixture of creativity, logic and problem-solving skills to solve complex problems in a way that a computer or a machine can understand and execute efficiently. It is a broader concept that encompasses various abilities, such as breaking problems down into smaller components, identifying patterns and abstractions, designing algorithms and models, and making use of logical and analytical reasoning (Angeli, 2022). Algorithmic thinking, on the other hand, specifically focuses on the design and analysis of algorithms, i.e., a step-by-step procedure for solving a problem or completing a task. Algorithmic thinking emphasizes the formulation of steps or instructions that can be executed in a specific sequence to efficiently solve a problem (Bacelo & Gómez-Chacón, 2023). It involves determining the appropriate data structures, identifying efficient steps and considering issues such as time complexity and space complexity. In other words, computational thinking is a more general approach to problem solving in a computational context, while algorithmic thinking is a narrower focus on the design and analysis of algorithms to efficiently solve problems. However, the scientific

community continues to debate the precise definition of both computational and algorithmic thinking, as what we know today is vague and highly context-dependent. This lack of a clear definition leads to lackluster guidelines on how to measure and evaluate computational thinking, which is a cause for concern and should be acknowledged. Without appropriate assessment methods, computational thinking is unlikely to be effectively integrated into any educational program. Furthermore, to determine the success of a curriculum that includes computational thinking, it is essential to establish reliable measures that will allow educators to assess students' learning outcomes (Román-González et al., 2017). Another contentious issue is, simply put, what to teach and when. Previous research has shown that introducing the concept of algorithmic thinking as a first step to computational thinking enhances the learning experience, thereby emphasizing the importance of teaching programming from an early age at all educational levels (Angeli, 2022).

Plugged vs. unplugged programming in school curricula. Most authors agree that, when it comes to teaching CT in schools, it is no longer a question of “if”, but “when” and “how”: the demand for IT professionals is constantly growing, and even primary school students are able to acquire some elements of programming code (Zeng et al., 2023). Another focus of interest in modern scientific literature is the issue of plugged and unplugged programming. In unplugged programming, the activities typically do not require a computer at all. Instead, they include offline activities and games to explain programming concepts, logic, algorithms, computational thinking, and more. They are often used with beginners or younger learners to introduce, explain, and analogize complex concepts in a tangible, hands-on way without the layer of abstraction or potential distractions that a computer may introduce (Chen et al., 2023). Conversely plugged programming involves the use of actual computer hardware and software. It can include writing code in a specific programming language (such as Python or JavaScript), working with a graphical interface in block-based programming environments (like Scratch or Blockly), and using specific educational robotics kits or programmable devices. This is a more traditional and direct method of learning programming, where students write code, execute it and see the results immediately (Kırçali & Özdenler, 2023). It remains unclear at what age plugged programming should be introduced. J. Del Olmo-Muñoz and colleagues (2020) examined whether computational skill lessons would yield better results if second graders were exposed to plugged or unplugged programming. Their study was twofold: (1) to test the effects of plugged vs. unplugged programming lessons on the students' CT; and (2) to examine any possible correlations between the participants' gender, CT skills and motivation. They recruited 84 participants ($N = 84$) from the second grade. During the initial session, the students completed a computational thinking pre-assessment to determine their initial competence in the relevant skills. Following this assessment, a three-session instructional period commenced. During this phase, the control

group, referred to as the unplugged group, engaged in activities without the use of computers. In contrast, the experimental group, referred to as the plugged-in group, participated in activities that involved the use of computers. Following this instructional phase, the students completed a mid-assessment focusing on their computational thinking abilities and a survey designed to assess their level of interest and enthusiasm for the tasks they had just had. The second stage spanned two sessions and standardized the activity type for all the participants to be computer-based (plugged-in). After this second instructional phase, the students completed final assessments to re-assess their computational thinking (CT) abilities and motivation levels. The unplugged group showed better CT scores for both easy ($U = 317.50, p < .001$) and difficult ($U = 538.50, p = .285$) problems. There were no statistically significant differences in motivation at the pre-test ($U = 718.00, p = .814$) or at the post-test ($U = 715.50, p = .413$). Additionally, no significant differences were found in terms of gender, but it was concluded that the boys demonstrated slightly higher motivation in the plugged motivation domain ($U = 116.50, p = .030$). The authors suggested combining the plugged and unplugged activities for younger students as this approach improved both students' CT skills and motivation levels (Del Olmo-Muñoz et al., 2020). Unplugged activities, which involve learning computing concepts without digital tools, are particularly useful for younger children. These activities help them understand fundamental concepts such as algorithms, logical prediction, debugging, problem decomposition, structure recognition, and algorithm design. Unplugged activities are recommended as a starting point before moving on to the plugged activities to build a solid foundation in computational thinking and programming skills.

Teacher competence. Another contentious issue regarding the introduction of coding into school curricula is teacher readiness. Most primary and/or secondary school teachers do not have experience with computers or computer science, as they are not required to take any related courses during their studies (Erümit, & Sahin, 2020). Moreover, they do not have formal training or exposure to instructional strategies to effectively teach computational thinking, which may reduce their confidence in this area (El-Hamamsy et al., 2023). Additionally, students who are less experienced with computers or have learning disabilities may find it difficult to keep pace with the lesson plan (Chan et al., 2021). S.-C. Kong and colleagues examined how well a teacher development program could promote critical thinking in primary education, and whether it is scalable and sustainable. The 2023 report covered two separate studies. The first one evaluated whether two different programming environments (“Scratch” and “App Inventor”) could effectively develop teachers' computational thinking skills. A total of 245 teachers ($N = 245$) from several primary schools participated in two 12-hour sessions that used the Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) framework. This framework is a theoretical model that highlights both the complex interactions and

integration between technology, pedagogy and content knowledge in education. It was developed to provide a basis for understanding how technology could be effectively used to enhance teaching and learning. TPACK suggests that effective technology integration requires teachers to have knowledge and understanding of the interactions between technology, pedagogy and content, as well as the ability to apply this knowledge in practice. In summary, the TPACK framework identifies a set of knowledge domains that teachers need to master in order to effectively integrate technology into their teaching. These domains include technology, pedagogy and content, all of which interact in complex ways in the classroom. The research found that the program significantly improved the teachers' knowledge and understanding of content-related dimensions, and helped them grasp advanced computational thinking concepts such as "data structures and procedures" (Kong et al., 2023). The second study conducted a thematic analysis on computational thinking strategies used in 47 primary schools during 94 school visits. The most commonly mentioned strategies included the "forming teaching teams", "lesson co-planning", and "integrating computational thinking with subject teaching". The most frequently encountered challenges were "teacher readiness, lesson time, and diversity in learners' abilities", interests, and approaches (Kong et al., 2023). The results suggested that a training program using different programming environments and teaching experience could effectively improve teacher's skills. However, ongoing support was needed to help the teachers implement the strategies they learned after completing the program. Addressing the diversity in the learners' abilities and interests and integrating computational thinking with subject teaching requires continued support. Specifically, for computer science education, it is important for teachers to be technologically literate, as they may be required to teach computer science even if they have no experience in the subject. Moreover, it is crucial that school and district administrators emphasize teacher's digital literacy to avoid policies that simply mandate technology use step by step. Instead, digitally literate teachers should be encouraged to see technology for all its creative potential and collaborate with peers to improve their students' learning outcomes.

Coding in schools. As mentioned earlier, computational thinking can be introduced into the curricula in a variety of ways. A meta-review conducted by Z. Zhan and colleagues (2022) sought to find the optimal trajectory through which programming could potentially be taught in schools. Their answer was gamification, "a learning process in which learners solve problems and overcome challenges in game-based settings to achieve desired learning outcomes" (Zhan et al., 2022). The authors reviewed 21 studies published over the last decade. The studies included in this paper proposed a variety of game-based teaching methods that addressed computer technology/programming lessons in schools and considered different age groups of learners. For instance, although it can be argued that programming is a very tedious subject for schoolchildren, many unusual techniques and methods

have been introduced ranging from already existing apps and games for children to more complex activities designed to teach students to create their own on-line games. Z. Zhan and colleagues (2022) examined the effects of various interactive coding- and computer-based games on students' learning motivation, academic performance and thinking skills. The results of the study showed that gamification had a greater overall impact on teaching code programming compared to graphical programming (Zhan et al., 2022). The authors concluded that introducing games into computer classes improved students' motivation ($SMD = 0.77$), academic performance ($SMD = 0.75$) and thinking skills ($SMD = 0.48$).

It is important to note that although there are few separate interventions that focus solely on coding, the introduction of computers into the classroom is no longer contentious point for educators or cognitive scientists. A study by M. Mousa and colleagues (2020) presented an educational program that used computer-based training to help develop the inductive reasoning skills in 9- to 11-year-old students. The study evaluated the program and its outcomes. It was designed based on Klauer's model and the Cognitive Training for Children approach to inductive reasoning. It included 120 engaging problem-solving exercises that were presented in an online environment. All the problems were integrated into mathematical content, making the program easily applicable during regular mathematics lessons (Mousa & Molnár, 2020). The results showed that the implementation of this program resulted in measurable improvements in the students' academic performance, regardless of gender and/or maternal education level, which were additional variables in the study, compared to the control group ($M_{exp} = 58.6$, $SD_{exp} = 14.5$, $t = 13.1$, $p < .001$). It should be noted that although there are few interventions that focus exclusively on programming and/or coding, many use techniques and exercises derived from programming.

Indeed, since coding involves a variety of cognitive abilities, coding lessons allow students to practice not only computational skills but also writing and mathematics. According to J. Thompson & G. Childers (2021), today's rapidly evolving technologies have impacted every aspect of the modern written language, which has changed our views on literacy. In their work, the authors examined a group of fifth-graders that were enrolled in school-based summer sessions focused on storytelling. The school district's summer program conducted instructional sessions that focused on creating stories using coding. The learners were assessed before and after their writing sessions regarding their (1) writing ability, (2) improvement in idea generation, writing organization, syntax and usage, as well as mechanical skills, and (3) writing endurance. The results showed that there were definite improvements in their endurance and overall descriptive abilities, while interviews revealed an increase in their motivation and desire to continue their coding lessons (Thompson & Childers, 2021). Similar results were obtained by E. Relkin and colleagues (2022). Their study involved a large sample size ($N = 667$

in the experimental condition vs. $N = 181$ in the control condition) and was aimed at examining the benefits of teaching age-appropriate coding to first- and second-grade schoolchildren. The participants' computational skills were assessed *post-hoc*. The “Coding as Another Language” or “CAL” curriculum was designed to last for seven weeks and employed the KIBO robot in a way that combined programming and literacy skills, essentially treating coding as a language. The KIBO robot is an educational tool designed for young children aged 4–7 years to introduce them to coding, robotics, and STEM concepts. This interactive robot can be programmed using colorful blocks, allowing children to learn programming concepts through physical play. KIBO includes motors, sensors and sound to perform actions based on programs children create using tangible blocks. Designed for use in the classroom or at home, KIBO encourages hands-on exploration and experimentation, and teaches children important skills in critical thinking, problem-solving and creativity. The results showed that CAL-KIBO increased the children's competences in algorithms, modularity and representation in the computational thinking domains ($M_{change} = 0.94$, $p < .001$) compared to the control group ($M_{change} = 0.27$, $p = .07$). These results suggest that a context-appropriate curriculum for children to learn coding can improve their computational thinking abilities (Relkin *et al.*, 2021).

We know very little about the effects of computational thinking interventions on students' brain development. This is partly because there have been few studies on school-aged participants exposed to CT interventions, especially studies based on neurophysiological methodology. We know that successful coding requires potent executive functions, which largely rely on the coder's frontal lobes (Arfé *et al.*, 2019). C. Robledo-Castro and colleagues (2023) used the Neuropsychological Battery of Executive Functions and Frontal Lobes (BANFE - 2) to test how an 8-week CT-based intervention affected the anterior prefrontal cortex (aPFC) and the dorsolateral cortex (dlPFC) in schoolchildren. These are two parts of the brain located within the prefrontal cortex, the area responsible for many aspects of executive functions. The dlPFC has many interbrain connections, allowing it to integrate information from different resources. This region is heavily involved in executive functions, particularly working memory and cognitive flexibility. It helps manage tasks, when multiple steps, adjustments or simultaneous goals are required. In other words, the dlPFC plays a key role in coordinating thoughts and actions in accordance with internal goals. The aPFC, also sometimes referred to as the frontopolar prefrontal cortex, is another region that is critical to many aspects of executive function. In particular, we know that it contributes to high-level functions such as multi-tasking, integrating information over time, thinking about future outcomes, and analyzing complex situations. The aPFC is often considered the most evolutionarily advanced part of our brain. The exact extent and nature of functional specialization within these regions are ongoing areas of research within cognitive neuroscience. It is also important to note that the brain functions as a

highly interconnected network; therefore, while one can speak meaningfully of a certain region being “involved” in certain functions, this does not mean that the functions are strictly “localized” to that region only (Panikratova et al., 2020). Following the intervention, the authors reported pre- to post-test changes in the executive functions of the experimental condition controlled by the anterior prefrontal and the dorsolateral cortex ($F(1, 28) = 22.00, p < .001, \eta^2 = 0.13$). However, C. Robledo-Castro and colleagues reported no statistically significant changes in the executive functions of the experimental condition controlled by the orbitofrontal cortex (Robledo-Castro et al., 2023).

B. Arfé and colleagues (2019) conducted two studies to investigate the effects of a 1-month coding intervention on the planning and response inhibition skills in first and second-grade students. In the first study, they compared the performance of 76 first graders ($N = 76$) who participated in coding activities to that of a control group who participated in standard STEM activities. In the second study, they compared the performance of 17 second graders ($N = 17$) who participated in coding activities to that of the same children who participated in standard activities over an extended period, as well as to that of a control group of 19 second graders ($N = 19$) who participated in standard STEM activities. A significant correlation was found between the reduction in planning time for coding tasks from the first pre-test to the post-test and coding accuracy $r(76) = -0.61, p < 0.001$. Furthermore, there were significant correlations between the reduction in planning time and improvements in accuracy for the Elithorn and ToL (Tower of London) tasks from the pre-test to the post-test with $r(76) = -0.29, p = 0.01$ and $r(76) = -0.31, p < 0.01$, respectively. The changes in coding accuracy between the pre-test and the post-test were positively linked with the changes in accuracy on the Elithorn task $r(76) = 0.26, p < 0.05$. Moreover, the reduction in planning time between the post-test and the delayed post-test was significantly associated with the improvements in encoding accuracy in the same time interval $r(76) = -0.70, p < 0.001$. The improvements in accuracy on the Elithorn and ToL tests $r(76) = -0.38, p = 0.001$ and $r(76) = -0.47, p < 0.001$ were associated with the reductions in inhibition errors on the NEPSY-II $r(76) = 0.23, p < 0.05$ and Stroop tasks $r(76) = 0.45, p < 0.001$. Furthermore, improvements in coding accuracy between the post-test and the delayed post-test were positively associated with improvements in accuracy on the Elithorn $r(76) = 0.33, p < 0.005$ and ToL tasks $r(76) = 0.42, p < 0.001$ and were negatively associated with the reductions in inhibition errors on the Stroop test $r(76) = -0.35, p < 0.005$. The authors concluded that just one month of coding lessons had a greater effect on the participants’ planning and inhibition than 7 months of regular STEM-based activities (Arfé et al., 2019).

One way to introduce coding to younger students is through analogies. Analogies serve as tools to convey understanding through meaningful depictions across various subjects (Harsch & Kendeou, 2023). The biggest challenge lies in identifying

valuable correlations between distinct symbolic portrayals of subjects that allow knowledge to be shared quickly and effectively. Learning through analogies is generally split into two subdivisions:

- 1) Near transfer, a situation where the origin and the desired area of knowledge are already similar, allowing solutions to be conveyed almost word-for-word.
- 2) Far transfer, a context where the domains differ significantly at the superficial level, requiring knowledge to be transferred through deeper abstractions.

In modern education, several examples of coding analogies are presented, namely maps, electrical grids, correspondence and traffic (Adamović & Ivetić, 2024). In terms of teaching software design and programming (e.g., using Scratch), both metaphors and analogies are often used. They can develop students' understanding of abstract computing concepts by relating them to tangible real-world examples. Students can be taught such complex programming concepts as variables, conditional statements, loops, and debugging strategies using examples from their everyday lives. M. Đ. Adamović & D. V. Ivetić (2024) presented a video game that combined programming concepts and traffic for a group of children aged 7–9 years ($N = 112$). Similarly, D. Pérez-Marín and colleagues validated a pedagogical methodology that combined metaphors with Scratch, a block-based visual programming language primarily aimed at children (Pérez-Marín, D. et al., 2020). Created by the Lifelong Kindergarten group at the MIT Media Lab, Scratch allows users to create projects using a block-like interface (Dúo-Terrón, 2023). In their study, D. Pérez-Marín and colleagues (2020) explained programming using food- and recipe-based analogies (called “metaphors” by the authors). They recruited 132 ($N = 132$) participants aged 9–12 years. The authors used three tests both before and after the intervention: a test that assessed children's computational thinking skills, validated for this age group (“ROMT”); a test created specifically for the pre-assessment (“CONT”); and a new test, based on scientific literature, created to test the participants' computational thinking (“PCNT”). After a 6-week (1 hour per week) intervention, a significant improvement (Rosenthal r) was noted for the 4th grade condition in the CONT test ($r = 0.62$). The 5th grade condition showed a small increase for the PCNT variable ($r = 0.27$) as well as for the ROMT variable ($r = 0.23$), and a notable improvement in the CONT variable ($r = 0.57$). The 6th grade condition showed a large effect ($r = 0.55$) (Pérez-Marín et al., 2020). This was not the first instance that educators used recipe or food comparison to illustrate programming in a school setting. In their 2023 observational study, G. Heim & O.J. Wang (2023) analyzed the feedback from a group of 6th grade students ($N = 44$). The students were part of two classes that participated in lessons on two topics: mathematics (where the students were introduced to block programming), and food/health (where students followed a recipe, an example of unplugged programming). Since Norway introduced programming into their school curricula, the authors wanted to know whether students would be able to envision

uses for coding within the food and health topic. Although only 36 students provided feedback ($N = 36$), seven participants answered in a way that suggested they could see the connection between the topics, correctly indicating that they followed steps in a recipe that they thought were similar to the blocks in their coding classes. However, the small number of students who were able to see some connection was not necessarily a fault in the analogy used (Heim & Wang, 2023). Since algorithmic thinking is a large category within computational thinking, the recipe analogy is applicable when it comes to programming, as it serves to implement many aspects of algorithms in a way that is easy for younger students to understand. Like coding, following a recipe involves following instructions, doing things in the correct order and analyzing the results of each step.

Debugging is an essential aspect of programming and software development, as it helps identify and fix errors or bugs in the software source code. It is crucial to determine why an operating system, application, or program is misbehaving and plays a significant role in improving both software quality and end-user experience. Studies have shown that different programmers have their own strategies when it comes to the debugging process, namely, experience in the area affects eye movement patterns while searching for code errors (Davis & Zhu, 2022). A. Misirli & V. Komis (2023) suggested that young children can develop their own debugging strategies, even those with no prior experience. Of the 526 recruited participants aged 4–6 years ($N = 526$), 84 ($f = 284$, $rf = 53.99$) demonstrated fully consistent programming behavior without errors in their programs. Furthermore, 184 of the 526 children ($f = 184$, $rf = 34.98$) demonstrated semantic or logical errors, and 36 ($f = 36$, $rf = 6.84$) showed a combination of syntactic and semantic/logical errors, while the remaining 22 children ($f = 22$, $rf = 4.18$) had only syntax errors. The authors concluded that the participants in their study, regardless of their age, were guided to identify and correct errors in a way that was consistent with their intuition and logical reasoning, allowing them to adjust their programs and solve the perceived problem (Misirli & Komis, 2023).

This work is intended for educators, researchers and policymakers interested in improving coding education in K-12 settings. Our results distinguish computational thinking from algorithmic thinking, highlighting that, while both are essential for effective coding instruction, they serve different cognitive purposes. Additionally, we have explored the benefits of both plugged and unplugged programming approaches, noting that each method offers unique advantages for engaging students in coding concepts. However, a significant challenge identified in the literature is the lack of universal methods for assessing coding skills and cognitive development, which complicates the ability to consistently measure the effectiveness of various instructional strategies. This gap highlights the need for standardized assessment tools to better understand and improve coding education practices.

Discussion

The current inquiry is an attempt to review scientific articles that not only describe computational thinking in the K-12 curricula but also use cognitive or neuroscientific methodology. The author was particularly interested in papers published in the post-Covid era, as it has been a paramount turning point in modern education. Global social distancing efforts have led to a shift in education with increased screen time and reliance on technology for learning (Koh & Daniel, 2022). We acknowledge that this review is multi-faceted in nature, but this is because this is the state of current research in the field of K-12 programming lessons and computational thinking. The articles addressing these topics explore different aspects of the problem, and the definition itself of computational thinking remains vague. It is also unclear whether computational and algorithmic thinking can be improved and, if so, what methods should be implemented (Sun et al., 2021). The author reports several drawbacks that continue to persist when it comes to computational thinking and programming education. First, one of the major drawbacks is that coding lessons are not universally available in all countries. The United Kingdom introduced computing into its national curriculum as a compulsory subject in 2014, and France followed suit in 2016 (Grout & Houlden, 2014). Given the prevalence of technology in our lives, it is expected that more curricula will include coding in the coming years. However, these schools will face significant challenges, as little is known about coding as a cognitive ability.

Another contentious point is assessment. While it is possible to assess older students' understanding of program by asking them to complete a project, younger students are unable to perform such complex activities. One possible assessment method would be to test younger students' understanding by breaking down a coding-based task into its computational and algorithmic parts. There are challenges related to the mismatch between the types of skills assessed, the complexity of tasks, and the age groups, which makes it difficult to draw consistent conclusions. Assessing computational thinking is an evolving field, and ongoing research is underway to develop new assessment methods and tools (Tang et al., 2020). Unfortunately, there is currently no established way to accurately measure how well a student has learned computational thinking concepts. This lack of standardization may make it difficult for educators and researchers to accurately assess the effectiveness of their teaching methods or the efficacy of different learning materials. Furthermore, while there have been previous attempts to assess computational thinking concepts, such assessments have often failed to consider the role of visual engagement in the learning process. Eye-gaze measures, for example, can provide valuable insights into how students interact with various concepts and learning materials. However, these measures are often overlooked in traditional assessments of computational thinking concepts, leading to potential gaps in our understanding of how students learn and retain these fundamental skills (Jarodzka et al., 2021). In light of these challenges, there is a growing need for new and innovative approaches to measuring and assessing computational thinking concepts. By incorporating eye-

gaze measures and other advanced evaluation techniques, we can gain a more comprehensive understanding of how students interact with computational thinking concepts and identify areas for improvement in teaching methods and learning materials (Arslanyilmaz & Sullins, 2023). As technology continues to advance, coding will become increasingly important. By teaching children to code, we can help prepare them for a future where technology will play an even greater role in our lives (Sim & Bond, 2021). Finally, what seems to matter is children's attitude towards coding. According to a 2018 study that recruited 44 participants aged 8–17 years, their attitude towards coding impacted their gaze patterns during a coding exercise to a great extent (Papavlasopoulou et al., 2018).

Future studies should focus on neuroimaging and psychophysiological methods to expand our understanding of the effects of coding on brain development. Additional research efforts should be directed at defining the concepts of computational and algorithmic thinking, and identifying the cognitive processes most involved in both. Assessments of schoolchildren's computational and algorithmic thinking have been proposed, but at the time of publication of this article, none have been formally implemented. The PISA 2024 Science framework, for example, includes a set of competencies related to informatics that could be considered for inclusion within the PISA 2024 Science framework (OECD, 2024). These competencies include understanding the nature of problems that are worthy of an algorithmic solution, being able to assess the efficiency and correctness of simple algorithms, as well as defining, implementing, and validating programs and systems that model or simulate simple physical systems or familiar processes that occur in the real world or are studied in other disciplines.

Conclusion

Many countries around the world have integrated coding lessons into their educational curricula, but many more have yet to do so. Administrators of these future schools will face numerous challenges that many educators and researchers are already struggling with. Technology is of paramount importance in the modern era, and coding is called a new form of literacy. This poses many questions to the scientific community that researchers continue to ask. First, most teachers do not receive adequate training in coding and digital literacy. This, in turn, often leads to their lack of competence and confidence in teaching related subjects. Moreover, the lack of universal teaching platforms and methods creates additional challenges when it comes to implementing coding lessons in primary schools. The results show that many teachers do not have sufficient training in coding and digital literacy, resulting in low competence and confidence in teaching these subjects. Additionally, the absence of universal teaching platforms and methods complicates the implementation of coding lessons in primary schools.

In terms of research, longitudinal studies (over 6 months) on the cognitive skills of school-based coding lessons are limited due to various factors. One reason is the relatively recent integration of coding into school curricula, which means there has

not been enough time to conduct long-term studies that track students' cognitive development over several years. Additionally, the dynamic nature of technology and coding languages makes it difficult to design studies that can accurately measure the long-term impact of coding lessons on cognitive skills. Longitudinal studies, especially those involving psychophysiological methods, are needed to better understand the effect of code comprehension on brain development. Coding can be a great outlet for students who enjoy creative activities. By learning to code, children can develop skills like critical thinking, perseverance, and attention to detail.

