

**ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ НАУКА  
И ОБРАЗОВАНИЕ**

---

**PSYCHOLOGICAL SCIENCE  
AND EDUCATION**

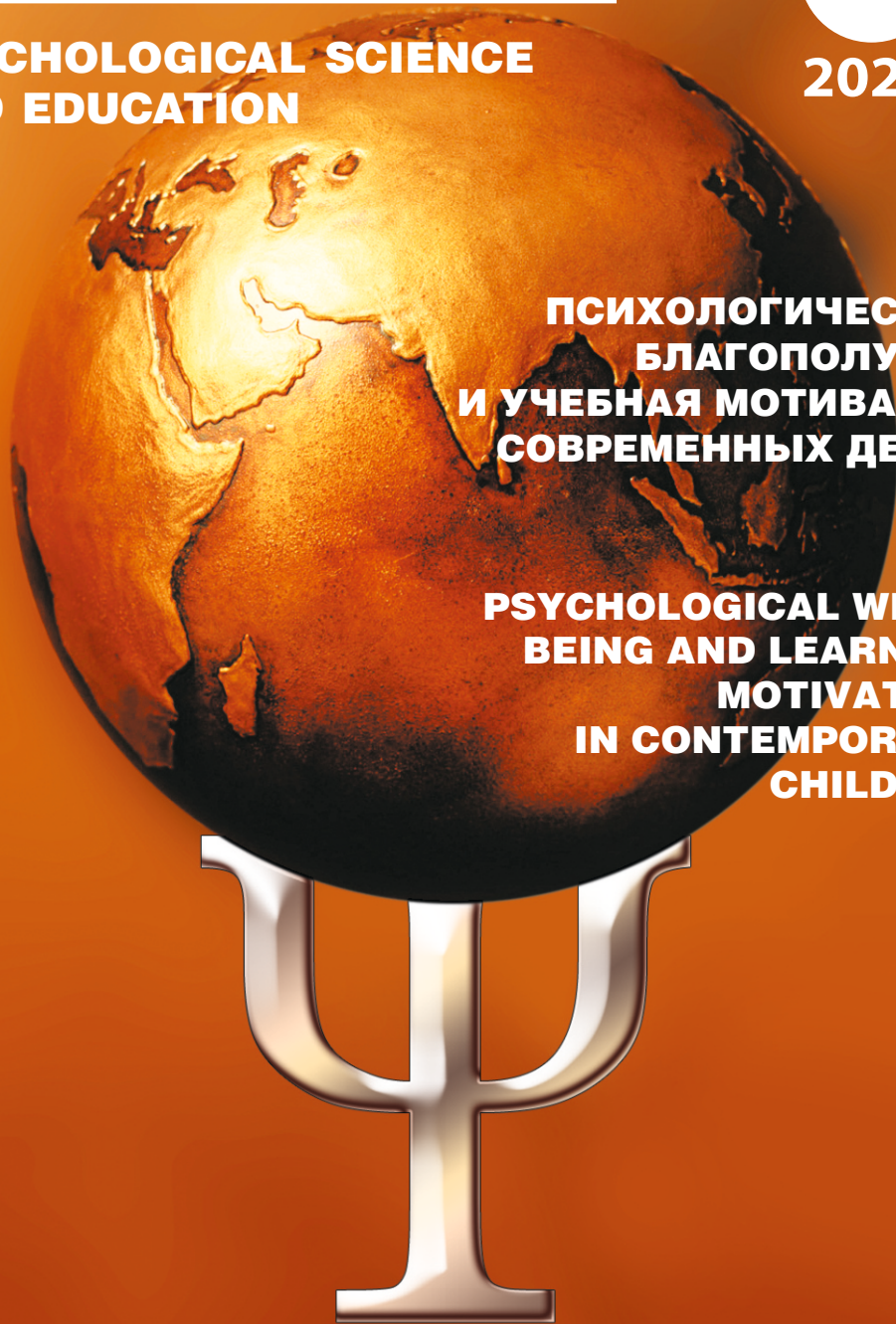
ISSN: 1814-2052  
ISSN (online): 2311-7273

№ **2**

**2025**

**ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ  
БЛАГОПОЛУЧИЕ  
И УЧЕБНАЯ МОТИВАЦИЯ  
СОВРЕМЕННЫХ ДЕТЕЙ**

**PSYCHOLOGICAL WELL-  
BEING AND LEARNING  
MOTIVATION  
IN CONTEMPORARY  
CHILDREN**



## Психологическая наука и образование

### Главный редактор

В.В. Рубцов ФГБОУ ВО МГППУ, Москва, Россия

### Первый заместитель главного редактора

А.А. Марголис ФГБОУ ВО МГППУ, Москва, Россия

### Заместитель главного редактора

А.А. Шведовская ФГБОУ ВО МГППУ, Москва, Россия

### Редакционная коллегия

Н.Н. Авдеева ФГБОУ ВО МГППУ, Москва, Россия  
Б.Б. Айсмонтас ФГБОУ ВО МГППУ, Москва, Россия  
Т.В. Ахутина МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия  
Т.А. Басилова ФГБОУ ВО МГППУ, Москва, Россия  
В.А. Болотов НИУ ВШЭ, Москва, Россия  
И.А. Бурлакова ФГБОУ ВО МГППУ, Москва, Россия  
О.П. Гаврилушкина ФГБОУ ВО МГППУ, Москва, Россия  
А.Г. Гогоберидзе ФГБОУ ВО РГПУ имени А.И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия

Е.Л. Григоренко Йельский университет, США  
М.А. Егорова ФГБОУ ВО МГППУ, Москва, Россия  
Е.И. Исаев ФГБОУ ВО МГППУ, Москва, Россия  
Н.Н. Нечаев ФГБОУ ВО МГППУ, Москва, Россия  
К.Н. Поливанова НИУ ВШЭ, Москва, Россия  
Н.Г. Салмина МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия  
Г.В. Семья ФГБОУ ВО МГППУ, Москва, Россия  
М.Г. Сорокова ФГБОУ ВО МГППУ, Москва, Россия  
Т.А. Строганова ФГБОУ ВО МГППУ, Москва, Россия  
Е.В. Филиппова ФГБОУ ВО МГППУ, Москва, Россия  
Гарри Дэниелс Университет Оксфорда, Великобритания  
Урио Энгестрем Университет Хельсинки, Финляндия  
Анна-Лиса Саннини Университет Хельсинки, Финляндия  
Франческо Университет Ньюшатль, Швейцария  
Аркидияконо Университет «Паисий Хилендарский», Пловдив, Болгария  
Дора Левтерова Университет Висконсин, Мэдисон, США  
Гэри Глен Прайс

### Редакционный совет

Е.Г. Дозорцева ФГБУ «ГНЦССП им. В.П. Сербского», Москва, Россия  
О.А. Карабанова МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия  
Л.П. Кезина Реабилитационный центр для инвалидов «Преодоление», Москва, Россия  
Т.М. Марютина ФГБОУ ВПО РГГУ, Москва, Россия

### «Психологическая наука и образование»

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ: ФГБОУ ВО

«Московский государственный психолого-педагогический университет»

Индексируется: ВАК Минобрнауки России, ВИНТИ РАН, РИНЦ, Web of Science, Scopus, ProQuest, EBSCO, DOAJ.

Издается с 1996 года

Периодичность: 6 раз в год

Свидетельство регистрации СМИ: ПИ № 013168.

Дата регистрации 26.11.1994

Формат 70 × 100/16

Тираж 100 экз.

Все права защищены. Название журнала, логотип, рубрики, все тексты и иллюстрации являются собственностью ФГБОУ ВО МГППУ и защищены авторским правом. Перепечатка материалов журнала и использование иллюстраций допускается только с письменного разрешения редакции.

© ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет», 2025, № 2

## Psychological Science and Education

### Editor-in-Chief

V.V. Rubtsov MSUPE, Moscow, Russia

### First deputy Editor-in-Chief

A.A. Margolis MSUPE, Moscow, Russia

### Deputy Editor-in-Chief

A.A. Shvedovskaya MSUPE, Moscow, Russia

### Editorial Board

N.N. Avdeeva MSUPE, Moscow, Russia  
B.B. Aismontas MSUPE, Moscow, Russia  
T.V. Akhutina Lomonosov MSU, Moscow, Russia  
T.A. Basilova MSUPE, Moscow, Russia  
V.A. Bolotov HSE University, Moscow, Russia  
I.A. Burlakova MSUPE, Moscow, Russia  
O.P. Gavrilushkina MSUPE, Moscow, Russia  
A.G. Gogoberidze Herzen State Pedagogical University, Saint Petersburg, Russia

E.L. Grigorenko Yale University, USA  
M.A. Egorova MSUPE, Moscow, Russia  
E.I. Isaev MSUPE, Moscow, Russia  
N.N. Nechaev MSUPE, Moscow, Russia  
K.N. Polivanova HSE University, Moscow, Russia  
N.G. Salmina Lomonosov MSU, Moscow, Russia  
G.V. Semya MSUPE, Moscow, Russia  
M.G. Sorokova MSUPE, Moscow, Russia  
T.A. Stroganova MSUPE, Moscow, Russia  
E.V. Philippova MSUPE, Moscow, Russia  
Harry Daniels University of Oxford, Great Britain  
Yrjo Engestrom Helsinki University, Finland  
Annalisa Sannino Helsinki University, Finland  
Francesco Arcidicono University of Neuchatel, Switzerland  
Dora Levterova «Paisy Hilendarsky» University, Plovdiv, Bulgaria  
Gary Glen Price University of Wisconsin, Madison, USA

### The Editorial Council

E.G. Dozortseva SRCSP V. P. Serbskogo, Moscow, Russia  
O.A. Karabanova MSU, Moscow, Russia  
L.P. Kezina Rehabilitation Center for Disabled «Overcoming», Moscow, Russia  
T.M. Maryutina RSUH, Moscow, Russia

### «Psychological Science and Education»

FOUNDER & PUBLISHER:

Moscow State University of Psychology and Education (MSUPE)

Indexed in: Higher qualification commission of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, Referativnyi Zhurnal, RNEB, Russian Index of Scientific Citing database, EBSCO Publishing, Web of Science, Scopus, ProQuest, DOAJ.

Frequency: 6 times a year

The mass medium registration certificate:

PN №013168 from 26.11.1994

Format 70 × 100/16

100 copies

All rights reserved. Journal title, logo, rubrics, all text and images are the property of MSUPE and copyrighted.

Using reprints and illustrations is allowed only with the written permission of the publisher.

© MSUPE, 2025, № 2

## Психологическая наука и образование

### ПОДПИСКА

Подписка на журнал  
по объединенному каталогу «Пресса России»  
Индекс — 72623

Сервис по оформлению подписки на журнал  
<https://www.pressa-rf.ru>

Интернет-магазин периодических изданий «Пресса по подписке»  
[www.akc.ru](http://www.akc.ru)

Полнотекстовая электронная версия журнала публикуется на  
<https://psyjournals.ru/journals/pse>

### ФГБОУ ВО МГППУ

#### Редакция:

127051, Россия, Москва, ул. Сретенка, д. 29. Офис 209  
Тел. (495) 608-16-27; факс (495) 632-92-52  
Электронная почта журнала: [rho@mgppu.ru](mailto:rho@mgppu.ru)

Научный редактор — В.Э. Пахальян  
Редактор, корректор — А.А. Буторина  
Компьютерная верстка — М.А. Баскакова  
Секретари — Д.М. Василенко, А.А. Молодыха

## Psychological Science and Education

Full-text electronic version available at  
<https://psyjournals.ru/en/journals/pse>

### MSUPE

Editorial Office: Sretenka str., 29, Moscow, Russia, 127051 off. 209

Scientific editor — Pahal'yan V.  
Editor and proofreader — Butorina A.  
DTP — Baskakova M.  
Executive secretaries — Vasilenko D., Molodyka A.

# **ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ**

**ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ И УЧЕБНАЯ  
МОТИВАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ ДЕТЕЙ**

**2025 • Том 30 • № 2**

# **PSYCHOLOGICAL SCIENCE AND EDUCATION**

**PSYCHOLOGICAL WELL-BEING AND LEARNING  
MOTIVATION IN CONTEMPORARY CHILDREN**

Московский государственный психолого-педагогический университет  
Moscow State University of Psychology & Education



## Содержание

---

---

### Психология развития (возрастная психология)

**Солдатова Г.У., Чигарькова С.В., Кошечкина А.Г.**

МЕДИАМНОГОЗАДАЧНОСТЬ КАК СПОСОБ АДАПТАЦИИ ЛИЧНОСТИ  
К ЦИФРОВОЙ ПОВСЕДНЕВНОСТИ: ВЗГЛЯД РОДИТЕЛЕЙ И ПЕДАГОГОВ ..... 5

**Ощепкова Е.С., Шатская А.Н., Макаревская Ю.Э., Твардовская А.А.**

СВЯЗЬ ЭКРАННОГО ВРЕМЕНИ ДОШКОЛЬНИКОВ И ИХ ЭКСПРЕССИВНОЙ  
РЕЧИ (НА МАТЕРИАЛЕ АКТИВНОГО СЛОВАРНОГО ЗАПАСА  
И НАВЫКОВ СОСТАВЛЕНИЯ РАССКАЗА) ..... 19

**Никитская М.Г., Толстых Н.Н.**

УЧЕБНАЯ МОТИВАЦИЯ СТАРШИХ ПОДРОСТКОВ В РАЗНЫХ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СРЕДАХ ..... 32

**Мурадымова Л.Р., Бочавер А.А.**

ВЫГОРАНИЕ СТАРШЕКЛАССНИКОВ В КОНТЕКСТЕ ПОДГОТОВКИ  
К ЕГЭ: РОЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ..... 47

**Гасеминияеи Ф., Дерахшан Н.**

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МОТИВАЦИОННОГО ИНТЕРВЬЮ В РАЗВИТИИ  
УСТОЙЧИВОСТИ, ЦЕЛЕУСТРЕМЛЕННОСТИ И СОЦИАЛЬНОГО  
ИНТЕРЕСА У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ ..... 61

**Волкова Е.Н.**

ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ ШКОЛЬНОГО УЧИТЕЛЯ:  
ПРЕДИКТОРЫ И КОРРЕЛЯТЫ МОДЕЛИ PERMA ..... 73

**Смирнова Я.К.**

АЙТРЕКИНГ ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕЦИФИКИ ОБРАБОТКИ  
ЗРИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ У ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ СЛУХА  
В СИТУАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ..... 87

---

### Психология образования

**Чудинова Е.В., Шишкина И.А.**

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ОБУЧЕНИЯ МЛАДШИХ  
ШКОЛЬНИКОВ ПРОСТЕЙШЕМУ ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЮ ..... 100

**Бухаленкова Д.А., Асланова М.С., Михитаева М.Ш.**

ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ  
ДОШКОЛЬНИКОВ С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВОГО  
МАТЕМАТИЧЕСКОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ..... 114

**Асеведо-Ромеро Р.В., Грахеда-Монтальво А.Т.,**

**Наварро Варгас В.И., Даниэлли Рока Х.Х., Роджеро Ребаса С.К.,**

**Солано Гильен Ю.Е., Оре Сандаваль С.Р.**

СЕМЕЙНЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ КЛИМАТ И СОЦИАЛЬНЫЕ НАВЫКИ  
УЧЕНИКОВ 4 И 5 КЛАССОВ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ШКОЛЫ В КАЛЬЯО, ПЕРУ ..... 131

## Developmental Psychology (Age Psychology)

<b>Soldatova G.U., Chigarkova S.V., Koshevaya A.G.</b> MEDIA MULTITASKING AS A WAY OF PERSONAL ADAPTATION TO DIGITAL EVERYDAY LIFE: THE VIEW OF PARENTS AND TEACHERS	5
<b>Oshchepkova E.S., Shatskaya A.N., Makarevskaya Yu.E., Tvardovskaya A.A.</b> THE RELATIONSHIP BETWEEN SCREEN TIME AND EXPRESSIVE LANGUAGE (ACTIVE VOCABULARY AND NARRATIVE PRODUCTION SKILLS) IN PRESCHOOLERS	19
<b>Nikitskaya M.G., Tolstykh N.N.</b> LEARNING MOTIVATION OF OLDER ADOLESCENTS IN DIFFERENT EDUCATIONAL ENVIRONMENTS	32
<b>Muradymova L.R., Bocharov A.A.</b> HIGH SCHOOL STUDENTS' BURNOUT IN THE CONTEXT OF EXAM PREPARATION: THE ROLE OF THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT	47
<b>Ghaseminiaei F., Derakhshan N.</b> THE EFFECTIVENESS OF MOTIVATIONAL INTERVIEWING ON RESILIENCE, SENSE OF PURPOSE, AND SOCIAL INTEREST AMONG ADOLESCENT GIRLS IN MIDDLE SCHOOL	61
<b>Volkova E.N.</b> PSYCHOLOGICAL WELL-BEING OF A SCHOOL TEACHER: PREDICTORS AND CORRELATIONS OF THE PERMA MODEL	73
<b>Smirnova Ya.K.</b> EYE TRACKING STUDY OF THE SPECIFICITY OF VISUAL INFORMATION PROCESSING IN CHILDREN WITH HEARING IMPAIRMENT IN A LEARNING SITUATION	87

## Educational Psychology

<b>Chudinova E.V., Shishkina I.A.</b> PSYCHOLOGICAL BASES FOR TEACHING ELEMENTARY SCHOOLCHILDREN SIMPLE EXPERIMENTATION	100
<b>Bukhalenkova D.A., Aslanova M.S., Mikhitaeva M.Sh.</b> OPPORTUNITIES FOR PRESCHOOLERS MATHEMATICAL SKILLS TRAINING USING A DIGITAL MATHEMATICAL APPLICATION	114
<b>Acevedo-Romero R.V., Grajeda-Montalvo A.T., Navarro Vargas V.I., Danielli Roca J.J., Roggero Rebaza S.C., Solano Guillen Y.E., Ore Sandoval S.R.</b> FAMILY SOCIAL CLIMATE AND SOCIAL SKILLS OF FOURTH AND FIFTH-YEAR HIGH SCHOOL STUDENTS IN A PUBLIC SCHOOL IN CALLAO, PERU	131

Уважаемые коллеги и читатели!

Редакция журнала «Психологическая наука и образование» представляет вниманию второй выпуск за 2025 год, содержащий актуальные исследования в области психологии развития и образования. Настоящий выпуск продолжает традицию публикации научных работ, посвященных решению современных проблем психолого-педагогической науки и практики.

В рубрике «Психология развития» вниманию читателей предлагаются результаты исследований когнитивного и социального развития в различных возрастных периодах. В частности, представлено исследование влияния продолжительности экранного времени на формирование речевых навыков у детей дошкольного возраста, раскрывающее взаимосвязь между использованием цифровых устройств и развитием связной речи. Отдельного внимания заслуживает работа, посвященная анализу особенностей обработки зрительной информации у детей с нарушениями слуха с применением современной айтрекинговой технологии. Также в рубрике публикуются материалы, посвященные исследованиям эффективности цифровых образовательных приложений для развития математических способностей у старших дошкольников и роли семейного социального климата в формировании социальных навыков у подростков.

Рубрика «Психология образования» содержит научные статьи, затрагивающие актуальные вопросы организации образовательного процесса. Представлен сравнительный анализ особенностей учебной мотивации учащихся в различных образовательных средах, раскрывающий специфику мотивационно-потребностной сферы современных старшеклассников. Особый интерес представляет исследование феномена эмоционального выгорания у высокомотивированных учащихся в контексте подготовки к государственной итоговой аттестации. Вниманию читателей также предлагается работа, посвященная изучению психологического благополучия педагогов на основе модели PERMA, и исследование эффективности мотивационного интервьюирования как метода развития психологической устойчивости у подростков.

Мы надеемся, что публикуемые исследования вызывают профессиональный интерес научного сообщества.

*С уважением,  
Редакционная коллегия журнала  
«Психологическая наука и образование»*



## ПСИХОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ (ВОЗРАСТНАЯ ПСИХОЛОГИЯ) DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY (AGE PSYCHOLOGY)

Научная статья | Original paper

### Медиамногозадачность как способ адаптации личности к цифровой повседневности: взгляд родителей и педагогов

Г.У. Солдатова<sup>1,2</sup> ✉, С.В. Чигарькова<sup>1,2</sup>, А.Г. Кошечая<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,  
Москва, Российская Федерация

<sup>2</sup> Московский институт психоанализа, Москва, Российская Федерация

✉ [soldatova.galina@gmail.com](mailto:soldatova.galina@gmail.com)

#### Резюме

**Контекст и актуальность.** В условиях цифровой трансформации повседневности все большую популярность приобретает представление о многозадачности как необходимом условии успешной деятельности. При этом не существует однозначной позиции о пользе или вреде для развития детей и подростков многозадачности и ее вида — медиамногозадачности (ММЗ), а также их эффективности. **Цель.** Работа направлена на выявление особенностей отношения родителей и педагогов с разным уровнем цифровой компетентности и пользовательской активности к ММЗ и ее эффективности. **Гипотеза.** Для педагогов и родителей характерно более позитивное отношение к формату ММЗ и ее эффективности в целом в повседневной жизни, чем в условиях учебного процесса. **Методы и материалы.** Родители и учителя (N = 283) заполняли опросник для оценки различных аспектов отношения к ММЗ, пользовательской активности, а также методику «Индекс цифровой компетентности». **Результаты.** При позитивном отношении к ММЗ в повседневной жизни большинство педагогов и родителей видят в ней фактор снижения эффективности учебной деятельности. Родители и учителя с более высокими показателями успешности цифровой социализации позитивнее относятся к ММЗ. Взрослые, субъективно оценивающие себя как многозадачников, более критично относятся к такому формату деятельности, а многозадачные родители не стремятся развивать такую активность у своих детей, что может объясняться ее восприятием как вынужденной и ресурсозатратной стратегии. Противоречивость представлений о ММЗ у взрослых свидетельствует об отсутствии выработанных стратегий взаимодействия с такой практикой в семье и школе. **Выводы.** ММЗ может рассматриваться как инструмент оптимизации деятельности технологически расширенной личности в условиях насыщенной смешанной офлайн/онлайн-реальности. Для эффективности этого инструмента необходимы специальные усилия по формированию ММЗ. Неизбежность

самостоятельного освоения ММЗ подростками и их субъективная высокая оценка ее эффективности требуют внимания со стороны институтов социализации для обеспечения инструментами управления ММЗ в адекватном формате без ущерба для развития детей.

**Ключевые слова:** медиамногозадачность, учителя, родители, представления, цифровая повседневность

**Финансирование.** Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда в рамках научного проекта № 23-18-00350, <https://www.rscf.ru/project/23-18-00350>.

**Дополнительные данные.** Солдатова, Г.У., Чигарькова, С.В., Кошечая, А.Г. (2024). Медиа многозадачность в повседневности и образовании глазами родителей и учителей: Набор данных. RusPsyData: Репозиторий психологических исследований и инструментов. Москва. DOI:10.48612/MSUPE/gdbg-pud3-7ep

**Для цитирования:** Солдатова, Г.У., Чигарькова, С.В., Кошечая, А.Г. (2025). Медиа многозадачность как способ адаптации личности к цифровой повседневности: взгляд родителей и педагогов. *Психологическая наука и образование*, 30(2), 5–18. <https://doi.org/10.17759/pse.2025300201>

## Media multitasking as a way of personal adaptation to digital everyday life: the view of parents and teachers

G.U. Soldatova<sup>1,2</sup> ✉, S.V. Chigarkova<sup>1,2</sup>, A.G. Koshevaya<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup> Moscow Institute of Psychoanalysis, Moscow, Russian Federation

✉ soldatova.galina@gmail.com

### Abstract

**Context and relevance.** In the context of digital transformation of everyday life, the idea of multitasking as a necessary condition for successful activity is increasingly popular. However, there is no unambiguous position on the benefits or harms for the development of children and adolescents of multitasking and its type — media multitasking (MMT), as well as their effectiveness. **Objective.** The research aims to identify the attitudes of parents and teachers with varying levels of digital competence and user activity towards the phenomenon of MMT and its effectiveness. **Hypothesis.** Teachers and parents are characterized by more positive attitudes towards the MMT and its effectiveness in general in everyday life than in the educational context. **Methods and materials.** Parents and teachers (N = 283) filled out a questionnaire to assess various aspects of attitudes towards MMT, user activity, and the Digital Competence Index. **Results.** While the majority of teachers and parents have a positive attitude towards MMT in everyday life, they see it as a factor that reduces the effectiveness of educational activity. Parents and teachers with higher success indicators of digital socialization are more positive about MMT. Adults who subjectively assess themselves as multitaskers are more skeptical of this format of activity, and multitasking parents do not seek to develop such activity in their children, which may be explained by its perception as a forced and resource-



expensive strategy. The contradictory attitudes of adults about MMT testify to the lack of appropriate strategies for dealing with this practice in the family and at school. **Conclusions.** For the effectiveness of this tool, special efforts to form MMT are required. The inevitability of adolescents independently mastering MMT and their subjectively high evaluation of its effectiveness require attention from socialization institutions to provide tools for managing MMT in an adequate format without compromising children's development.

**Keywords:** media multitasking, teachers, parents, representations, attitudes, digital everyday life

**Funding.** The study was supported by the Russian Science Foundation, project number 23-18-00350, <https://www.rscf.ru/project/23-18-00350/>.

**Supplemental data.** Soldatova G.U., Chigarkova S.V., Koshevaya A.G. (2024). Media multitasking in everyday life and education through the eyes of parents and teachers: Data set. RusPsyData: Repository of psychological research and instruments. Moscow. DOI:10.48612/MSUPE/gdbgw-pud3-7ep4

**For citation:** Soldatova G.U., Chigarkova S.V., Koshevaya A.G. (2025). Media Multitasking as a Way of Personality Adaptation to Digital Everyday Life: What do Parents and Teachers Think about It? *Psychological Science and Education*, 30(2), 5–18. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/pse.2025300201>

## Введение

Современный мир характеризуется стремительным ростом цифровизации различных сторон жизни и усилением значимости роли онлайн-пространства в повседневности, формируя новый антропологический тип — человека,строенного цифровыми устройствами, различного рода приложениями и программами, а также способами их применения — технологически расширенную личность (Солдатова, Войсунский, 2021). Идеи использования культурных орудий и сращения с ними встречаются еще в работах Л.С. Выготского. Варианты методологии экстернализма, рассматривающего человека через призму его внешних дополнений и расширений, нашли свое отражение в различных концепциях (Солдатова, Войсунский, 2021), что показывает важность понимания психических процессов через призму изменяющегося, ускоряющегося мира, где цифровые технологии занимают ключевое место. Современный человек, активно применяющий технологии для расширения своих возможностей, осваивает новые форматы деятельности, которые могут способствовать развитию конструктивных

стратегий его адаптации в условиях насыщенной цифровыми устройствами среды и необходимости совмещения активностей в реальных и виртуальных пространствах.

В качестве одного из ответов на новые вызовы для технологически расширенной личности стала набирать популярность идея о том, что освоение такой практики, как деятельность в формате многозадачности — совмещение или переключение между несколькими заданиями (Солдатова и др., 2020; Ophir, Nass, Wagner, 2009), может обеспечивать успешность человека в современных условиях. Способность действовать в многозадачном режиме требуется в описаниях вакансий на различные должности, ее начинают рассматривать как одну из важных надпрофессиональных компетенций (Варламова, Судаков, 2021), определяющих успех вне зависимости от конкретной специализации и требующих формирования в рамках образовательного процесса (Зеер и др., 2019). В контексте цифровизации образования многозадачность становится не только компетенцией, которую необходимо формировать у обучающихся, но и требованием к эффективному педагогу (Петраш, Си-

дорова, 2021). При этом в научной среде не существует однозначной позиции о пользе или вреде для развития детей и подростков многозадачности и ее вида — медиамногозадачности (ММЗ), а также их эффективности (Солдатова и др., 2020; May, Elder, 2018; Popławska, Szumowska, Kuś, 2021). В российском педагогическом сообществе подвергается сомнению польза развития ММЗ учеников и педагогов в условиях цифровизации образования (Поликарпова, 2020; Сидорова, 2021). Противоречивость дискурса, посвященного ММЗ в современной образовательной среде, ставит вопрос об отношении к данному феномену со стороны значимых взрослых, участвующих в социализации детей и подростков. Транслируемые со стороны взрослых установки по отношению к ММЗ могут вносить вклад в развитие или ограничение данной практики в среде подрастающего поколения.

Цель нашей работы — выявление специфики отношения родителей и педагогов с разным уровнем цифровой компетентности и пользовательской активности к феномену медиамногозадачности и ее эффективности у школьников. Как показано в других исследованиях, цифровая компетентность может рассматриваться как критерий успешности управления расширенной личности своими технологическими «достройками», в то время как пользовательская активность представляется одним из количественных показателей степени подключенности к данным достройкам (Солдатова, Чигарькова, Илюхина, 2024).