References

- Adamović, M. Đ., & Ivetić, D. V. (2024). Streamlined approach to 2nd/3rd graders learning basic programming concepts. *Entertainment Computing*, 48, 100604. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2023.100604>
- Angeli, C. (2022). The effects of scaffolded programming scripts on pre-service teachers' computational thinking: Developing algorithmic thinking through programming robots. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 31, 100329. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2021.100329>
- Arfé, B., Vardanega, T., Montuori, C., & Lavanga, M. (2019). Coding in primary grades boosts children's executive functions. *Frontiers in Psychology*, 10, 2713. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02713>
- Arslanyilmaz, A., & Sullins, J. (2023). Eye-gaze data to measure students' attention to and comprehension of computational thinking concepts. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 38, 100414. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2021.100414>
- Bacelo, A., & Gómez-Chacón, I. M. (2023). Characterising algorithmic thinking: A university study of unplugged activities. *Thinking Skills and Creativity*, 48, 101284. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101284>
- Bai, H., Wang, X., & Zhao, L. (2021). Effects of the problem-oriented learning model on middle school students' computational thinking skills in a python course. *Frontiers in Psychology*, 12, 771221. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.771221>
- Carvalho, A. R., & Santos, C. (2022). Developing peer mentors' collaborative and metacognitive skills with a technology-enhanced peer learning program. *Computers and Education Open*, 3, 100070. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2021.100070>
- Castelhano, J., Duarte, I. C., Couceiro, R., Medeiros, J., Duraes, J., Afonso, S., Madeira, H., & Castelo-Branco, M. (2022). Software bug detection causes a shift from bottom-up to top-down effective connectivity involving the insula within the error-monitoring network. *Frontiers in Human Neuroscience*, 16, 788272. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2022.788272>
- Chan, S.-W., Looi, C.-K., Ho, W. K., Huang, W., Seow, P., & Wu, L. (2021). Learning number patterns through computational thinking activities: A Rasch model analysis. *Heliyon*, 7(9), e07922. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07922>
- Chen, P., Yang, D., Metwally, A. H. S., Lavonen, J., & Wang, X. (2023). Fostering computational thinking through unplugged activities: A systematic literature review and meta-analysis. *International Journal of STEM Education*, 10(1), 47. <https://doi.org/10.1186/s40594-023-00434-7>
- Cheng, Y.-P., Lai, C.-F., Chen, Y.-T., Wang, W.-S., Huang, Y.-M., & Wu, T.-T. (2023). Enhancing student's computational thinking skills with student-generated questions strategy in a game-based learning platform. *Computers & Education*, 200, 104794. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104794>

- Davis, D. K., & Zhu, F. (2022). Analysis of software developers' coding behavior: A survey of visualization analysis techniques using eye trackers. *Computers in Human Behavior Reports*, 7, 100213. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2022.100213>
- Del Olmo-Muñoz, J., Cózar-Gutiérrez, R., & González-Calero, J.A. (2020). Computational thinking through unplugged activities in early years of Primary Education. *Computers & Education*, 150, 103832. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103832>
- Dúo-Terrón, P. (2023). Analysis of scratch software in scientific production for 20 years: Programming in education to develop computational thinking and STEAM disciplines. *Education Sciences*, 13(4), 404. <https://doi.org/10.3390/educsci13040404>
- El-Hamamsy, L., Bruno, B., Audrin, C., Chevalier, M., Avry, S., Zufferey, J. D., & Mondada, F. (2023). How are primary school computer science curricular reforms contributing to equity? Impact on student learning, perception of the discipline, and gender gaps. *International Journal of STEM Education*, 10(1), 60. <https://doi.org/10.1186/s40594-023-00438-3>
- Erümit, A. K., & Sahin, G. (2020). Plugged or unplugged teaching: A case study of students' preferences in the teaching of programming. *International Journal of Computer Science Education in Schools*, 4(1), 3–32. <https://doi.org/10.21585/ijcses.v4i1.82>
- Gerosa, A., Koleszar, V., Tejera, G., Gómez-Sena, L., & Carboni, A. (2021). Cognitive abilities and computational thinking at age 5: Evidence for associations to sequencing and symbolic number comparison. *Computers and Education Open*, 2, 100043. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2021.100043>
- Grout, V., & Houlden, N. (2014). Taking Computer Science and Programming into Schools: The Glyndŵr/BCS Turing Project. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 141, 680–685. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.119>
- Harper, F. K., Caudle, L. A., Flowers, C. E., Rainwater, T., & Quinn, M. F. (2023). Centering teacher and parent voice to realize culturally relevant computational thinking in early childhood. *Early Childhood Research Quarterly*, 64, 381–393. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2023.05.001>
- Harsch, R. M., & Kendeou, P. (2023). Learning from refutation texts about scientific topics with analogical and causal explanations. *Contemporary Educational Psychology*, 73, 102172. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2023.102172>
- Heim, G., & Wang, O. J. (2023). Block and unplugged programming can be mutually beneficial: A study of learning activities in a 6th grade class in Norway. *Frontiers in Education*, 8, 1138285. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1138285>
- Jarodzka, H., Skuballa, I., & Gruber, H. (2021). Eye-tracking in educational practice: Investigating visual perception underlying teaching and learning in the classroom. *Educational Psychology Review*, 33(1), 1–10. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09565-7>
- Kırçali, A. Ç., & Özdener, N. (2023). A comparison of plugged and unplugged tools in teaching algorithms at the K-12 level for computational thinking skills. *Technology, Knowledge and Learning*, 28(4), 1485–1513. <https://doi.org/10.1007/s10758-021-09585-4>
- Koh, J. H. L., & Daniel, B. K. (2022). Shifting online during COVID-19: A systematic review of teaching and learning strategies and their outcomes. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), 56. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00361-7>
- Kong, S.-C., Lai, M., & Li, Y. (2023). Scaling up a teacher development programme for sustainable computational thinking education: TPACK surveys, concept tests and primary school visits. *Computers & Education*, 194, 104707. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104707>
- McCray, J. S., & Chen, J.-Q. (2012). Pedagogical content knowledge for preschool mathematics: Construct validity of a new teacher interview. *Journal of Research in Childhood Education*, 26(3), 291–307. <https://doi.org/10.1080/02568543.2012.685123>
- Mousa, M., & Molnár, G. (2020). Computer-based training in math improves inductive reasoning of 9- to 11-year-old children. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 100687. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100687>

- OECD. (2024). PISA 2024 Science Strategic Vision Proposal [PDF]. Retrieved from <https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA-2024-Science-Strategic-Vision-Proposal.pdf>
- Panikratova, Y. R., Vlasova, R. M., Akhutina, T. V., Korneev, A. A., Sinitsyn, V. E., & Pechenkova, E. V. (2020). Functional connectivity of the dorsolateral prefrontal cortex contributes to different components of executive functions. *International Journal of Psychophysiology*, 151, 70–79. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2020.02.013>
- Papavlasopoulou, S., Sharma, K., & Giannakos, M. N. (2018). How do you feel about learning to code? Investigating the effect of children's attitudes towards coding using eye-tracking. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 17, 50–60. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2018.01.004>
- Pérez-Marín, D., Hijón-Neira, R., Babelo, A., & Pizarro, C. (2020). Can computational thinking be improved by using a methodology based on metaphors and scratch to teach computer programming to children? *Computers in Human Behavior*, 105, 105849. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.12.027>
- Ramful, A., Lowrie, T., & Logan, T. (2017). Measurement of spatial ability: Construction and validation of the spatial reasoning instrument for middle school students. *Educational Psychology*, 37(2), 193–211. <https://doi.org/10.1080/01443410.2016.1148776>
- Relkin, E., de Ruiter, L. E., & Bers, M. U. (2021). Learning to code and the acquisition of computational thinking by young children. *Computers & Education*, 169, 104222. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104222>
- Robledo-Castro, C., Castillo-Ossa, L. F., & Hederich-Martínez, C. (2023). Effects of a computational thinking intervention program on executive functions in children aged 10 to 11. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 35, 100563. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2022.100563>
- Román-González, M., Pérez-González, J.-C., & Jiménez-Fernández, C. (2017). Which cognitive abilities underlie computational thinking? Criterion validity of the Computational Thinking Test. *Computers in Human Behavior*, 72, 678–691. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.08.047>
- Scherer, R., Siddiq, F., & Sánchez-Scherer, B. (2021). Some evidence on the cognitive benefits of learning to code. *Frontiers in Psychology*, 12, 559424. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.559424>
- Sim, G., & Bond, R. (2021). Eye tracking in Child Computer Interaction: Challenges and opportunities. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 30, 100345. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2021.100345>
- Sun, L., Hu, L., & Zhou, D. (2021). Improving 7th-graders' computational thinking skills through unplugged programming activities: A study on the influence of multiple factors. *Thinking Skills and Creativity*, 42, 100926. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100926>
- Tang, X., Yin, Y., Lin, Q., Hadad, R., & Zhai, X. (2020). Assessing computational thinking: A systematic review of empirical studies. *Computers & Education*, 148, 103798. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103798>
- Theodoropoulos, A., & Lepouras, G. (2022). Game design, gender and personalities in programming education. *Frontiers in Computer Science*, 4, 824995. <https://doi.org/10.3389/fcomp.2022.824995>
- Thompson, J., & Childers, G. (2021). The impact of learning to code on elementary students' writing skills. *Computers & Education*, 175, 104336. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104336>
- Tran, Y. (2018). Computational thinking equity in elementary classrooms: What third-grade students know and can do. *Journal of Educational Computing Research*, 57(1), 3–31. <https://doi.org/10.1177/0735633117743918>
- Zeng, Y., Yang, W., & Bautista, A. (2023). Teaching programming and computational thinking in early childhood education: a case study of content knowledge and pedagogical knowledge. *Frontiers in Psychology*, 14, 1252718. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1252718>
- Zhan, Z., He, L., Tong, Y., Liang, X., Guo, S., & Lan, X. (2022). The effectiveness of gamification in programming education: Evidence from a meta-analysis. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100096. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100096>

Zhao, L., Liu, X., Wang, C., & Su, Y.-S. (2022). Effect of different mind mapping approaches on primary school students' computational thinking skills during visual programming learning. *Computers & Education*, 181, 104445. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104445>

Article history:

Received 10 April 2024

Revised 15 June 2024

Accepted 16 June 2024

For citation:

Nikiforova, K. A. (2024). Coding lessons and the development of computational thinking in schoolchildren in the post-pandemic educational landscape: A review on research challenges and perspectives. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 21(3), 858–886. <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2024-21-3-858-886>

Conflicts of interest:

The author declares that there is no conflict of interest.

Bio note:

Kristina A. Nikiforova, Postgraduate Student, Junior Researcher, Scientific Center for Cognitive Research, Sirius University of Science and Technology (1 Olimpiyskiy Ave., Sirius, 354340, Krasnodar Region, Russian federation). ORCID: 0009-0000-4302-4406. E-mail: kkrisinger1990@gmail.com

DOI: 10.22363/2313-1683-2024-21-3-858-886

EDN: HBHWQQ

УДК 159.9.072.5

Обзорная статья

Уроки программирования и развития вычислительного мышления школьников в пост-пандемическом образовательном ландшафте: аналитический обзор вызовов и перспектив исследований

К.А. Никифорова  

Научно-технологический университет «Сириус», федеральная территория «Сириус»,
Российская Федерация
 kkrisinger1990@gmail.com

Аннотация. Несмотря на быстрый рост технологий и постоянный спрос на IT-специалистов, когнитивные процессы, лежащие в основе вычислительного мышления и способности мозга понимать коды, остаются плохо изученными, особенно у детей младшего возраста. После пандемии Covid-19 школы многих стран включили уроки программиро-

вания в свои учебные планы. Программирование тесно связано со сложными когнитивными навыками в области STEM (наука, технологии, инженерия и математика), такими как вычислительное и алгоритмическое мышление. Однако в литературе существует путаница в отношении взаимосвязи между этими формами мышления и другими когнитивными навыками. Цели обзора: проанализировать методологии, используемые когнитивными учеными для изучения эффектов переноса навыков, полученных на уроках программирования, на развитие навыков вычислительного мышления у детей; рассмотреть современные исследования, направленные на изучение проблемы связи занятий программированием и развитием вычислительного мышления. Наши результаты показали, что многим учителям не хватает адекватной подготовки в области программирования и цифровой грамотности, что приводит к низкой компетентности и неуверенности в преподавании этих предметов. Кроме того, отсутствие универсальных платформ и методов обучения усложняет внедрение уроков программирования в начальных школах. Существует также нехватка лонгитюдных исследований (более шести месяцев), которые изучают когнитивные навыки, развиваемые в ходе уроков программирования. Решение этих проблем важно для улучшения образовательных практик.

Ключевые слова: когнитивные навыки, учебные планы К-12, вычислительное мышление, уроки программирования, школьники, нейронаука, COVID-19, ЭЭГ

История статьи:

Поступила в редакцию 10 апреля 2024 г.

Доработана после рецензирования 15 июня 2024 г.

Принята к печати 16 июня 2024 г.

Для цитирования:

Nikiforova K.A. Coding lessons and the development of computational thinking in schoolchildren in the post-pandemic educational landscape: A review on research challenges and perspectives // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. 2024. Т. 21. № 3. С. 858–886. <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2024-21-3-858-886>

Заявление о конфликте интересов:

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Сведения об авторе:

Никифорова Кристина Андреевна, аспирант, младший научный сотрудник, Научный центр когнитивных исследований, Научно-технологический университет «Сириус», Российская Федерация, 354340, Краснодарский край, федеральная территория «Сириус», Олимпийский проспект, д. 1. ORCID: 0009-0000-4302-4406. E-mail: kkrisinger1990@gmail.com



DOI: 10.22363/2313-1683-2024-21-3-887-909

EDN: HDZWGI

УДК 159.953

Исследовательская статья

Цифровые инструменты для оценки психического развития детей: эффективность на примере диагностики зрительной рабочей памяти

М.Н. Гаврилова^{id}, М.С. Асланова^{id}✉, З.В. Айрапетян^{id}

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва,
Российская Федерация
✉ simomargarita@ya.ru

Аннотация. Диагностика психического развития является необходимым условием для своевременного выявления потенциальных рисков развития и их коррекции у детей всех возрастов. Разработка и внедрение цифровых версий методик позволит обеспечить доступность профессиональных методов диагностики, а также существенно сократить процедурную нагрузку и повысить качество собираемых данных. Цель исследования – оценка диагностических возможностей и психометрических характеристик цифровой версии субтеста батареи The NEPSY II – «Память на конструирование». Исследование проводилось по интраиндивидуальной схеме на выборке из 62 детей дошкольного возраста. Выборку разделили на две группы в зависимости от последовательности проведения традиционной и цифровой версий методики. Полученные результаты подтвердили, что обе версии методики имеют высокую согласованность и внутреннюю надежность. Выявлены средние и сильные положительные корреляции между показателями методики безотносительно способа предъявления. Не обнаружено значимых различий в результатах диагностики зрительной рабочей памяти в зависимости от формы предъявления методики. Полученные результаты открывают новые перспективы для дальнейших исследований в области детского развития, в частности, масштабных скрининговых исследований (МСИ) с использованием цифровой версии методики. Однако необходимо помнить, что каждый цифровой инструмент перед включением в МСИ должен проходить процедуру апробации с детальной оценкой психометрических свойств и эргономичности.

Ключевые слова: дошкольный возраст, когнитивное развитие, зрительная рабочая память, цифровизация методик, адаптация методик, память на конструирование

Финансирование. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФ (проект № 23-78-30005).

© Гаврилова М.Н., Асланова М.С., Айрапетян З.В., 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

Введение

Цифровые версии традиционных методов диагностики когнитивных способностей в детском возрасте

Диагностика когнитивного развития в детском возрасте проводится с использованием различных методов, включающих стандартизованные оценочные шкалы, наблюдение, а также интервью и беседы с детьми. Применение стандартизованных шкал – наиболее универсальный из перечисленных методов. В сравнении с методами наблюдения и беседы, стандартизованные шкалы более объективны, так как минимизируют вклад экспериментатора в результат, кроме того, как правило, сокращают временные затраты в ходе эксперимента и при обработке результатов, в связи с этим использование стандартизованных шкал выглядит более предпочтительным при проведении исследований. Традиционно диагностика когнитивного развития детей предполагает применение экспериментатором диагностических бланков или стандартизованных протоколов (Glozman, Plotnikova, 2021). Однако в последние десятилетия появляется все больше исследований, демонстрирующих преимущества цифровых версий традиционных методик (Williams & McCord, 2006; Pind et al, 2003; Luciana, 2003; Vrana & Vrana, 2017; Веракса и др, 2023, Веракса, Чичина, 2022; Веракса и др., 2022).

Было показано (Xanthopoulou et al., 2019), что для современных детей, выросших в цифровой среде, взаимодействие с сенсорными экранами более предпочтительно, так как цифровые диагностические инструменты (ЦДИ) включают интерактивные элементы, которые могут повысить их привлекательность в глазах детей по сравнению с традиционными инструментами. Кроме того, ЦДИ могут быть визуально более интересными для детей в сравнении с традиционными диагностическими инструментами, так как содержат цветные иллюстрации, анимацию и графику, которые помогают удерживать внимание и поддерживать интерес детей (Butcher et al., 2000). Многие цифровые диагностические приложения используют системы наград и поощрений для детей, что может стимулировать их к достижению лучших результатов. Например, анализ предпочтений традиционного бумажного или же компьютеризованного тестирования одних и тех же предметных знаний показал, что дети демонстрируют большую мотивацию при прохождении компьютеризованной версии (Sim & Horton, 2005). Кроме того, ЦДИ могут адаптироваться под уровень знаний каждого ребенка.

Применение цифровых версий традиционных методик в процессе диагностики имеет ряд преимуществ и для организации исследования. Так, использование цифровых методов позволяет избавить экспериментатора от выполнения большого количества рутинных процедур, что существенно сокращает время на сбор и обработку данных и снижает число ошибок (Luciana & Nelson, 200; Raiford et al., 2016). Цифровые версии методик диагностики могут использоваться на любом устройстве с доступом в Интернет, что делает их более доступными по сравнению с классическими стимульными материала-

ми. Важно также то, что объяснение инструкции ребенку при использовании цифровой версии всегда будет одинаковым, снижая влияние экспериментатора. Помимо указанных преимуществ цифровые методики предоставляют возможность фиксации дополнительных переменных. Впервые об этом заговорили при адаптации компьютерных версий личностных методик. Так, например, показано, что в тесте Айзенка (Червинская, 2003) время, затрачиваемое респондентами на каждый ответ, может говорить об уровне их беспокойства (считается, что там, где оно выше, респондент затрачивает больше времени на ответ).

Переход от традиционных методов диагностики к использованию их цифровых версий предполагает сложную процедуру не только разработки методики, но и ее адаптации. Существует немало случаев, когда цифровая версия оказывается неэквивалентна своему традиционному аналогу (Бабанин, 2010). Так, для соотнесения цифровой версии методики с традиционной необходимо, чтобы цифровая версия прошла процедуру валидизации, в рамках которой будет оценена ее валидность, ретестовая надежность, а также чувствительность к возрастным изменениям. С точки зрения психометрики, эквивалентность цифровой и традиционной версий методики может быть установлена только тогда, когда на одной и той же группе испытуемых показателям версий методик могут быть проставлены одинаковые ранги (Бабанин, 2010).

Таким образом, цифровая версия традиционных методов может быть крайне полезной для психологической диагностики. Однако, как и с любым другим методом диагностики, необходимо учитывать ряд факторов, включая особенности самого тестирования, его пригодность к созданию цифровых версий, а также индивидуальные особенности каждого ребенка.

Зрительная рабочая память

Текущее исследование направлено на оценку диагностических возможностей и психометрических характеристик цифровой версии субтеста батареи The NEPSY II – «Память на конструирование» (*Memory for Designs*) (Korkman et al., 2007, Веракса и др., 2020), с помощью которой проводится оценка зрительной рабочей памяти у детей.

Рабочая память – один из трех основных когнитивных навыков, обеспечивающих поведенческую регуляцию наряду со сдерживающим контролем и когнитивной гибкостью согласно концепции регуляторных функций М. Мияке (Miyake et al., 2000). Рабочая память является основой для развития и обучения ребенка, поскольку предполагает использование информации, которая на момент действия уже недоступна для непосредственного восприятия (Miyake et al., 2000; Diamond & Lee, 2011). Рабочая память связана со способностью удерживать внимание и скоростью обработки информации. Поэтому чаще всего диагностика зрительной рабочей памяти осуществляется путем предъявления незнакомых ребенку визуальных паттернов с задачей последующего их воспроизведения или узнавания.

Результаты ряда исследований подтверждают, что в реализации произвольной регуляции поведения ключевая роль отводится развитию рабочей памяти и торможения (Barkley 2001; Solovieva, Quintanar, 2015; Моросанова, 2021). Показано, что рабочая память в значительной степени связана с флюидным интеллектом. Однако вопрос, касающийся определения механизмов и детерминант этих связей, до сих пор является дискуссионным. Согласно результатам двух независимых исследований Э. Кануэй и Р. Кейна было показано, что рабочая память и флюидный интеллект взаимосвязаны посредством контроля внимания (Conway et al., 2002; Kane et al., 2004; Colom et al., 2008; Jaeggi et al., 2011; Otero, 2017). Также рабочая память оказывается взаимосвязанной с речевым развитием (Веракса и др., 2019). Зрительно-пространственная рабочая память выступает предиктором развития словарного запаса и представлений о грамматической структуре предложений (Verhagen, Leseman, 2016).

Подходы к оценке зрительной рабочей памяти. Для оценки зрительной рабочей памяти в современной науке применяется несколько методологических подходов. Выбор методик измерения определяется теоретической моделью, которой руководствуются исследователи. В зависимости от нее используют различные способы и методы измерения объема и показателей функционирования рабочей памяти. Зачастую разрабатывается экспериментальная ситуация, ориентированная на измерение различных аспектов рабочей памяти.

Для измерения зрительной рабочей памяти чаще всего в качестве стимульного материала предъявляется не специально организованная последовательность зрительных стимулов, которую испытуемый должен воспроизвести после предъявления, а симультанное кодирование образа сцены, представляющее собой систему объектов и их пространственного взаиморасположения. Для снижения влияния на результаты измерения вербального компонента рабочей памяти используются трудно вербализуемые стимулы, например, широко применяется метод «обнаружения изменений» (*change detection*) (Luck, Vogel, 1997). В классическом варианте метода испытуемому на короткое время предъявляют набор, состоящий из 1–12 объектов, а далее после исчезновения соответствующей сцены от наблюдателя требуется в течение 900 мс удерживать информацию об образе в памяти. После повторно предъявляется либо начальный набор в неизменном виде, либо с изменением одного из элементов сцены. Испытуемому необходимо определить, произошло ли изменение.

П. Уилкен и В.-Дж. Ма (2004) предложили альтернативу вышеописанного метода – метод «градуального отчета» (*continuous report*), предполагающий такую организацию экспериментальной задачи, при которой испытуемому на короткое время предъявляется сцена, содержащая некоторый набор объектов в разном количестве (Wilken, Ma, 2004). Далее следует пустой интервал, после которого испытуемому предъявляется схема сцены-образца, пространственное положение элементов на которой неизменно, но отсутствуют целевые признаки объектов, которые испытуемому предлагается вспомнить.

Данный метод позволяет оценить память на отдельные объекты и точность воспроизведения.

Впоследствии, В. Жань и С. Лак был предложен метод анализа данных, собранных с применением техники «градуального отчета». Этот метод, известный как метод градуального отчета с моделью смещения (Zhang, Luck, 2008), дает возможность оценить как точность, так и емкость зрительной рабочей памяти при помощи анализа распределения ответов.

В своем исследовании В. Вуонтела с коллегами при изучении особенностей аудиопространственной и зрительно-пространственной рабочей памяти на неклинической выборке детей школьного возраста с использованием заданий непрерывного выполнения (*n-back*) в условиях предъявления стимулов в цифровом формате на компьютере обнаружили, что показатели слуховой и зрительной рабочей памяти у детей школьного возраста улучшаются с возрастом, что свидетельствует о функциональном созревании основных когнитивных процессов и структур мозга (Vuontela et al., 2003). Исследователи также отмечают, что парадигма задачи непрерывного выполнения, предполагающая наличие заданий на непрерывное распознавание, в котором участники должны определить, предъявлялся ли стимул ранее в определенных условиях, оказалась подходящим инструментом для изучения когнитивных процессов у детей с типичным развитием школьного возраста (Vuontela et al., 2003). Инструменты измерения рабочей памяти, включающие задачи непрерывного выполнения, демонстрируют более высокие корреляции с заданиями, которые охватывают другие психические конструкторы. Так, обнаруживается наличие значимых взаимосвязей с показателями интеллекта, в частности с флюидным интеллектом, измеренным с помощью продвинутых прогрессивных матриц Равена (Colom et al., 2008; Jaeggi et al., 2010).

Одним из широко используемых стандартизированных компьютеризированных нейропсихологических методов измерения когнитивных функций, содержащих субтест, позволяющий измерить объем зрительно-пространственной рабочей памяти (*Spatial Span, SSP*), является Кембриджская автоматизированная батарея нейропсихологических тестов *Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB)* (Fray et al, 1996). Субтест SSP основан на тесте Корси (*Corsi Blocks*), разработанной Милнером (Milner, 1971). В каждой из серий на экране появляется 10 белых прямоугольников, цвет которых изменяется в определенной последовательности. После испытуемому необходимо воспроизвести последовательность изменения цветов. В исследовании возможностей применения батареи нейропсихологических тестов CANTAB у детей было продемонстрировано что цифровая версия теста Корси (*Corsi blocks*), является подходящим инструментом для измерения объема зрительно-пространственной памяти у детей в возрасте 12 лет (Syväoja et al, 2015). Для измерения зрительной и зрительно-пространственной рабочей памяти у детей наиболее распространенным методом является субтест «Память на конструирование» (*Memory for design*) детской батареи нейропсихологических методик NEPSY-II (Korkman et al., 2007). Данная мето-

дика адаптирована в различных странах (Rosenqvist et al, 2017) и используется в нейропсихологической оценке как детей с типичным развитием, так и детей, имеющих различные расстройства и аномалии развития.

Перечисленные подходы к измерению зрительной рабочей памяти имеют свои преимущества и ограничения. Так, метод «обнаружения изменений» позволяет измерить объем зрительной рабочей памяти, однако критики данного подхода указывают на то, что достоверность оценки объема памяти может зависеть от совмещения в задаче процессов припоминания общей сцены и каждого отдельного элемента (Wilken, Ma, 2004). Метод «градуального отчета» и «градуального отчета с моделью смещения» позволяют исключить влияние комбинации этих факторов, при этом второй вообще способствует более точному разделению определения объема и точности зрительной рабочей памяти (Уточкин и др., 2016). Компьютеризированные методы диагностики зрительной рабочей памяти, как показывает ряд исследований, являются адекватными инструментами. Подобный формат предъявления стимульного материала позволяет снизить эффекты условий проведения исследования и влияние экспериментатора, так как наиболее точно контролируются временные промежутки предъявления стимулов, что является важным аспектом при измерении характеристик рабочей памяти. С другой стороны, как отмечается в других статьях, направленных на анализ и сравнение средств диагностики когнитивных функций, материал, представленный в цифровом формате, в зависимости от типа устройства может отличаться по размеру, разрешению и другим аудиовизуальным параметрам, влияние которых может в конечном итоге сказаться на результатах тестирования (Ruffini et al., 2022). Л. Хардер с коллегами, сравнивая применение психологических методик в очном формате и с применением информационных технологий, не выявили значимых различий в отношении диагностики исполнительных функций, в том числе рабочей памяти, вербальных способностей, скорости обработки информации, зрительно-моторной интеграции (Harder et al., 2020). Кроненбергер и коллеги в одной из своих работ показали, что существуют значимые связи между применением цифровых и бумажных методов измерения рабочей памяти, кроме задания на обратное повторение цифр (Kronenberger et al, 2021), что также свидетельствует о взаимозаменяемости бумажной и цифровой версий тестирования.

В статье С. Робинсона и Дж. Брюера была показана эквивалентность традиционных и планшетных версий двух когнитивных задач: «Ханойской башни» и теста Корси (Robinson, Brewer, 2016). Производительность в задачах на планшете была связана с производительностью в традиционной деревянной версии, а планшетные и традиционные версии задач «Ханойская башня» и тест Корси не различались по ключевым показателям результата.

В рамках работ, проводимых на основании концепции саморегуляции М. Мияке в качестве основного инструмента оценки зрительной рабочей памяти, выступает субтест батареи The NEPSY II – «Память на конструирование». При апробации данной методики на российской выборке была проде-

монстрирована высокая конструктивная валидность (Алмазова и др., 2019). Методика включает 4 задания различной сложности, в которых ребенок должен запомнить показанную в течении 10 секунд картинку, а после выбрать и расположить на специальной рамке (4×4 клетки) разноцветные карточки с изображениями в той же конфигурации, в которой они были расположены на предъявляемой изначально картинке. Набор карточек для выбора включает карты дистракторы. Многолетний опыт применения традиционной версии методики на русскоязычной выборке дошкольников и младших школьников позволяет получать надежные данные, на основании которых были рассчитаны и опубликованы возрастные нормы для детей дошкольного возраста (Алмазова и др., 2020; Веракса и др., 2020).

Цель нашего *исследования* заключается в оценке психометрических свойств цифровой русскоязычной версии методики «Память на конструирование» посредством сравнения с традиционной бланковой версией для обоснования пригодности ее практического использования. (Korkman et al., 2007; Веракса и др., 2020) (подробнее см. далее, в разделе «Процедура и методы»).

Внедрение цифровой версии методики «Память на конструирование» позволит автоматизировать и унифицировать процедуру диагностики, что, в свою очередь, обеспечит получение набора данных, позволяющего изучать закономерности формирования и развития зрительной рабочей памяти у детей из разных регионов России, уравнивая условия их диагностики. Кроме того, использование цифровой версии позволит предотвратить ошибки, связанные с подготовкой стимульных материалов к диагностике.

Процедура и методы исследования

Участники исследования. Участниками исследования стали 62 ребенка (мальчики – 53,4 %) в возрасте от 5 до 6 лет ($M_{\text{возраст}} = 68,1$ мес.; $SD = 4,08$) из двух старших групп детского сада, расположенного в спальном районе г. Москвы. Гендерный состав групп был сбалансированным ($\chi^2 = 0,658$; $p = 0,817$).

Процедура. Для изучения роли версии применяемой методики было проведено исследование с использованием интраиндивидуальной схемы. Испытуемые из двух групп детского сада дважды проходили диагностику зрительной рабочей памяти с интервалом в один месяц. В первой группе ($N = 29$) участники сначала выполняли задания с использованием традиционной методики, а затем, через месяц, с применением ее цифровой версии. Вторая группа ($N = 33$) проходила тестирование в обратном порядке: сначала с цифровой, а затем с традиционной методикой. Такой подход позволил контролировать возможный эффект переноса. Для минимизации влияния других факторов условия проведения тестирования в обеих группах были унифицированы: с детьми работали одни и те же экспериментаторы, и все обследования проводились в идентичных тихих помещениях.

Психодиагностический инструментарий. Методика «Память на конструирование» позволяет оценить зрительно-пространственную память детей дошкольного и младшего школьного возраста (Korkman et al., 2007; Веракса и др., 2020; Veraksa, Almazova, & Bukhalenkova, 2020). Методика представляет собой рисуночный тест, состоящий из четырех проб. В каждой пробе ребенку демонстрируется для запоминания рамка с изображенными на ней карточками (от 4 до 10 карточек: в зависимости от возраста ребенка количество увеличивается с каждым предъявлением), время визуального предъявления которых составляет 10 секунд. После демонстрации каждой серии карточек ребенку необходимо выбрать верное количество подходящих карточек из общего набора, включающего карточки-дистракторы, и расположить их на пустой рамке, воспроизводя исходную композицию. В текущем исследовании методика предъявлялась в двух форматах: традиционном и цифровом.