В рамках работы выдвинуты следующие гипотезы:

1. Для педагогов и родителей характерно более позитивное отношение к формату ММЗ и ее эффективности в целом в повседневной жизни, чем в условиях учебного процесса.

2. Чем выше уровень цифровой компетентности и пользовательской активности у родителей и педагогов, тем более позитивно ими оценивается ММЗ в целом в повседневной жизни и ее востребованность для успешности человека в будущем.

3. Родители и учителя с высокой оценкой собственной ММЗ будут более позитивно относиться к использованию в повседневной жизни этого формата и стремиться усилить данную способность у детей.

### Материалы и методы

В соответствии с целью исследования и поставленными гипотезами был использован разнообразный методический инструментарий. Для оценки отношения к ММЗ в целом учителям и родителям предлагалось выбрать не более двух вариантов ответа из шести, например: «Уникальная способность, доступная немногим», «Помеха серьезным делам». 3 ответа соответствовали позитивному отношению, 3 ответа — негативному (см. рис. 1). При сравнительном анализе рассматривались две группы на основе преимущественно выбранных ответов — группа с позитивным отношением к ММЗ и группа с негативным отношением к ММЗ.

Для оценки отношения к эффективности ММЗ учеников в образовательном процессе учителя и родители выбирали не более трех вариантов ответов из восьми, например: «Существенно снижается во всех случаях», «Чаще не меняется, потому что школьники всегда пытаются делать несколько дел одновременно, и дело не в цифровизации обучения» (все варианты ответов — см. рис. 2). Для сравнения мнения родителей и учителей рассмотрены на основании разделения их на четыре группы: позитивная оценка эффективности (повышается), нейтральная (не меняется эффективность), негативная (снижается), противоречивая (равное количество ответов о снижении и повышении эффективности).

Для оценки представлений о важности и востребованности навыка ММЗ для успешности человека в ближайшем будущем респондентам предлагалось выбрать один из шести вариантов ответа: «Да, будет одним из ключевых», «Да, но далеко не самым важным», «Да, в некоторых профессиях», «Нет, без него вполне можно обойтись», «Нет, многозадачность нужна тогда, когда

человеку не удается хорошо планировать свое время», «Нет, потому что мир быстро убедится, что выполнение нескольких дел одновременно приводит к тому, что все они сделаны плохо». При сравнении групп первые три ответа относились к позитивной оценке важности навыка ММЗ, последние три — к отрицательной.

Учителям и родителям предлагалось оценить по 5-балльной шкале свою *собственную ММЗ* (от 1 — «скорее однозадачный» до 5 — «скорее многозадачный») и *желание усилить данную способность* (от 1 — «не хочу ничего менять» до 5 — «хочу стать намного более многозадачным»). Родителям также предлагалось оценить по этим параметрам своего ребенка.

*Уровень цифровой компетентности* оценивался по методике «Индекс цифровой компетентности» (Солдатова, Рассказова, 2018).

*Оценка пользовательской активности* включала вопрос о количестве времени, проводимом в интернете в будние и выходные, с 12 вариантами ответа: от «мало или практически не провожу», «около получаса» до «около 12 часов или больше» с шагом в 1 час.

Выборку исследования составили 283 респондента: 131 учитель (46,3%) и 152 родителя (53,7%), из них 87,3% женщин. 226 человек (79,9%) из Москвы и Московской области, 57 человек (20,1%) — из других областей. Средний возраст составил 41,8±8,7 лет. Средний педагогический стаж учителей — 19,6±10,6 лет.

Сбор данных проходил осенью 2020 г. — зимой 2021 г.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием IBM SPSS Statistics v. 23.0. Для анализа были использованы критерий  $\chi^2$  Пирсона, критерий Краскала-Уоллиса, ANOVA, тест ранговой корреляции Спирмена. При отсутствии различий между группами учителей и родителей анализ проводился по выборке в целом. База данных доступна в репозитории (Солдатова, Чигарькова, Кошевая, 2024).

## Результаты

На основе проведенного статистического анализа получены данные, показывающие распределение оценок родителей и учителей относительно представлений о собственной ММЗ и ММЗ детей, отношения к ММЗ и ее эффективности для детей в процессе обучения, а также различия в этих оценках у родителей и учителей с разным уровнем пользовательской активности, цифровой компетентности и представлением о собственной ММЗ. Остановимся на полученных результатах подробнее.

### Представление о собственной ММЗ и ММЗ детей

Более половины учителей и родителей (58%) оценивают себя как многозадачников (4–5 баллов по шкале оценки), 29,7% включают в свою деятельность элементы ММЗ (3 балла) и лишь 12,4% считают себя скорее однозадачными (1–2 балла). Практически каждый второй родитель (46,7%) считает, что его ребенок скорее однозадачный, и только каждый пятый родитель (22,4%) видит своего ребенка как многозадачника. Две трети (69,3%) родителей и учителей хотели бы в большей мере усилить свою способность к ММЗ (баллы от 3 до 5 по шкале оценки), а большинство родителей (77,6%) хотели бы этого же у своих детей.

### Отношение к ММЗ

Родители и учителя солидарны в позитивном отношении к ММЗ. Практически каждый второй считает, что ММЗ — необходимое умение, которое нужно тренировать и развивать у современного человека, или что это хорошая способность, полезная в определенных ситуациях (рис. 1). Пятая часть родителей и учителей полагает, что это уникальная способность, доступная немногим. Среди негативных оценок ММЗ наиболее часто встречается представление о ней как о помехе серьезным делам, такого мнения придерживаются каждый пятый учитель и каждый седьмой родитель. Отношение к ММЗ как к нарушению когнитивного развития или недисциплинированности встреча-

ется редко. При разделении респондентов на три группы на основании распределения ответов было получено, что 78,8% респондентов относятся к ММЗ положительно, 12,4% — отрицательно, 8,6% имеют противоречивое мнение (выбрали и положительные, и отрицательные пункты).

**Отношение к эффективности ММЗ  
детей в обучении**

Большинство родителей и учителей считают, что в формате ММЗ эффективность обучения скорее снижается, чаще из-за того, что другое дело не связано с учебной или из-за неспособности детей удерживать

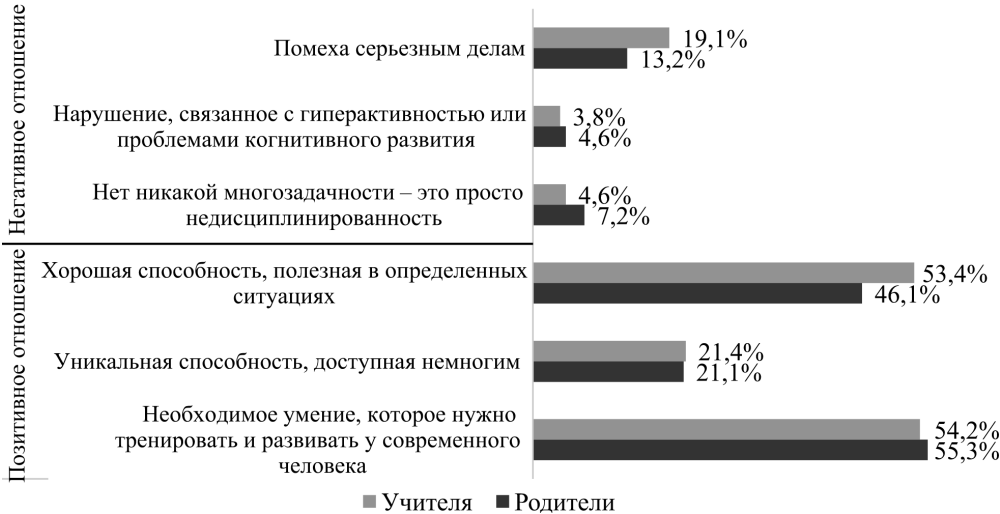


Рис. 1. Сравнение оценок отношения к ММЗ в повседневной жизни у родителей и учителей, %

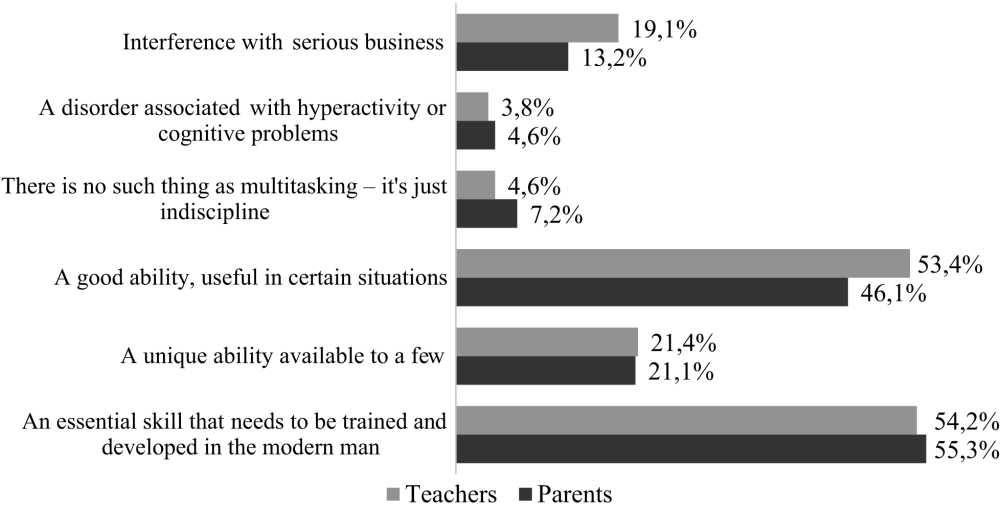


Fig. 1. Comparison of parents' and teachers' assessments of attitudes towards MMT in everyday life, %

в голове несколько задач одновременно (рис. 2). Различия между мнениями родителей и учителей были рассмотрены на основании разделения их на четыре группы в соответствии с множественными вариантами ответов: позитивная оценка эффективности (повышается), нейтральная (не меняется эффективность), негативная (снижается), противоречивая (равное количество ответов о снижении и повышении эффективности). В результате было выявлено, что 10,2% учителей и 12,5% родителей считают, что эффективность ребенка улучшается при использовании формата ММЗ в обучении; 85% учителей и 74,3% родителей — что снижается, и 3,1% учителей и 11,8% родителей считают, что эффективность ребенка не меняется; 1,6% учителей и 1,3% родителей имеют противоречивое мнение ( $\chi^2 = 7,971$ ,  $df = 3$ ;  $p = 0,047$ ). Родители чуть более оптимистично оценивают ММЗ, полагая, что она не влияет на эффективность в учебном процессе, в то время как учителя считают, что ММЗ ему чаще мешает (рис. 2).

Таким образом, для большинства педагогов и родителей характерно позитив-

ное отношение к формату ММЗ в повседневной жизни при негативной оценке ее эффективности для школьников в учебном процессе, что подтверждает первую гипотезу.

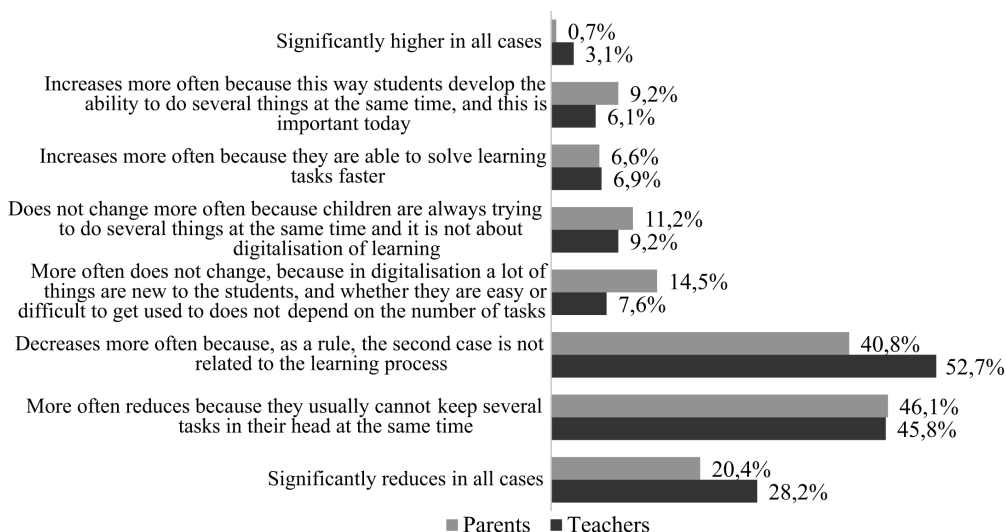
### Цифровая компетентность и отношение к ММЗ

Однофакторный дисперсионный анализ показал значимые на уровне тенденции различия в выраженности ЦК в зависимости от отношения к ММЗ ( $F = 2,721$ ,  $df = 1$ ,  $p = 0,069$ ). Те, кто лучше относится к ММЗ, характеризуются более высоким уровнем ЦК.

Выборка была разделена на 3 группы в зависимости от уровня ЦК (максимальное значение — 100 баллов): каждый пятый (21,6%) обладает низким уровнем ( $20,9 \pm 5,86$ ); две трети (64%) — средним ( $46,78 \pm 9,27$ ); каждый седьмой (14,5%) — высоким ( $67,62 \pm 6,59$ ). Были получены различия на уровне тенденции между группами с разным уровнем ЦК в оценке собственной ММЗ ( $F = 2,956$ ,  $df = 2$ ,  $p = 0,054$ ). Согласно результатам сравнения *post hoc* по критерию Шеффе респонденты, отнесенные в группу с высокой ЦК, оценива-



**Рис. 2.** Сравнение оценок отношения к эффективности детей при работе в формате ММЗ в учебном процессе у родителей и учителей, %



**Fig. 2.** Comparison of parents' and teachers' assessments of attitudes towards children's effectiveness when working in media multitasking in the learning process, %

ют свою ММЗ выше, чем респонденты группы с низкой ЦК ( $p < 0,09$ ).

Также были получены значимые различия между группами с разной ЦК по выраженности желания усилить собственную ММЗ ( $F = 5,675$ ,  $df = 2$ ,  $p = 0,004$ ). Согласно результатам сравнения *post hoc* по критерию Шеффе респонденты с высоким уровнем ЦК больше, чем респонденты с низким ( $p < 0,01$ ) и средним ( $p = 0,01$ ) уровнями ЦК, высказали желание усилить свою способность к ММЗ.

Те, кто считают, что навык ММЗ необходимо развивать, обладают более высоким ИЦК, а те, кто считают, что данный навык развивать не нужно, — более низким ( $F = 8,504$ ,  $df = 1$ ,  $p = 0,04$ ).

### Пользовательская активность и отношение к ММЗ

Для сравнения отношения к ММЗ у взрослых с разной пользовательской активностью (ПА) было выделено 4 группы в зависимости от времени, проводимого в интернете в будние и выходные дни (таблица).

Анализ данных с помощью хи-квадрата Пирсона показал, что в группе учителей от-

сутствуют значимые различия по отношению к ММЗ в зависимости от ПА. Значимые различия по отношению к ММЗ в зависимости от уровня ПА обнаружены в группе родителей ( $\chi^2 = 13,116$ ,  $df = 5$ ,  $p < 0,05$ ). Наиболее положительно относятся к ММЗ родители с высоким уровнем ПА, хуже всех — родители с низкой ПА.

На основании критерия Краскела-Уоллиса были получены значимые различия между группами по уровню ПА по выходным в оценке собственной ММЗ ( $\chi^2 = 10,936$ ,  $df = 3$ ,  $p = 0,012$ ). Чем выше уровень ПА учителей и родителей, тем выше оценка собственной ММЗ.

По критерию Краскела-Уоллиса обнаружены значимые различия в оценке важности ММЗ в будущем у разных групп ПА по будням: наиболее важным развитие данного навыка представляется респондентам со средней (94,9%), высокой (87,6%) ПА и гиперподключенностью (80,8%), реже всего — у учителей и родителей с низкой ПА (68,6%) ( $\chi^2 = 13,687$ ,  $df = 6$ ,  $p = 0,033$ ).

Полученные данные по анализу отношения к ММЗ и ее важности для успешности человека в будущем у респондентов с разной



Таблица / Table

**Группы по пользовательской активности учителей  
и родителей по будним и выходным дням**  
**Teacher and parent user activity groups on weekdays and weekends**

Дни / Days	Группы / Groups	Пользовательская активность / User activity			
		Низкая (до 1 часа) / Low (up to 1 hour)	Средняя (2–4 часа) / Medium (2–4 hours)	Высокая (5–7 часов) / High (5–7 hours)	Гиперпод- ключенность (более 8 часов) / Hyperconnec- tivity (more than 8 hours)
Будние / Weekdays	Учителя / Teachers	4,6%	7,6%	24,4%	63,4%
	Родители / Parents	19,1%	19,1%	37,5%	24,3%
Выходные/ Weekends	Учителя / Teachers	15,3%	18,3%	35,9%	30,5%
	Родители/ Parents	40,8%	22,4%	28,9%	7,9%

ПА и уровнем ЦК позволяют утверждать, что вторая гипотеза подтвердилась.

**Оценка субъективной ММЗ  
и отношение к ней**

Родители и учителя, считающие себя более многозадачными, характеризуются более негативным отношением к ММЗ ( $r = -0,238$ ,  $p < 0,001$ ). Родители с более высокой оценкой своей ММЗ хотели бы усилить способность к ММЗ у своих детей ( $r = 0,363$ ,  $p < 0,01$ ). Таким образом, третья гипотеза подтвердилась частично: родители и учителя с высокой оценкой собственной ММЗ более негативно относятся к ее использованию в повседневной жизни. Однако родители, оценивающие себя как более многозадачных, хотели бы усилить данную способность у детей.

**Обсуждение результатов**

Полученные результаты позволяют выделить несколько особенностей в контексте поднятой в статье темы в «усредненном» портрете родителей и педагогов как активных онлайн-пользователей, обладающих средним уровнем цифровой компетентности и зачастую действующих в той или иной ме-

ре в многозадачном формате. При общей оценке ММЗ родители и учителя относятся к ней скорее как к позитивному феномену — необходимому для современного человека умению, полезной способности при определенных условиях или уникальному, доступному немногим навыку. Большинство родителей хотели бы развить эту способность у себя, а еще больше — усилить ее у своих детей. Несмотря на то, что многие родители считают себя медиа многозадачными, только каждый пятый видит эту способность в своих детях. В то же время результаты исследований показывают высокий уровень распространенности данного формата среди детей и подростков, особенно при использовании цифровых технологий (Солдатова и др., 2020; Солдатова и др., 2022; Baumgartner et al., 2017; Ettinger, Cohen, 2020). Если отношение к ММЗ в целом, без применения к конкретной области деятельности, позитивно оценивается большинством взрослых, то в контексте школы и учебного процесса большинство родителей и учителей сходятся во мнении, что ММЗ скорее снижает эффективность учеников, что в определенной мере согласуется с данными исследования ММЗ в образовании (Zhou, Deng, 2022). Это под-

тверждает первую гипотезу и демонстрирует противоречивость представлений о ММЗ. С одной стороны, ММЗ рассматривается как несомненное преимущество для достижения успеха в сложном и нелинейном мире, с другой — в школе как институте социализации, готовящем человека к последующей профессиональной реализации, по мнению основных агентов социализации, нет места для развития способности к деятельности в таком формате. Таким образом, дети, которые зачастую предпочитают переключаться между задачами или выполнять их параллельно, в том числе и в рамках учебного процесса (Солдатова и др., 2020; Солдатова и др., 2022; Soldatova, Koshevaya, 2023), при таком отношении родителей и педагогов данной группы имеют недостаточно возможностей осознанной инструментальной поддержки со стороны взрослых в овладении и адекватном применении данного формата.

Родители и учителя с более высокими показателями успешности цифровой социализации, проводящие в онлайн больше времени и обладающие более высоким уровнем цифровой компетентности, позитивнее относятся к ММЗ. В отличие от тех, кто мало времени проводит в интернете и не обладает достаточной грамотностью в онлайн, они считают ММЗ важным преимуществом в будущем. Это подтверждает вторую гипотезу. Можно предполагать, что взрослые, имеющие опыт интенсивного погружения в виртуальную среду и навыки безопасной и эффективной деятельности в Сети, видят в ММЗ важную стратегию, расширяющую возможности человека, что согласуется с данными исследования технологически расширенной личности (Солдатова, Чигарькова, Илюхина, 2024). В дополнение к этому многозадачные родители также хотели бы развивать данную способность у своих детей. Однако взрослые, субъективно оценивающие себя как многозадачников, более скептически относятся к такому формату в повседневной жизни. Это частично опровергает третью гипотезу. Такой результат кажется на первый взгляд парадоксальным. Но если

учесть, что взрослые так же, как и дети, осваивают данный формат самостоятельно в стремлении справляться с возрастающей интенсивностью информационных потоков, решении новых задач, формировании новых навыков, без специального обучения и не всегда учитывая свои когнитивные возможности, то можно предположить, что для них ММЗ представляется вынужденной и достаточно ресурсозатратной стратегией (Kahneman, 1973), что и отражается в их отношении к ней.

Сомнения в эффективности ММЗ в учебном процессе и скептицизм взрослых-многозадачников представляются обоснованными в контексте неосознанной деятельности в формате ММЗ, нередко рассматриваемом исследователями как «цифровое отвлечение» (Aagaard, 2019). Тем не менее распространение данного формата среди подрастающего поколения и запрос со стороны работодателей на данный навык являются своеобразным ответом на вызовы цифрового мира, в том числе связанные со скоростью и объемом информационных потоков, достигших таких огромных значений впервые за историю человечества. ММЗ как успешная стратегия адаптации личности, расширенной цифровыми устройствами и средами, к сложному и нелинейному миру оказывается непростым инструментом, для овладения которым нужно учиться. В качестве способа овладения ММЗ как стратегией деятельности, адекватной когнитивным ресурсам и в соответствии с необходимостью выполнения конкретных задач, выступает развитие метакогнитивных способностей, отвечающих за понимание своих собственных познавательных процессов и осознанного управления ими (Popławska, Szumowska, Kuś, 2021).

## Заключение

Результаты данного исследования показывают, что учителя и родители оценивают ММЗ в целом как позитивный феномен, важный для эффективной деятельности современного человека. Успешность собственной

цифровой социализации, выражающаяся в большей погруженности в онлайн-пространство и обладании знаниями, навыками и ответственностью для обеспечения безопасности и эффективности в онлайн-деятельности, формирует у родителей и учителей более выраженную позитивную позицию по отношению к ММЗ. По-видимому, такие взрослые, сами активно осваивая онлайн-пространство, в большей степени осознают на собственном опыте, что такая способность необходима в цифровом мире. Рефлексия полученного опыта со стороны взрослых может выступать фундаментом для выработки практик более целенаправленного формирования навыков осознанной ММЗ у подрастающего поколения, которые на данный момент в большом дефиците. В то же время взрослые, действующие в многозадачном режиме, более негативно относятся к данному феномену, что может определяться трудоемкостью и вынужденностью выбора ММЗ как способа оптимизации своей деятельности. Родители и учителя также не видят места ММЗ в учебном процессе. Противоречивость представлений о ММЗ у взрослых («ключевой навык, нужно развивать, а учебе мешает») свидетельствует об отсутствии выработанных стратегий взаимо-

действия с такой практикой в семье и школе. Неизбежность самостоятельного освоения ММЗ подростками и их субъективная высокая оценка ее эффективности требуют внимания со стороны институтов социализации для обеспечения инструментами управления ММЗ в адекватном формате без ущерба для развития детей. ММЗ выступает одной из стратегий адаптации расширенной цифровыми средствами личности к насыщенной социотехнологической среде, а успешность адаптации обеспечивается освоением инструментов ее управления через развитие метакогнитивных функций. Школа как один из ключевых институтов социализации, в том числе цифровой, может внести вклад в формирование эффективных стратегий ММЗ, адекватных возрастным психологическим особенностям, учебным задачам и требованиям цифровой среды.

**Ограничения.** В качестве ограничений исследования можно указать размер и гендерный состав выборки (преобладание матерей и учителей женского пола) и место проживания респондентов (Москва и Московская область), а также характер методического инструментария, предполагающего выбор из ограниченного количества готовых вариантов ответов.

#### Список источников / References

1. Варламова, Д., Судаков, Д. (2021). *Атлас новых профессий 3.0*. М.: Альпина ПРО.  
Varlamova, D., Sudakov, D. (2021). *Atlas of new professions 3.0*. Moscow: Alpina PRO.
2. Зеер, Э.Ф., Заводчиков, Д.П., Зиннатова, М.В., Буковей, Т.Д., Третьякова, В.С. (2019). *Транспрофессионализм субъектов социально-профессиональной деятельности*. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та.  
Zeer, E.F., Zavodchikov, D.P., Zinnatova, M.V., Bukovej, T.D., Tretjakova, V.S. (2019). *Transprofessionalism of subjects of socio-professional activity*. Yekaterinburg: Publ. Ros. gos. prof.-ped. un-ta.
3. Петраш, Е.А., Сидорова, Т.В. (2021). Портрет современного учителя в новой цифровой реальности. *Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки*, 18(4), 101–114. <https://doi.org/10.17673/vsgtu-pps.2021.4.8>  
Petrash, E.A., Sidorova, T.V. (2021). Portrait of a modern teacher in the new digital reality. *Bulletin of Samara State Technical University. Series: Psychological and Pedagogical Sciences*, 18(4), 101–114. (In Russ.). <https://doi.org/10.17673/vsgtu-pps.2021.4.8>
4. Поликарпова, Е.В. (2020). Цифровизация образования: миф многозадачности. *Манускрипт*, 13(10), 197–203. <https://doi.org/10.30853/manuscript.2020.10.36>  
Polikarpova, E.V. (2020). Digitalization of education: the myth of multitasking. *Manuskript*, 13(10), 197–203. (In Russ.). <https://doi.org/10.30853/manuscript.2020.10.36>
5. Сидорова, Т.В. (2021). Мультизадачность современного педагога: миф или реальность. *Вестник Бурятского государственного университета. Образование. Личность. Общество*, 3, 48–52.

- Sidorova, T.V. (2021). Multitasking of the modern educator: myth or reality. *Bulletin of Buryat State University. Education. Personality. Society*, 3, 48–52. (In Russ.).
6. Солдатова, Г.У., Войскунский, А.Е. (2021). Социально-когнитивная концепция цифровой социализации: новая экосистема и социальная эволюция психики. *Психология. Журнал Высшей школы экономики*, 18(3), 431–450. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2021-3-431-450>
- Soldatova, G.U., Vojskunsij, A.E. (2021). Social cognitive concept of digital socialization: new ecosystem and social evolution of psyche. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 18(3), 431–450. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2021-3-431-450> (In Russ.).
7. Солдатова, Г.У., Чигарькова, С.В., Дренева, А.А., Кошевая, А.Г. (2020). Эффект Юлия Цезаря: типы медиа многозадачности у детей и подростков. *Вопросы психологии*, 66(4), 54–69.
- Soldatova, G.U., Chigarkova, S.V., Dreneva, A.A., Koshevaja, A.G. (2020). The Julius Caesar effect: types of media multitasking in children and adolescents. *Psychology issues*, 66(4), 54–69. (In Russ.).
8. Солдатова, Г.У., Рассказова, Е.И. (2018). Краткая и скрининговая версии индекса цифровой компетентности: верификация и возможности применения. *Национальный психологический журнал*, 3, 47–56. <https://doi.org/10.11621/npj.2018.0205>
- Soldatova, G.U., Rasskazova, E.I. (2018). Short and screening versions of the digital competence index: verification and potential applications. *National Psychological Journal*, 3, 47–56. <https://doi.org/10.11621/npj.2018.0205> (In Russ.).
9. Солдатова, Г.У., Чигарькова, С.В., Илюхина, С.Н. (2024). Технологически расширенная личность: разработка и апробация шкалы самоуправления цифровой повседневностью. *Вестник Московского университета. Серия 14. Психология*, 47(2), 175–200. <https://doi.org/10.11621/LPJ-24-20>
- Soldatova, G.U., Chigarkova, S.V., Iljulina, S.N. Technologically extended personality: development and validation of the digital everyday life self-management scale. *Bulletin of Moscow University. Series 14. Psychology*, 47(2), 175–200. <https://doi.org/10.11621/LPJ-24-20>
10. Солдатова, Г.У., Чигарькова, С.В., Кошевая, А.Г., Никонова, Е.Ю. (2022). Повседневная деятельность подростков в смешанной реальности: пользовательская активность и многозадачность. *Сибирский психологический журнал*, 83, 20–45. <https://doi.org/10.17223/17267080/83/2>
- Soldatova, G.U., Chigarkova, S.V., Koshevaja, A.G., Nikonova, E.Ju. (2022). Adolescents' everyday activities in mixed reality: user activity and multitasking. *Siberian Psychological Journal*, 83, 20–45. <https://doi.org/10.17223/17267080/83/2> (In Russ.).
11. Солдатова, Г.У., Чигарькова, С.В., Кошевая, А.Г. (2024). Медиа многозадачность в повседневности и образовании глазами родителей и учителей: Набор данных. RusPsyData: Репозиторий психологических исследований и инструментов. Москва. <https://doi.org/10.48612/MSUPE/gdbg-pud3-7ep4>
- Soldatova, G.U., Chigarkova, S.V., Koshevaja, A.G. (2024). Media multitasking in everyday life and education through the eyes of parents and teachers: Data set. RusPsyData: Repository of psychological research and instrument. <https://doi.org/10.48612/MSUPE/gdbg-pud3-7ep4> (In Russ.).
12. Aagaard, J. (2019). Multitasking as distraction: A conceptual analysis of media multitasking research. *Theory & Psychology*, 29(1), 87–99. <https://doi.org/10.1177/0959354318815766>
13. Baumgartner, S.E., Van Der Schuur, W.A., Lemmens, J.S., Poel, F.T. (2017). The relationship between media multitasking and attention problems in adolescents: results of two longitudinal studies. *Human Communication Research*, 44(1), 3–30. <https://doi.org/10.1093/hcre.12111>
14. Ettinger, K., Cohen, A. (2020). Patterns of multitasking behaviours of adolescents in digital environments. *Education and Information Technologies*, 25, 623–645. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09982-4>.
15. Kahneman, D. (1973). *Attention and effort*. New Jersey: Prentice Hall.
16. May, K.E., Elder, A.D. (2018). Efficient, helpful, or distracting? A literature review of media multitasking in relation to academic performance. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 1–17.
17. Ophir, E., Nass, C., Wagner, A.D. (2009). Cognitive control in media multitaskers. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(37), 15583–15587.
18. Poplawska, A., Szumowska, E., Kuś, J. (2021). Why Do We Need Media Multitasking? A Self-Regulatory Perspective. *Frontiers in Psychology*, 12, Article 624649. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.624649>
19. Soldatova, G.U., Koshevaya, A.G. (2023). Media multitasking in mixed reality learning situations: What determines its effectiveness? *Psychology in*