Проведение традиционной версии методики «Память на конструирование» предполагает индивидуальное взаимодействие с каждым ребенком в ходе диагностики. Проведение диагностической процедуры предполагает использование набора цветных карточек, изображений рамок с карточками, пустую рамку и протокол для фиксации ответов детей. Для детей старшего дошкольного возраста специалист готовит 4 стопки карточек в порядке их предъявления: 1–8, 9–10, 11–12, 13–16, а также 2 ознакомительные карточки для проведения инструктажа.

Предъявляя 2 ознакомительные карточки, специалист произносит инструкцию: «*Посмотри на эту рамку* (показывает пустую рамку с 16 пустыми ячейками). *Она такая же как на этой странице* (показывает рамку, на которой 2 ознакомительные карты изображены в 2 ячейках рамки (рис. 1)). *А эти две карточки* (показывает 2 ознакомительные карты) *точно такие же, как нарисованы на странице*. *Если мы положим их на пустую рамочку здесь и здесь, то рамочка будет выглядеть точно также, как рисунок на странице* (кладет карточки в ячейки на пустой рамке так, чтобы она стала идентична предъявляемой)». После того, как специалист убедился в понимании ребенком инструкции, он переходит к тестовым заданиям¹.

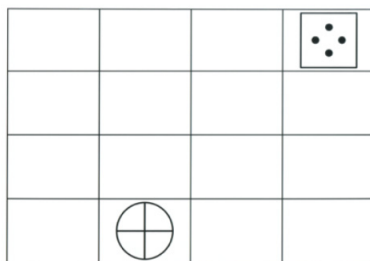


Рис. 1. Ознакомительное задание методики «Память на конструирование»

Figure 1. Introductory task of the technique “Memory for designs”

Источник / Source: https://xn--80adjab2be3ahdhe.xn--p1ai/personal_student/bank/

¹ Рабочая тетрадь. Руководство по использованию методик для диагностики детей // Современные методы диагностики психического развития детей [Закрытый онлайн-курс]. М.: МГУ, 2020. URL: https://xn--80adjab2be3ahdhe.xn--p1ai/personal_student/bank/ (дата обращения: 1.09.2023)

Во время предъявления первого задания специалист озвучивает инструкцию: *«Сейчас я покажу тебе страницу с 4 картинками. Посмотри внимательно на картинки и запомни, какие они и где находятся. Потом я закрою страницу и дам тебе 8 карточек. Из них тебе нужно будет выбрать 4 карточки и положить каждую карточку на рамку (показывает пустую рамку с 16 пустыми ячейками) так, как она была нарисована на странице»*. Далее специалист готовит секундомер и стопку карточек для задания (8 карт: 4 верных и 4 дистрактора) и открывает стимульное изображение с определенным порядком карт со словами: *«Посмотри внимательно на картинки и запомни, какие они и где находятся (включает секундомер)»*. Через 10 секунд специалист закрывает изображение и располагает 8 карт перед ребенком, произнося: *«А теперь выбери те карточки, которые ты видел на странице, и разложи их на этой рамке так, как они были нарисованы на странице»*. Когда 4 карты разложены, специалисту нужно убедиться, что это окончательный ответ ребенка. Прежде чем двигаться к следующему заданию, специалист заносит номера выбранных карточек в протокол в соответствии с их положением на рамке. Три последующих задания проходят по тому же алгоритму, но количество карт на рамке, а также количество карт, предъявляемых ребенку, в каждом задании увеличивается².

По итогам прохождения методики ребенок получает баллы:

- 1) за содержание (максимум 48 баллов) – за каждую правильно выбранную карточку при любом ее расположении,
- 2) за расположение (максимум 24 балла) – за любую карточку, помещенную в ту же ячейку, что на образце и
- 3) бонусные баллы (максимум 48) – за верно выбранную карточку, помещенную в ту же ячейку, что на образце.

Общая оценка зрительной рабочей памяти складывается из суммы баллов перечисленных показателей (максимальный балл – 120).

Таким образом, в традиционной версии методики специалисту требуется озвучивать инструкцию, следить за порядком карточек, заполнять сложный протокол, верно фиксируя номера карт, а в последствие отдельно считать баллы по сложному алгоритму.

Цифровая версия методики «Память на конструирование» предъявляется каждому ребенку в ходе индивидуальной встречи на планшете диагональю не менее 9,7 дюйма (рис. 2). Исследовательская процедура преподносится ребенку в виде цифровой интерактивной игры, в которой интегрированы стимульные материалы и вербальные mp-3 инструкции. Переходы между заданиями

² Рабочая тетрадь. Руководство по использованию методик для диагностики детей // Современные методы диагностики психического развития детей [Закрытый онлайн-курс]. М.: МГУ, 2020. URL: https://xn--80adjab2be3ahdhe.xn--p1ai/personal_student/bank/ (дата обращения: 1.09.2023)

и экспозиция стимульных изображений, а также отсчет времени 10-секундного предъявления происходят в автоматическом режиме. Запись выборов испытуемого и подсчет результатов производятся на основании реализованного алгоритма. Роль диагноста заключается в предварительном установлении контакта с ребенком, разъяснении процедуры исследования (позиционирования ее как «игры»), запуске цифровой версии методики, а также наблюдении за ходом ее выполнения. В случае необходимости диагност также осуществляет своевременное реагирование на комментарии ребенка, и/или оказывает помощь (например, при подсчете количества карт, размещенных на рамке).

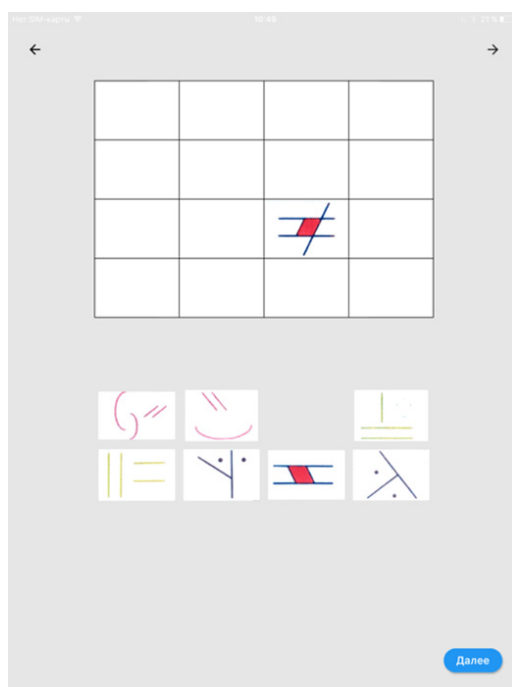


Рис. 2. Пример экрана цифровой версии методики «Память на конструирование»

Figure 2. A screen of the digital version of the technique “Memory for designs”

Источник / Source: https://xn--80adjab2be3ahdhe.xn--p1ai/personal_student/bank/

Для **анализа данных** после предварительного подтверждения нормальности распределения (критерий Шапиро – Уилка, $p > 0,05$) был выполнен ряд статистических процедур:

1) оценка надежности и внутренней согласованности результатов диагностики, полученных с использованием цифровой и традиционной версий методики «Память на конструирование», на основе вычисления коэффициента α Кронбаха;

2) исследование взаимосвязи между результатами детей, полученными при использовании цифровой и традиционной форм методик, при помощи корреляционного анализа Спирмена;

3) попарное сравнение результатов, полученных при использовании цифровой и традиционной версий в связанных выборках. Величина эффекта оценивалась с помощью коэффициента d -Коэна.

Результаты

На первом этапе была проведена апробация цифровой версии методики «Память на конструирование (*Memory for designs*). Оценка надежности и внутренней согласованности показала, что в группе, где сначала применялась цифровая версия методики, а затем традиционная, значения α Кронбаха для всех анализируемых шкал (содержание, расположение, бонус и общий балл) варьировались от 0,828 до 0,851. В группе с обратным порядком предъявления (сначала традиционная, затем цифровая версия), значения α Кронбаха находились в диапазоне от 0,628 до 0,779. На основании этих данных можно сделать вывод о достаточной согласованности и внутренней надежности обеих версий методики.

На следующем этапе были оценены корреляции между измеряемыми показателями (Ro Спирмена). Для выявления возможных функциональных взаимосвязей особый интерес представлял корреляционный анализ связей показателей, полученных в различных форматах методики, с итоговыми результатами обоих тестирований.

Наблюдаемые средние и сильные положительные корреляции между показателями, полученными на общей выборке ($R_o \in [0,417 \text{ до } 0,748]$, $p < 0,05$), (табл. 1) свидетельствуют о том, что у детей, получивших высокие баллы при первом тестировании, были высокие баллы и при повторном тестировании, независимо от версии предъявляемой методики. Корреляционный анализ связей между показателями, полученными в разных версиях методики, и итоговыми показателями обоих предъявлений также выявил положительные корреляции ($R_o \in [0,667 \text{ до } 0,674]$, $p < 0,001$), что подтверждает наличие функциональной взаимосвязи показателей.

Для дальнейшего анализа мы сравнили средние значения результатов прохождения диагностики попарно для обеих групп, применив t -критерий Стьюдента для связанных выборок (см. табл. 1). Величина эффекта была оценена с помощью коэффициента d Коэна. Средние значения, полученные в данном исследовании, полностью соотносятся с возрастными нормами, установленными для детей дошкольного возраста в предшествующем исследовании на основании диагностики традиционными методиками (Веракса и др., 2020). Значимых различий между измеряемыми показателями в зависимости от формы предъявления методики выявлено не было (t -критерий Стьюдента, $p > 0,05$). Величина эффекта d Коэна $\in [-0,097 \text{ до } -0,824]$.

Таблица 1 / Table 1

**Оценка различий между показателями методики «Память на конструирование»
в цифровой и традиционной версиях (t-критерий Стьюдента для парных выборок) /
Differences between the indicators of the “Memory for designs”
technique in digital and traditional versions (Student’s t-test for paired samples)**

Показатели методики / Indicators of the technique	Коэффициент корреляции, уровень значимости / Correlation coefficient, p-level	M	SD	Оценка достоверности различий (t-критерий Стьюдента, уровень значимости) / Assessing the significance of differences (Student’s t-test, p-level)		d Коэна / Cohen’s d
Содержание (цифровая) – Содержание (традиционная) / Content (digital) – Content (traditional)	Ro = 0,709 p = 0,033	35,3	6,6	–1,286	0,234	–0,336
		37,1	5,2			
Расположение (цифровая) – Расположение (традиционная) / Spatial (digital) – Spatial (traditional)	Ro = 0,659 p = 0,003	29,6	4,8	–1,006	0,439	–0,100
		30,1	5,1			
Бонус (цифровая) – Бонус (традиционная) / Bonus (digital) – Bonus (traditional)	Ro = 0,789 p = 0,011	16,2	10,7	–1,452	0,185	–0,349
		20,8	15,2			
Итоговый балл (цифровая) – Итоговый балл (традиционная) / Total score (digital) – Total score (traditional)	Ro = 0,784 p = 0,012	75,5	16,1	–0,544	0,601	–0,134
		78,2	23,4			
Содержание (традиционная) – Содержание (цифровая) / Content (traditional) – Content (digital)	Ro = 0,691 P < 0,001	34	5,59	–1,363	0,222	–0,268
		35,4	4,82			
Расположение (традиционная) – Расположение (цифровая) / Spatial (traditional) – Spatial (digital)	Ro = 0,453 p = 0,028	30,7	5,16	–0,234	0,678	–0,097
		31,2	5,09			
Бонус (традиционная) – Бонус (цифровая) / Bonus (traditional) – Bonus (digital)	Ro = 0,563 p = 0,018	12	6,53	–1,726	0,135	–0,824
		18,1	8,18			
Итоговый балл (традиционная) – Итоговый балл (цифровая) / Total score (traditional) – Total score (digital)	Ro = 0,674 p = 0,041	78,3	12,2	–0,789	0,509	–0,131
		80,1	15,1			

Обсуждение

Зрительная рабочая память занимает важную роль в концепции саморегуляции поведения (Miyake et al., 2000). Одним из инструментов ее оценки выступает субтест батареи The NEPSY II – «Память на конструирование». Раннее применение данной методики на выборке российских дошкольников подтвердило ее высокую конструктивную валидность (Алмазова и др., 2019). Традиционно методика проводится в бланковой форме и требует включенности экспериментатора при подготовке и предъявлении стимульных материалов, озвучивании инструкции, ведении и корректной обработке протоколов, а также внесении данных, если речь идет об обследовании большого количества детей. Таким образом, на каждом из перечисленных этапов, присутствует вероятность возникновения ошибок, связанных с действиями экспериментатора. Применение цифровой версии методики способно минимизировать эти риски, снимая с экспериментатора нагрузку при проведении методики и обработке данных.

Результаты текущего исследования показали, что цифровая версия методики «Память на конструирование» имеет высокие показатели надежности (α Кронбаха [0,628 до 0,875]) и конструктивной валидности (R_o Спирмена, $p < 0,05$), что говорит о возможности ее применения в качестве диагностического инструмента. Так как методика не требует от ребенка вербальных ответов, создания изображений / графиков или сложного манипулирования предметами, мы можем сравнивать полученные результаты с результатами апробации цифровых версий других диагностических методик. Так, высокие показатели надежности и валидности были получены при апробации цифровых версий цветных прогрессивных матриц Равена (Williams & McCord, 2006; Pind et al., 2003), ряда субтестов теста Векслера (Vrana & Vrana, 2017), различных вариантов предметных тестов (Luciana, 2003), а также при апробации методики диагностики когнитивной гибкости дошкольников (Веракса и др., 2023).

Применение цифровых диагностических инструментов позволяет вывести исследования на новый уровень, создавая возможность фиксировать и учитывать в дальнейшем дополнительные переменные, включение которых при тестировании традиционными бланковыми методиками затруднительно, а в ряде случаев невозможно. Так, фиксация времени при проведении диагностики зрительной рабочей памяти может выступать показателем утомляемости ребенка, по аналогии с фиксацией времени в цифровой версии теста Айзенка, где большее время ответа могло свидетельствовать о большем беспокойстве респондентов (Червинская, 2003).

Нельзя оставить без внимания, что цифровые версии опросов, используемые повсеместно, в том числе с применением специализированных сервисов, не могут быть в полной мере аналогичными цифровым версиям диагностических методик, включающим зачастую сложные мультимедийные элементы (Ермаков, 2016). Однако именно это создает возможности для реализации

в перспективе психодиагностических мультимедийных систем или приложений для диагностики, включающих сразу несколько методик со сложной графикой и голосовыми инструкциями по аналогии с цифровой батареей тестов CANTAB (Fray et al, 1996).

Использование цифровых инструментов диагностики сопряжено с рядом сложностей. Так, повсеместное внедрение цифровых диагностических методик требует от испытуемых и экспериментаторов хотя бы базового уровня владения техническими средствами (компьютерами, планшетами и т.д.). Необходимо учитывать, что любая компьютерная версия пусть даже традиционных тестов, является новым инструментом, который подлежит освоению (Бабанин, 2010). Помимо этого, при адаптации ряда методик, например, цветных прогрессивных матриц Равена (Williams & McCord, 2006), было показано, что «цифровая тревожность» также может оказывать влияние на результаты.

Заключение

Диагностика психического развития является необходимым условием для своевременного выявления потенциальных рисков развития и их коррекции у детей всех возрастов. Разработка и внедрение цифровых версий методик способна, с одной стороны, обеспечить доступность профессиональных диагностических инструментов специалистам в области детского развития, с другой – существенно облегчить процедуру обследования.

Результаты исследования показали, что диагностические возможности и психометрические характеристики цифровой версии субтеста батареи The NEPSY II – «Память на конструирование» не уступают традиционной бланковой версии. Результаты текущего и предыдущих исследований позволяют говорить о возможности перехода к использованию цифровых методик диагностики когнитивного развития детей, объединяющих в себе целые диагностические батареи. Такой переход открывает широкие перспективы для проведения научной работы: массивы данных, полученные с применением цифровых средств, унифицированы и избавлены от ряда ошибок, связанных с необходимостью обработки протоколов экспериментаторами. Также применение таких систем позволит создать одинаковые условия диагностики для детей, приводя к единому виду инструкции и стимульные материалы, что выведет исследования из лабораторий, расширяя их территориальные границы. Помимо этого, мультимедийные системы, привычные для современных детей, растущих в эпоху цифровизации, создают у них ощущение игры, что позволяет нивелировать или снизить такую угрозу валидности исследования, как реакция на тестирование. Однако данные, полученные с применением цифровых средств, требуют выработки собственных возрастных норм или соотнесения с имеющимися, а это длительный и ресурсозатратный процесс.

Текущее исследование не избавлено от ряда ограничений. Так, в нем не были оценены показатели ретестовой надежности цифровой версии методики

и ее чувствительность к возрастным изменениям. В дальнейшем можно дополнить работу изучением связей показателей методики «Память на конструирование» с результатами других методик для подтверждения внешней валидности. Интересным также является такое исследовательское направление, как сравнительный анализ реакции детей на проведение традиционной методики и ее цифровой версии.

References

- Алмазова О.В., Бухаленкова Д.А., Веракса А.Н. Диагностика уровня развития регуляторных функций в старшем дошкольном возрасте // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2019. Т. 16. № 2. С. 302–317. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2019-2-302-317>
- Бабанин Л.Н. Проблема эквивалентности традиционных и компьютеризированных психологических методик // Экспериментальная психология в России: традиции и перспективы : сб. науч. трудов / ред. В.А. Барабанщиков. М. : Институт психологии РАН, 2010. С. 77–80.
- Веракса А.Н., Алмазова О.В., Бухаленкова Д.А. Диагностика регуляторных функций в старшем дошкольном возрасте: батарея методик // Психологический журнал. 2020. Т. 41. № 6. С. 108–118. <https://doi.org/10.31857/S020595920012593-8>
- Веракса А.Н., Ощепкова Е.С., Бухаленкова Д.А., Картушина Н.А. Связь регуляторных функций и производства речи у старших дошкольников: рабочая память и составление нарративов // Клиническая и специальная психология. 2019. Т. 8. № 3. С. 56–84. <https://doi.org/10.17759/cpse.2019080304>
- Веракса А.Н., Чичина Е.А. Сравнение особенностей использования цифровых устройств детьми старшего дошкольного возраста до начала и в ходе пандемии COVID-19 // Современное дошкольное образование. 2022. № 2 (110). С. 30–39. <https://doi.org/10.24412/1997-9657-2022-2110-30-39>
- Веракса Н.Е., Асланова М.С., Тарасова К.С., Клименко В.А. Сопоставление традиционной и цифровой версий методики диагностики когнитивной гибкости у дошкольников // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. 2023. Т. 20. № 1. С. 105–125. <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2023-20-1-105-125>
- Веракса Н.Е., Бухаленкова Д.А., Веракса А.Н., Чичина Е.А. Взаимосвязь использования цифровых устройств и развития регуляторных функций у дошкольников // Психологический журнал. 2022. Т. 43. № 1. С. 51–59. <https://doi.org/10.31857/S020595920018769-1>
- Ермаков С.С. Особенности компьютерной диагностики интеллектуальных способностей учащихся VI–IX классов // Психологическая наука и образование psyedu.ru. 2016. Т. 8. № 4. С. 199–207. <https://doi.org/10.17759/psyedu.2016080419>
- Моросанова В.И. Осознанная саморегуляция как метаресурс достижения целей и разрешения проблем жизнедеятельности // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2021. № 1. С. 4–37. <https://doi.org/10.11621/vsp.2021.01.01>
- Уточкин И.С., Юревич М.А., Булатова М.Е. Зрительная рабочая память: методы, исследования, теории // Российский журнал когнитивной науки. 2016. Т. 3. № 3. С. 58–76.
- Червинская К.Р. Компьютерная психодиагностика : учебное пособие. СПб. : Речь, 2003. 336 с.
- Barkley R.A. The executive functions and self-regulation: An evolutionary neuropsychological perspective // Neuropsychology Review. 2001. Vol. 11. No 1. Pp. 1–29. <https://doi.org/10.1023/a:1009085417776>

- Butcher J.N., Perry J.N., Atlis M.M.* Validity and utility of computer-based test interpretation // *Psychological Assessment*. 2000. Vol. 12. No 1. Pp. 6–18. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.12.1.6>
- Colom R., Abad F.J., Quiroga M.Á., Shih P.C., Flores-Mendoza C.* Working memory and intelligence are highly related constructs, but why? // *Intelligence*. 2008. Vol. 36. No 6. Pp. 584–606. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2008.01.002>
- Conway A.R.A., Cowan N., Bunting M.F., Theriault D.J., Minkoff S.R.B.* A latent variable analysis of working memory capacity, short-term memory capacity, processing speed, and general fluid intelligence // *Intelligence*. 2002. Vol. 30. No 2. Pp. 163–183. [https://doi.org/10.1016/s0160-2896\(01\)00096-4](https://doi.org/10.1016/s0160-2896(01)00096-4)
- Diamond A., Lee K.* Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old // *Science*. 2011. Vol. 333. No 6045. Pp. 959–964. <https://doi.org/10.1126/science.1204529>
- Fray P.J., Robbins T.W., Sahakian B.J.* Neuropsychiatric applications of CANTAB // *International journal of geriatric psychiatry*. 1996. Vol. 11. No 4. Pp. 329–336. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1099-1166\(199604\)11:4<329::aid-gps453>3.0.co;2-6](https://doi.org/10.1002/(sici)1099-1166(199604)11:4<329::aid-gps453>3.0.co;2-6)
- Glozman J.M., Plotnikova A.* Learning disabilities in primary school. How to diagnose and remediate the difficulties with a team approach: The first results // *Psychology in Russia: State of the Art*. 2021. Vol. 14. No 4. Pp. 38–50. <https://doi.org/10.11621/pir.2021.0403>
- Harder L., Hernandez A., Hague C., Neumann J., McCreary M., Cullum C.M., Greenberg B.* Home-based pediatric teleneuropsychology: A validation study // *Archives of Clinical Neuropsychology*. 2020. Vol. 35. No 8. Pp. 1266–1275. <https://doi.org/10.1093/arclin/acia070>
- Jaeggi S.M., Buschkuhl M., Jonides J., Shah P.* Short- and long-term benefits of cognitive training // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2011. Vol. 108. No 25. Pp. 10081–10086. <https://doi.org/10.1073/pnas.1103228108>
- Jaeggi S.M., Buschkuhl M., Perrig W.J., Meier B.* The concurrent validity of the N-back task as a working memory measure // *Memory*. 2010. Vol. 18. No 4. Pp. 394–412. <https://doi.org/10.1080/09658211003702171>
- Kane M.J., Hambrick D.Z., Tuholski S.W., Wilhelm O., Payne T.W., Engle R.W.* The generality of working memory capacity: A latent-variable approach to verbal and visuospatial memory span and reasoning // *Journal of Experimental Psychology: General*. 2004. Vol. 133. No 2. Pp. 189–217. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.133.2.189>
- Korkman M., Kirk, U., Kemp S.* NEPSY II. Administrative manual. 2nd ed. San Antonio, TX : Harcourt Assessment, 2007.
- Kronenberger W.G., Montgomery C.J., Henning S.C., Ditmars A., Johnson C.A., Herbert C.J., Pisoni D.B.* Remote assessment of verbal memory in youth with cochlear implants during the COVID-19 pandemic // *American Journal of Speech-Language Pathology*. 2021. Vol. 30. No 2. Pp. 740–747. https://doi.org/10.1044/2021_ajslp-20-00276
- Luciana M.* Practitioner review: Computerized assessment of neuropsychological function in children: Clinical and research applications of the Cambridge Neuropsychological Testing Automated Battery (CANTAB) // *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2003. Vol. 44. No 5. Pp. 649–663. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00152>
- Luciana M., Nelson C.A.* Neurodevelopmental assessment of cognitive function using CANTAB: Validation and future goals // *Functional Neuroimaging in Child Psychiatry* / ed. by M. Ernst, J.M. Rumsey. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. Pp. 379–397. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511470998.029>
- Luck S.J., Vogel E.K.* The capacity of visual working memory for features and conjunctions // *Nature*. 1997. Vol. 390. No 6657. Pp. 279–281. <https://doi.org/10.1038/36846>

- Milner B. Interhemispheric differences in the localization of psychological processes in man // *British Medical Bulletin*. 1971. Vol. 27. No 3. Pp. 272–277. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.bmb.a070866>
- Miyake A., Friedman N.P., Emerson M.J., Witzki A.H., Howerter A., Wager T.D. The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis // *Cognitive Psychology*. 2000. Vol. 41. No 1. Pp 49–100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Otero T.M. Brief review of fluid reasoning: Conceptualization, neurobasis, and applications // *Applied Neuropsychology: Child*. 2017. Vol. 6. No 3. Pp. 204–211. <https://doi.org/10.1080/21622965.2017.1317484>
- Pind J., Gunnarsdóttir E.K., Jóhannesson H.S. Raven's Standard Progressive Matrices: new school age norms and a study of the test's validity // *Personality and Individual Differences*. 2003. Vol. 34. No 3. Pp. 375–386. [https://doi.org/10.1016/s0191-8869\(02\)00058-2](https://doi.org/10.1016/s0191-8869(02)00058-2)
- Raiford S.E., Zhang O., Drozdick L.W., Getz K., Wahlstrom D., Gabel A., Holdnack J.A., Daniel M. WISC–V Coding and symbol search in digital format: Reliability, validity, special group studies, and interpretation (Q-interactive Technical Report 12). London: Pearson, 2016. 36 p.
- Robinson S.J., Brewer G. Performance on the traditional and the touch screen, tablet versions of the Corsi Block and the Tower of Hanoi tasks // *Computers in Human Behavior*. 2016. Vol. 60. Pp. 29–34. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.047>
- Rosenqvist J., Lahti-Nuuttila P., Urgesi C., Holdnack J., Kemp S. L., Laasonen, M. Neurocognitive functions in 3- to 15-year-old children: An international comparison // *Journal of the International Neuropsychological Society*. 2017. Vol. 23. No 4. Pp. 367–380. <https://doi.org/10.1017/s1355617716001193>
- Ruffini C., Tarchi C., Morini M., Giuliano G., Pecini C. Tele-assessment of cognitive functions in children: A systematic review // *Child Neuropsychology*. 2022. Vol. 28. No 6. Pp. 709–745. <https://doi.org/10.1080/09297049.2021.2005011>
- Sim G., Horton M. Performance and attitude of children in computer based versus paper based testing // *EdMedia + Innovate Learning. Proceedings of ED-MEDIA 2005--World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications* / ed. by P. Kommers, G. Richards. Montreal, Canada : Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), 2005. Pp. 3610–3614.
- Solovieva Yu., Quintanar L. Qualitative syndrome analysis by neuropsychological assessment in preschoolers with attention deficit disorder with hyperactivity // *Psychology in Russia: State of the Art*. 2015. Vol. 8. No 3. Pp. 112–124. <https://doi.org/10.11621/pir.2015.0309>
- Syväoja H.J., Tammelin T.H., Ahonen T., Räsänen P., Tolvanen A., Kankaanpää A., Kantamaa M.T. Internal consistency and stability of the CANTAB neuropsychological test battery in children // *Psychological Assessment*. 2015. Vol. 27. No 2. Pp. 698–709. <https://doi.org/10.1037/a0038485>
- Veraksa A., Almazova O., Bukhalenkova D. Studying executive functions in senior preschoolers // *PsyCh Journal*. 2020. Vol. 9. No 1. Pp. 144–146. <https://doi.org/10.1002/pchj.310>
- Verhagen J., Leseman P. How do verbal short-term memory and working memory relate to the acquisition of vocabulary and grammar? A comparison between first and second language learners // *Journal of Experimental Child Psychology*. 2016. Vol. 141. Pp. 65–82. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2015.06.015>
- Vrana S.R., Vrana D.T. Can a computer administer a Wechsler Intelligence Test? // *Professional Psychology: Research and Practice*. 2017. Vol. 48. No 3. Pp. 191–198. <https://doi.org/10.1037/pro0000128>

- Vuontela V., Steenari M.-R., Carlson S., Koivisto J., Fjällberg M., Aronen E.T.* Audiospatial and visuospatial working memory in 6–13 year old school children // *Learning & Memory*. 2003. Vol. 10. No 1. Pp. 74–81. <https://doi.org/10.1101/lm.53503>
- Wilken P., Ma W. J.* A detection theory account of change detection // *Journal of Vision*. 2004. Vol. 4. No 12. Pp. 1120–1135. <https://doi.org/10.1167/4.12.11>
- Williams J.E., McCord D.M.* Equivalence of standard and computerized versions of the Raven Progressive Matrices Test // *Computers in Human Behavior*. 2006. Vol. 22. No 5. Pp. 791–800. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2004.03.005>
- Xanthopoulou M., Kokalia G., Drigas A.* Applications for children with autism in preschool and primary education // *International Journal of Recent Contributions from Engineering, Science & IT (IJES)*. 2019. Vol. 7. No 2. Pp. 4–16. <https://doi.org/10.3991/ijes.v7i2.10335>
- Zhang W., Luck S.J.* Discrete fixed-resolution representations in visual working memory // *Nature*. 2008. Vol. 453. No 7192. Pp. 233–235. <https://doi.org/10.1038/nature06860>

История статьи:

Поступила в редакцию 5 декабря 2023 г.