- Russia: State of the Art*, 16(4), 90–108. <https://doi.org/10.11621/pir.2023.0406>
20. Zhou, Y., Deng, L. (2022). A systematic review of media multitasking in educational contexts:

trends, gaps, and antecedents. *Interactive Learning Environments*, 31(10), 6279–6294. <https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2032760>

### **Информация об авторах**

*Солдатова Галина Уртанбековна*, доктор психологических наук, академик РАО, профессор кафедры психологии личности, факультет психологии, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова; заведующий кафедрой социальной психологии, Московский институт психоанализа, Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6690-7882>, e-mail: [soldatova.galina@gmail.com](mailto:soldatova.galina@gmail.com)

*Чигарькова Светлана Вячеславна*, кандидат психологических наук, старший научный сотрудник кафедры психологии личности, факультет психологии, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова; ведущий научный сотрудник, Московский институт психоанализа, Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7473-9025>, e-mail: [chigars@gmail.com](mailto:chigars@gmail.com)

*Кошечкина Анастасия Георгиевна*, аспирант кафедры психологии личности, факультет психологии, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9684-1693>, e-mail: [koshag@inbox.ru](mailto:koshag@inbox.ru)

### **Information about the authors**

*Galina U. Soldatova*, Academician of Russian Academy of Education, Doctor of Psychology, Professor, Department of Personality Psychology, Lomonosov Moscow State University; Head of the Department of Social Psychology, Moscow Institute of Psychoanalysis, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6690-7882>, e-mail: [soldatova.galina@gmail.com](mailto:soldatova.galina@gmail.com)

*Svetlana V. Chigarkova*, PhD in Psychology, Senior researcher, Department of Personality Psychology, Faculty of Psychology, Lomonosov Moscow State University; Leading Researcher, Moscow Institute of Psychoanalysis, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7473-9025>, e-mail: [chigars@gmail.com](mailto:chigars@gmail.com)

*Anastasia G. Koshevaya*, Postgraduate Student, Department of Personality Psychology, Faculty of Psychology, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9684-1693>, e-mail: [koshag@inbox.ru](mailto:koshag@inbox.ru)

### **Вклад авторов**

Солдатова Г.У. — идеи исследования, планирование исследования, контроль за проведением исследования, обсуждение результатов, написание текста и аннотации.

Чигарькова С.В. — идеи исследования, проведение и сбор данных исследования, обсуждение результатов, написание текста.

Кошечкина А.Г. — применение статистических методов для анализа данных, описание и визуализация результатов исследования, оформление рукописи.

Все авторы согласовали окончательный текст рукописи.

### **Contribution of the Authors**

Galina U. Soldatova — ideas, planning the research, supervising the research, discussing the results, writing the text and the abstract.

Svetlana V. Chigarkova — ideas, conducting the research, data collecting, discussing the results, writing the text.

Anastasia G. Koshevaya — application of statistical methods for data analysis, description and visualization of research results, manuscript formatting.

All authors approved the final text of the manuscript.

---

**Конфликт интересов**

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of Interest**

The authors declare no conflict of interest.

**Декларация об этике**

Исследование было рассмотрено и одобрено Биоэтической комиссией ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» (№ 2022/25).

**Ethics Statement**

The study was reviewed and approved by the Bioethics Commission of Lomonosov Moscow State University (report no 2022/25).

Поступила в редакцию 15.04.2024

Поступила после рецензирования 01.07.2024

Принята к публикации 21.02.2025

Опубликована 30.04.2025

Received 2024 04.15.

Revised 2024 07.01.

Accepted 2025 02.21.

Published 2025 04.30.



Научная статья | Original paper

## Связь экранного времени дошкольников и их экспрессивной речи (на материале активного словарного запаса и навыков составления рассказа)

Е.С. Ощепкова<sup>1</sup> ✉, А.Н. Шатская<sup>1</sup>, Ю.Э. Макаревская<sup>2</sup>, А.А. Твардовская<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Федеральный научный центр психологических и междисциплинарных исследований (ФГБНУ ФНЦ ПМИ), Москва, Российская Федерация

<sup>2</sup> Сочинский государственный университет (ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет»), Сочи, Российская Федерация

<sup>3</sup> Федеральный научный центр психологических и междисциплинарных исследований (ФГБНУ ФНЦ ПМИ) (Казанский филиал), Казань, Российская Федерация

✉ [maposte06@yandex.ru](mailto:maposte06@yandex.ru)

### Резюме

**Контекст и актуальность.** Изучение влияния электронных устройств, гаджетов, в частности, продолжительности экранного времени (ЭВ) ребенка на особенности его когнитивного, эмоционального и речевого развития становится в последние годы все более актуальным, особенно после перехода детей полностью или частично на электронные формы обучения. Влияние ЭВ на речевое развитие только начинает изучаться и показывает противоречивые результаты. **Цель.** Выявить взаимосвязь ЭВ ребенка и особенностей его речевого развития. **Гипотеза.** Негативное влияние ЭВ на речевое развитие будет отмечаться только при чрезмерной длительности (более ЭВ, рекомендованного ВОЗ). **Методы и материалы.** В исследовании приняли участие 652 дошкольника ( $M = 70,4$  месяца,  $SD = 4,53$ ; 51% мальчиков). Участники являлись воспитанниками детских садов городов Москвы (74%), Казани (13,5%) и Сочи (12,5%). Детям предлагалось «поиграть в слова» (то есть пройти тест на вербальную и семантическую беглость), а затем посмотреть серию картинок и рассказать историю по этим картинкам. Родители детей заполняли анкету, где указывали продолжительность ЭВ ребенка в будни и выходные дни. **Результаты.** Было показано, что длительность ЭВ значимо не связана с объемом словарного запаса детей, однако связана с навыками построения связной речи. **Выводы.** Негативное влияние ЭВ действительно проявляется только при чрезмерной длительности и, судя по нашему исследованию, при оценке более сложных форм речи (нарративов). В дальнейшем мы считаем необходимым узнать, с какого возраста начинают проявляться эти различия, поскольку можно допустить, что в 70 месяцев лексико-грамматические навыки уже в целом сформированы и негативное влияние оказывается прежде всего на те параметры, которые особенно активно развиваются в этом возрасте, а именно — на построение связного рассказа, на его связность, цельность и структурированность.

**Ключевые слова:** дошкольный возраст, речевое развитие, активный словарный запас, связная речь, макро- и микроструктура, экранное время, гаджеты

**Дополнительные данные.** Наборы данных, собранных в рамках государственного задания ФНЦ ПМИ, находятся по адресу: г. Москва, ул. Моховая, д. 9, стр. 4, Лаборатория психологии детства и цифровой социализации ФНЦ ПМИ.

**Для цитирования:** Ощепкова, Е.С., Шатская, А.Н., Макаревская, Ю.Э., Твардовская, А.А. (2025). Связь экранного времени дошкольников и их экспрессивной речи (на материале активного словарного запаса и навыков составления рассказа). *Психологическая наука и образование*, 30(2), 19–31. <https://doi.org/10.17759/pse.2025300202>

## The Relationship between screen time and expressive language (active vocabulary and narrative production skills) in preschoolers

E.S. Oshchepkova<sup>1</sup> ✉, A.N. Shatskaya<sup>1</sup>, Yu.E. Makarevskaya<sup>2</sup>,  
A.A. Tvardovskaya<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Federal Scientific Center for Psychological and Interdisciplinary Research,  
Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup> Sochi State University, Sochi, Russian Federation

<sup>3</sup> Federal Scientific Center for Psychological and Interdisciplinary Research  
(Kazan Branch of FSC PMI), Kazan, Russian Federation

✉ maposte06@yandex.ru

### Abstract

**Context and relevance.** The study of the impact of electronic devices, particularly screen time (ST), on children's cognitive, emotional, and language development has become increasingly relevant in recent years, especially after the transition to fully or partially electronic forms of education. The influence of ST on language development is only beginning to be explored and shows contradictory results. **Objective.** To identify the relationship between a child's ST and the characteristics of their language development. **Hypothesis.** The negative impact of ST on language development would only be observed when ST exceeds the duration recommended by the WHO. **Methods and Materials.** The study involved 652 preschoolers ( $M = 70,4$  months,  $SD = 4,53$ ; 51% boys). Participants attended kindergartens in Moscow (74%), Kazan (13.5%), and Sochi (12.5%). Children were asked to "play with words" (i.e., complete a verbal and semantic fluency test) and then view a series of pictures and tell a story based on them. Parents completed a questionnaire indicating their child's ST duration on weekdays and weekends. **Results.** It was shown that ST duration is not significantly associated with the size of children's vocabulary but is associated with their ability to construct coherent narratives. **Conclusions.** The negative impact of ST is indeed observed only when it is excessive and, according to our study, affects more complex forms of speech (narratives). In the future, we consider it necessary to determine at what age these differences

begin to manifest, as it can be assumed that by 70 months, lexical and grammatical skills are generally formed, and the negative impact primarily affects parameters that are actively developing at this age, namely, the construction of coherent narratives, their coherence, integrity, and structure.

**Keywords:** preschool age, language development, active vocabulary, coherent speech, macro- and microstructure, screen time, gadgets

**Supplemental data.** Datasets available in the Laboratory of Child Psychology and Digital Socialization, Federal Scientific Center for Psychological and Interdisciplinary Research (FSC PMI): 9 (4), Mokhovaya str., Moscow, RF.

**For citation:** Oshchepkova E.S., Shatskaya A.N., Makarevskaya Yu.E., Tvardovskaya A.A. (2025). The Relationship between Screen Time and Expressive Language (Active Vocabulary and Narrative Production Skills) in Preschoolers. *Psychological Science and Education*, 30(2), 19–31. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/pse.2025300202>

## Введение

Особенности речевого онтогенеза имеют длительную историю изучения, однако современные технологии обуславливают новые тенденции исследований и ставят новые проблемы, в частности, все более актуальным становится изучение влияния экранного времени (ЭВ) ребенка на его языковое и речевое развитие (Бухаленкова и др., 2021; Зинченко, 2022; Duch et al., 2013; Karani, Sher, Mophosho, 2022). На материале русского языка такие данные отсутствуют, в то время как данная проблема становится одной из наиболее актуальных, поскольку требует разработки новых психологических подходов и методов по уменьшению негативных эффектов цифровых технологий на развитие как устной, так и письменной речи, особенно у детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста (Кортава, 2024).

Основные этапы развития речи у детей до пяти лет хорошо и тщательно изучены, в том числе на материале русского языка (Веракса и др., 2024). Возраст 5–7 лет при нормативном развитии изучен недостаточно, особенно с точки зрения построения связной речи и особенностей ее развития в зависимости от ЭВ ребенка.

В последние годы, в частности, в связи с эпидемией COVID-19, проблематика влияния ЭВ на развитие ребенка получила еще

более мощный стимул (Гомеш, Соуза, 2023; Зинченко, 2022; Qi, Yan, Yin, 2023). Под ЭВ принято понимать время, которое ребенок проводит с цифровыми устройствами, в частности, с телефоном, телевизором, компьютером, планшетом (Ponti et al., 2017).

## Влияние ЭВ на психическое развитие ребенка

Изучение влияния ЭВ на развитие ребенка в последнее время обретает все большую популярность (Веракса и др., 2024). Речь идет не только о накоплении данных, но и об обзорах и метаанализах, которые пытаются учесть различные переменные и выявить, насколько однозначное влияние оказывает ЭВ на развитие ребенка.

При этом необходимо отметить, что во многих исследованиях речь идет о чрезмерном ЭВ. Чрезмерное ЭВ — это то, которое превышает 2 часа в день (Whiting et al., 2021). В исследованиях было выявлено негативное влияние продолжительного ЭВ на физическое, психическое здоровье и эмоциональное развитие ребенка (Курганский и др., 2023; Kerai et al., 2022). В частности, было обнаружено, что чрезмерное ЭВ вызывает поведенческие и когнитивные проблемы (McArthur, Tough, Madigan, 2022), ожирение, тревожность, нарушения сна (Muppalla, Vuppallapati, Reddy Pulliahgaru, 2023), нарушения памяти

и обучаемости и даже нейродегенерацию (Neophytou, Manwell, Eikelboom, 2021).

Однако есть довольно многочисленные публикации, в которых отмечается отсутствие негативного влияния ЭВ на различные психические феномены детей. Например, в исследовании (Bukhalenkova, Almazova, 2023) отмечается, что не было выявлено взаимосвязи между продолжительностью ЭВ и различными характеристиками воображения детей. Однако следует учесть, что длительным ЭВ у детей в данном исследовании было более 80 минут в день, то есть менее полутора часов, что, как мы показали выше, не является чрезмерным ЭВ в большинстве стран.

Предполагается, что различные данные о влиянии ЭВ на психическое развитие детей связаны с дифференциацией различных типов цифровых игр, в которые играют дети (Плотникова, Бухаленкова, Чичинина, 2023), а также активного и пассивного ЭВ (Sweetser et al., 2012). Пассивное ЭВ — это просмотр, когда ребенок не взаимодействует с цифровым устройством, а активное ЭВ предполагает взаимодействие с ним: игры, обучающие программы и т.п. (Sweetser et al., 2012).

Соответственно, при преобладании пассивного ЭВ у ребенка отмечается его негативное влияние на развитие когнитивных и социальных навыков (Hu et al., 2020), а при преобладании активного ЭВ такая связь не устанавливается (Hu et al., 2020), даже если оно превышает рекомендации педиатрических ассоциаций. Кроме того, негативный эффект может быть снижен достаточным пребыванием на природе, то есть соотношением экранного/зеленого времени ребенка в пользу последнего (Oswald et al., 2020).

На основании анализа опубликованных работ в недавнем обзоре (Panjeti-Madan, Ranganathan, 2023) был сделан вывод о том, что ЭВ может оказывать негативный эффект на моторное развитие, физическую активность, сон, питание, социально-эмоциональную сферу, саморегуляцию. Однако при этом допустимое время на основе анализа, по мнению авторов, сводится к тому, что до 2 лет гаджеты должны быть полностью ис-

ключены, в 3–5 лет ЭВ может составлять менее 60 минут в день, а в возрасте 6–8 лет — 60 минут в день.

Подобные рекомендации есть в разных странах. Для дошкольников принято ориентироваться на рекомендации ВОЗ (WHO Guidelines on Physical Activity, Sedentary Behavior and Sleep for Children under 5 Years of Age, 2019), в которых рекомендуется для детей от двух лет сократить ЭВ до 60 минут в день. В Российской Федерации методические рекомендации по продолжительности суточного ЭВ детей МР 2.4.0330-23 разработаны Роспотребнадзором и утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации А.Ю. Поповой 29 августа 2023 г. для детей школьного возраста. Согласно этим рекомендациям суточное ЭВ не должно превышать 2 часа для детей начиная с младшего школьного возраста.

### ***Взаимосвязь продолжительности ЭВ и речевого развития детей***

Проблематика изучения взаимосвязи ЭВ и развития речи представлена большим количеством работ. В частности, в рамках относительно недавнего метаанализа (Madigan et al., 2020) только на этапе отбора материала было найдено 26751 исследование по данной теме за период с 1960 по 2019 годы. Важно заметить, что большинство этих исследований касаются развития речи детей до 36 месяцев. Кроме того, многие исследования в качестве оценки языкового развития включают только пассивный словарный запас ребенка.

Например, в исследовании, выявившем негативный эффект ЭВ на языковое развитие (Beatty, Egan, 2018), отмечается, что продолжительное ЭВ оказывает негативный эффект именно на словарный запас детей 5-ти лет. Лонгитюдное кросс-секционное исследование латиноамериканских детей (Duch et al., 2013) показало, что ЭВ негативно влияет и на коммуникативные, и на языковые навыки детей. Однако нужно отметить, что среднее ЭВ в данном исследовании для детей около 2 лет составило 2 часа в сутки. Негативный

эффект наблюдался у детей, которые проводят у телевизора более 2 часов в сутки.

В некоторых обзорных работах (например, Watt, 2010) отмечается позитивное влияние цифровых устройств на развитие речи (увеличение словарного запаса) и развитие грамотности. Необходимо отметить, что в данном случае речь идет не о продолжительности ЭВ, а о самом факте использования гаджетов детьми.

Еще одно направление исследований влияния ЭВ на развитие речи детей — это учет дополнительных семейных и/или социальных факторов. Так, в лонгитюдном исследовании (Blankson et al., 2015) было показано, что продолжительность ЭВ в 3–4 года действительно негативно влияет на словарный запас и регуляторные функции в 5 лет, однако это негативное влияние сглаживается, если родители достаточно взаимодействуют с детьми и оказывают им помощь и поддержку в освоении языка и саморегуляции.

В недавних аналитических обзорах (Bhutani et al., 2023; Karani, Sher, Mophosho, 2022) показывается, что ЭВ может иметь позитивный, негативный эффект, либо эффект отсутствует. Согласно анализу авторов процитированных обзоров, это зависит от трех факторов: 1) продолжительности ЭВ; 2) типа контента, который смотрит ребенок; 3) общения со взрослым при взаимодействии с гаджетом.

Проведенный нами анализ литературы, в том числе метаанализов и критических обзоров, позволяет сделать вывод о том, что в большинстве исследований отмечается негативный эффект чрезмерного ЭВ ребенка на его речевые навыки, однако однозначно такое влияние оказывается при продолжительности ЭВ более 2,5 часов в сутки, возрасте детей до 4–5 лет и при пассивном ЭВ. При остальных условиях результаты не столь однозначны.

Поэтому целью нашего исследования стало выявить взаимосвязь ЭВ ребенка и особенностей его речевого развития. Исследовательский вопрос текущей работы был сформулирован следующим образом:

каковы особенности взаимосвязи продолжительности ЭВ ребенка в выходные и будние дни с развитием связной речи, а также с объемом активного словарного запаса. В ходе эмпирического исследования мы проверяли наше предположение о том, что негативное влияние ЭВ на речевое развитие будет отмечаться только при чрезмерной длительности (более ЭВ, рекомендованного ВОЗ).

## Материалы и методы

Для верификации сформулированной выше гипотезы мы провели комплексную оценку уровня развития речи детей. Экспрессивная речь детей оценивалась через диагностику их активного словарного запаса и навыков связной речи. Активный словарный запас оценивался с помощью теста на вербальную беглость и теста на семантическую беглость (Методы нейропсихологического обследования..., 2016): ребенка просили назвать за минуту как можно больше разных слов, а затем также за минуту — как можно больше разных действий. Полученные ответы оценивались с точки зрения продуктивности (Методы нейропсихологического обследования..., 2016). Диагностика связной речи проводилась с помощью методики «Составление рассказа по серии картинок» (Методы нейропсихологического обследования..., 2016). Однако сами картинки были взяты из инструментария Multilingual assessment instrument for narratives (MAIN) (Gagarina et al., 2019). В данном исследовании использовалась последовательность «Гнездо». Оценка проводилась двумя экспертами по двум шкалам: макро- и микроструктура рассказа. Каждая шкала включала по 10 баллов. Микроструктура рассказа оценивалась с точки зрения смысловой полноты, адекватности, связности рассказа, соответствия нарративной структуре «цель — действие — результат». Оценки варьировались от 1 — рассказ как таковой отсутствует до 10 — полный адекватный рассказ с введением, развертыванием всех эпизодов и концовкой. Микроструктура рассказа оценивалась с точки зрения лексики (правильный и точный

подбор слов) и грамматики (адекватное и правильное использование грамматических конструкций, синтаксиса, согласования) (Ощепкова, Шатская, 2023).

ЭВ ребенка оценивалось с помощью анкетирования одного из его родителей. Родители указывали продолжительность ЭВ в будни, в выходные дни. Кроме того, указывался возраст и пол, а в шифре кодировался также город проживания ребенка.

В исследовании приняли участие 870 дошкольников ( $M = 70,4$  месяца,  $SD = 4,53$ ; 51% мальчиков) и их родители. Участники являлись воспитанниками детских садов городов Москвы (74%), Казани (13,5%) и Сочи (12,5%). Диагностика исследуемых параметров проводилась в индивидуальном порядке с каждым участником в тихом помещении детского сада в первой половине рабочего дня.

Результаты

Данные об ЭВ детей

На первом этапе анализа данных нами были рассчитаны описательные статистики по основным исследуемым переменным. Критерий Shapiro-Wilk показал, что распределение не является нормальным, однако поскольку общая выборка составляла более 650 детей, мы дополнили этот анализ критерием Skewness, который также показал значительное отклонение данных от нормального распределения, ввиду этого при анализе

различий в экранном времени были использованы непараметрические методы анализа. Во-первых, были проанализированы данные по длительности ЭВ в будни и выходные дни (табл. 1). Было обнаружено, что среднесуточное ЭВ на выходных ( $M = 49,6$  минут;  $SD = 58,7$ ) почти в два раза больше, чем среднесуточное ЭВ в течение будних дней ( $M = 25,6$  минут;  $SD = 36,8$ ). Различия в среднесуточном ЭВ в указанные два периода, полученные при помощи критерия Вилкоксона, оказались значимыми ( $W = 1731$ ;  $p < 0,001$ ; коэффициент ранговой биссериальной корреляции = 0,946). В табл. 1 указаны данные анализа распределения частот. Наконец, статистически было осуществлено деление выборки на группы по процентилям (табл. 1), что позволило в дальнейшем сформировать группы по продолжительности ЭВ.

Поскольку ни по критерию Shapiro-Wilk ( $<0,001$ ), ни по критерию Skewness (2,0 и 1,89) распределение частот не является нормальным, далее мы используем непараметрическую статистику.

Согласно делению на 4 группы по процентилям мы получили, что дети могут быть распределены по длительности ЭВ на следующие группы. В будни: 1) те, кто вообще не пользуется гаджетами (по заявлению родителей); 2) те, кто пользуется гаджетами 10 минут и меньше; 3) те, кто пользуется гаджетами от 11 до 30 минут; 4) те, кто пользу-

Таблица 1 / Table 1  
**Описательные статистики разброса ЭВ детей, проверка на нормальность  
распределения и деление на группы (N = 652)**  
**Descriptive statistics of screen time (ST), normality test, percentile groups (N = 652)**

	ЭВ (будни) / ST (weekdays)	ЭВ (выходные) / ST (weekends)
М (SD)	25,6 (36,8)	49,6 (58,7)
Минимум	0	0
Максимум	240	360
Коэффициент асимметрии / Skewness	2,20	1,89
Критерий Шапиро-Уилка / Shapiro-Wilk criteria W (p)	0,711 (<0,001)	0,784 (<0,001)
25-ый процентиль / 25%	0,00	0,00
50-ый процентиль / 50%	10,0	30,0
75-ый процентиль / 75%	30,0	60,0



ется гаджетами от получаса в день и более. В выходные: 1) те, кто вообще не пользуется гаджетами; 2) те, кто пользуется гаджетами 30 минут и меньше; 3) те, кто пользуется гаджетами от получаса до часа; 4) те, кто пользуется гаджетами более часа в день.

Сравнение детей из разных регионов по времени использования гаджетов с помощью непараметрического критерия Kruskal-Wallis показало, что ЭВ в будние дни значительно меньше в Москве, чем в Казани ( $W = 3,49$ ,  $p = 0,036$ ) и в Сочи ( $W = 4,06$ ,  $p = 0,011$ ). Значимых различий между Казанью и Сочи выявлено не было. Что касается выходных, то значимых различий между регионами выявлено не было. При анализе половых различий было обнаружено, что мальчики больше времени проводят с гаджетами, чем девочки, как в будни ( $W = -3,02$ ;  $p = 0,033$ ), так и в выходные ( $W = -3,55$ ;  $p = 0,012$ ).

**Связь ЭВ и продуктивной речи**

Анализ согласованности оценок экспертов по показателям макро- и микро-структуры при помощи коэффициентов ранговой корреляции Спирмена показал высокий уровень согласованности ( $r = 0,61$ ;  $p < 0,001$ ). Далее для определения взаимосвязи продолжительности ЭВ детей с их речевым развитием мы сравнили выделенные по длительности ЭВ 4 группы детей с разным ЭВ в будни и выходные дни (см. выше) по следующим параметрам: 1) объем активного словарного запаса (вербальная и семантическая беглость), 2) макроструктура рассказа (смысловая

полнота, адекватность, структурированность), 3) микроструктура рассказа (лексико-грамматическое оформление) (табл. 2). Дополнительное сравнение детей по критериям языкового развития в зависимости от региона проживания с помощью критерия Kruskal-Wallis показало, что региональные различия несущественны, кроме активного словарного запаса между детьми Москвы и Сочи ( $W = -3,404$ ,  $p = 0,043$ ) и лексико-грамматического оформления рассказа между Москвой и Казанью ( $W = -6,92$ ,  $p < 0,001$ ).

Дополнительное попарное сравнение групп с помощью критерия Dwass-Steel-Critchlow-Fligner (DSCF) показало, что значимые различия по макроструктуре рассказа отмечаются между группами 1 и 4 ( $W = -5,302$ ,  $p = 0,001$ ) (т.е. теми детьми, кто совсем не пользуется гаджетами в будни, и теми, кто пользуется более получаса), а также между группами 3 и 4 ( $W = -4,403$ ,  $p = 0,010$ ) (т.е. теми детьми, кто в будни пользуется гаджетами менее получаса и более), а различия по микроструктуре рассказа — только между группами 1 и 4 ( $W = -4,298$ ,  $p = 0,013$ ).

Сравнение групп по ЭВ в выходные показало, что между ними не наблюдается значимых различий ни по одному из критериев речевого развития.

**Обсуждение результатов**

В результате проведенного статистического анализа нами были получены результаты о взаимосвязи продолжительности ЭВ детей и развития их речевых навыков.

Таблица 2 / Table 2  
**Различия в показателях развития речи между группами детей по ЭВ в будни (Kruskal-Wallis)**  
**Differences in language skills between children groups with different ST in weekdays (Kruskal-Wallis)**

	$\chi^2$	df	p	$\epsilon^2$
Вербальная беглость / Verbal fluency	3,819	3	0,282	0,006
Семантическая беглость / Semantic fluency	0,179	3	0,981	0,000
Макроструктура рассказа / Narrative macrostructure	15,716	3	0,001	0,025
Микроструктура рассказа / Narrative microstructure	9,606	3	0,022	0,015

Отсутствие нормального распределения данных можно объяснить тем, что большинство родителей ограничивает использование гаджетов детьми дошкольного возраста, особенно в будние дни, поэтому три четверти детей в будни проводят с гаджетом менее получаса. Однако в тех случаях, когда ребенок не ограничен в ЭВ, он может проводить с гаджетом до 4 часов в будни и до 6 часов в выходные.