Принята к печати 10 марта 2024 г.

Для цитирования:

Гаврилова М.Н., Асланова М.С., Айрапетян З.В. Цифровые инструменты для оценки психического развития детей: эффективность на примере диагностики зрительной рабочей памяти // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика*. 2024. Т. 21. № 3. С. 887–909. <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2024-21-3-887-909>

Вклад авторов:

М.Н. Гаврилова – концепция и дизайн исследования, редактирование текста. *М.С. Асланова* – концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материалов, обработка полученных данных, написание текста. *З.В. Айрапетян* – сбор и обработка материалов, написание и редактирование текста.

Заявление о конфликте интересов:

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Сведения об авторах:

Гаврилова Маргарита Николаевна, кандидат психологических наук, научный сотрудник кафедры психологии образования и педагогики, факультет психологии, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (Российская Федерация, 119991, Москва, Ленинские горы, д. 1). ORCID: 0000-0002-8458-5266. eLIBRARY SPIN-код: 6955-9705. E-mail: gavrilovamrg@gmail.com

Асланова Маргарита Сергеевна, научный сотрудник кафедры психологии образования и педагогики, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (Российская Федерация, 119991, Москва, Ленинские горы, д. 1). ORCID: 0000-0002-3150. eLIBRARY SPIN-код: 3764-4682. E-mail: simomargarita@ya.ru

Айрапетян Злата Валерьевна, младший научный сотрудник кафедры психологии образования и педагогики, факультет психологии, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (Российская Федерация, 119991, Москва, Ленинские горы, д. 1). ORCID: 0000-0002-4466-9799. E-mail: zlata.a.v@yandex.ru

DOI: 10.22363/2313-1683-2024-21-3-887-909

EDN: HDZWGI

UDC 159.953

Research article

Digital Tools for Assessing Children's Mental Development: Validity in Visual Working Memory Testing

Margarita N. Gavrilova^{id}, Margarita S. Aslanova^{id}✉, Zlata V. Airapetyan^{id}

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation

✉ simomargarita@ya.ru

Abstract. Diagnostics of mental development is a prerequisite for the timely identification of potential developmental risks and their correction in children of all ages. The development and implementation of digital versions of professional diagnostic methods will make it possible to ensure their availability, significantly reduce the procedural burden and improve the quality of the collected data. This study is aimed at assessing the diagnostic capabilities and psychometric characteristics of the digital version of the NEPSY II battery subtest: Memory for Designs. The study was conducted according to an intra-individual scheme on a sample of 62 preschool children. The sample was divided into two groups depending on the sequence of the traditional and digital versions of the methodology. The results confirmed the high consistency and internal reliability of both versions. Medium and strong positive correlations between the indicators of the method were found, regardless of the method of presentation. No significant differences were recorded in the results of visual working memory diagnostics depending on the form of the presented method. The results obtained open up new prospects for further research in the field of child development; in particular, they allow large-scale screening studies using the digital version of the methodology. However, it is important to remember that each digital tool must undergo a testing procedure before being used in large-scale screening studies, which includes a more detailed assessment of its psychometric properties and ergonomics.

Keywords: preschool age, cognitive development, visual working memory, digitalization of methods, adaptation of methods, Memory for Designs

Funding. The research was carried out with financial support from the Russian Science Foundation (RSF) as part of scientific project No. 23-78-30005.

References

- Almazova, O. V., Bukhalenkova, D. A., & Veraksa, A. N. (2019). Assessment of the level of development of executive functions in the senior preschool age. *Psychology. Journal of Higher School of Economics*, 16(2), 302–317. (In Russ.) <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2019-2-302-317>
- Babanin, L. N. (2010). The problem of equivalence of traditional and computerized psychological techniques. In V. A. Barabanshchikov (Ed.). *Experimental Psychology in Russia: Traditions and Prospects* (pp. 77–80). Moscow: Institute of Psychology of Russian Academy of Sciences. (In Russ.)
- Barkley, R. A. (2001). The executive functions and self-regulation: An evolutionary neuropsychological perspective. *Neuropsychology Review*, 11(1), 1–29. <https://doi.org/10.1023/a:1009085417776>

- Butcher, J. N., Perry, J. N., & Atlis, M. M. (2000). Validity and utility of computer-based test interpretation. *Psychological Assessment*, 12(1), 6–18. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.12.1.6>
- Chervinskaya, K. R. (2003). *Computer psychodiagnostics*. Saint Petersburg: Rech' Publ. (In Russ.)
- Colom, R., Abad, F. J., Quiroga, M.Á., Shih, P. C., & Flores-Mendoza, C. (2008). Working memory and intelligence are highly related constructs, but why? *Intelligence*, 36(6), 584–606. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2008.01.002>
- Conway, A. R. A., Cowan, N., Bunting, M. F., Theriault, D. J., & Minkoff, S. R. B. (2002). A latent variable analysis of working memory capacity, short-term memory capacity, processing speed, and general fluid intelligence. *Intelligence*, 30(2), 163–183. [https://doi.org/10.1016/s0160-2896\(01\)00096-4](https://doi.org/10.1016/s0160-2896(01)00096-4)
- Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science*, 333(6045), 959–964. <https://doi.org/10.1126/science.1204529>
- Ermakov, S. S. (2016). Special features of intellectual abilities computer diagnostics of pupils of 6–9 classes. *Psychological Science and Education psyedu.ru*, 8(4), 199–207. (In Russ.) <https://doi.org/10.17759/psyedu.2016080419>
- Fray, P. J., Robbins, T. W., & Sahakian, B. J. (1996). Neuropsychiatric applications of CANTAB. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 11(4), 329–336. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1099-1166\(199604\)11:4<329::aid-gps453>3.0.co;2-6](https://doi.org/10.1002/(sici)1099-1166(199604)11:4<329::aid-gps453>3.0.co;2-6)
- Glozman, J. M., & Plotnikova, A. (2021). Learning disabilities in primary school. How to diagnose and remediate the difficulties with a team approach: The first results. *Psychology in Russia: State of the Art*, 14(4), 38–50. <https://doi.org/10.11621/pir.2021.0403>
- Harder, L., Hernandez, A., Hague, C., Neumann, J., McCreary, M., Cullum, C. M., & Greenberg, B. (2020). Home-based pediatric teleneuropsychology: A validation study. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 35(8), 1266–1275. <https://doi.org/10.1093/arclin/acia070>
- Jaeggi, S. M., Buschkuhl, M., Jonides, J., & Shah, P. (2011). Short- and long-term benefits of cognitive training. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(25), 10081–10086. <https://doi.org/10.1073/pnas.1103228108>
- Jaeggi, S. M., Buschkuhl, M., Perrig, W. J., & Meier, B. (2010). The concurrent validity of the N-back task as a working memory measure. *Memory*, 18(4), 394–412. <https://doi.org/10.1080/09658211003702171>
- Kane, M. J., Hambrick, D. Z., Tuholski, S. W., Wilhelm, O., Payne, T. W., & Engle, R. W. (2004). The generality of working memory capacity: A latent-variable approach to verbal and visuospatial memory span and reasoning. *Journal of Experimental Psychology: General*, 133(2), 189–217. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.133.2.189>
- Korkman M., Kirk, U., Kemp S. (2007). NEPSY II. Administrative manual (2nd ed.). San Antonio, TX : Harcourt Assessment.
- Kronenberger, W. G., Montgomery, C. J., Henning, S. C., Ditmars, A., Johnson, C. A., Herbert, C. J., & Pisoni, D.B. (2021). Remote assessment of verbal memory in youth with cochlear implants during the COVID-19 pandemic. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 30(2), 740–747. https://doi.org/10.1044/2021_ajslp-20-00276
- Luciana, M. (2003). Practitioner review: Computerized assessment of neuropsychological function in children: Clinical and research applications of the Cambridge Neuropsychological Testing Automated Battery (CANTAB). *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44(5), 649–663. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00152>
- Luciana, M., & Nelson, C. A. (2000). Neurodevelopmental assessment of cognitive function using CANTAB: Validation and future goals. In M. Ernst, J. M. Rumsey, (Eds.). *Functional Neuroimaging in Child Psychiatry* (pp. 379–397). Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511470998.029>

- Luck, S. J., & Vogel, E. K. (1997). The capacity of visual working memory for features and conjunctions. *Nature*, 390(6657), 279–281. <https://doi.org/10.1038/36846>
- Milner, B. (1971). Interhemispheric differences in the localization of psychological processes in man. *British Medical Bulletin*, 27(3), 272–277. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.bmb.a070866>
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49–100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Morosanova, V. I. (2021). Conscious self-regulation as a metaresource for achieving goals and solving the problems of human activity. *Lomonosov Psychology Journal*, (1), 4–37. (In Russ.) <https://doi.org/10.11621/vsp.2021.01.01>
- Otero, T. M. (2017). Brief review of fluid reasoning: Conceptualization, neurobasis, and applications. *Applied Neuropsychology: Child*, 6(3), 204–211. <https://doi.org/10.1080/21622965.2017.1317484>
- Pind, J., Gunnarsdóttir, E. K., & Jóhannesson, H. S. (2003). Raven’s Standard Progressive Matrices: New school age norms and a study of the test’s validity. *Personality and Individual Differences*, 34(3), 375–386. [https://doi.org/10.1016/s0191-8869\(02\)00058-2](https://doi.org/10.1016/s0191-8869(02)00058-2)
- Raiford, S. E., Zhang, O., Drozdick, L. W., Getz, K., Wahlstrom, D., Gabel, A., Holdnack, J. A., & Daniel, M. (2016). *WISC–V Coding and symbol search in digital format: Reliability, validity, special group studies, and interpretation (Q-interactive Technical Report 12)*. London: Pearson.
- Robinson, S. J., & Brewer, G. (2016). Performance on the traditional and the touch screen, tablet versions of the Corsi Block and the Tower of Hanoi tasks. *Computers in Human Behavior*, 60, 29–34. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.047>
- Rosenqvist, J., Lahti-Nuuttila, P., Urgesi, C., Holdnack, J., Kemp, S. L., & Laasonen, M. (2017). Neurocognitive functions in 3- to 15-year-old children: An international comparison. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 23(4), 367–380. <https://doi.org/10.1017/s1355617716001193>
- Ruffini, C., Tarchi, C., Morini, M., Giuliano, G., & Pecini, C. (2022). Tele-assessment of cognitive functions in children: A systematic review. *Child Neuropsychology*, 28(6), 709–745. <https://doi.org/10.1080/09297049.2021.2005011>
- Sim, G., & Horton, M. (2005). Performance and attitude of children in computer based versus paper based testing. In P. Kommers & G. Richards (Eds.). *EdMedia + Innovate Learning. Proceedings of ED-MEDIA 2005 – World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications* (pp. 3610–3614). Montreal, Canada: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Solovieva, Yu., & Quintanar, L. (2015). Qualitative syndrome analysis by neuropsychological assessment in preschoolers with attention deficit disorder with hyperactivity. *Psychology in Russia: State of the Art*, 8(3), 112–124. <https://doi.org/10.11621/pir.2015.0309>
- Syväoja, H. J., Tammelin, T. H., Ahonen, T., Räsänen, P., Tolvanen, A., Kankaanpää, A., & Kantomaa, M. T. (2015). Internal consistency and stability of the CANTAB neuropsychological test battery in children. *Psychological Assessment*, 27(2), 698–709. <https://doi.org/10.1037/a0038485>
- Utochkin, I. S., Yurevich, M. A., & Bulatova, M. E. (2016). Visual working memory: Methods, research, theory. *The Russian Journal of Cognitive Science*, 3(3), 58–76. (In Russ.)
- Veraksa, A., Almazova, O., & Bukhalenkova, D. (2020). Studying executive functions in senior preschoolers. *PsyCh Journal*, 9(1), 144–146. <https://doi.org/10.1002/pchj.310>
- Veraksa, A. N., & Chichinina, E. A. (2022). Comparison of media use among senior preschool children before and during the COVID-19 pandemic. *Preschool Education Today*, (2), 30–39. (In Russ.) <https://doi.org/10.24412/1997-9657-2022-2110-30-39>

- Veraksa, A. N., Almazova, O. V., & Bukhalenkova, D. A. (2020). Executive functions assessment in senior preschool age: A battery of methods. *Psikhologicheskii Zhurnal*, 41(6), 108–118. (In Russ.) <https://doi.org/10.31857/S020595920012593-8>
- Veraksa, A. N., Oshchepkova, E. S., Bukhalenkova, D. A., & Kartushina, N. A. (2019). The relationship of executive functions and speech production in senior preschool children: Working memory and storytelling. *Clinical Psychology and Special Education*, 8(3), 56–84. (In Russ.) <https://doi.org/10.17759/cpse.2019080304>
- Veraksa, N. E., Aslanova, M. S., Tarasova, K. S., & Klimenko, V. A. (2023). Technique for diagnosing cognitive flexibility in preschoolers: Comparison of blank and digital forms. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 20(1), 105–125. (In Russ.) <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2023-20-1-105-125>
- Veraksa, N. E., Bukhalenkova, D. A., Veraksa, A. N., & Chichinina, E. A. (2022). Relationship between the use of digital devices and executive functions development in preschool children. *Psikhologicheskii Zhurnal*, 43(1), 51–59. (In Russ.) <https://doi.org/10.31857/S020595920018769-1>
- Verhagen, J., & Leseman, P. (2016). How do verbal short-term memory and working memory relate to the acquisition of vocabulary and grammar? A comparison between first and second language learners. *Journal of Experimental Child Psychology*, 141, 65–82. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2015.06.015>
- Vrana, S. R., & Vrana, D. T. (2017). Can a computer administer a Wechsler Intelligence Test? *Professional Psychology: Research and Practice*, 48(3), 191–198. <https://doi.org/10.1037/pro0000128>
- Vuontela, V., Steenari, M.-R., Carlson, S., Koivisto, J., Fjällberg, M., & Aronen, E. T. (2003). Audiospatial and visuospatial working memory in 6–13-year old school children. *Learning & Memory*, 10(1), 74–81. <https://doi.org/10.1101/lm.53503>
- Wilken, P., & Ma, W. J. (2004). A detection theory account of change detection. *Journal of Vision*, 4(12), 1120–1135. <https://doi.org/10.1167/4.12.11>
- Williams, J. E., & McCord, D. M. (2006). Equivalence of standard and computerized versions of the Raven Progressive Matrices Test. *Computers in Human Behavior*, 22(5), 791–800. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2004.03.005>
- Xanthopoulou, M., Kokalia, G., & Drigas, A. (2019). Applications for children with autism in preschool and primary education. *International Journal of Recent Contributions from Engineering, Science & IT (IJES)*, 7(2), 4–16. <https://doi.org/10.3991/ijes.v7i2.10335>
- Zhang, W., & Luck, S. J. (2008). Discrete fixed-resolution representations in visual working memory. *Nature*, 453(7192), 233–235. <https://doi.org/10.1038/nature06860>

Article history:

Received 5 December 2023

Revised 6 March 2024

Accepted 10 March 2024

For citation:

Gavrilova, M. N., Aslanova, M. S., & Airapetyan, Z. V. (2024). Digital tools for assessing children's mental development: Validity in visual working memory testing. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 21(3), 887–909. <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2024-21-3-887-909>

Author's contribution:

Margarita N. Gavrilova – concept and design of the research, text editing. Margarita S. Aslanova – concept and design of the research, data collection, processing and analysis, text writing. Zlata V. Airapetyan – data collection, processing and analysis, text writing, text editing.

Conflicts of interest:

The authors declare that there is no conflict of interest.

Bio notes:

Margarita N. Gavrilova, Ph.D. in Psychology, Junior Researcher of the Department of Psychology of Education and Pedagogy, Lomonosov Moscow State University (1 Leninskie Gory, Moscow, 119991, Russian Federation). ORCID: 0000-0002-8458-5266. SPIN: 6955-9705 Email: gavrilovamrg@gmail.com

Margarita S. Aslanova, Researcher of the Department of Psychology of Education and Pedagogy, Lomonosov Moscow State University (1 Leninskie Gory, Moscow, 119991, Russian Federation). ORCID: 0000-0002-3150-221X. SPIN: 3764-4682. E-mail: simomargarita@ya.ru

Zlata V. Airapetyan, Junior Researcher of the Department of Psychology of Education and Pedagogy, Lomonosov Moscow State University (1 Leninskie Gory, Moscow, 119991, Russian Federation). ORCID: 0000-0002-4466-9799. Email: zlata.a.v@yandex.ru



DOI: 10.22363/2313-1683-2024-21-3-910-926

EDN: HGWHLI

UDC 159.9.072

Review article

Neural Bases of Word Learning in the Context Across Different Age Range: A Narrative Review of International Research

Marina V. Norkina  Sirius University of Science and Technology, *Sirius Federal Territory, Russian Federation* norkina.marina.v@gmail.com

Abstract. Context is crucial during reading and new word acquisition as it provides important clues that help individuals understand the meaning of unknown words. In early development, children employ words broadly to describe diverse objects and actions. As their vocabulary and conceptual understanding grow, they refine word meanings based on context. Context is particularly critical during schooling, where reading facilitates the acquisition of new vocabulary. Context remains vital for adults, as they use contextual cues to understand unfamiliar words, including in professional environments. The article presents a narrative review of contemporary literature on the neural basis of word learning in different context constraints across different age ranges in the international research field. The review aims to identify experiment designs employed to assess word learning within a context and describe differences and similarities in neural markers across different ages. The majority of the reviewed articles focused on young adults, with fewer studies examining children, and only one study addressing adolescents. In this narrative review, the authors described the used paradigms in word learning in different contexts: weakly, moderately and strongly constrained, meaningful and unrelated, and episodic ones. Among electrophysiological markers the N400, P200, and N300 components were investigated across the reviewed studies, as well as theta, alpha, and low beta bands were analysed to understand the rapid neural responses to novel words.

Keywords: word learning, context, sentence constraint, neural markers, EEG, age range

Funding: This research was supported by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation (Agreement 075-10-2021-093, Project COG-RND-2138).

Acknowledgments: The author wishes to thank Valeriia Tarasiyuhov for her participation in reading the manuscript and useful ideas for this review.

© Norkina M.V., 2024

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

Introduction

Vocabulary plays a crucial role in language development and it is closely linked to other aspects of cognitive functioning (Cromley and Azevedo, 2007; Ahmed et al., 2016). Vocabulary extension occurs as a result of the acquisition of new words, which mainly takes place in childhood, continues through school and adolescence, and is maintained throughout our lives. For several decades, educators and psychologists have been fascinated by inquiries into how vocabulary is acquired. Vocabulary growth may be due to explicit instruction, picking up words from everyday situations, encountering unfamiliar vocabulary while reading from a certain context, and implicitly from the context of the perceived speech information (oral and written).

In the initial phase, children tend to use words to describe a broader range of objects, actions, or events (Markman & Wachtel, 1988). As the vocabulary expands children become better at refining the definitions of words. Through this process of learning word meanings, children consistently rely on contextual clues and gradually form clearer concepts of words. Context is especially important during school and adolescence when new words are learnt through reading. It is worth noting that reading accounts for a large portion of the curriculum for schoolchildren and adolescents; therefore, developed reading skill leads to successful knowledge acquisition. Context is also a major source for word learning in adulthood as adults rely on contextual cues to infer the meanings of unfamiliar words, and these cues help them make sense of new vocabulary in real-life situations including professional language.

Context can have different levels of constraints, which is helpful to retrieve the meaning of the words from it. Strongly constraining contexts refer to situations or environments where the meaning of a word or concept is clearly defined or limited by specific conditions, that help to narrow down the possible interpretations of a word (for example, “A woman put on a warm terg”). While weakly constraining context refers to situations where the meaning of a word or concept is not clearly defined or not limited by specific conditions (for example, “A woman pointed at a terg”). In these contexts, there may be ambiguity or multiple possible interpretations of a word, making it more challenging for individuals to determine the intended word’s meaning.

Predictive processing plays an important role in learning of new words from context (Federmeier, 2007; Kutas et al., 2011; Pickering & Gambi, 2018). Brain actively generates predictions about incoming sensory information based on prior knowledge and expectations (Walsh et al., 2020). In the context of acquiring new word forms, predictive processing suggests that the brain uses existing linguistic knowledge to predict and anticipate the structure and meaning of unfamiliar words (Kaan, 2023). Predictive processing takes time to develop and is closely related to age and linguistic experience (Borovsky, Elman, & Fernald, 2012; Mani & Huettig, 2012). Moreover, the extent to which young language learners rely on prediction to connect meanings with new words remains uncertain, as does the amount

of linguistic exposure needed for this process to occur (Huettig & Mani, 2015; Rabagliati et al., 2015).

At the behavioural level some aspects of learning are not always reflected; neuroimaging measures can capture these processes within milliseconds, and thus provide new insights about the novel word acquisition. While the biological foundations of the novel acquisition and the difference between various ages are still poorly understood, recently the researchers have started turning their attention to the field and made attempts to contribute to the neural basis of novel word learning in different aspects, for example, implicit and explicit learning of new words (Shtyrov, 2012, Reber, 2013). Context constraints have been studied in different methods and paradigms, but there is no review of the latest advances in this area. In the current review we include studies with EEG markers (brain event-related potentials, brain rhythmic activity and their localization), since these methods are able to capture the time changes which can reflect the rapid word learning processes. The aim of this review is to summarize the achievements of experimental research with word learning, especially in different context constraints, and to describe differences and similarities in neural markers across different age ranges. First, we will describe the used paradigms in learning new words in various contexts. Then, we will present the neural correlates discovered or tested across the reviewed studies and summarize the difference across different age ranges.

Literature search procedure

To achieve the aforementioned aim, the scientific literature was reviewed without time limitations. The publications were searched in PubMed, Scopus and Web of Science databases by abstracts, titles and keywords using the following search query: ((word learning) OR (novel word) OR (word acquisition) OR (meaning acquisition) OR (meaning retrieval)) AND ((ERP*) OR (EEG) OR (MEG) OR (Electroencephalography) OR (neural basis) OR (neural)) AND ((context) OR (constraint) OR (sentential) OR (sentence constraint) OR (context constraint) OR (context)). The initial total amount of found papers was 239 (Fig. 1). After duplicates across sources were dropped, 136 papers remained. Abstract screening was performed on the next step, leaving 36 publications. Finally, after analysing full-text documents, 22 relevant publications were identified. As a result, there were a total of 14 publications (Fig. 1) examining the neural basis of word learning in contexts after deleting the studies on the second language acquisition as they were outside the current narrative review, also the fMRI studies were excluded as they measured the hemodynamic changes.

The inclusion criteria encompassed empirical articles in any language that investigated the neural correlates of EEG while new word learning or novel word acquisition or meaning retrieval in contexts across different ages. The exclusion criteria comprised studies conducted outside of the contexts and any neural markers.

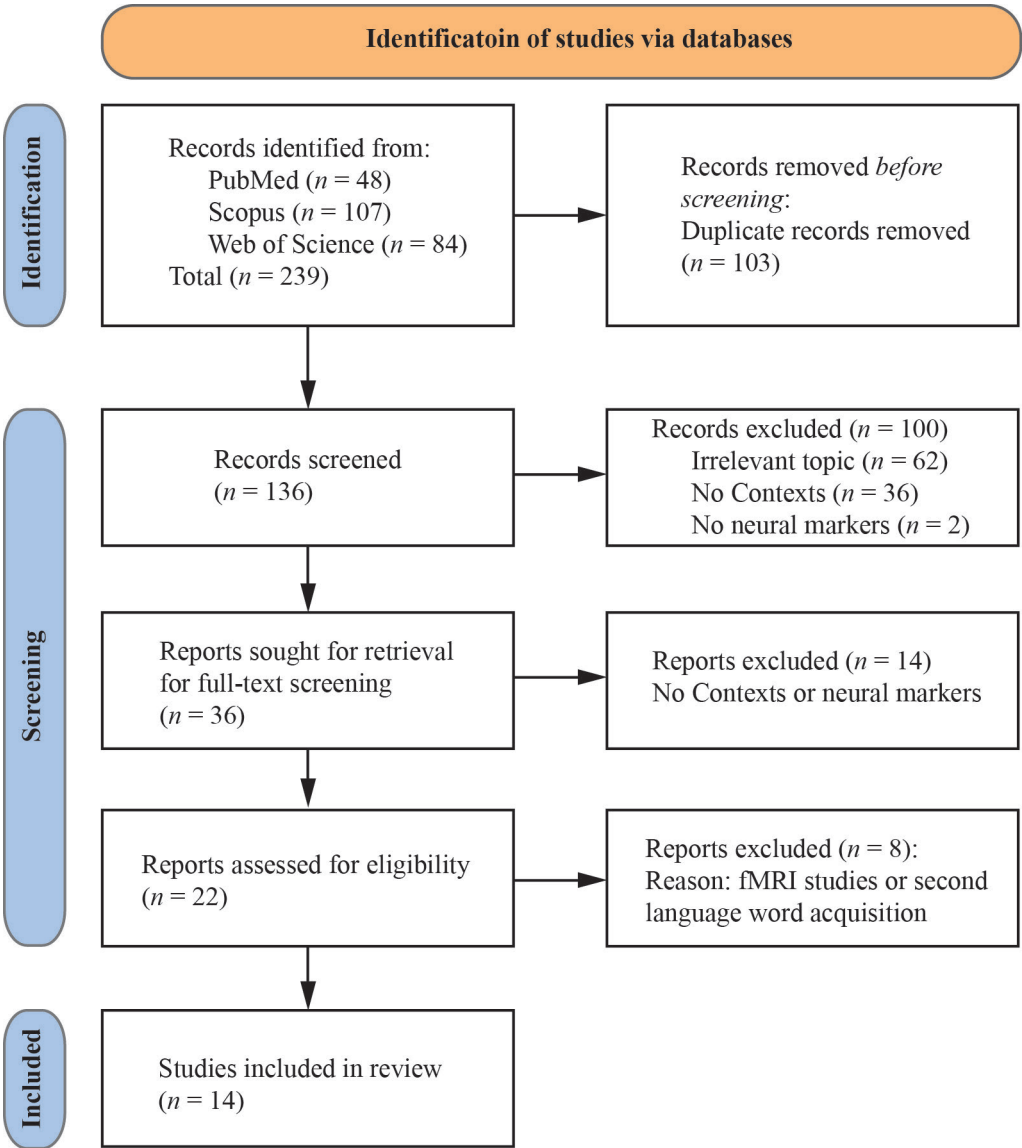


Figure 1. Flowchart illustrating the process of selecting studies for the review

Source : Prepared by Marina Norkina using PRISMA Flow Diagram
(<https://www.prisma-statement.org/prisma-2020-flow-diagram>)

Results

The word learning process can be divided into two stages: initial decoding and later consolidation. The studies of word learning in the context generally are designed firstly presenting the novel word in reading task with different context types, followed by the memory testing.

Context variety and word learning experimental design

By varying contexts, researchers address the question about how novel words are learnt from these contexts at behavioural and neurophysiological levels. Among the reviewed studies, 8 works presented novel words in context with varied

constraints (weak, medium or strong), 5 studies used sentences with and without meaning or related and unrelated contexts. One work stands out with single or multiple episodic contexts. The postmemory tests are also variative across the studies. The lexical and semantic judgement tasks are generally applied (7 studies), although in some studies participants are required to perform the recognition test (5 studies) or answer whether the novel word is a real object or the participants learned a new word (2 studies). Below, we shortly describe the specifics of the design with different types of contexts and memory tasks.

In the studies with context constraint types, the constraint is identified by the extra cloze probability task, when the data is collected prior to the main experiment to differentiate if each sentence is in the weak or strong constraint condition. Generally, participants were presented with a set of sentences or larger texts. Typically, this set consisted of three sentences. However, in some cases, two sentences or even larger texts were used instead. The novel word was presented either in the sentence or at the end of each sentence (Momsen et al., 2022; Momsen & Abel, 2022; Ralph et al., 2020) or only in the last sentence of the presented text (Borovsky et al., 2010; Borovsky et al., 2012; Borovsky et al., 2013). In a few studies the novel word was presented in a single sentence in both weak and strong contexts (Vergilova et al., 2022) or only in one of the conditions (Frishkoff et al., 2011). The stimuli in the reviewed articles were audial or visual modality, with the audial presentation to younger participants from 7 years old in order to level the participants in terms of different literacy at young age. According to the designs of the experiments, during listening or reading the sentences the participants were asked to find the definition of a new word after each of three sentences presented in succession (Mestres-Missé et al., 2007; Momsen et al., 2022; Momsen & Abel, 2022; Ralph et al., 2020). In other studies, the meaning definition was checked using a priming task after the sentences were read (Borovsky et al., 2010; Borovsky et al., 2012; Borovsky et al., 2013). In the priming task, the participants were asked to determine whether the target item was a real word or not by providing a lexical decision response after each target word appeared.