Описательные статистики показывают различия между использованием гаджетов в Москве, Казани и Сочи. Можно отметить закономерность, что величина города связана обратно с продолжительностью ЭВ. В то же время различий по ЭВ в выходные не обнаружено. Это согласуется с исследованием (Nigg, Weber, Schipperijn, 2022), которое продемонстрировало, что в последнее время частота использования гаджетов детьми и подростками особенно выросла в сельской местности. Следует отметить, что в некоторых исследованиях, например, (Dollman et al., 2012), наоборот, зафиксировано большее ЭВ у юношей в столичных городах. Однако в данном случае речь идет именно о подростках 9-16 лет, которые сами выбирают длительность своего ЭВ. Мы можем предположить, что это связано с тем, что чем больше город, в котором проживает ребенок, тем больше у него возможностей для дополнительных занятий и досуга именно в будние дни, что, соответственно, уменьшает продолжительность ЭВ. В выходные же родители более лояльно относятся к использованию гаджетов, и ЭВ значимо вырастает во всех регионах. Полученный результат согласуется с другими исследованиями, в которых было обнаружено, что в выходные дни ЭВ значимо увеличивается, причем не только у детей, но и у их родителей (Sigmundov, Sigmund, 2021). Что же касается различий показателей речевого развития в разных регионах, то мы обнаружили, что значимо отличается только лексико-грамматическое оформление рассказа в г. Казани. Мы связываем это с тем, что Казань является билингвальным регионом, а дети-билингвы,

как показано в целом ряде исследований, могут на определенном этапе отставать от своих сверстников-монолингвов именно в лексико-грамматической правильности речи (Boese et al., 2023; Kovyazina et al., 2021; Nicoladis, Genessee, 1997).

Половые различия в использовании гаджетов также подтверждают различия, отмеченные в других исследованиях. Например, в рамках международного проекта, в котором изучалась физическая активность и ЭВ более чем 150 тысяч детей в 25 странах мира, показано, что доля мальчиков, проводящих время с гаджетами более 3 часов в сутки, значимо больше, чем доля девочек (Whiting et al., 2021). Хотя нельзя не отметить и наличие исследований, которые не нашли различий между мальчиками и девочками в ЭВ, например, исследование австралийских детей 3-5 лет (Downing, Hinkley, Salmon, 2017). На наш взгляд, полученные данные по половым различиям в ЭВ нуждаются в дополнительной верификации с помощью других методов сбора информации, а не только родительской анкеты.

Что же касается взаимодействия ЭВ и речевого развития детей, то мы получили данные, согласно которым значимые различия существуют только на уровне связной речи. Словарный запас у детей с разным ЭВ не отличается. Как мы показали выше, данные о взаимосвязи речевого развития и ЭВ отличаются в разных исследованиях. То, что в нашем исследовании не было обнаружено значимой взаимосвязи между ЭВ в выходные и развитием речи, может объясняться главным образом тем фактом, что в данном случае речь идет не о постоянном взаимодействии с гаджетом, а только ограниченном одним-двумя днями в неделю. Когда же речь идет об ЭВ в будние дни, то различия в словарном запасе, видимо, не обнаружены потому, что среднее ЭВ не превышает рекомендованных ВОЗ 2 часов в сутки. Поэтому мы не наблюдаем резкого уменьшения словарного запаса. Однако что касается макроструктуры рассказа, то это именно тот параметр, который развивается в старшем

дошкольном возрасте наиболее активно (Картушина и др., 2022), а потому влияние на него чрезмерного ЭВ более выражено.

Нельзя не отметить и разброс всех речевых параметров у группы 2. Это те дети, чьи родители написали, что ребенок в будни пользуется гаджетом, но пользуется меньше 10 минут. Вероятно, в данном случае речь может идти о социально желательном ответе, а не об объективных данных. Тем более, как показывают исследования (Фотекова, 2003), дети используют различные стратегии, чтобы обходить ограничения родителей на ЭВ.

Обратим внимание, что в данном исследовании речь идет только о взаимосвязи между параметрами, а не о направленной связи, поскольку общим предиктором и для неравномерного развития макроструктуры связной речи, и для продолжительности ЭВ может выступать, например, социально-экономический статус семьи, количество сиблингов, особенности взаимодействия в семье либо еще какие-либо внешние параметры, которые требуют дополнительного исследования, как, например, в исследованиях (Веракса и др., 2024; Гаврилова, Чичина, 2023).

### Заключение

Результаты проведенного анализа литературы показывают, что продолжитель-

ность ЭВ оказывает влияние на когнитивное и эмоциональное развитие ребенка. В нашем исследовании мы сосредоточились на взаимосвязи ЭВ и развития речи у детей 5–6 лет. Оказалось, что о значимом взаимодействии ЭВ и развития речи можно говорить только при ежедневном длительном ЭВ (более 30 минут в будние дни) по отношению к развитию связной речи, особенно макроструктуры рассказа. Объем активного словарного запаса оказался не связан с ЭВ ребенка. Кроме того, продолжительность ЭВ в выходные также оказалась незначимо связана с речевым развитием.

В целом мы можем констатировать, что опасным является именно длительное ЭВ, особенно на ежедневной основе.

**Ограничения.** Главным ограничением нашего исследования мы считаем метод сбора данных об ЭВ с помощью анкетирования родителей. Кроме того, на наш взгляд, лонгитюдное исследование в продолжение данного могло бы дать представление о направленности связи между ЭВ и развитием речи, а также о влиянии других факторов, например, социально-экономическом статусе семьи.

**Limitations.** Possible issues in generalization of results, e. g., sample size, limited access to data.

### Список источников / References

1. Бухаленкова, Д., Чичина, Е., Чурсина, А., Веракса, А. (2021). Обзор исследований, посвященных изучению взаимосвязи использования цифровых устройств и развития когнитивной сферы у дошкольников. *Science for Education Today*, 11(3), 7–25. <https://doi.org/10.17759/psyedu.2023150307>
2. Бухаленкова, Д., Чичина, Е., Чурсина, А., Веракса, А. (2021). Review of studies examining the relationship between the use of digital devices and cognitive development in preschool children. *Science for Education Today*, 11(3), 7–25. (In Russ., abstr. in Engl.). <https://doi.org/10.17759/psyedu.2023150307>
3. Воейкова, М. (2022). *Ранние этапы усвоения детьми именной морфологии русского языка*. Litres.
4. Воейкова, М. (2022). *Early stages of children's acquisition of nominal morphology of the Russian language*. Moscow: Litres. (In Russ.).
5. Гаврилова, М.Н., Чичина, Е.А. (2023). Динамика развития рабочей памяти у детей
6. Зинченко, Ю.П. (2024). Цифровые устройства в жизни современных дошкольников. *Наука телевидения*, 20(1), 171–215. <https://doi.org/10.30628/1994-9529-2024-20.1-171-215>
7. Veraksa A.N., Bukhalenkova D.A., Chichina E.A., Kalimullin A.M., Oshchepkova E.S., Shatskaya A.N., Zinchenko Y.P. (2024). Digital Devices in Life of Modern Preschoolers. *The Art and Science of Television*, 20(1), 171–215. <https://doi.org/10.30628/1994-9529-2024-20.1-171-215>

- в возрасте с 5 до 7 лет в период социальной изоляции: роль экранного времени и количества детей в семье. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология*, 13(3), 396–410. <https://doi.org/10.21638/spbu16.2023.307>
- Gavrilova, M., Chichina, E. (2023). Work memory development dynamics in children aged 5 to 7 in a period of social isolation: The role of screen time and the number of children in the family. *Vestnik of Saint Petersburg University. Psychology*, 13(3), 396–410. (In Russ., abstr. in Engl.). <https://doi.org/10.21638/spbu16.2023.307>
5. Гомеш, К.А., Соуза, К.А. де М. (2023). Проблемы и риски дистанционного образования для детей и подростков. *Современное дошкольное образование*, 115(1), 70–80.  
Gomes, C.A., Sousa, C.A. de M. (2023). Challenges and risks of remote Education for children and adolescents. *Preschool Education Today*, 115(1), 70–80. (In Russ., abstr. in Engl.).
  6. Зинченко, Ю.П. (2022). Новые направления исследований в Психологическом институте. *Теоретическая и экспериментальная психология*, 15(3), 28–42. <https://doi.org/10.24412/2073-0861-2022-3-28-42>  
Zinchenko, Yu.P. (2022). New research directions in the Psychological Institute. *Theoretical and experimental psychology*, 15(3), 28–42. (In Russ., abstr. in Engl.). <https://doi.org/10.24412/2073-0861-2022-3-28-42>
  7. Картушина, Н.А., Ковязина, М.С., Ощепкова, Е.С., Шатская, А.Н. (2022). Факторы, влияющие на макро- и микроструктуру нарративов у дошкольников билингвальных регионов России. *Вопросы психологии*, 3, 35–47.  
Kartushina, N.A., Kovyzina, M.S., Oshchepkova, E.S., Shatskaya, A.N. (2022). Factors influencing the macro- and microstructure of narratives among preschool children in bilingual regions of Russia. *Voprosy psikhologii*, 3, 35–47. (In Russ.).
  8. Кортава, Т.В. (2024). Воспитание словом человека и гражданина Отечества. *Вестник Московского университета. Серия 20. Педагогическое образование*, 22(1), 54–71. <https://doi.org/10.55959/LPEJ-24-03>  
Kortava, T.V. (2024). Power of Word in the Education of a Person and a Citizen of the Fatherland. *Lomonosov Pedagogical Education Journal*, 22(1), 54–71. (In Russ., abstr. in Engl.). <https://doi.org/10.55959/LPEJ-24-03>
  9. Курганский, А.М., Гурьянова, М.П., Храмцов, П.И. (2023). Медицинские и социально-педагогические риски использования детьми младшего школьного возраста цифровых устройств: эмпирическое исследование. *Вестник РУДН. Серия: Психология и педагогика*, 20(3), 501–525. <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2023-20-3-501-525>  
Kurgansky, A.M., Guryanova, M.P., Khramtsov, P.I. Medical and Socio-Pedagogical Risks of Primary School Children Using Digital Devices: An Empirical Study. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 20(3), 501–525. (In Russ., abstr. in Engl.). <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2023-20-3-501-525>
  10. Методы нейропсихологического обследования детей 6–9 лет: коллективная монография (Под ред. Т.В. Ахутиной) (2016). М.: В. Секачев  
*Methods of neuropsychological assessment of children 6–9 years old: collective monograph*. Akhutina T.V. (Ed.). (2016). Moscow: Publ. "V. Sekachev". (In Russ.).
  11. Ощепкова, Е.С., Шатская, А.Н. (2023). Особенности развития связной речи у детей 6–8 лет в зависимости от уровня развития регуляторных функций. *Вестник Московского университета. Серия 14: Психология*, 46(3), 261–284. <https://doi.org/10.11621/LPJ-23-36>  
Oshchepkova, E.S., Shatskaya, A.N. (2023). Development of narratives in children aged 6–8 years depending on the level of executive functions. *Lomonosov Psychology Journal*, 46(3), 261–284. (In Russ., abstr. in Engl.). <https://doi.org/10.11621/LPJ-23-36>
  12. Плотникова, В.А., Бухаленкова, Д.А., Чичина, Е.А. (2023). Взаимосвязь предпочитаемых типов цифровых игр и регуляторных функций у детей 6–7 лет. *Психологическая наука и образование*, 28(4), 32–51. <https://doi.org/10.17759/pse.2023280402>  
Plotnikova, V.A., Bukhalenkova, D.A., Chichinina, E.A. (2023). The Relationship of the Preferred Types of Digital Games and Executive Functions in 6–7-Year-Old Children. *Psychological Science and Education*, 28(4), 32–51. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/pse.2023280402>
  13. Фотекова Т.А. (2003). Состояние вербальных и невербальных функций при общем недоразвитии речи и задержке психического развития: нейропсихологический анализ. М.: МГУ.  
Fotekova T.A. (2003). *The state of verbal and nonverbal functions in general language impairments and mental retardation: neuropsychological analysis*. Moscow: Publ. MGU (In Russ.).
  14. Ярошевская, С.В., Сысоева, Т.А. (2023). Смартфоны в школьной повседневности подростков: исследование при помощи