Among the reviewed articles, in addition to the context constraints, there were studies with sentences with and without meaning (in the condition where sentences had no meaning, all sentences were determined to have a low cloze probability, and each of the three sentences was designed to conclude with a different target word) or semantically related and unrelated context (contexts were interconnected in a way that allowed the new word's representation to align with all the contexts in which the novel words were used or in contrast preventing a singular meaning from being linked to the novel words) (Mestres-Missé et al., 2007; Abel et al., 2017; Abel et al., 2020; Momsen & Abel, 2022). In such studies, the word learning activity involved children in determining the meanings of new words within sets of three sentences (Abel et al., 2017; Momsen & Abel, 2022) or completing the recognition task after the learning phase (Batterink & Neville, 2011; Abel et al., 2020). These sentences either offered sufficient context to aid word comprehension or lacked supporting context. The participants were asked about whether the unfamiliar word

corresponded to an actual word and, if so, what the word was. It is worth noting that in the context with meaning and without meaning, close probability measures were also collected, and the constraint for sentences were determined. However, the designs of the experiments using meaningful and meaningless or related and unrelated contexts differed from those using high and low constraint contexts with sets of sentences or larger texts (Momsen et al., 2022; Momsen & Abel, 2022; Ralph et al., 2020). In contexts with and without meaning, related and unrelated contexts there were two conditions where novel words were presented. The first set of sentences had the constraints which were getting stronger to the third sentence, therefore the reader can derive the exact meaning of the novel word. And in the other condition no meaning can be identified as the sentences were all weakly constraint and allowed multiple targets acknowledgments.

One study stood apart from the others by investigating different types of the context, namely, single- or multiple-episodic contexts (Zhang et al., 2018). In each condition, a novel word was used once in two sentences. In the single episodic condition, both sentences referred to the same episode (one situation with an unfolding scenario). In the multiple episodic condition, the two sentences described different situations. Therefore, the multiple episodic contexts provided more opportunities to establish a more stable semantic representation of the novel word as well as in the highly constraint context. The participants' task was to read and report if they had comprehend the sentences and learned the meaning of the novel word. The reading task was followed by the lexical decision task.

The behavioural results of the experiments showed that the participants acquired the novel words, although to different degrees depending on the context. The research findings indicated that learning new words was more effective in high constraint contexts, as accuracy levels were higher compared to low constraint contexts (Borovsky et al., 2010, Frishkoff et al., 2011). In the studies with meaningful and meaningless context, the behavioural results indicated that participants were able to assign appropriate meanings to the novel words, though much less accurately in the meaningless context (Batterink & Neville, 2011; Abel et al., 2018). While the behavioural data confirms that the context can influence word learning, the neural correlates in these studies shed light on the brain's sensitivity and its response to novel word learning in different contexts. Further we describe the investigated neural correlates in the reviewed studies.

Neural correlates of new word acquisition

The reviewed studies of the neurophysiological correlates of learning new words in different contexts analyze such ERP components as P200, N300 and N400, as well as oscillatory brain activity in the theta, alpha and beta bands. Most of the studies (12 out of 14 articles) examined the N400 component of ERPs that is explained by its robust sensitivity to the lexical and semantic stimulus features, while other components and oscillatory brain activity studied in the particular works.

The P200 component is an earlier component which might indicate the initial influence of semantic richness and depict the earlier semantic processing (Segalowitz & Zheng, 2009). The novel words elicited a smaller P200 amplitude over frontal and central regions in the multiple episodic condition compared to those in the single episodic condition (Zhang et al., 2018).

The N300 component is an earlier neural component which is enhanced when a word's meaning is more difficult to process. Immediately after training, words trained in the high-constraint contexts elicited a smaller left temporal N300 compared with words trained in the low-constraint contexts, and both types of the trained words elicited a stronger medial frontal negativity relative to familiar words. Moreover, two days after training the N300 disappeared and was replaced by a later, the left parietal (P600) effect (Frishkoff et al., 2011).

The increased late positivity component (550–600 ms) was interpreted as a marker of episodic memory (specifically, recollection-based memory). The difference for words in the high- versus low-constraint conditions was shown in the research over the left parietal regions, with the words in the low-constraint eliciting an increased positivity (P600 ERP) relative to the high-constraint. The P600 on the rare words (novel words) trained in the low-constraint condition were more positive during this time window compared to the known words; this result was not present for high constraint context (Frishkoff et al., 2011).

Among the studies we reviewed, only Momsen and colleagues (2022) have examined oscillatory activity. Theta band activity, typically occurring at frequencies between 4 and 7 Hz, is commonly associated with memory retrieval processes, both within and beyond language processing (Momsen et al., 2022 Bastiaansen & Hagoort, 2006; Bastiaansen et al., 2010; Hald et al., 2006; Schneider & Maguire, 2018). Alpha (8–12 Hz) and beta (13–30 Hz) frequencies have been linked to the various cognitive functions relevant to language processing, such as memory retrieval, attentional control, predictive processing, and working memory operations (Gao et al., 2017; Hanslmayr et al., 2012; Klimesch, 2012; Piai et al., 2014; Weiss & Mueller, 2012). The analysis of related and unrelated contexts in the reviewed studies revealed a relative suppression of the alpha and beta bands (8–20 Hz) prior to the presentation of final pseudowords in meaningful trials compared to meaningless ones (Momsen & Abel, 2022). Moreover, higher levels of beta band suppression and theta band enhancement during the processing of the initial sentence in a trial, across high, medium, and low contexts, were associated with an increased likelihood of correctly identifying the pseudoword in that trial (Momsen et al., 2022).

As mentioned above, most of the studies on the effect of context on new word learning have analyzed changes in the N400 component as an indicator of new words acquiring semantic meaning. Notably, after just three encounters with new words in a sentence, the amplitudes of the N400 to them were nearly identical to those of familiar words (Abel et al., 2017). Importantly, this N400 amplitude reduction was reliable only for novel words that had initially appeared in a strongly and not weakly constrained context (Borovsky et al., 2012).

Research has shown that the localization of identified alterations in the acquisition of novel vocabulary varies based on the nature of the tasks and the specific conditions under examination, thereby elucidating further intricacies of the cerebral mechanisms involved in word acquisition.

In the study by Vergilova and colleagues, main effects associated with learning new words in different contexts were found in posterior regions. In the learning phase novel words in the strongly and weakly constrained contexts resulted in more negative amplitudes over posterior electrodes compared to frontal and central ones. For the testing phase (priming task) words initially learned in the strongly constrained context had a larger N400 relative to unrelated target words, the largest over the posterior electrodes (Vergilova et al., 2022).

In another study with high, medium and low contexts constraints, the N400 was analysed for novel words presented in each sentence of a triplet from the first to the third sentence. N400 amplitude significant attenuation between presentations of the sentences (from low to high constraints) was found in the frontal and parietal regions (Ralph et al., 2020).

In yet another study with strongly and weakly constrained sentences the analysis of the N400 component in a semantic judgement task after a learning session showed that the semantic relatedness effect (an enhanced negativity to unrelated versus related targets words) was significant for familiar words over frontal and parietal sites. Similarly, rare words (novel words) trained in the high-constraint contexts also elicited significant relatedness effect over the frontal and parietal sites in the testing phase after learning. In contrast, a significantly reduced relatedness effect was observed for words learned in the low-constraint contexts over the parietal regions, whereas no relatedness effect was found over the frontal regions (Frishkoff et al., 2010).

Borovsky and colleagues (2012) also investigated the strongly and weakly constrained sentences, and their results show that in the context sentences a tendency for novel word N400 amplitudes to be larger relative to known words in the left hemisphere and in prefrontal and medial sites (Borovsky et al, 2012).

In the work with contexts of meaningful and non meaningful condition there were following results: by the second presentation non meaningful words evoked a marginally larger N400 relative to meaningful words, significant over left lateral sites (Batterink & Neville, 2011). In another study with the same context settings (meaningful and meaningless), after the third sentence presentation in the triplet the N400 to novel word in meaningful condition was the same to real words, and the N400 to the novel word from the meaningless context was different in central and posterior locations (Mestres-Missé et al, 2007).

In a study with single and multiple episodic contexts, the N400 in the multiple episodic conditions was smaller for related target words compared to unrelated words over the frontal and central regions (Zhang et al, 2018). The results for the localization emphasise few brain areas with a significant N400 neural marker for the novel words learning in high constraint context: posterior regions, frontal and parietal regions, left hemisphere and its lateral regions.

Thus, the use of event-related potentials (ERPs) such as the N400, P200, N300, P600, and late positive components has provided valuable insights into how context influences word learning and processing. The P200 component reflects initial semantic processing, with novel words eliciting smaller amplitudes in multiple-episodic conditions. The N300 component indicates difficulties in processing word meanings, with high-constraint contexts leading to smaller amplitudes immediately after training. The late positivity component, particularly the P600, is associated with episodic memory and shows differences between high- and low-constraint conditions. Additionally, theta, alpha, and beta band activities are linked to memory retrieval processes and cognitive functions relevant to language processing, with the beta band suppression and theta band enhancement associated with correctly identifying pseudowords in trials.

The N400 component, sensitive to lexical and semantic features, shows decreased amplitudes to novel words in congruous contexts and in strongly constrained contexts. Overall, the broad distribution observed across the studies indicates that different brain regions were involved in the novel learning process from different contexts. The reviewed articles mainly investigated the N400 neural marker in various contexts, revealing differences in its localization across studies. The analysis of EEG event-related potentials highlighted significant findings related to novel word acquisition and processing in different contexts. Studies showed that novel words in the strongly and weakly constrained contexts elicited distinct N400 responses over the posterior electrodes compared to the frontal and central ones. Additionally, the N400 amplitude was attenuated between the low- to high-constraint sentences in the frontal and parietal regions. Semantic relatedness effects were observed for familiar and rare words trained in the high-constraint contexts over the frontal and parietal regions, with smaller effects in the low-constraint contexts. The largest N400 effects for words in sentences were found in the left medial, central, and frontal electrode sites. Moreover, the localization of N400 responses highlighted the involvement of the posterior regions, frontal and parietal regions, left hemisphere, and lateral regions in the high-constraint context novel word learning. Overall, these findings underscore the importance of context and neural processes in word learning and comprehension.

The neural correlates between different age ranges

Among the reviewed articles, four studies focused on children and preadolescents from youngest 7 years old to 14 years old, one study researched 8 to 16 years olds (children, preadolescents and adolescents), majority of the studies devoted to adults – 9 articles from 18 to 30 years old.

It has been shown that the performance on behavioural level differs with age. While young children usually associate words with new concepts that are unfamiliar to them (Markman & Wachtel, 1988), adults and school-age children tend to acquire more detailed or specialized meanings for concepts that they are already familiar with and can easily describe (Anglin, 1993). Following we describe the differences of neural correlates in novel word learning in different contexts which changed with age.

Prediction is a widespread language processing strategy among adults that involves effectively using context to anticipate incoming information (Kutas et al., 2011). In language learning, the development of predictive processing is a gradual process that is influenced by factors such as age and linguistic background (Borovsky, Elman, & Fernald, 2012).

Vergilova and colleagues (2022) showed that younger children relied heavily on sentence context to understand new information, but struggled to remember and incorporate this information into their vocabulary after one exposure. Older children effectively utilised highly specific contexts to anticipate the meanings of unfamiliar words and successfully incorporated these new word forms into their vocabulary after just one encounter. The impact of the novel word N400 neural correlate was influenced by both the context in which the completions were introduced and the age of the individuals listening. Additionally, the younger children exhibited more significant changes in N400 activity for new pseudowords compared to real words presented in highly predictive contexts. The study found that the impact of context on N400 responses to word and pseudoword completions decreased as participants aged. The researchers interpreted this pattern as a sign that, in comparison to early adolescents, younger preadolescents depended more on contextual cues to anticipate upcoming words and thus experienced greater difficulty (resulting in larger N400 changes) when encountering novel pseudowords that did not align with their expectations (Vergilova et al., 2022). Early adolescents strengthen their acquisition of new words by making accurate predictions after encountering them three times (Abel et al., 2017).

Adults who encountered made-up words in brief passages were able to link these unfamiliar word forms to their intended meanings after being exposed to them 10 times in a deliberate learning exercise. Subsequently, they exhibited signs of implicit memory consolidation for the new vocabulary (Batterink & Neville, 2011). Likewise, the adult learners successfully utilised highly constrained contexts to accurately produce synonyms for unfamiliar and uncommon words (Frishkoff et al., 2010). Despite having just one learning shot, the adults could rely on highly constrained sentence contexts to generate the prediction about the definitions of unfamiliar pseudowords they have never encountered before (Borovsky et al., 2010; Borovsky, Elman, & Kutas, 2012).

The reviewed articles highlight age-related differences in the novel word learning and processing. Young children tend to associate new words with unfamiliar concepts, whereas the adults and school-age children acquire more detailed meanings for familiar concepts. These differences in behavioural performance are reflected in differences in neural markers that vary with age and developmental stage. Younger children heavily rely on sentence context to understand new information but struggle to remember and incorporate it into their vocabulary,

whereas older children effectively use specific contexts to anticipate the meanings of unfamiliar words and easily incorporate them into their vocabulary.

The development of predictive processing in language learning is gradual and influenced by factors such as age and linguistic background. Younger children show more significant changes in N400 activity for new pseudowords compared to real words in highly predictive contexts, indicating a greater reliance on contextual cues. In contrast, adults can link unfamiliar word forms to their intended meanings after multiple exposures and exhibit signs of implicit memory consolidation for new vocabulary. They can also utilise highly constrained contexts to accurately produce synonyms for unfamiliar words and generate predictions about the definitions of unfamiliar pseudowords after just one encounter. Overall, the findings suggest that age plays a crucial role in how individuals process and learn novel words in different contexts.

Discussion

The reviewed studies on word learning design and context variety explored the impact of varied contextual constraints on novel word acquisition. Researchers used different types of contexts, such as weak, medium, or strong constraints, meaningful and unrelated contexts and episodic contexts. By manipulating these contexts, the researchers aimed to investigate how novel words are learned depending on the contexts on behaviour and neurophysiological levels. Various memory tests were employed post-learning, including lexical and semantic judgement tasks, recognition tests, and real object identification tasks. The results showed that the participants were able to acquire new words to varying degrees, with high-context conditions generally facilitating learning (Vergilova et al., 2022; Abel et al., 2017). Studies with meaningful contexts demonstrated that the participants assigned appropriate meanings to new words.

The reviewed articles focused on investigating the neural correlates associated with novel word acquisition in various contexts. Electrophysiological markers, such as event-related potentials (ERPs) including the N400, P200, and N300 components, as well as theta, alpha, and low beta bands, were analyzed to understand the rapid neural responses to novel words. The N400 component, in particular, showed sensitivity to lexical and semantic features, with higher amplitudes for unrelated words and reductions in amplitude for learned words. The studies showed that the N400 response was reliable for unknown words presented in the strongly constrained contexts, indicating a priming effect for known words in the high-constraint contexts. Additionally, the P200 component indicated initial semantic processing, with smaller amplitudes observed for novel words learned in the multiple episodic conditions. Overall, the studies shed light on the neural processes underlying novel word acquisition and their integration into existing vocabulary.

The articles have highlighted age-related differences in novel word acquisition and neural correlates. Young children tend to associate new words with unfamiliar concepts, while adults and older children acquire more detailed meanings for familiar concepts. The neural markers also vary with age, reflecting differences in the processing and integration of novel words. Younger children heavily rely on sentence context to understand new information but struggle to remember and incorporate it into their vocabulary, while older children effectively use context to anticipate word meanings and integrate new words after just one exposure. The impact of context on neural responses decreases with age, indicating a shift towards more accurate predictions and successful word incorporation with age. Adults show implicit memory consolidation for new vocabulary after multiple exposures and can generate accurate predictions for unfamiliar words in highly constrained contexts even after just one learning instance. Overall, age plays a significant role in the neural processes underlying novel word learning, with different strategies and outcomes observed across developmental stages.

Conclusion

In this article, we have made an overview of recent studies that addressed the challenges of monitoring changes in the dynamics of brain activation in the word-learning process, the experiments designs and varied contexts are described. Most works studied the contexts constraints, few studies applied the meaningful and meaningless contexts, notably both collected the predictability measures to assign the sentences to constraint level (high and/or medium and low constraint).

It was shown that during early adolescence, children are capable of using one-time experiences in restrictive situations to understand the definitions of unfamiliar words and incorporate these new words into their vocabulary. Among the reviewed articles, most of them focused on young adults, less about children, and only one addressed adolescent. Therefore, the adolescent age range should be examined to analyze the performance during the transition period at the behavioural and neurophysiological levels. The impact of context constraints on semantic comprehension, as measured by the N400 component, decreases with age. Furthermore, the diverse range of brain regions identified in the studies suggests that various areas of the brain are engaged in the process of learning new information from different contexts.

The findings of this review may contribute to a fundamental understanding of the neural mechanisms underlying vocabulary acquisition. Furthermore, these results are intended to inform future research within existing experimental paradigms in the field. Additionally, the summarized outcomes of the review underscore age-related differences in the acquisition of new vocabulary, indicating that high-constraint contexts facilitate the learning of new words. These insights should be considered in the development of language education programs.

References

- Abel, A. D., Schneider, J., & Maguire, M. J. (2017). N400 response indexes word learning from linguistic context in children. *Language Learning and Development*, 14(1), 61–71. <https://doi.org/10.1080/15475441.2017.1362347>
- Abel, A. D., Sharp, B. J., & Konja, C. (2020). Investigating implicit and explicit word learning in school-age children using a combined behavioral-event related potential (ERP) approach. *Developmental Neuropsychology*, 45(1), 27–38. <https://doi.org/10.1080/87565641.2019.1709465>
- Ahmed, Y., Francis, D. J., York, M., Fletcher, J. M., Barnes, M., & Kulesz, P. (2016). Validation of the direct and inferential mediation (DIME) model of reading comprehension in grades 7 through 12. *Contemporary Educational Psychology*, 44–45, 68–82. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2016.02.002>
- Anglin, J. M. (1993). Knowing versus learning words. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 58(10), 176–186. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5834.1993.tb00377.x>
- Bastiaansen, M., & Hagoort, P. (2006). Oscillatory neuronal dynamics during language comprehension. *Progress in Brain Research*, 159, 179–196. [https://doi.org/10.1016/S0079-6123\(06\)59012-0](https://doi.org/10.1016/S0079-6123(06)59012-0)
- Bastiaansen, M., Magyar, L., & Hagoort, P. (2010). Syntactic unification operations are reflected in oscillatory dynamics during on-line sentence comprehension. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 22(7), 1333–1347. <https://doi.org/10.1162/jocn.2009.21283>
- Batterink, L., & Neville, H. (2011). Implicit and explicit mechanisms of word learning in a narrative context: An event-related potential study. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 23(11), 3181–3196. https://doi.org/10.1162/jocn_a_00013
- Borovsky, A., Elman, J. L., & Fernald, A. (2012). Knowing a lot for one's age: Vocabulary skill and not age is associated with anticipatory incremental sentence interpretation in children and adults. *Journal of Experimental Child Psychology*, 112(4), 417–436. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2012.01.005>
- Borovsky, A., Elman, J., & Kutas, M. (2010). Semantic integration of novel word meanings after a single exposure in context. *Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society*, 32, 1307–1312.
- Borovsky, A., Kutas, M., & Elman, J. L. (2013). Getting it right: Word learning across the hemispheres. *Neuropsychologia*, 51(5), 825–837. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2013.01.027>
- Cromley, J. G., & Azevedo, R. (2007). Testing and refining the direct and inferential mediation model of reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 99(2), 311–325. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.2.311>
- Federmeier, K. D. (2007). Thinking ahead: The role and roots of prediction in language comprehension. *Psychophysiology*, 44(4), 491–505. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.2007.00531.x>
- Frishkoff, G. A., Perfetti, C. A., & Collins-Thompson, K. (2010). Lexical quality in the brain: ERP evidence for robust word learning from context. *Developmental Neuropsychology*, 35(4), 376–403. <https://doi.org/10.1080/87565641.2010.480915>
- Frishkoff, G. A., Perfetti, C. A., & Collins-Thompson, K. (2011). Predicting robust vocabulary growth from measures of incremental learning. *Scientific Studies of Reading*, 15(1), 71–91. <https://doi.org/10.1080/10888438.2011.539076>

- Gao, Z.-K., Cai, Q., Yang, Y.-X., Dong, N., & Zhang, S.-S. (2017). Visibility graph from adaptive optimal kernel time-frequency representation for classification of epileptiform EEG. *International Journal of Neural Systems*, 27(04), 1750005. <https://doi.org/10.1142/S0129065717500058>
- Hald, L. A., Bastiaansen, M. C. M., & Hagoort, P. (2006). EEG theta and gamma responses to semantic violations in online sentence processing. *Brain and Language*, 96(1), 90–105. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2005.06.007>
- Hanslmayr, S., Staudigl, T., & Fellner, M.-C. (2012). Oscillatory power decreases and long-term memory: the information via desynchronization hypothesis. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6, 74. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2012.00074>
- Huetig, F., & Mani, N. (2015). Is prediction necessary to understand language? Probably not. *Language, Cognition and Neuroscience*, 31(1), 19–31. <https://doi.org/10.1080/23273798.2015.1072223>
- Kaan, E. (2023). The neurocognition of prediction in second language processing and learning. *The Routledge Handbook of Second Language Acquisition and Neurolinguistics* (pp. 329–340). N.Y.: Taylor & Francis. <https://doi.org/10.4324/9781003190912-31>
- Klimesch, W. (2012). Alpha-band oscillations, attention, and controlled access to stored information. *Trends in Cognitive Sciences*, 16(12), 606–617. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2012.10.007>
- Kutas, M., DeLong, K. A., & Smith, N. J. (2011). A look around at what lies ahead: Prediction and predictability in language processing. In Bar, M. (Ed.). *Predictions in the Brain: Using our Past to Generate a Future* (pp. 190–207). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195395518.003.0065>
- Mani, N., & Huetig, F. (2012). Prediction during language processing is a piece of cake – But only for skilled producers. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 38(4), 843–847. <https://doi.org/10.1037/a0029284>
- Markman, E. M., & Wachtel, G. F. (1988). Children's use of mutual exclusivity to constrain the meanings of words. *Cognitive Psychology*, 20(2), 121–157. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(88\)90017-5](https://doi.org/10.1016/0010-0285(88)90017-5)
- Mestres-Missé, A., Càmarà, E., Rodríguez-Fornells, A., Rotte, M., & Münte, T. F. (2008). Functional neuroanatomy of meaning acquisition from context. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 20(12), 2153–2166. <https://doi.org/10.1162/jocn.2008.20150>
- Mestres-Missé, A., Rodríguez-Fornells, A., & Münte, T. F. (2007). Watching the brain during meaning acquisition. *Cerebral Cortex*, 17(8), 1858–1866. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhl094>
- Momsen, J. P., & Abel, A. D. (2022). Neural oscillations reflect meaning identification for novel words in context. *Neurobiology of Language*, 3(1), 132–148. https://doi.org/10.1162/nol_a_00052
- Momsen, J., Schneider, J. M., & Abel, A. D. (2022). Developmental differences in EEG oscillations supporting the identification of novel word meaning from context. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 58, 101185. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2022.101185>
- Piai, V., Roelofs, A., & Maris, E. (2014). Oscillatory brain responses in spoken word production reflect lexical frequency and sentential constraint. *Neuropsychologia*, 53, 146–156. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2013.11.014>
- Pickering, M. J., & Gambi, C. (2018). Predicting while comprehending language: A theory and review. *Psychological Bulletin*, 144(10), 1002–1044. <https://doi.org/10.1037/bul0000158>
- Rabagliati, H., Gambi, C., & Pickering, M. J. (2015). Learning to predict or predicting to learn? *Language, Cognition and Neuroscience*, 31(1), 94–105. <https://doi.org/10.1080/23273798.2015.1077979>

- Ralph, Y. K., Schneider, J. M., Abel, A. D., & Maguire, M. J. (2020). Using the N400 event-related potential to study word learning from context in children from low-and higher-socioeconomic status homes. *Journal of Experimental Child Psychology*, 191, 104758. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2019.104758>
- Reber, P. J. (2013). The neural basis of implicit learning and memory: A review of neuropsychological and neuroimaging research. *Neuropsychologia*, 51(10), 2026–2042. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2013.06.019>
- Segalowitz, S. J., & Zheng, X. (2009). An ERP study of category priming: Evidence of early lexical semantic access. *Biological Psychology*, 80(1), 122–129. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2008.04.009>
- Schneider, J. M., & Maguire, M. J. (2018). Identifying the relationship between oscillatory dynamics and event-related responses. *International Journal of Psychophysiology*, 133, 182–192. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2018.07.002>
- Shtyrov, Y. (2012). Neural bases of rapid word learning. *The Neuroscientist*, 18(4), 312–319. <https://doi.org/10.1177/1073858411420299>
- Vergilova, Y., Jachmann, T.K., Mani, N., & Kray, J. (2022). Age-related differences in expectation-based novel word learning. *Psychophysiology*, 59(8). <https://doi.org/10.1111/psyp.14030>
- Zhang, M., Ding, J., Li, X., & Yang, Y. (2018). The impact of variety of episodic contexts on the integration of novel words into semantic network. *Language, Cognition and Neuroscience*, 34(2), 214–238. <https://doi.org/10.1080/23273798.2018.1522446>
- Walsh, K. S., McGovern, D. P., Clark, A., & O'Connell, R. G. (2020). Evaluating the neurophysiological evidence for predictive processing as a model of perception. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1464(1), 242–268. <https://doi.org/10.1111/nyas.14321>
- Weiss, S., & Mueller, H. M. (2012). “Too many betas do not spoil the broth”: the role of beta brain oscillations in language processing. *Frontiers in Psychology*, 3, 201. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00201>

Article history:

Received 10 April 2024

Revised 11 June 2024

Accepted 12 June 2024

For citation:

Norkina, M. V. (2024). Neural bases of word learning in the context across different age range: A narrative review of international research. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 21(3), 910–926. <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2024-21-3-910-926>

Conflicts of interest:

The author declares no conflict of interest.

Bio note:

Marina V. Norkina, Junior Researcher, Sirius Center for Cognitive Sciences, Sirius University of Science and Technology (1 Olimpiyskiy Ave., Sirius, 354340, Krasnodar Region, Russia). ORCID: 0000-0003-0359-9453; eLIBRARY SPIN-code: 5415-6470; RISC AuthorID: 1215077. E-mail: norkina.marina.v@gmail.com

DOI: 10.22363/2313-1683-2024-21-3-910-926

EDN: HGWHLI

УДК 159.9.072

Обзорная статья

Нейронные основы усвоения слов в контексте в разных возрастных группах: обзор зарубежных исследований

М.В. Норкина  

Научно-технологический университет «Сириус», федеральная территория «Сириус»,
Российская Федерация

 norkina.marina.v@gmail.com

Аннотация. Контекст играет ключевую роль при чтении и усвоении новых слов, предоставляя важные подсказки для понимания значения новых слов. Дети активно используют слова для описания окружающего мира. По мере расширения словарного запаса они уточняют значения слов, опираясь на контекст. Значение контекста особенно важно в процессе изучения новых слов в школе и в подростковом возрасте, когда чтение становится ключевой частью образовательной программы. Взрослые также полагаются на контекстные подсказки для понимания незнакомых слов, особенно в профессиональной среде. Рассмотрены современные исследования с применением ЭЭГ, изучающие нейронную активность, лежащую в основе усвоения слов в различных контекстах. Цель обзора – определить методы, используемые в экспериментах для оценки усвоения слов в контексте, а также описать различия и сходства нейрональных маркеров в разных возрастных группах. В большинстве проанализированных работ исследовались выборки взрослых, в нескольких работах рассмотрен детский возраст, и только в одной работе – подростковый возраст. В обзоре рассмотрены парадигмы изучения слов в различных контекстах: слабо-, средне- и сильно ограничивающем контексте, несвязанном и содержательном контексте, а также эпизодическом контексте. Среди электрофизиологических маркеров в рассмотренных исследованиях изучены компоненты N400, P200 и N300, а также проанализированы тета-, альфа- и низкие бета-диапазоны с целью изучения быстрых нейронных реакций во время изучения новых слов.

Ключевые слова: усвоение слов, контекст, чтение, нейрокорреляты, ЭЭГ, возрастные группы

Финансирование: Финансирование проекта осуществлялось Министерством науки и высшего образования Российской Федерации (Соглашение № 075-10-2021-093; Проект COG-RND-2138).

Благодарности. Автор выражает благодарность Валерии Тарасюго за участие в чтении текста и полезные идеи для этого обзора.

История статьи:

Поступила в редакцию 10 апреля 2024 г.

Доработана после рецензирования 11 июня 2024 г.

Принята к печати 12 июня 2024 г.

Для цитирования:

Norkina M.V. Neural bases of word learning in the context across different age range: A narrative review of international research // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. 2024. Т. 21. № 3. С. 910–926. <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2024-21-3-910-926>

Заявление о конфликте интересов:

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Сведения об авторе:

Марина Владимировна Норкина, младший научный сотрудник, Научно-технологический университет «Сириус» (Россия, Краснодарский край, пгт Сириус, 354340, проспект Олимпийский, д. 1). ORCID: 0000-0003-0359-9453; eLIBRARY SPIN-code: 5415-6470; РИНЦ AuthorID: 1215077. E-mail: norkina.marina.v@gmail.com



DOI: 10.22363/2313-1683-2024-21-3-927-948

EDN: HJNWDТ

УДК 159.9.072.59

Исследовательская статья

Сравнение эффективности методов оценки воспринимаемого экономического неравенства в российском социокультурном контексте

Е.Р. Агадуллина^{id}, Д.Я. Лавелина^{id}✉

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва,
Российская Федерация
✉ dlavelina@hse.ru

Аннотация. Экономическому неравенству посвящено большое количество исследований, которое со временем лишь увеличивается. Оценки воспринимаемого уровня экономического неравенства вносят значительный вклад в социальное поведение, например, в готовность поддерживать инициативы, направленные на уменьшение неравенства. Однако среди исследователей нет согласия в используемых методах оценки воспринимаемого экономического неравенства, а выделенные ранее классы методов показывают, что у каждого из них есть как достоинства, так и недостатки. В исследовании с использованием данных 761 респондента ($M_{\text{возр}} = 36,58$, $SD_{\text{возр}} = 10,85$) проверена эффективность различных способов измерения особенностей восприятия экономического неравенства в российском социокультурном контексте. Внутренняя валидность оценивается связью оценок разных методик между собой. Внешнюю валидность методики оценивали на основе связи полученных оценок с готовностью оправдывать существующую систему, а также с поддержкой различных процедур и инициатив, направленных на снижение уровня неравенства (поддержкой универсального базового дохода; введения прогрессивного налогообложения). Из всех протестированных методов (3 задачи на прямую оценку неравенства, 2 задачи на выбор альтернатив, задача на соотнесение и задача на самокатегоризацию) представления о неравенстве в потреблении и самокатегоризации в социальной иерархии показали наибольшую эффективность. Применение более эффективных методов измерения воспринимаемого экономического неравенства позволяет увеличить точность измерения, повысить валидность выводов и облегчить сравнение результатов разных исследований.

Ключевые слова: экономическое неравенство, восприятие неравенства, субъективное неравенство, шкалы, эффективность методов

Финансирование. Исследование проведено в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ.

© Агадуллина Е.Р., Лавелина Д.Я., 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

Введение

Изучение неравенства прошло долгий путь и насчитывает большое количество работ: в международной базе научного цитирования Web of Science только на тему экономического неравенства количество статей на 2021 год было в 7 раз больше, чем на 2000 год. При этом измерения объективного уровня неравенства и его оценки людьми не совпадают (Engelhardt, Wagener, 2014). Проведенные ранее исследования продемонстрировали, что именно воспринимаемый уровень неравенства (а не его объективный уровень) вносит существенный вклад в социальное поведение индивидов, например, готовность поддерживать различные политики, направленные на уменьшение неравенства (Wakslak et al., 2007).

Вопрос эффективности способов оценки особенностей восприятия различных социальных объектов и явлений крайне актуален для современного научного дискурса (Flake et al., 2017). Не является исключением и вопрос оценки воспринимаемого неравенства (Hadavand, 2018). В связи с тем, что экономическое неравенство продолжает увеличиваться в разных странах в силу разнообразных социальных, политических и глобальных катастроф, исследователям важно иметь возможность корректно оценивать, что именно люди думают о существующем уровне неравенства (например, недооценивают или переоценивают его).

Е.Р. Агадуллина и коллеги (2023) выделили 5 типов задач для измерения воспринимаемого экономического неравенства и показали, как использование разных методов может приводить к разным результатам и выводам. Типы методов измерения включают такие задачи, как прямая оценка уровня неравенства, выбор из предложенных альтернатив (часто графических), распределение ресурсов по доходным категориям, сравнение групп (часто через определение воспринимаемого разрыва в доходах) и самокатегоризация (Агадуллина и др., 2023). В каждом типе задач существуют практики по их улучшению и модификации, позволяющие сделать их более валидными, надежными и информативными, например, V. Gimpelson & D. Treisman (2018) для задач выбора из альтернатив или N. Heiserman & B. Simpson (2021) для задач сравнения групп. Вместе с тем в конкретных исследованиях методы измерения не всегда выбираются обоснованно из множества известных и применяемых способов, что чаще всего определяется принятой традицией в исследовательской группе или удобством использования метода (часто пренебрегая точностью измерения). Не существует научного консенсуса относительно того, какие именно методы являются наиболее эффективными при оценке воспринимаемого неравенства, в лучшем случае могут использоваться некоторые комбинации методов. Исследователи сходятся на том, что каждый метод имеет свои достоинства и недостатки и требуется их дополнительная проверка в различных социокультурных контекстах, чтобы определить эффективный способ оценки особенностей восприятия неравенства.

Цель исследования – оценить эффективность различных способов измерения особенностей восприятия экономического неравенства в российском социокультурном контексте. Работа описывает результаты эмпирического исследования, в рамках которого тестировались различные методы оценки воспринимаемого экономического неравенства.

Для определения надежности и внутренней валидности каждого метода анализировались особенности полученных распределений и связь оценок, проведенных разными методами, между собой. Для оценки внешней валидности анализировали связь полученных оценок с готовностью оправдывать существующую систему, а также с поддержкой различных процедур и инициатив, направленных на снижение уровня неравенства.

Предыдущие исследования показали, что оправдание системы связано с недооценкой уровня неравенства в обществе (Du, King, 2022; Jost, 2019) и/или развитием высокой толерантности к неравной социальной структуре (Goudarzi et al., 2020), возможно, в том числе из-за связи с более высокой оценкой социальной сплоченности (Агадуллина, Лавелина, 2023). В контексте экономического неравенства оправдание системы включает в себя веру в то, что различия в доходах между бедными и богатыми справедливы, легитимны и связаны с затраченными усилиями (Jost, Thompson, 2000). Таким образом, несмотря на контекстуальные особенности экономического оправдания системы (Jedinger, Kaminski, 2024), следует ожидать отрицательную связь между оценками, полученными при помощи различных способов измерения воспринимаемого неравенства, и оправданием системы.

Кроме того, выявлено, что высокий уровень неравенства в обществе связан с возникновением психологического дискомфорта (Wakslak et al., 2007; Buttrick, Oishi, 2017). Как бедные (Oishi et al., 2011), так и богатые (Radke et al., 2020) люди испытывают негативные эмоции (например, гнев или вину) в неравном обществе (Boll et al., 2005) в силу осознания своего низкого или, наоборот, привилегированного социального положения. Психологический дискомфорт от осознания высокого уровня неравенства может быть скомпенсирован путем поддержки различных инициатив, направленных на снижение неравенства в обществе. К таким инициативам может относиться введение политики перераспределения или прогрессивного налогообложения. Предыдущие исследования, проведенные в разных странах мира (Kim et al., 2018; McCall et al., 2017; Kuhn, 2019), подтвердили, что чем сильнее воспринимаемое неравенство, тем в большей степени люди готовы поддерживать проэгалитарные инициативы. Таким образом, следует ожидать позитивную связь между оценками, полученными при помощи различных способов измерения воспринимаемого неравенства, и поддержкой различных инициатив, направленных на уменьшение неравенства в обществе.

Процедура и методы исследования

Выборка

В исследовании принял участие 761 респондент (45,9 % женщин; $M_{\text{возр}} = 36,58$, $SD = 10,85$). Среди респондентов 88,6 % идентифицируют себя как русские, 45,8 % не относят себя ни к какой религиозной группе, 47,2 % считают себя православными. Большинство респондентов (45,9 %) имеют высшее образование, 29,4 % – среднее специальное, 11,3% – среднее, а 9,7 % являются студентами. По уровню дохода 34,2 % относят себя к категории «Хватает денег на различные покупки, но покупка дорогих вещей (компьютера, стиральной машины, холодильника) требует кредита», 22,1 % – к категории «Хватает на одежду и обувь, но не хватает на покупку мелкой бытовой техники», 19,7 % – «Хватает денег на все, а на покупку квартиры, машины, дачи необходимо накапливать денежные средства», 16,6 % – «Хватает на еду, но не хватает на покупку одежды и обуви», 6,8 % – «Не хватает денег даже на еду» и 0,7 % – «Могу позволить себе все».

Методики

Воспринимаемое экономическое неравенство оценивали при помощи следующих инструментов:

1. *Задача на прямую оценку неравенства*: по вашему мнению, насколько сильно в нашем обществе выражено экономическое неравенство, оцените каждое утверждение по шкале от 1 до 7, где 1 – «абсолютно не согласен», а 7 – «абсолютно согласен». Респондентам было предложено для оценки три суждения с указанием страны интереса: «В России существует значительная разница в доходах между бедными и богатыми»; «В России существует значительная разница в потреблении между людьми (например, возможность купить себе дорогую вещь, например, последнюю модель iPhone)»; «В России существует значительная разница в возможностях для разных людей (например, занять высокую должность благодаря своим способностям и труду)» (Hegtvedt & Isom, 2014; Heiserman & Simpson, 2021; Melita et al., 2020).

2. *Задача на выбор альтернатив* была представлена двумя вопросами:

1) перед вами 7 диаграмм, которые показывают разные типы общества¹. Пожалуйста, посмотрите на диаграммы и решите, какая из них, по вашему мнению, лучше всего описывает Россию. Визуализация задачи приведена на рис. 1;

2) перед вами 7 диаграмм, которые показывают разные типы общества. На каждой диаграмме изображено 7 столбцов, которые показывают количество людей в разных группах в зависимости от их уровня богатства. Первый столбец (крайний левый) показывает, сколько людей относится к группе «нищие», второй – к группе «бедные», третий – к группе «ниже среднего слоя, но не бедные», четвертый – к группе «средний класс», пятый – к группе «выше среднего слоя, но не богатые», шестой – к группе «богатые», и, наконец, седьмой – к группе «очень богатые» (крайний правый). Пожалуйста, посмотрите на представленные ниже диаграммы и выберите ту, которая лучше всего описывает Россию. Визуализация задачи приведена на рис. 2.

¹ The International Social Survey Programme: официальный сайт. URL: <https://issp.org/> (дата обращения 27.11.2022)

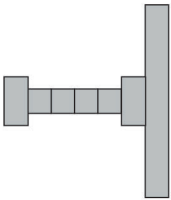
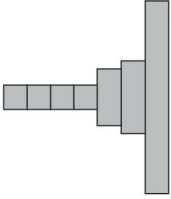
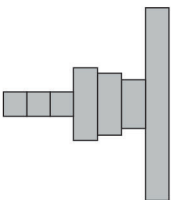
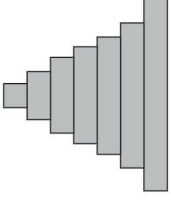
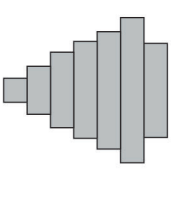
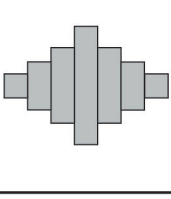
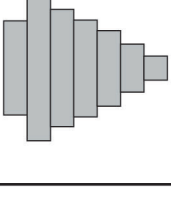
	Тип 1. Небольшая элита наверху, очень немногих людей в середине и огромная масса людей внизу / Type 1. A small elite at the top, very few people in the middle and a huge mass of people at the bottom
	Тип 2. Мало людей около вершины, количество людей увеличивается внизу / Type 2. Few people near the top, the number of people increases at the bottom
	Тип 3. Мало людей около вершины, много людей в середине и большая часть внизу / Type 3. Few people near the top, more people in the middle, and most of them at the bottom
	Тип 4. Общество в виде пирамиды с небольшой элитой наверху, большим количеством людей в середине и еще большим – внизу / Type 4. A pyramid-like society with a small elite at the top, more people in the middle, and even more at the bottom
	Тип 5. Общество, похожее на пирамиду, за исключением того, что внизу находится небольшое количество людей / Type 5. A pyramid-like society except that only a small number of people are at the bottom
	Тип 6. Общество с большинством людей в середине / Type 6. A society with most people in the middle
	Тип 7. Много людей около вершины и только некоторые люди внизу / Type 7. Many people near the top, and only a few at the bottom

Рис. 1. Первая задача на выбор из альтернативных представлений о типе общества
Источники : составлено Е.Р. Агадуллиной на основе The International Social Survey Programme: официальный сайт. URL: <https://issp.org/> (дата обращения 27.11.2022)
Figure 1. The first example of an alternative choice task on the type of society
Source : compiled by Elena R. Agadullina based on The International Social Survey Programme: <https://issp.org/> (accessed November 27, 2022)

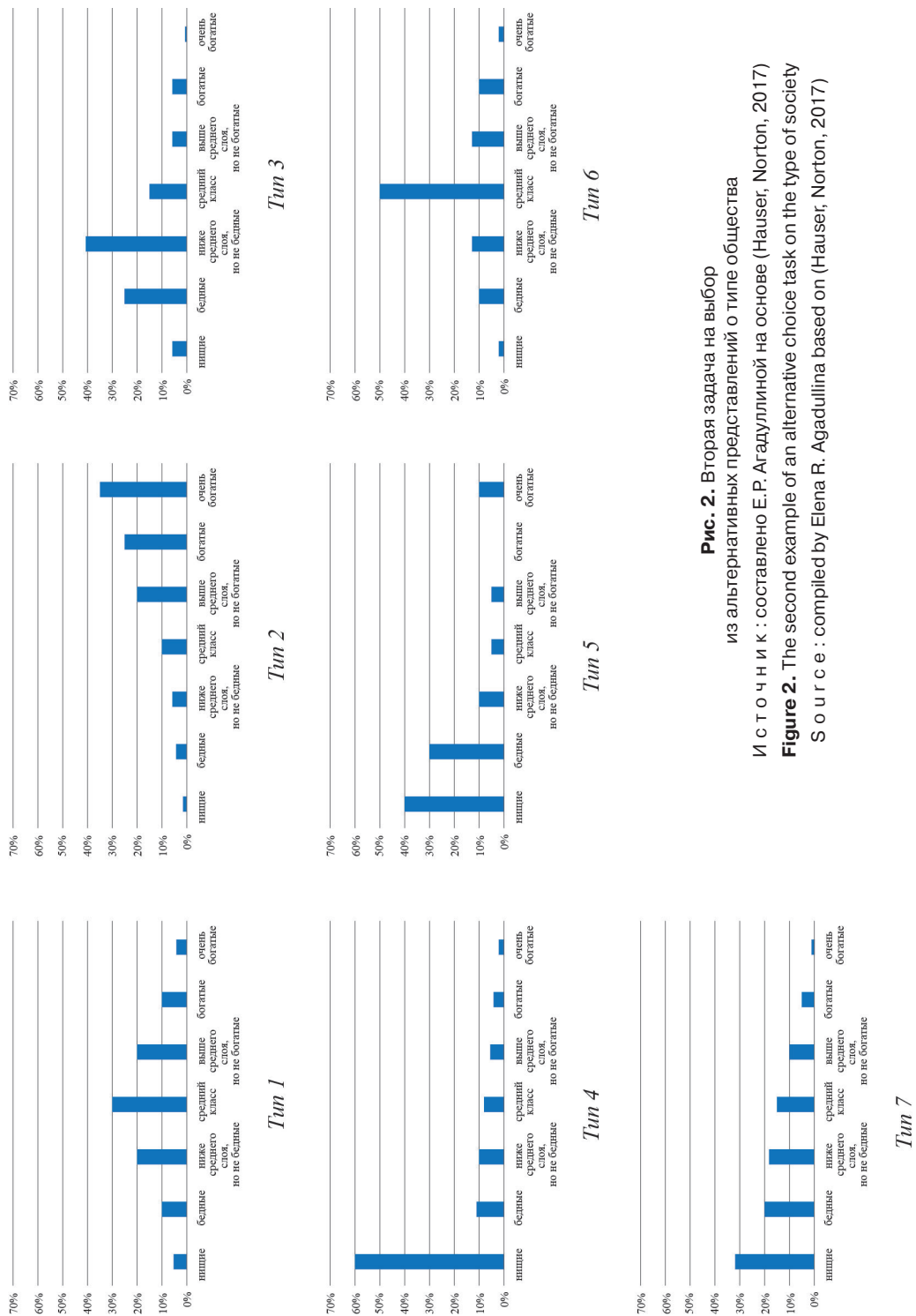


Рис. 2. Вторая задача на выбор
из альтернативных представлений о типе общества
Источник : составлено Е.Р. Агадуллиной на основе (Hauser, Norton, 2017)
Figure 2. The second example of an alternative choice task on the type of society
Source : compiled by Elena R. Agadullina based on (Hauser, Norton, 2017)

3. *Задача на соотнесение*: представим, что мы разделим всех жителей нашей страны на 7 групп в зависимости от их богатства. А теперь ваша задача определить средний доход в месяц (с учетом заработной платы, пособий, выплат и других возможных источников дохода и после вычета налога) для каждой из указанных групп (Eriksson, Simpson, 2012). В качестве групп респондентам предлагали: нищие; бедные; ниже среднего класса, но не бедные; средний класс; выше среднего класса, но не богатые; богатые; очень богатые.

4. *Задача на самокатегоризацию*: представьте себе лестницу, где на самом верху находятся наиболее успешные люди – те, у кого больше денег, лучше образование и самые престижные рабочие места. В самом низу находятся люди в худшем положении, у которых мало денег, плохое образование и которые имеют непрестижную работу или являются безработными. Чем выше Вы находитесь на этой лестнице, тем ближе Вы к людям на самом верху, чем ниже Вы находитесь, тем ближе Вы к людям в самом низу». Респондентов просили определить свое положение на этой лестнице от 1 (в самом низу лестницы) до 11 (в самом верху лестницы) (Adler et al., 2000; Engelhardt & Wagener, 2014).

Контрольные переменные

Оправдание экономической системы было измерено при помощи шкалы оправдания системы Дж. Джоста (Jost, Thompson, 2000), адаптированной для российской выборки (Agadullina et al., 2021). Данная шкала оценивает веру в естественность и неизбежность экономического неравенства. Шкала включает 5 суждений (например, «Сегодня в России экономическая ситуация ничем не хуже, чем во многих других странах») ($\alpha = .91$). Респонденты оценивали свое согласие с суждениями по шкале от 1 (абсолютно не согласен/а) до 9 (абсолютно согласен/а).

Поддержка универсального базового дохода измерялась при помощи вопроса «Насколько Вы согласны с тем, что в России, по примеру некоторых европейских стран, необходимо ввести „гарантированный доход“ (регулярные ежемесячные выплаты) для всех граждан вне зависимости от того, работают они или нет?». Респонденты давали ответ, ориентируясь на шкалу от 1 (абсолютно не согласен/а) до 7 (абсолютно согласен/а).

Поддержка введения прогрессивного налогообложения измерялась при помощи вопроса «Насколько Вы согласны с тем, что в России, по примеру некоторых европейских стран, необходимо ввести „прогрессивный налог“ (увеличение ставки налога для граждан с высоким уровнем дохода)». Респонденты давали ответ, ориентируясь на шкалу от 1 (абсолютно не согласен/а) до 7 (абсолютно согласен/а).

Объективный социально-экономический статус оценивался через уровень дохода и образования. Доход измеряли при помощи вопроса «Каков при-

мерно средний доход на человека в месяц в Вашей семье (с учетом зарплаты, пособий, выплат и иных возможных источников дохода)?». Респондентам предлагалось 15 опций, где первая опция предполагала доход менее 10000 р. в месяц, вторая опция – доход от 10000 до 15000 р. в месяц и т.д., последняя опция описывала доход более 200000 р. в месяц.

Социально-демографический блок включал вопросы о гендерной принадлежности респондента, его возрасте, уровне образования, этнической принадлежности и регионе проживания.

Статистический анализ

Для анализа полученных данных мы использовали статистические пакеты IBM SPSS². Проведен описательный анализ измеренных переменных, анализ корреляций Пирсона между основными измерениями воспринимаемого неравенства, множественный линейный регрессионный анализ для введения прогрессивного налогообложения и введения базового дохода.

Результаты

Описательная статистика

Описательные статистики для всех переменных, использованных для измерения воспринимаемого неравенства, приведены в таблице, из которой видно: при измерении неравенства в доходах, потреблении и возможностях наблюдается существенный сдвиг оценок вправо по шкале, что свидетельствует о том, что большинство респондентов оценивают неравенство по всем этим параметрам как очень высокое (табл. 1). При этом смещение для оценки неравенства возможностей чуть менее выражено.

В случае задач на выбор из альтернатив большинство респондентов считают, что диаграмма типа 1 задачи на выбор альтернатив 1 (см. рис. 1) лучше остальных репрезентирует существующий уровень неравенства (29,7 % респондентов). В соответствии с этой диаграммой абсолютное большинство людей находится в самом низу социальной иерархии, а небольшая элита находится наверху, что соответствует максимальному уровню неравенства в обществе. Еще 17,7 % респондентов считают, что современному российскому обществу соответствует диаграмма 2 (см. рис. 1), на которой по-прежнему абсолютное большинство людей находится на самых низких ступенях иерархии. В целом 57,9 % респондентов в той или иной степени переоценивают уровень неравенства в России, 15,8 % – более корректно воспринимают существующий уровень неравенства, в то время как 26,4 % – недооценивают его.

² IBM Corp (2021). IBM SPSS Statistics for Windows, Version 28.0. Armonk, NY: IBM Corp.

В то же время во второй задаче на выбор из альтернатив (см. рис. 2) наиболее популярной оказалась диаграмма 3 (25,2 % респондентов), в соответствии с которой большинство людей относятся к группе «не бедные, но ниже среднего класса». Эта диаграмма соответствует реальному распределению доходов в группах людей по данным на II квартал 2022 года. Еще 18,3 % респондентов выбрали диаграмму 5, на которой абсолютное большинство людей относятся к группам «нищие» и «бедные», т.е. переоценивают неравенство в обществе. В целом в соответствии с собранными нами данными, 28,1 % респондентов в большей или меньшей степени недооценивают существующий уровень неравенства, а 46,6 % респондентов переоценивают его.

Интересно, что две диаграммы, которые описывают тип общества с максимальным количеством людей на среднем уровне (диаграмма типа 4 из первой задачи и диаграмма 7 из второй задачи), выбираются в разной степени частоты. Так, в первой задаче доля выбравших такую диаграмму составляет 15,8 %, а во второй – только 10,2 %. Такая же ситуация складывается и с выбором диаграмм, представляющих минимальный уровень неравенства, – диаграммы типа 7 для первой задачи и диаграммы 2 для второй – 3,2 и 11,4 % респондентов соответственно.

При выполнении задачи на соотнесение респонденты оценивали средний доход людей, относящихся к категории «нищие», как 8874 р. в месяц, при этом для категории «очень богатые» такой доход составил 2409943 р. в месяц. Важно отметить, что оценки среднего дохода людей из категорий «нищие», «бедные», «ниже среднего класса, но не бедные», «средний класс», «выше среднего класса, но не богатые» в целом соответствовали официальной статистике, при этом доходы людей из категории «богатые» и «очень богатые» значительно переоценены по сравнению с данными Росстата за II квартал 2022 года.

При выполнении задачи на самокатегоризацию наблюдался сдвиг к центру (медиана 5), что свидетельствует о том, что многие люди, в соответствии с известной тенденцией, склонны помещать себя в середину социальной иерархии (Jackson, Payne, 2021). При этом наблюдался существенный сдвиг влево по шкале, указывающий на то, что людей, относящих себя к ступеням «ниже средней», в выборке значительно больше, чем тех, кто относит себя к ступеням «выше средней».

По категории дохода 25 % респондентов имеют доход, который не превышает или незначительно превышает установленный в России прожиточный минимум (13919 р.). Еще 66,6 % респондентов имеют доход, который не превышает среднюю заработную плату в России по данным на июнь 2022 года (66572 р.)³.

³ Федеральная служба государственной статистики. Рынок труда, занятость и заработная плата. URL: https://rosstat.gov.ru/labor_market_employment_salaries (дата обращения: 27.11.2022)

Таблица 1 / Table 1

Описательная статистика для основных измерений / Descriptive statistics for main measurements

Измерения / Measurements		%	Среднее / Mean	Ст.откл. / SD	Медиана / Median	Ассим. / Skewness	Экссес / Excess
Неравенство (доход) / Inequality (income) Неравенство (потребление) / Inequality (consumption) Неравенство (возможности) / Inequality (opportunity)			6,01 5,80 5,38	1,41 1,40 1,56	7 6 6	-1,50 -1,15 -,-69	1,71 ,82 -,26
	Выбор альтернатив. 1 / Alternative choice task_1	29,7 17,7 10,5 15,8 12,0 11,2 3,2					
	Тип 1 / Type 1 Тип 2 / Type 2 Тип 3 / Type 3 Тип 4 / Type 4 Тип 5 / Type 5 Тип 6 / Type 6 Тип 7 / Type 7						
	Выбор альтернатив. 2 / Alternative choice task_2	10,2 11,4 25,2 12,9 18,3 6,6 15,4					
Задача на соотношение / The task of accordance	нищие / needy бедные / poor ниже среднего слоя, но не бедные / below middle layer, but not poor средний слой / middle layer выше среднего класса, но не богатые / above middle layer, but not rich богатые / rich очень богатые / very rich		8874 15294 24560 43504 84690 356857 2409943	5064 10527 13912 32552 87608 1219366 5398972	10000 15000 20000 35000 60000 150000 1000000	3,48 8,34 1,94 3,11 5,00 9,01 17,49	22,27 103,67 5,15 15,38 33,74 93,39 309,07
			4,86	1,92	5	0,36	0,22
Самокатегоризация / Self-categorization							
Доход / Income	менее 10000 / less than 10000	6,7					
	от 10000 до 15000	18,3					
	от 15000 до 25000	21,9					
	от 25000 до 35000	19,1					
	от 35000 до 45000	12,6					
	от 45000 до 55000	6,7					
	от 55000 до 65000	6,3					
	от 65000 до 85000	3,5					
	от 85000 до 105000	2,2					
	от 105000 до 125000	1,2					
	от 125000 до 145000	0,5					
	от 145000 до 165000	0,4					
	от 165000 до 185000	0,1					
	от 185000 до 200000	0,1					
	более 200000 / more than 200000	0,3					

Трансформация данных

Для дальнейшей обработки данных результаты, полученные по некоторым измерениям, были трансформированы, чтобы рассматривать не само воспринимаемое неравенство, а его расхождение с реальным уровнем неравенства.

1. *Задача на выбор альтернатив.* Во второй задаче на выбор альтернатив диаграмма 3 лучше всего соответствует объективному распределению доходов в современной России. В результате данные по этому измерению были трансформированы так, что те респонденты, которые выбрали диаграмму 2, были отнесены к категории «сильно недооценивают неравенство», 6 – «недооценивают неравенство», 1 – «скорее недооценивают неравенство», 3 – «корректно оценивают уровень неравенства», 7 – «скорее переоценивают неравенство», 5 – «переоценивают неравенство», 4 – «сильно переоценивают неравенство».

2. *Задачи на соотнесение.* Для обработки результатов оценили разницу между оцениваемым доходом людей из категорий «нищие» и «очень богатые». В среднем воспринимаемый доход в этих группах различается в 498 раз. При этом, согласно данным Росстата за II квартал 2022 года, доход между 10 % людей с наименьшим доходом и 10 % людей с наивысшим доходом различается в 15 раз. Для каждого респондента была определена индивидуальная разница между воспринимаемыми доходами данных групп, которая и использовалась при обработке результатов.

3. *Задача на самокатегоризацию.* В соответствии с предложенными в научной литературе рекомендациями для определения уровня воспринимаемого экономического неравенства, для каждого респондента рассчитали соотношение ответа респондента на вопрос о самопозиционировании в социальной иерархии к медиане ответов всех людей на этот вопрос (Choi, 2019). Степень переоценки или недооценки существующего уровня неравенства рассчитывали путем деления этой новой переменной оценки самопозиционирования на соотношение среднего дохода к медианному доходу по стране (Engelhardt, Wagener, 2014) (использовались доступные данные за 2020 год: средний доход – 51552 р., медианный доход – 32422 р.). Полученные значения, равные единице, свидетельствуют о том, что респонденты корректно оценивают существующий уровень неравенства. Значения меньше единицы указывают на то, что респонденты переоценивают существующее неравенство, а значения больше единицы – недооценивают его.

Анализ эффективности методов

Результаты корреляционного анализа (табл. 2) показали, что воспринимаемое неравенство в доходах, потреблении и возможностях связаны между собой (r – от 0,598 до 0,770). При этом чем выше оценивается неравенство в доходах, потреблении и возможностях, тем сильнее переоценивается существующий уровень неравенства на основании выбора диаграмм. Самокатегоризация индивида в социальной иерархии отрицательно связана с воспринимаемым неравенством. Так, чем более высокую позицию приписывает себе индивид, тем ниже он оценивает уровень неравенства в доходах, потреблении

и возможностях, он также недооценивает уровень неравенства при выборе диаграмм, репрезентирующих тип общества.

Многие респонденты последовательно переоценивают или недооценивают существующее экономическое неравенство, когда выбирают диаграммы, репрезентирующие общество, о чем свидетельствует наличие значимой положительной корреляции между оценками, полученными по двум задачам на выбор из альтернатив. При этом стоит отметить, что полученный эффект не очень сильный ($r = 0,17$), что еще раз подчеркивает различия в полученных распределениях. Результаты по обеим задачам положительно связаны с оценками неравенства в доходах, потреблении и возможностях, неравенством, основанном на самокатегоризации, а также готовностью оправдывать систему. Интересно, что не было выявлено значимых корреляций с готовностью поддерживать введение гарантированного базового дохода, а поддержка введения прогрессивного налогообложения отрицательно связана только с выбором диаграмм в задаче 1 (чем сильнее индивиды недооценивали неравенство, тем в меньшей степени они были готовы поддержать прогрессивное налогообложение) и не связана с выбором диаграмм в задаче 2.

Результаты оценки задачи на соотнесение не связаны с основными измерениями воспринимаемого неравенства. Исключение составляет самокатегоризация в социальной иерархии, которая отрицательно связана с воспринимаемой разницей в доходах между группами «нищие» и «очень богатые» ($r = -0,86$, $p = 0,023$). Результаты показывают, что чем выше индивид помещает себя в социальной иерархии, тем, по его мнению, меньше разница в доходах между указанными группами. Доход индивидов не связан с измерением воспринимаемого неравенства за исключением задачи на самокатегоризацию: чем выше доход, тем выше в социальной иерархии размещает себя человек ($r = 0,33$, $p < 0.001$).

В отношении связи оправдания экономической системы с уровнем воспринимаемого неравенства выявлено, что оправдание системы положительно связано с самопозиционированием индивида в социальной иерархии. При этом чем сильнее человек оправдывает систему, тем в меньшей степени он согласен с тем, что в российском обществе существует высокое неравенство между индивидами в их доходах, потреблении и возможностях. Связь оправдания экономической системы с выбором типа общества также демонстрирует ожидаемое направление корреляций, указывая на то, что высокое оправдание системы связано с низкими оценками неравенства в обществе. Слабее всего данный эффект оправдания системы проявляется в отношении оценки неравенства путем сравнения доходов группы «нищие» с группой «очень богатые». Несмотря на то, что была выявлена значимая отрицательная корреляция, указывающая на то, что люди, сильнее оправдывающие систему, в меньшей степени видят разницу в доходах между указанными группами, сила этого эффекта достаточно слабая.

Таким образом, согласно результатам корреляционного анализа, только оценки неравенства в доходах, потреблении и возможностях, а также неравенства, основанного на самопозиционировании в социальной иерархии, демонстрируют ожидаемые корреляции друг с другом и другими контрольными переменными.

Таблица 2 / Table 2

Корреляции между основными переменными / Correlations between the main variables

Переменные / Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Неравенство (доход)/ Inequality (income)	–									
2. Неравенство (потребление) / Inequality (consumption)	,770***	–								
3. Неравенство (возможности) / Inequality (opportunity)	,598***	,601***	–							
4. Выбор альтернатив_1 / Alternative choice task_1	–,237***	–,232***	–,213***	–						
5. Выбор альтернатив_2 / Alternative choice task_2	–,136***	–,123***	–,139***	,169***	–					
6. Задача на соотношение / The task of accordance	–,005	–,033	–,009	–,048	–,032	–				
7. Самокатегоризация / Self-categorization	–,225***	–,219***	–,177***	,187***	,097***	–,086*	–			
8. Доход / Income	–,047	–,071	–,048	,022	–,010	–,019	,329***	–		
9. Оправдание системы / System justification	–,285***	–,278***	–,283***	,338***	,184***	–,095*	,262***	,041	–	
10. Введение прогрессивного налога/ Introduction of a progressive taxation	,350***	,342***	,289***	–,197***	–,055	,042	–,242**	–,092	–,141**	–
11. Введение гарантированного базового дохода / Introduction of a guaranteed basic income	,226***	,238***	,209***	–,044	–,020	,093	–,146**	–,150**	–,149**	,252***

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

На втором этапе был оценен независимый вклад каждой оценки неравенства при контроле оставшихся оценок в поддержку инициатив, направленных на снижение уровня неравенства. По результатам множественного линейного регрессионного анализа (табл. 3) видно, что при последовательном учете различных оценок воспринимаемого неравенства наиболее последовательный значимый вклад в поддержку введения прогрессивного налогообложения вносит воспринимаемое неравенство в потреблении (объясняет 14 % дисперсии). Еще 1 % объясняемой дисперсии в поддержке прогрессивного налогообложения можно отнести на счет самокатегоризации индивидов в социальной иерархии (люди, относящие себя к высоким позициям, в меньшей степени готовы поддержать прогрессивный налог). Другие измерения воспринимаемого неравенства не вносят существенного вклада в поддержку прогрессивного налогообложения.

При оценке вклада воспринимаемого неравенства в готовность поддержать введение безусловного базового дохода (табл. 4) установлено, что только воспринимаемое различие между доходом групп «нищие» и «очень богатые» обеспечивает существенный вклад, объясняя 7 % дисперсии. В отношении воспринимаемого неравенства в потреблении выявлена тенденция, демонстрирующая, что если респонденты считают, что неравенство в потреблении высокое, то и готовность поддержать введение гарантированного базового дохода высока.

Таблица 3 / Table 3

Результаты регрессионного анализа для введения прогрессивного налогообложения /
Regression analysis results for the introduction of a progressive taxation

Предикторы / Predictors	Шаг 1 / Step 1			Шаг 2 / Step 2			Шаг 3 / Step 3			Шаг 4 / Step 4		
	B	SE	p-value	B	SE	p-value	B	SE	p-value	B	SE	p-value
Константа / Constant	2,52	,40	< ,001	3,01	,50	< ,001	2,95	,50	< ,001	3,73	,58	< ,001
Неравенство (доход) / Inequality (income)	,16	,10	,129	,12	,11	,245	,12	,11	,256	,10	,11	,338
Неравенство (потребление) / Inequality (consumption)	,24	,10	,016	,24	,10	,017	,25	,10	,014	,24	,10	,019
Неравенство (возможности) / Inequality (opportunity)	,12	,08	,098	,12	,07	,101	,12	,07	,097	,11	,07	,116
Выбор альтернатив_1 / Alternative choice task_1				–,09	,05	,049	–,09	,05	,057	–,07	,05	,122
Выбор альтернатив_2 / Alternative choice task_2				,01	,05	,904	,00	,05	,950	,01	,05	,901
Задача на соотнесение / The task of accordance							,01	,02	,273	,01	,02	,437
Самокатегоризация / Self-categorization										–,12	,05	,008
R	,38			,39			,39			,41		
R-sq	,14			,14			,14			,15		
F	(3,370) = 20,41, p < ,001			(5, 368) = 13,12, p < ,001			(6,367) = 11,14, p < ,001			(7,366) = 10,11, p < ,001		

Примечание. Полу жирным шрифтом отмечены предикторы со статистически значимыми регрессионными коэффициентами

Note. Predictors with statistically significant regression coefficients are marked in bold

Таблица 4 / Table 4

Результаты регрессионного анализа для введения базового дохода /
Regression analysis results for the introduction of a guaranteed basic income

Предикторы / Predictors	Шаг 1 / Step 1			Шаг 2 / Step 2			Шаг 3 / Step 3			Шаг 4 / Step 4		
	B	SE	p-value	B	SE	p-value	B	SE	p-value	B	SE	p-value
Константа / Constant	2,85	,45	< ,001	2,72	,57	< ,001	2,95	,57	< ,001	3,12	,65	< ,001
Неравенство (доход) / Inequality (income)	,09	,12	,454	,10	,12	,398	,10	,12	,425	,08	,12	,492
Неравенство (потребление) / Inequality (consumption)	,18	,110	,105	,18	,11	,106	,20	,11	,082	,19	,11	,096
Неравенство (возможности) / Inequality (opportunity)	,11	,08	,154	,11	,08	,153	,12	,08	,142	,11	,08	,158
Выбор альтернатив_1 / Alternative choice task_1				,03	,05	,582	,04	,05	,500	,05	,05	,377
Выбор альтернатив_2 / Alternative choice task_2				–,01	,05	,854	–,02	,05	,767	–,01	,05	,795
Задача на соотнесение / The task of accordance							,01	,00	,033	,01	,00	,054
Самокатегоризация / Self-categorization										–,08	,05	,114
R	,26			,26			,28			,29		
R-sq	,06			,06			,07			,07		
F	(3,370) = 8,90, p < ,001			(5, 368) = 5,39, p < ,001			(6,367) = 5,30, p < ,001			(7,366) = 4,92, p < ,001		

Примечание. Полу жирным шрифтом отмечены предикторы со статистически значимыми регрессионными коэффициентами

Note. Predictors with statistically significant regression coefficients are marked in bold

Обсуждение

Проведенное исследование показало, что особенности используемого инструментария напрямую связаны с полученными оценками. Так, задача на соотнесение демонстрирует неудовлетворительные результаты в плане оценки экономического неравенства, так как респонденты значительно переоценивают уровень дохода в группах «богатых» и «очень богатых» людей (по сравнению с объективными показателями). Кроме того, в отличие от оценок дохода в других группах, в отношении этих групп существует значительный разброс (кто-то указывает доход в месяц для «очень богатых» как 100 тыс. р., а кто-то – 10 млн р.). Проблемы с оценкой дохода группы людей «очень богатые» характерны и для других стран (Nadavand, 2018). В целом в своих оценках люди чаще всего отталкиваются от собственного дохода и в зависимости от того, насколько он у них высокий или низкий, испытывают большие или меньшие проблемы с оценкой доходов других групп (Wegener, 1990; Castillo, 2011). Таким образом, ответы по задаче на соотнесение очень сильно подвержены когнитивным искажениям, что существенно снижает эффективность такого измерительного инструмента (внутренняя валидность). Низкая эффективность (внешняя валидность) также подтверждается отсутствием связи с оценками, полученными при помощи других методов, очень слабой связью с готовностью оправдывать экономическую систему, а также отсутствием

значимого вклада (только на уровне тенденции) в готовность поддержать инициативы, направленные на снижение уровня экономического неравенства. В совокупности эти результаты позволяют рекомендовать не использовать такой способ оценки в исследованиях воспринимаемого неравенства.

Оценки, полученные в задачах на выбор из альтернатив, также вызывают ряд вопросов. С одной стороны, ответы по второй задаче (представляющей собой диаграммы с указанием процента людей, относящихся к разным группам от «нищих» до «очень богатых») лучше распределены по сравнению с задачей 1, где наблюдается очень сильный сдвиг в сторону переоценки существующего неравенства. Этот результат позволяет утверждать, что вторая задача более «чувствительна» к измеряемой реальности, чем первая и, следовательно, больше подходит для использования в исследованиях. С другой стороны, оценки ни по одной из данных задач не вносят независимого значимого вклада в поддержку инициатив, направленных на снижение уровня неравенства в обществе, что противоречит полученным ранее результатам (McCall et al., 2017; Kuhn, 2019). При этом ожидаемая связь оценок воспринимаемого неравенства с оправданием системы наблюдается в обоих случаях: люди, которые оправдывают существующую систему экономических отношений, чаще недооценивают уровень экономического неравенства в обществе. Столь противоречивые результаты в отношении внешней валидности измерений могут быть связаны с выбором инициатив, направленных на снижение уровня неравенства. В частности, идея о введении базового дохода, популярная для ряда европейских стран, в российском социокультурном контексте может не находить отклика у граждан. В обыденном сознании россиян сочетается два представления: с одной стороны, широко распространен запрос на патерналистическое отношение со стороны государства⁴, с другой стороны, также сильны убеждения в том, что положение человека в обществе зависит от приложенных усилий и целеустремленности⁵. Политика, направленная на введение гарантированного базового дохода, может противоречить меритократическим представлениям россиян и, как следствие, восприниматься негативно. В результате не только измерения воспринимаемого неравенства, полученные при выборе из альтернатив, но и другие измерения не вносят существенного вклада в готовность поддержать введение в России гарантированного базового дохода.

В отношении поддержки введения прогрессивного налогообложения было показано, что эффективнее всего его предсказывает представление о неравенстве в уровне потребления и неравенстве, основанном на самопозицио-

⁴ Государственный патернализм / Левада-Центр*. 2020.

<https://www.levada.ru/2020/02/25/gosudarstvennyj-paternalizm/> (дата обращения 27.11.2022).

* С 05.09.2016 г. «Левада-Центр» включен в реестр некоммерческих организаций, выполняющих функции иностранного агента.

⁵ Формула успеха / ВЦИОМ. 2018.

<https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/formula-uspekha> (дата обращения 27.11.2022).

нировании в социальной иерархии. В целом оценки неравенства в доходах, потреблении и возможностях имеют явно выраженное смещение в сторону крайнего правого полюса, указывая на то, что большинство людей считают неравенство высоким. Взаимные корреляции суждений между собой, с другими измерениями воспринимаемого неравенства, а также с готовностью оправдывать систему экономических отношений, указывает на валидность данных измерений. Интересно, что только воспринимаемое неравенство в потреблении вносит значимый и последовательный вклад в готовность поддержать введение прогрессивного налогообложения (при контроле вклада остальных измерений). Вероятно, именно неравенство в потреблении (в возможности покупать и использовать более дорогие товары и услуги) может быть наиболее наглядным для человека. Если реальный доход индивида или его возможности для социальной мобильности бывает сложно оценить, то различия в потреблении чаще всего очевидны. В результате именно представления о различиях в потреблении связаны с готовностью увеличивать налог для людей с высоким уровнем заработка. Следовательно, использование вопроса о неравенстве в потреблении может быть наиболее эффективным способом оценить воспринимаемое неравенство.

Еще один способ эффективно оценить воспринимаемое неравенство – это оценки, полученные при самопозиционировании в социальной иерархии, которые связаны как с другими измерениями неравенства, так и с готовностью оправдывать систему. Кроме того, данные оценки вносят значимый вклад в готовность поддержать прогрессивное налогообложение, что подтверждает внешнюю валидность измерения.

Заключение

Результаты сравнения различных способов оценки воспринимаемого уровня экономического неравенства показали, что все протестированные общезвестные методы оценки неравенства обладают рядом недостатков, связанных с особенностями оценивания. Чаще всего ответы по разным шкалам демонстрируют смещение в середину шкалы или значительную переоценку отдельных компонентов заданий (например, уровня дохода отдельных групп).

Таким образом, представления о неравенстве в потреблении и самокатегоризация в социальной иерархии из всех протестированных методов являются наиболее эффективными способами оценки воспринимаемого неравенства. Оценки, полученные при помощи данных измерений, связаны между собой и с оценками, полученными по другим измерениям, а также с оправданием экономической системы. Кроме того, они вносят существенный вклад в готовность поддержать введение прогрессивного налогообложения.

Дальнейшие исследования методов оценки воспринимаемого экономического неравенства помогут понять, почему некоторые методики не позволяют выявить связи с внешними конструктами, которые были установлены в тео-

рии и подтверждены другими эмпирическими работами. Возможно, необходимо провести дополнительную адаптацию таких методик для российского контекста. Также важным элементом дальнейших исследований будет подбор дополнительных конструкторов для определения внешней валидности данных методик, так как в рамках нашего исследования установлено, что поддержание инициатив перераспределения доходов и введения базового дохода могут противоречить меритократическим представлениям россиян и не соответствовать связям, изученным в западных культурных контекстах.

Использование более эффективных методов измерения воспринимаемого экономического неравенства позволяет увеличить точность измерения, избегая значимых негативных сторон некоторых из них, и сделать выводы работы более валидными. Также, унификация методов исследования облегчит возможность сравнения их результатов и позволит объединить выводы в более общее теоретическое заключение. Кроме того, результаты исследований социальных убеждений (например, согласия с политикой введения базового дохода) связаны с используемыми методами измерения неравенства и этот факт необходимо учитывать при их интерпретации для более корректных выводов.

Список литературы / References

- Агадуллина Е.Р., Лавелина Д.Я., Татаренко М.К. Измерение воспринимаемого экономического неравенства: сравнение методов // Психологические исследования. 2023. Т. 16. № 90. С. 5. <https://doi.org/10.54359/ps.v16i90.1437>
- Agadullina, E.R., Lavelina, D.I., & Tatarenko, M.K. (2023). Measuring perceived economic inequality: A comparison of methods. *Psychological Studies*, 16(90), 5. (In Russ.) <https://doi.org/10.54359/ps.v16i90.1437>
- Агадуллина Е.Р., Лавелина Д.Я. Вклад оправдания системы в социальную сплоченность // Социальная психология и общество. 2023. Т. 14. № 4. С. 89–104. <https://doi.org/10.17759/sps.2023140406>
- Agadullina, E.R., & Lavelina, D.I. (2023). The contribution of the system justification to social cohesion. *Social Psychology and Society*, 14(4), 89–104. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/sps.2023140406>
- Adler, N.E., Epel, E.S., Castellazzo, G., & Ickovics, J.R. (2000). Relationship of subjective and objective social status with psychological and physiological functioning: Preliminary data in healthy, White women. *Health Psychology*, 19(6), 586–592. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.19.6.586>
- Agadullina, E., Ivanov, A., & Sarieva, I. (2021). How do Russians perceive and justify the status quo: Insights from adapting the system justification scales. *Frontiers in Psychology*, 12, 717838. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.717838>
- Boll, T., Ferring, D., & Filipp, S.-H. (2005). Effects of parental differential treatment on relationship quality with siblings and parents: Justice evaluations as mediators. *Social Justice Research*, 18(2), 155–182. <https://doi.org/10.1007/s11211-005-7367-2>
- Buttrick, N.R., & Oishi, S. (2017). The psychological consequences of income inequality. *Social and Personality Psychology Compass*, 11(3), e12304. <https://doi.org/10.1111/spc3.12304>

- Castillo, J.C. (2011). Legitimacy of inequality in a highly unequal context: Evidence from the Chilean case. *Social Justice Research*, 24(4), 314–340. <https://doi.org/10.1007/s11211-011-0144-5>
- Choi, G. (2019). Revisiting the redistribution hypothesis with perceived inequality and redistributive preferences. *European Journal of Political Economy*, 58, 220–244. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2018.12.004>
- Du, H., & King, R.B. (2022). What predicts perceived economic inequality? The roles of actual inequality, system justification, and fairness considerations. *British Journal of Social Psychology*, 61(1), 19–36. <https://doi.org/10.1111/bjso.12468>
- Engelhardt, C., & Wagener, A. (2014). Biased perceptions of income inequality and redistribution. *CESifo Working Paper No. 4838*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2463129>
- Eriksson, K., & Simpson, B. (2012). What do Americans know about inequality? It depends on how you ask them. *Judgment and Decision Making*, 7(6), 741–745. <https://doi.org/10.1017/s1930297500003284>
- Flake, J.K., Pek, J., & Hehman, E. (2017). Construct validation in social and personality research: Current practice and recommendations. *Social Psychological and Personality Science*, 8(4), 370–378. <https://doi.org/10.1177/1948550617693063>
- Gimpelson, V., & Treisman, D. (2018). Misperceiving inequality. *Economics & Politics*, 30(1), 27–54. <https://doi.org/10.1111/ecpo.12103>
- Goudarzi, S., Pliskin, R., Jost, J.T., & Knowles, E.D. (2020). Economic system justification predicts muted emotional responses to inequality. *Nature Communications*, 11(1), 383. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-14193-z>
- Hadavand, A. (2018). Misperceptions: An analysis of subjective economic inequality. In J.A. Bishop, J.G. Rodriguez (Eds.). *Inequality, Taxation and Intergenerational Transmission (Research on Economic Inequality, Vol. 26)* (pp. 247–281). Leeds: Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/s1049-258520180000026011>
- Hauser, O.P., & Norton, M.I. (2017). (Mis)perceptions of inequality. *Current Opinion in Psychology*, 18, 21–25. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2017.07.024>
- Hegtvedt, K.A., & Isom, D. (2014). Inequality: A matter of justice? In McLeod, J., Lawler, E., & Schwalbe, M. (Eds.). *Handbook of the Social Psychology of Inequality. Handbooks of Sociology and Social Research* (pp. 65–94). Dordrecht: Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9002-4_4
- Heiserman, N., & Simpson, B. (2021). Measuring perceptions of economic inequality and justice: An empirical assessment. *Social Justice Research*, 34(2), 119–145. <https://doi.org/10.1007/s11211-021-00368-x>
- Jackson, J.C., & Payne, K. (2021). Cognitive barriers to reducing income inequality. *Social Psychological and Personality Science*, 12(5), 687–696. <https://doi.org/10.1177/1948550620934597>
- Jedinger, A., & Kaminski, S. (2024). The association between system-justifying ideologies and attitudes toward the social market economy in Germany. *Current Psychology*, 43(4), 3562–3572. <https://doi.org/10.1007/s12144-023-04483-7>
- Jost, J.T. (2019). A quarter century of system justification theory: Questions, answers, criticisms, and societal applications. *British Journal of Social Psychology*, 58(2), 263–314. <https://doi.org/10.1111/bjso.12297>
- Jost, J.T., & Thompson, E.P. (2000). Group-based dominance and opposition to equality as independent predictors of self-esteem, ethnocentrism, and social policy attitudes among African Americans and European Americans. *Journal of Experimental Social Psychology*, 36(3), 209–232. <https://doi.org/10.1006/jesp.1999.1403>
- Kim, H., Huh, S., Choi, S., & Lee, Y. (2018). Perceptions of inequality and attitudes towards redistribution in four East Asian welfare states. *International Journal of Social Welfare*, 27(1), 28–39. <https://doi.org/10.1111/ijsw.12266>

- Kuhn, A. (2019). The subversive nature of inequality: Subjective inequality perceptions and attitudes to social inequality. *European Journal of Political Economy*, 59, 331–344. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2019.04.004>
- McCall, L., Burk, D., Laperrière, M., & Richeson, J.A. (2017). Exposure to rising inequality shapes Americans' opportunity beliefs and policy support. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(36), 9593–9598. <https://doi.org/10.1073/pnas.1706253114>
- Melita, D., Velandia-Morales, A., Iruela-Toros, D., Willis, G.B., & Rodríguez-Bailón, R. (2020). Spanish version of the Status Anxiety Scale (Versión española de la Escala de Ansiedad por el Estatus). *International Journal of Social Psychology: Revista de Psicología Social*, 35(2), 342–369. <https://doi.org/10.1080/02134748.2020.1721050>
- Oishi, S., Kesebir, S., & Diener, E. (2011). Income inequality and happiness. *Psychological Science*, 22(9), 1095–1100. <https://doi.org/10.1177/0956797611417262>
- Radke, H. R. M., Kutlaca, M., Siem, B., Wright, S.C., & Becker, J.C. (2020). Beyond allyship: Motivations for advantaged group members to engage in action for disadvantaged groups. *Personality and Social Psychology Review*, 24(4), 291–315. <https://doi.org/10.1177/1088868320918698>
- Wakslak, C.J., Jost, J.T., Tyler, T.R., & Chen, E.S. (2007). Moral outrage mediates the dampening effect of system justification on support for redistributive social policies. *Psychological Science*, 18(3), 267–274. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01887.x>
- Wegener, B. (1990). Equity, relative deprivation, and the value consensus paradox. *Social Justice Research*, 4(1), 65–86. <https://doi.org/10.1007/bf01048536>

История статьи:

Поступила в редакцию 21 августа 2023 г.

Доработана после рецензирования 30 марта 2024 г.

Принята к печати 2 апреля 2024 г.

Для цитирования:

Агадуллина Е.Р., Лавелина Д.Я. Сравнение эффективности методов оценки воспринимаемого экономического неравенства в российском социокультурном контексте // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. 2024. Т. 21. № 3. С. 927–948. <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2024-21-3-827-948>

Вклад авторов:

Е.Р. Агадуллина – концептуализация, дизайн исследования, написание и редакция текста, сбор данных, анализ данных. Д.Я. Лавелина – написание и редакция текста статьи, контакт с издательством.

Заявление о конфликте интересов:

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Сведения об авторах:

Агадуллина Елена Рафиковна, кандидат психологических наук, доцент департамента психологии, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Российская Федерация, 101000, Москва, ул. Мясницкая, д. 20). ORCID: 0000-0002-1505-1412. E-mail: eagadullina@hse.ru

Лавелина Дарья Яковлевна, стажер-исследователь, научно-учебная лаборатория психологии социального неравенства, департамент психологии, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Российская Федерация, 101000, Москва, ул. Мясницкая, д. 20). ORCID: 0000-0003-2816-7673. E-mail: dlavelina@hse.ru

DOI: 10.22363/2313-1683-2024-21-3-927-948

EDN: HJNWDT

UDC 159.9.072.59

Research article

Comparison of the Effectiveness of Methods for Measuring Perceived Economic Inequality in the Russian Sociocultural Context

Elena R. Agadullina^{id}, Daria I. Lavelina^{id} ✉

HSE University, Moscow, Russian Federation

✉ dlavelina@hse.ru

Abstract. To date, a large body of research has been accumulated on the topic of economic inequality. Assessments of the perceived level of economic inequality make a significant contribution to social behavior, such as willingness to support initiatives aimed at reducing inequality. However, there is no consensus among researchers on the methods used to assess perceived economic inequality, and the previously identified classes of methods show that each of them has both advantages and disadvantages. The purpose of this paper is to test the effectiveness of various methods for measuring the features of perception of economic inequality in the Russian sociocultural context, using data from 761 respondents ($M_{age} = 36.58$, $SD_{age} = 10.85$). The internal validity is measured by the relationship among the assessments of different methods. The external validity is measured based on the relationship between the obtained assessments and the willingness to justify the existing system, as well as with the support of various procedures and initiatives aimed at reducing inequality (support for a universal basic income and support for the introduction of progressive taxation). Of all the methods tested (3 direct inequality assessment tasks, 2 alternative choice tasks, task of accordance and a self-categorization task), representations of inequality in consumption and self-categorization in social hierarchy have been found to be the most effective ways to assess perceived inequality. Using more effective methods for measuring perceived economic inequality, it is possible to increase the measurement accuracy, make the findings of the work more valid and facilitate comparison of results from different studies.

Key words: economic inequality, perception of inequality, subjective inequality, scales, effectiveness of methods

Funding. This article is an output of a research project implemented as part of the Basic Research Program at the National Research University Higher School of Economics (HSE University).

Article history:

Received 21 August 2023

Revised 30 March 2024

Accepted 2 April 2024

For citation:

Agadullina, E. R., & Lavelina, D. I. (2024). Comparison the effectiveness of methods of measuring perceived inequality in the Russian sociocultural context. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 21(3), 927–948. <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2024-21-3-927-948>

Author's contribution:

Elena R. Agadullina – conceptualization, research design, writing and editing of text, data collection, data analysis. *Daria I. Lavelina* – writing and editing of text, contact with the publisher.

Conflicts of interest:

The authors declare that there is no conflict of interest.

Bio notes:

Elena R. Agadullina, PhD in Psychology, is Associate Professor, HSE University (20 Myasnitskaya St, Moscow, 101000, Russian Federation). ORCID: 0000-0002-1505-1412. E-mail: eagadullina@hse.ru

Daria I. Lavelina, Research Intern, Laboratory for Psychology of Social Inequality, HSE University (20 Myasnitskaya St, Moscow, 101000, Russian Federation). ORCID: 0000-0003-2816-7673. E-mail: dlavelina@hse.ru



DOI: 10.22363/2313-1683-2024-21-3-949-959

EDN: HUIZSY

УДК 159.99

Биографическая статья

Вклад А.Ф. Лазурского в становление Петербургской (Ленинградской) школы психотерапии: к 150-летию со дня рождения

В.Ю. Слабинский  

Петербургская школа психотерапии и психологии отношений, Санкт-Петербург,
Российская Федерация
 slabinsky@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена 150-летию Александра Федоровича Лазурского (12.04.1874–12.03.1917), доктора медицинских наук, профессора, выдающегося психолога, психиатра, психотерапевта, основателя психологии отношений, автора первой в мире теории личности и первой отечественной учебной программы по клинической (медицинской) психологии. Раскрыты основные этапы становления ученого: обучение в Военно-Медицинской академии и стажировка по психологии в ведущих европейских научных центрах. Охарактеризовано научное понятие «отношение», на основе которого ученый разработал первую в мире психологическую теорию личности. Показано, что психология отношений А.Ф. Лазурского является базисом методов психотерапии Петербургской (Ленинградской) школы психотерапии (В.М. Бехтерев, В.С. Зигель, В.Н. Мясищев, Б.Д. Карвасарский, А.А. Александров, В.Ю. Слабинский и др.).

Ключевые слова: история психологии, психология отношений, история психотерапии, Петербургская (Ленинградская) школа психотерапии, Бехтерев, Лазурский, Зигель, Мясищев, Фрейд, Карвасарский, естественный эксперимент

Введение

В 2024 году научная общественность отмечает 150-летний юбилей со дня рождения выдающегося российского психолога А.Ф. Лазурского (рис. 1), внесшего неоценимую лепту в становление нескольких разделов отечественной психологии (медицинской, экспериментальной, дифференциальной, педагогической, социальной психологии, психологии личности, отношений и здоровья). Фигура А.Ф. Лазурского-психолога столь велика, что во многом затеняет важнейший вклад А.Ф. Лазурского в становление отечественной личностно-ориентированной психотерапии.

© Слабинский В.Ю., 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>



Рис. 1. Александр Федорович Лазурский (1874–1917)

Fig. 1. Aleksandr F. Lazursky (1874–1917)

Источник / Source:

https://ru.ruwiki.ru/wiki/Файл:Lazurskiy_A.F.jpg

Александр Федорович Лазурский (12.04.1874–12.03.1917) – доктор медицинских наук, профессор. Выдающийся отечественный психолог, психиатр, психотерапевт. Основатель психологии отношений. Автор первой в мире теории личности (Леонтьев, 2008) и первой отечественной учебной программы по клинической (медицинской) психологии (Журавель, 2014). Ученик В.М. Бехтерева. Учитель В.Н. Мясищева, М.Я. Басова, В.С. Зигель (Слабинский, 2020).

А.Ф. Лазурский родился в городе Переславле Полтавской губернии (сейчас Киевская область) в семье протоиерея Федора Давыдовича Лазурского. Семья была небогатой, однако родители уделяли большое внимание воспитанию и образованию детей и тем самым предопределили судьбу детей. Так, будучи сыном православного священника, А.Ф. Лазурский при разработке теории личности большое внимание уделял религиозному чувству, считая развитость данного чувства одним из маркеров личностного развития, что в конце XIX века вступало в противоречие с научной модой на атеизм (Дамте, 2017).

В первом варианте Программы исследования личности в ее отношениях к среде при изучении высших религиозных чувствований наряду с интеллектуальным и нравственным чувствами А.Ф. Лазурский предполагал исследовать религиозное чувство с точки зрения степени его развития и характера проявлений. А уже во втором варианте Программы отношения личности к мирозерцанию и религии (пункт 12) рассматриваются значительно более подробно. Исследование начинается с анализа общего отношения к миру и жизни, сначала рассматривается потребность в выработке мировоззрения. Изучаются формы, содержание и широта мировоззрения (Лазурский, Франк, 1997¹; Дамте, 2017).

Показательно, что изучал психологию и стал профессором не только Александр Федорович, но и его старший брат – Владимир Федорович Лазурский (08.07.1869–01.05.1947). На протяжении всей жизни братья сохраняли хорошие теплые взаимоотношения, делились друг с другом своими идеями

Показательно, что изучал психологию и стал профессором не только Александр Федорович, но и его старший брат – Владимир Федорович Лазурский (08.07.1869–01.05.1947). На протяжении всей жизни братья сохраняли хорошие теплые взаимоотношения, делились друг с другом своими идеями

¹ Первые издания Программы в 1911–1912 гг.: Лазурский, А. Ф. Программа исследования личности. Санкт-Петербург : Типография М. А. Александрова, 1911. — 30, [4] с.: ил.; Лазурский А. Ф., Франк С. Л. Программа исследования личности в ее отношениях к среде // Русская школа. 1912. № 1-2. 40 с.; Лазурский А. Ф., Франк С. Л. Программа исследования личности в ее отношении к среде // Ежегодник экспериментальной психологии. СПб., 1912. С. 1–40.

и мечтами (рис. 2). Так, именно с братом Александр Федорович после зарубежной стажировки поделился своими критическими замечаниями о современной ему немецкой психологии и своей мечтой разработать новую психологию на другом научном базисе (Лазурский В. Ф., 1917).



Рис. 2. Пасхальная открытка от А.Ф. Лазурского брату В.Ф. Лазурскому, 1903 г.

Fig. 2. Easter card from A.F. Lazursky to his brother Vladimir, 1903

Источник / Source: личный архив В. Ю. Слабинского / personal archive of V. Yu. Slabinsky

Становление ученого: обучение в Военно-медицинской академии и зарубежная стажировка

После окончания с золотой медалью Лубенской гимназии Александр Федорович поступил в Императорскую Военно-медицинскую академию, где стал учеником возглавлявшего кафедру и клинику душевных и нервных болезней В. М. Бехтерева, что предопределило всю дальнейшую его жизнь (Журавель, 1977).

В 1895 г. В. М. Бехтерев организовал при клинике психологическую лабораторию, в которой А.Ф. Лазурский начал работать над различными проблемами экспериментальной психологии и клинической психофизиологии, уделяя особое внимание соматопсихическим соотношениям у человека (Мясищев, Журавель, 1974). Уже в 1896 г. Лазурский выполнил первое экспериментально-психологическое исследование, посвященное изучению влияния мышечных движений на скорость психических процессов (Мазилов, 2019).

После окончания обучения со степенью «лекаря с отличием» в 1897 г. Александр Федорович был по конкурсу оставлен для научного усовершенствования в руководимой В.М. Бехтеревым Клинике душевных и нервных болезней, в том же году стал руководителем психологической лаборатории (Мазилов, 2019).

В 1901–1902 гг. А.Ф. Лазурский находился в зарубежной командировке, во время которой стажировался в Психологическом институте Вильгельма

Вундта в Лейпциге, работал в лаборатории экспериментальной психологии Эмиля Крепелина в Гейдельберге, а также слушал лекции Карла Штумпфа в Берлине, учился у крупнейших неврологов того времени – Пауля Флексига, Германа Оппенгейма и др. (Журавель, 2014). В настоящее время неизвестно, учился ли во время стажировки А. Ф. Лазурский непосредственно психотерапии или нет. Биографы ученого обошли этот факт стороной, хотя в публикациях, посвященных В.М. Бехтереву, В.Ф. Чижу, И.П. Павлову, А.И. Яроцкому и другим выпускникам Императорской Военно-медицинской академии того времени, прямо говорится, у кого именно они изучали гипноз и внушение (Слабинский, 2020). Значимым для А.Ф. Лазурского оказалось знакомство и обмен идеями с другим стажером – будущим гением немецкой психологии Вилли Гельпахом (1877–1955). Их многое объединяло: возраст, интерес к воздействию внешней среды на личность, оба в будущем оказались родоначальниками клинической (медицинской) психологии в своих странах: В.Ф. Лазурский – в России, а В. Гельпах – в Германии (Слабинский, 2020).

«Отношение» – центральный конструкт теории личности А.Ф. Лазурского

После окончания стажировки и возвращения в Россию Александр Федорович с головой окунулся в работу сразу по нескольким научным направлениям (Левченко, 2003). Круг его обязанностей был очень широким: работа врачом-психотерапевтом, продолжение научной работы в психологической лаборатории, публикация собственных статей и редакторская работа в научном журнале и еще одно важное направление – работа по организации совершенно нового для страны учреждения – Психоневрологического института (Александр Федорович Лазурский написал устав института), ныне – Национального медицинского исследовательского центра психиатрии и неврологии (рис. 3).



Рис. 3. Памятная доска А. Ф. Лазурского, установленная в Национальном медицинском исследовательском центре психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева

Fig. 3. A.F. Lazursky's memorial plaque installed at the V. M. Bekhterev National Medical Research Center of Psychiatry and Neurology

Источник / Source: личный архив В. Ю. Слабинского / personal archive of V. Yu. Slabinsky

Однако, несмотря на широкий научный кругозор и схожую с Бехтеревым стратегию широкого синтеза знания, одна из тем была главной для молодого психолога. Сотрудничавший с А.Ф. Лазурским известный отечественный психолог Александр Петрович Нечаев (1870–1948) отмечал: «Излюбленную область научных работ А.Ф. Лазурского составляла проблема человеческой личности» (Костригин, 2021, С. 275). В феврале 1913 г. на заседании Петербургского философского общества А.Ф. Лазурский сделал доклад, изложив свою «новую классификацию личностей». Центральным научным конструктом теории личности стала предложенная А.Ф. Лазурским концепция отношения. На первоначальном этапе в работе над концепцией «отношение» принимал участие заведующий кафедрой общественной психологии Психоневрологического института, в будущем выдающийся русский философ Семен Людвигович Франк (1877–1950) (Лазурский, Франк, 1997).

По результатам сравнительного анализа психологических публикаций конца XIX – начала XX века А. Д. Леонтьев показал, что А.Ф. Лазурскому удалось разработать первую в мире полноценную теорию личности (Леонтьев, 2008).

В своей теории личности А.Ф. Лазурский выделил субъективную сторону психики, связанную с работой скрытых механизмов, или эндопсихику, и объективную сторону – внешнюю, доступную наблюдению, включающую актуальные взаимодействия со средой, которая была обозначена как отношения личности к среде или экзопсихические проявления (Лазурский, 1997). Рассматривая личность как биосоциальное единство, А.Ф. Лазурский выделял в качестве главной основы нервно-психическую организацию, другой важной стороной он считал отношение личности к внешней среде (природе, людям, социальным группам, духовным ценностям и др.) (Никифоров, Дудченко, 2019). Процесс улучшения адаптации к вызовам внешней среды приводит к повышению уровня жизненного функционирования в контексте уровневой теории личности или, другими словами, процесс личностного роста по А.Ф. Лазурскому предопределяется особенностями ядра психики и избирательным (сознательным и бессознательным) отношением (установкой) к внешнему объекту или субъекту взаимоотношения. Бессознательное А.Ф. Лазурский трактовал по Гартману – как относительно-бессознательное, т. е. находящееся в настоящий момент вне узкого поля внимания. Таким образом, поле сознательных отношений личности формируется внутри поля внимания, а внешний мир конструируется интересами личности – настоящее осмысливается важным, но не единственным (Слабинский, 2020). Как подчеркнул В.П. Позняков, «среда же [Лазурским – В.С.] понимается как конструируемая личностью из множества объектов действительности, отобранных отношением, создаваемая личностью из всего, к чему может относиться человек. Понятие «отношение» определялось А.Ф. Лазурским как склонность, потребность, интерес, форма типичной реакции личности» (Позняков, 2016, С. 4).

Психотерапия отношений как ядро Петербургской (Ленинградской) школы психотерапии

Работа А.Ф. Лазурского над созданием теории личности была очень важна в контексте происходящей в то время в психотерапии революции. На смену гипнозу и внушению приходили личностно-ориентированные психотерапевтические методы. Данную революцию принято связывать с появлением психоанализа Зигмунда Фрейда, между тем, историческая справедливость требует подчеркнуть, что личностно-ориентированная революция в психотерапии носила объективный характер и была вызвана, прежде всего, развитием научной психологии в конце XIX века – начале XX века. К примеру, в своей теории личности А.Ф. Лазурский объединил наработки В.М. Бехтерева, П.П. Виктора, В.Ф. Чижа, Н.Я. Грота и др. (Слабинский, 2015). Однако, А.Ф. Лазурский не просто скомпилировал наработки коллег по психологическому цеху, ему удалось много больше – ввести системообразующий фактор.

Результаты наших исследований истории психотерапии и психологии позволяют выделить пять системообразующих признаков Петербургской (Ленинградской) школы психотерапии: 1) психология отношений; 2) научность и доказательность; 3) самобытность; 4) позитивный подход; 5) поиск и формулирование транзитивных смыслов (Слабинский, 2024).

Обратим внимание на то, что первой в фундаменте психотерапевтической школы академика В.М. Бехтерева (сейчас Петербургская (Ленинградская) школа психотерапии) находится концепция «отношения». На важность коррекции отношений в контексте своего метода психотерапии перевоспитанием обращал внимание В.М. Бехтерев, в качестве психотерапевтических мишеней он выделял такие свойства, как активность и избирательность, считая, что благодаря им личность становится индивидуальной, целесообразно-активной и самостоятельной (Бехтерев, 1999). «Ортопедия отношений» – такое говорящее название дала своей модальности ученица А.Ф. Лазурского – психотерапевт Вера Самойловна Зигель (1885–1934), в начале 20-х годов XX в. экспериментально доказавшая эффективность своего терапевтического подхода при психотерапии реактивных расстройств у жертв Первой Мировой войны и Гражданской войны в России 1917–1922 гг. (Слабинский, 2020). «Реституция здоровых и реконструкция больных отношений» – такой видел суть психотерапии другой известный ученик А.Ф. Лазурского – академик Владимир Николаевич Мясичев (1893–1973), подчеркивавший, что «процесс изменения личности сопровождается изменением симптомов; они как бы гаснут, исчезают, тают... борьба с симптомами так же не нужна при правильной психотерапии, как она бесплодна при неправильной» (Мясичев, Яковлева, 2018: 54–55). Современные модальности, разработанные в русле Петербургской (Ленинградской) школы психотерапии: личностно-ориентированная (реконструктивная) психотерапия, позитивная динамическая психотерапия и аналитико-катартическая терапия, также базируются на психологии отношений (Слабинский, 2020).

Важно отметить, что А.Ф. Лазурский предложил и отличный от метода свободных ассоциаций способ диагностики личностных особенностей и изменений личности пациента в ходе психотерапии – «естественный эксперимент», благодаря которому устраняется искусственность лабораторного опыта и значительно повышается ценность клинических наблюдений (Журавель, 2014). А.П. Нечаев отмечал, что «стремясь сблизить формы научного исследования душевной жизни с приемами обыденного психологического наблюдения, Александр Федорович много лет посвятил на разработку своеобразного метода, названного им „естественным экспериментом“. В работе по этому методу ему удалось объединить значительную группу своих учеников и учениц, которые под его руководством произвели и опубликовали много интересных материалов» (Костригин, 2021, С. 275).

Наличие таких важных, разработанных А.Ф. Лазурским факторов, как концепция «отношение», уровневая теория личности и методология «естественного эксперимента», позволило академику В.М. Бехтереву утверждать методологическую оригинальность своего метода «психотерапии перевоспитанием» относительно психоанализа Зигмунда Фрейда, рациональной психотерапии Поля Дюбуа и психотерапии мирозерцанием Иоганна Марциновского (Бехтерев, 1911), более чем через полвека академику В.Н. Мясищеву – позиционировать свой метод глубокой (патогенетической) психотерапии вне строгих рамок психоанализа, бихевиоризма и экзистенциализма (Мясищев, 2004), а нам выдвинуть предположение, что в современной психотерапии существуют методы, которые невозможно отнести к какому-либо одному психотерапевтическому направлению и, следовательно, возникла необходимость разработки на базе другой методологии новой классификации методов психотерапии (Слабинский, 2020).

В завершение приведем наблюдение Татьяны Давидовны Марциновской о том, что «разработка категории отношения стала одним из краеугольных камней концепции В.Н. Мясищева, что превратилось в важный фактор связывания «разорванной нити» времен и идей уже в новой социальной ситуации формирования психологии» и обеспечила постоянство идентичности психологической школы (Марциновская, 2022). От себя добавим, что сказанное в полном объеме справедливо и для Петербургской (Ленинградской) психотерапевтической школы.

Заключение

А.Ф. Лазурский известен как ученый, внесший неоценимый вклад в становление нескольких разделов отечественной психологии (медицинской, экспериментальной, дифференциальной, педагогической, социальной психологии, психологии личности, отношений и здоровья). При этом в тени остается вклад А.Ф. Лазурского в становление отечественной личностно-ориентированной психотерапии. В 1903 г. он предложил новый подход в психологии –

психологию отношений – в рамках которого разработал теорию личности, что запустило процесс разработки отечественных методов личностно-ориентированной психотерапии. В 1912 г. разработал первый отечественный курс медицинской психологии. С 1915 г. после увольнения В.М. Бехтерева из Женского медицинского института А.Ф. Лазурский руководил кафедрой психиатрии с курсом медицинской психологии и на новом уровне внедрял свои открытия в практику. Все годы работы врачом психотерапия была неотъемлемой составляющей его профессиональной деятельности.

После возвращения из зарубежной стажировки более 16 лет (до конца своей жизни) А.Ф. Лазурский работал врачом-психотерапевтом. За эти годы им был накоплен большой клинический и методологический опыт, которым он делился со своими студентами. По нашему мнению, особенно интенсивным этот процесс был во время преподавания в Женском медицинском институте, поэтому неслучайно, что одна из учениц А.Ф. Лазурского – Вера Самойловна Зигель – сумела разработать метод «ортопедии отношений». В.Н. Мясищев не только изучал этот метод и применял его в блокадном Ленинграде, но и взял лучшее из этой модальности в свой авторский психотерапевтический метод (Слабинский, 2024). Таким образом, уже более века психология отношений является базисом методов Петербургской (Ленинградской) школы психотерапии: В.М. Бехтерева, В.С. Зигель, В.Н. Мясищева, Б.Д. Карвасарского, А.А. Александрова, В.Ю. Слабинского.

Список литературы

- Бехтерев В.М.* Гипноз, внушение и психотерапия, и их лечебное значение : из лекций, чит. врачам и студентам Имп. Воен.-мед. акад. Санкт-Петербург : Вестник знания, 1911. 60 с.
- Бехтерев В.М.* Избранные труды по психологии личности : в 2 томах. СПб. : Алетейя, 1999.
- Дамте Д.С.* А.Ф. Лазурский и проблемы психологии религии // *Философские науки*. 2017. №1. С. 95–107.
- Журавель В.А.* Роль А.Ф. Лазурского в создании отечественной психологии // *Журнал невропатологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 1977. Т. 77. № 6. С. 920–923.
- Журавель В.А.* Создание А.Ф. Лазурским основ медицинской психологии и преподавание её в России (к 140-летию со дня рождения) // *Медицинская психология в России : электрон. науч. журн.* 2014. № 6(29) [Электронный ресурс]. URL: <http://mprj.ru> (дата обращения: 08.02.2020).
- Костригин А.А.* Историко-психологические идеи А. П. Нечаева. Ч. 2: История психологии в различные эпохи, персоналии // *Институт психологии Российской академии наук. Социальная и экономическая психология*. 2021. Т. 6. № 2(22). С. 271–295. https://doi.org/10.38098/ipran.sep_2021_22_2_11
- Лазурский А.Ф.* Избранные труды по психологии. М. : Наука, 1997. 446 с.
- Лазурский А.Ф., Франк С.Л.* Программа исследования личности в ее отношениях к среде // *Избранные труды по психологии / А. Ф. Лазурский*. М. : Наука, 1997. С. 239–266.

- Лазурский В.Ф. Профессор А.Ф. Лазурский. Биографический очерк. Одесса : Тип. Епарх. Дома, 1917. 10 с.
- Левченко Е.В. История и теория психологии отношений. СПб. : Алетейя, 2003. 312 с.
- Леонтьев Д.А. Теория личности А. Ф. Лазурского: от наклонностей к отношениям // Методология и история психологии. 2008. Т. 3. № 4. С. 7–20.
- Мазилев В.А. «Чужой среди своих»: рецензия на книгу «А.Ф. Лазурский. Теория личности: 100 лет забвения и развития» // Медицинская психология в России. 2019. Т. 11. № 3. с10.
- Марцинковская Т.Д. Изменчивость и постоянство научной школы, или Гармонизация прерванной идентичности // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология. 2022. Т. 12. № 1. С. 8–18. <https://doi.org/10.21638/spbu16.2022.101>
- Мясищев В.Н. Психология отношений: Избранные психологические труды / под ред. А.А. Бодалева. М. : Модэк МПСИ, 2004. 158 с.
- Мясищев В.Н., Журавель В.А. На пути создания психологической теории личности (К столетию со дня рождения А.Ф. Лазурского) // Вопросы психологии. 1974. № 2. С. 32–42.
- Мясищев В.Н., Яковлева Е.К. Психотерапия отношений. СПб. : Невский Архетип, 2018. 351 с.
- Никифоров Г.С., Дудченко З.Ф. Психологическое здоровье личности: к истории вопроса в отечественной психологии // Психологический журнал. 2019. Т. 40. № 6. С. 55–65. <https://doi.org/10.31857/S020595920007317-4>
- Позняков В.П. Психологические отношения человека. История развития и современное состояние исследований // Институт психологии Российской академии наук. Социальная и экономическая психология. 2016. Т. 1. № 3. С. 24–47.
- Слабинский В.Ю. Владимир Федорович Чиж и Зигмунд Фрейд: схождение биографий и различие судеб // Медицинская психология в России. 2015. № 2(31). с1.
- Слабинский В.Ю. Психотерапия : учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. СПб. : Питер, 2020. 608 с.
- Слабинский В.Ю. Владимир Николаевич Мясищев. Психотерапия в Блокадном Ленинграде // Российский военно-психологический журнал. 2024. № 2(4). С. 29–37.

История статьи:

Поступила в редакцию 29 мая 2024 г.

Доработана после рецензирования 29 июня 2024 г.

Принята к печати 30 июня 2024 г.

Для цитирования:

Слабинский В.Ю. Вклад А.Ф. Лазурского в становление Петербургской (Ленинградской) школы психотерапии: к 150-летию со дня рождения // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. 2024. Т. 21. № 3. С. 949–959. <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2024-21-3-949-959>

Заявление о конфликте интересов:

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Сведения об авторе:

Слабинский Владимир Юрьевич, кандидат медицинских наук, ректор, заведующий кафедрой психотерапии и клинической психологии Петербургской школы психотерапии и психологии отношений (Российская Федерация, 190031, Санкт-Петербург, пер. Спасский, 14). eLIBRARY SPIN-код 7414-1390, ORCID 0000-0002-3017-1260 e-mail: slabinsky@yandex.ru

DOI: 10.22363/2313-1683-2024-21-3-949-959

EDN: HUIZSY

UDC 159.99

Biographical article

A.F. Lazursky's Contribution to the Formation of the Petersburg (Leningrad) School of Psychotherapy: On the 150th Anniversary of His Birth

Vladimir Yu. Slabinsky  

Saint Petersburg School of Psychotherapy and Psychology of Attitudes, *St. Petersburg,*
Russian Federation
 slabinsky@yandex.ru

Abstract. The article is dedicated to the 150th anniversary of Aleksandr F. Lazursky (1874–1917), Doctor of Medical Sciences, Professor, an outstanding psychologist, psychiatrist and psychotherapist, the founder of the psychology of relations and author of the world's first personality theory as well as the first domestic curriculum in clinical (medical) psychology. The author describes the main stages of the scientist's development: training at the Military Medical Academy and an internship in psychology at leading European scientific centers; characterizes the scientific concept of 'relation', on the basis of which the scientist developed the world's first psychological personality theory; and also shows that the psychology of relations of A.F. Lazursky is the basis of psychotherapeutic methods of the Petersburg (Leningrad) school of psychotherapy (represented by V.M. Bekhterev, V.S. Siegel, V.N. Myasishchev, B.D. Karvasarsky, A. A. Aleksandrov, V. Yu. Slabinsky and others).

Keywords: history of psychology, psychology of relations, history of psychotherapy, Petersburg (Leningrad) school of psychotherapy, Bekhterev, Lazursky, Siegel, Myasishchev, Freud, Karvasarsky, natural experiment

References

- Bekhterev, V. M. (1911). *Hypnosis, suggestion and psychotherapy, and their therapeutic value: From lectures given to doctors and students of the Imperial Military Medical Academy.* St.-Petersburg : Vestnik znaniya Publ. (In Russ.)
- Bekhterev, V. M. (1999). *Selected works on personality psychology* (in 2 volumes). St.Petersburg : Aletya Publ. (In Russ.)
- Damte, D. S. (2017). A.F. Lazursky and the problems of the psychology of religion. *Russian Journal of Philosophical Sciences*, (1), 95–107. (In Russ.)
- Kostrigin, A. A. (2021). Historical-Psychological Ideas of A. P. Nechaev. Part 2: History of Psychology in Different Periods, Personalities. *Institute of Psychology Russian Academy of Sciences. Social and Economic Psychology*, 6(2), 271–295. (In Russ.)
- Lazursky, A. F. (1997). *Selected works on psychology.* Moscow : Nauka Publ. (In Russ.)
- Lazursky, A. F., & Frank, S.L. (1997). The program of personality research in its relations to the environment. In Lazursky, A.F. (1997). *Selected works on psychology* (pp. 239–266). Moscow : Nauka Publ. (In Russ.)
- Lazursky, V. F. (1917). *Professor A.F. Lazursky. Biographical essay.* Odessa: Diocesan House Printing House. (In Russ.)

- Levchenko, E. V. (2003). *History and theory of psychology of relationships*. St. Petersburg : Aleteya Publ. (In Russ.)
- Leontiev, D. A. (2008). Lazursky's theory of personality: From inclinations to relationships. *Methodology and history of psychology*, 3(4), 7–20. (In Russ.)
- Mazilov, V. A. (2019). “Alien among own”: Review on the book “A.F. Lazursky. Personality theory: 100 years of oblivion and development”. *Medical Psychology in Russia*, 11(3), article 10. (In Russ.)
- Martsinkovskaya, T. D. (2022). Variability and constancy of the scientific school, or Harmonization of interrupted identity. *Vestnik of Saint Petersburg University. Psychology*, 12(1), 8–18. (In Russ.). <https://doi.org/10.21638/spbul6.2022.101>
- Myasishchev, V.N. (2004). *Psychology of relationships: Selected psychological works*. Moscow: Modek MPSI. (In Russ.)
- Myasishchev V. N., & Zhuravel, V. A. (1974). Towards the creation of psychological theory of personality. (On the centenary of the birth of A. F. Lazursky). *Voprosy Psikhologii*, (2), 32–42. (In Russ.)
- Myasishchev, V. N., & Yakovleva, E. K. (2018). *Psychotherapy of relationships*. St. Petersburg: Nevsky Archetype Publ. (In Russ.)
- Nikiforov, G., & Dudchenko, Z. (2019). Psychological health of personality: To history of the issue in domestic psychology. *Psikhologicheskii Zhurnal*, 40(6), 55–65. (In Russ.). <https://doi.org/10.31857/S020595920007317-4>
- Poznyakov, V. P. (2016). Psychological relations: History process and the current state of the researches. *Institute of Psychology Russian Academy of Sciences. Social and Economic Psychology*, 1(3), 24–47. (In Russ.)
- Slabinsky, V. Yu. (2015). Vladimir Chizh and Sigmund Freud: Similarity of biographies and dissemblance of fates. *Medical Psychology in Russia*, (2), article 1. (In Russ., in Engl.).
- Slabinsky, V. Yu. (2020). *Psychotherapy. Textbook for universities. The third generation educational standard*. St. Petersburg: Peter Publ. (In Russ.)
- Slabinsky, V. Y. (2024). Vladimir Nikolaevich Myasishchev: Psychotherapy in Besieged Leningrad. *Russian Military Psychological Journal*, (2), 29–37. (In Russ.)
- Zhuravel, V. A. (1977). The role of A. F. Lazursky in the creation of Russian psychology. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*, 77(6), 920–923. (In Russ.)
- Zhuravel, V. A. (2014). A.F. Lazursky's creation of the foundations of medical psychology and its teaching in Russia (on the 140th anniversary of his birth). *Medical Psychology in Russia*, (6). URL: <http://mprj.ru> (date of access: 08.02.2020). (In Russ.)

Article history:

Received: 29 May 2024

Revised: 29 June 2024

Accepted: 30 June 2024

For citation:

Slabinsky, V. Yu. (2024). A. F. Lazursky's contribution to the formation of the St. Petersburg (Leningrad) School of Psychotherapy: On the 150th anniversary of his Birth. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 21(3), 949–959. <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2024-21-3-949-959>

Conflict of Interest:

The author declares no conflict of interest.

Bio note:

Vladimir Yu. Slabinsky, PhD in Medical Sciences, Rector, Head of the Department of Psychotherapy and Clinical Psychology, the St. Petersburg School of Psychotherapy and Psychology of Attitudes, (14 Spassky Lane, St. Petersburg, 190031, Russian Federation). eLIBRARY SPIN-code 7414-1390, ORCID 0000-0002-3017-1260. E-mail: slabinsky@yandex.ru