- включенного наблюдения. *Национальный психологический журнал*, 18(4), 177–187. <https://doi.org/10.11621/npj.2023.0415>
- Yaroshevskaya, S.V., Syssoeva, T.A. (2023). Smartphones in Everyday School Life of Adolescents: Participant Observation Study. *National Psychological Journal*, 18(4), 177–187. (In Russ., abstr. in Engl.). <https://doi.org/10.11621/npj.2023.0415>
15. Beatty, C., Egan, S.M. (2018). Screen-Time and Vocabulary Development: Evidence from the Growing Up in Ireland Study. *ChildLinks — Children and the Digital Environment*, 3, 18–22.
  16. Bhutani, P., Gupta, M., Bajaj, G., Deka, R.C., Satapathy, S.S., Ray, S.K. (2023). Is the screen time duration affecting children's language development?—A scoping review. *Clinical Epidemiology and Global Health*, 101457. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2023.101457>
  17. Blankson, A.N., O'Brien, M., Leerkes, E.M., Calkins, S.D., Marcovitch, S. (2015). Do hours spent viewing television at ages 3 and 4 predict vocabulary and executive functioning at age 5? *Merrill-Palmer Quarterly*, 61(2), 264–289. <https://doi.org/10.13110/merrpalmquar1982.61.2.0264>
  18. Boese, J., Busch, J., Leyendecker, B., Scherger, A.L. (2023). Supporting second language acquisition of bilingual preschool children through professionalization of caregivers in specialized preschool programs. *Frontiers in Psychology*, 14, 1149447. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1149447>
  19. Bukhalenkova, D., Almazova, O. (2023). Active screen time and imagination in 5–6-years-old children. *Frontiers in Psychology*, 14, 1197540. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1197540>
  20. Dollman, J., Maher, C., Olds, T.S., Ridley, K. (2012). Physical activity and screen time behaviour in metropolitan, regional and rural adolescents: A cross-sectional study of Australians aged 9–16 years. *Aboriginal Policy Research Consortium International (APRCi)*, 356. <https://ir.lib.uwo.ca/aprci/356> (Accessed 23.07.2024).
  21. Downing, K.L., Hinkley, T., Salmon, J. (2017). Do the correlates of screen time and sedentary time differ in preschool children? *BMC Public Health*, 17, 285. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4195-x>
  22. Duch, H., Fisher, E.M., Ensari, I., Font, M., Rodriguez, C. (2013). Association of screen time use and language development in Hispanic toddlers: a cross-sectional and longitudinal study. *Clinical pediatrics*, 52(9), 857–865. <https://doi.org/10.1177/0009922813492881>
  23. Gagarina, N., Klop, D., Kunnari, S., Tantele, K., Välimaa, T., Bohnacker, U., Walters, J. (2019). MAIN: Multilingual assessment instrument for narratives—revised. *ZAS Papers in Linguistics*, 63, 20–20. <https://doi.org/10.21248/zaspil.63.2019.516>
  24. Hu, B.Y., Johnson, G.K., Teo, T., Wu, Z. (2020). Relationship between screen time and Chinese children's cognitive and social development. *Journal of Research in Childhood Education*, 34(2), 183–207. <https://doi.org/10.1080/02568543.2019.1702600>
  25. Karani, N.F., Sher, J., Mophosho, M. (2022). The influence of screen time on children's language development: A scoping review. *South African Journal of Communication Disorders*, 69(1), a825. <https://doi.org/10.4102/sajcd.v69i1.825>
  26. Kerai, S., Almas, A., Guhn, M., Forer, B., Oberle, E. (2022). Screen time and developmental health: results from an early childhood study in Canada. *BMC Public Health*, 22(1), 310. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12701-3>
  27. Kovyazina, M., Oshchepkova, E., Airapetyan, Z., Ivanova, M., Dedyukina, M., Gavrilova, M. (2021). Executive functions' impact on vocabulary and verbal fluency among mono- and bilingual preschool-aged children. *Psychology in Russia: State of the Art*, 14(4), 66–78. <https://doi.org/10.11621/pir.2021.0405>
  28. Madigan, S., McArthur, B.A., Anhorn, C., Eirich, R., Christakis, D.A. (2020). Associations between screen use and child language skills: a systematic review and meta-analysis. *JAMA pediatrics*, 174(7), 665–675. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.0327>
  29. McArthur, B.A., Tough, S., Madigan, S. (2022). Screen time and developmental and behavioral outcomes for preschool children. *Pediatric research*, 91(6), 1616–1621. <https://doi.org/10.1038/s41390-021-01572-w>
  30. Muppalla, S., Vuppapapati, S., Reddy Pulliahgaru, A. (2023). Effects of Excessive Screen Time on Child Development: An Updated Review and Strategies for Management. *Cureus*, 15(6), e40608. <https://doi.org/10.7759/cureus.40608>
  31. Neophytou, E., Manwell, L.A., Eikelboom, R. (2021). Effects of Excessive Screen Time on Neurodevelopment, Learning, Memory, Mental Health, and Neurodegeneration: a Scoping Review. *Int J Ment Health Addiction*, 19, 724–744. <https://doi.org/10.1007/s11469-019-00182-2>
  32. Nicoladis, E., Genessee, F. (1997). Language Development in Preschool Bilingual Children. *Journal of speech-language pathology and audiology*, 21(4), 258–270. <https://doi.org/10.7939/R3348GWON>
  33. Nigg, C., Weber, C., Schipperijn, J. (2022). Urban-Rural Differences in Children's and



- Adolescent's Physical Activity and Screen-Time Trends Across 15 Years. *Health Education & Behavior*, 49(5), 789–800. <https://doi.org/10.1177/10901981221090153>
34. Oswald, T.K., Rumbold, A.R., Kedzior, S.G.E., Moore, V.M. (2020). Psychological impacts of "screen time" and "green time" for children and adolescents: A systematic scoping review. *PLoS ONE*, 15(9), e0237725. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237725>
  35. Panjeti-Madan, V.N., Ranganathan, P. (2023). Impact of Screen Time on Children's Development: Cognitive, Language, Physical, and Social and Emotional Domains. *Multimodal Technol. Interact*, 7, 52. <https://doi.org/10.3390/mti7050052>
  36. Ponti, M., Bélanger, S., Grimes, R., Heard, J., Williams, J. (2017). Screen time and young children: Promoting health and development in a digital world. *Paediatrics and Child Health*, 22(8), 461–477. <https://doi.org/10.1093/pch/pxx123>
  37. Qi, J., Yan, Y., Yin, H. (2023). Screen time among school-aged children of aged 6–14: a systematic review. *Glob health res policy*, 8, 12. <https://doi.org/10.1186/s41256-023-00297-z>
  38. Sigmundová, D., Sigmund, E. (2021). Weekday-Weekend Sedentary Behavior and Recreational Screen Time Patterns in Families with Preschoolers, Schoolchildren, and Adolescents: Cross-Sectional Three Cohort Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9), 4532. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094532>
  39. Sweetser, P., Johnson, D.M., Ozdowska, A., Wyeth, P. (2012). Active versus passive screen time for young children. *Australasian Journal of Early Childhood*, 37(4), 94–98. <https://doi.org/10.1177/183693911203700413>
  40. Wallace, G., Hammill, D.D. (2013). *CREVT-3: Comprehensive Receptive and Expressive Vocabulary Test*. Third Edition. ProEd
  41. Watt, H.J. (2010). How does the use of modern communication technology influence language and literacy development? A review. *Contemporary Issues in Communication Science and Disorders*, 37, 141–148. [https://doi.org/10.1044/cicsd\\_36\\_F\\_141](https://doi.org/10.1044/cicsd_36_F_141)
  42. Whiting, S., Buoncristiano, M., Gelius, P., Abu-Omar, K., Pattison, M., Hyska, J., Breda, J. (2021). Physical activity, screen time, and sleep duration of children aged 6–9 years in 25 countries: an analysis within the WHO European childhood obesity surveillance initiative (COSI) 2015–2017. *Obesity facts*, 14(1), 32–44. <https://doi.org/10.1159/000511263>

### Информация об авторах

Ощепкова Екатерина Сергеевна, кандидат филологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории психологии детства и цифровой социализации Федерального научного центра психологических и междисциплинарных исследований (ФГБНУ ФНЦ ПМИ), Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6199-4649>, e-mail: oshchepkova\_es@iling-ran.ru

Шатская Арина Николаевна, научный сотрудник лаборатории психологии детства и цифровой социализации Федерального научного центра психологических и междисциплинарных исследований (ФГБНУ ФНЦ ПМИ), Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7283-8011>, e-mail: arina.shatskaya@mail.ru

Макаревская Юлия Эдуардовна, кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры психологии и дефектологии ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет», Сочи, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6937-6784>, e-mail: yuliya-sochi@mail.ru

Твардовская Алла Александровна, кандидат психологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник, Казанский филиал Федерального научного центра психологических и междисциплинарных исследований (Казанский филиал ФНЦ ПМИ), Казань, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2402-0669>, e-mail: taa.80@ya.ru

### Information about the authors

Ekaterina S. Oshchepkova, PhD in Philology, Leading Research Associate, Laboratory of the Psychology of Childhood and Digital Socialization, Federal Scientific Center for Psychological and Interdisciplinary Research (FSC PMI), Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6199-4649>, e-mail: oshchepkova\_es@iling-ran.ru

Arina N. Shatskaya, Research Associate, Laboratory of the Psychology of Childhood and Digital Socialization, Federal Scientific Center for Psychological and Interdisciplinary Research, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7283-8011>, e-mail: arina.shatskaya@mail.ru



*Yuliya E. Makarevskaya*, PhD in Psychology, Associate Professor, Chair of the general psychology and social communications, Federal state budgetary educational institution of the higher vocational training «Sochi state university», Sochi, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6937-6784>, e-mail: [yuliya-sochi@mail.ru](mailto:yuliya-sochi@mail.ru)

*Alla A. Tvardovskaya*, PhD in Psychology, Leading Research Associate, Federal Scientific Center for Psychological and Interdisciplinary Research (Kazan Branch of FSC PMI), Kazan, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2402-0669>, e-mail: [taa.80@ya.ru](mailto:taa.80@ya.ru)

### **Вклад авторов**

Ощепкова Е.С. — идея исследования; разработка дизайна исследования; написание текста; редактирование текста.

Шатская А.Н. — применение статистических методов для анализа данных; визуализация результатов исследования.

Макаревская Ю.Э. — проведение эксперимента; сбор и анализ данных; написание текста статьи.

Твардовская А.А. — сбор и анализ данных; обзор библиографических источников; оформление текста статьи.

Все авторы приняли участие в обсуждении результатов и согласовали окончательный текст рукописи.

### **Contribution of the Authors**

Ekaterina S. Oshchepkova — ideas; planning of the research; writing of the manuscript; control over the research.

Arina N. Shatskaya — application of statistical methods for data analysis; visualization of research results.

Yuliya E. Makarevskaya — conducting the experiment; data collection and analysis; writing of the manuscript.

Alla A. Tvardovskaya — literature review; conducting the experiment; data collection and analysis; design of the manuscript.

All authors participated in the discussion of the results and approved the final text of the manuscript.

### **Конфликт интересов**

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### **Conflict of Interest**

The authors declare no conflict of interest.

### **Декларация об этике**

Исследование было рассмотрено и одобрено Этическим комитетом ФГБНУ «Федеральный научный центр психологических и междисциплинарных исследований» (протокол № 1 от 31.01.2024 г.).

Родители всех детей подписали информированное согласие на участие детей в исследовании.

### **Ethics Statement**

The study was reviewed and approved by the Ethics Committee of Federal Scientific Center for Psychological and Interdisciplinary Research (FSC PMI) (report no 1, 2024/01/31).

Поступила в редакцию 23.07.2024

Поступила после рецензирования 12.11.2024

Принята к публикации 17.02.2025

Опубликована 30.04.2025

Received 2024 07.23.

Revised 2024 11.12.

Accepted 2025 02.17.

Published 2025 04.30.

Научная статья | Original paper

## Учебная мотивация старших подростков в разных образовательных средах

М.Г. Никитская<sup>1</sup> ✉, Н.Н. Толстых<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Московский государственный психолого-педагогический университет,  
Москва, Российская Федерация  
✉ [maria.nikitskaya@gmail.com](mailto:maria.nikitskaya@gmail.com)

### Резюме

**Контекст и актуальность.** Учебная мотивация является важнейшей составляющей учебной деятельности. Конкретизация специфики учебной мотивации в разных образовательных средах, представляющих современный контекст среднего образования в России, должна опираться как на понимание особенностей развития личности обучающегося, так и на знание специфики образовательной среды. **Цель.** Выявить специфику учебной мотивации в контексте личностного развития старших подростков, обучающихся в трех разных образовательных средах (10–11 классы обычной общеобразовательной школы и два различающихся по уровню вступительных испытаний и требованиям к успеваемости поступающих колледжа). **Гипотеза.** Существуют значимые различия в характере учебной мотивации обучающихся в трех различных образовательных средах, в том месте, которое эта мотивация занимает в общей структуре мотивационно-потребностной сферы их личности, а также в ряде других личностных особенностей этих подростков. **Методы и материалы.** В исследовании приняли участие 16–18-летние подростки ( $n = 342$ ), обучающиеся в трех разных образовательных средах. Использованы следующие методики: метод мотивационной индукции (ММИ) Ж. Нюттена, методика «Шкалы академической мотивации школьников» (ШАМ-Ш), разработанная Т.О. Гордеевой с коллегами, опросник «Цели учебных достижений» (ЦУД) — русскоязычная версия опросника Э. Эллиота с коллегами (М.Г. Никитская, И.Л. Угланова), «Шкала удовлетворенности жизнью» (ШУЖ) Э. Динера в адаптации Е.Н. Осина и Д.А. Леонтьева. **Результаты.** Выявлены статистически значимые различия между подростками, обучающимися в сравниваемых трех образовательных средах, по содержанию учебной мотивации и целям учебных достижений, по месту, которое занимает учебная мотивация в мотивационно-потребностной сфере подростков, а также по связи учебной мотивации с субъективным переживанием удовлетворенности жизнью. **Выводы.** Результаты могут использоваться для повышения качества образования и воспитания подростков в российских школах и колледжах с разным контингентом обучающихся и разными профессиональными программами подготовки.

**Ключевые слова:** образовательная среда, старшие подростки, учебная мотивация, развитие личности, удовлетворенность жизнью, цели учебных достижений

**Дополнительные данные.** Наборы данных доступны по адресу: <https://doi.org/10.48612/MSUPE/t219-342f-zvf4>

**Для цитирования:** Никитская, М.Г., Толстых, Н.Н. (2025). Учебная мотивация старших подростков в разных образовательных средах. *Психологическая наука и образование*, 30(2), 32–46. <https://doi.org/10.17759/pse.2025300203>

## Learning motivation of older adolescents in different educational environments

M.G. Nikitskaya<sup>1</sup> ✉, N.N. Tolstykh<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russian Federation  
✉ [maria.nikitskaya@gmail.com](mailto:maria.nikitskaya@gmail.com)

### Abstract

**Context and relevance.** Learning motivation is the most important component of educational activity. The specification of educational motivation in different educational environments representing the modern context of secondary education in Russia should be based both on understanding of the processes of student's personal development and on the knowledge of the specifics of each educational environment. **Objective.** To analyze the specifics of educational motivation in the context of the personal development of older adolescents studying in three different educational environments (grades 10–11 of a regular secondary school and two colleges with different levels of entrance tests and academic performance requirements for applicants). **Hypothesis.** There are significant differences in the nature of students' learning motivation in three different educational environments, in the place of this motivation in the general structure of the motivation-need sphere of their personality and in a number of other personal characteristics of these adolescents. **Methods and materials.** The study involved 342 16,18-year-old adolescents studying in three different educational environments. The following research methods were used: the Method of Motivational Induction (MMI) by J. Nuttin, "Academic Motivation Scale for Schoolchildren" (AMS-S) created by T.O. Gordeeva et al., the questionnaire "Achievement Goal Questionnaire" (AGQ) — the Russian version of the questionnaire by E. Elliott et al. (M.G. Nikitskaya, I.L. Uglanova), "Satisfaction with Life Scale" (SWLS) by E. Diener adapted by E.N. Osin and D.A. Leontiev. **Results.** Statistically significant differences were revealed between the groups of adolescents studying in three educational environments in terms of the content of learning motivation and learning achievement goals, in the place of learning motivation in motivation-need sphere of adolescents, as well as in the relation of learning motivation to life satisfaction. **Conclusions.** The results may be used to improve the quality of education and upbringing of adolescents in schools and colleges of Russia with different contingent of students and various professional training programs.

**Keywords:** educational environments, older adolescents, learning motivation, personality development, life satisfaction

**Supplemental data.** Datasets available from <https://doi.org/10.48612/MSUPE/t219-342f-zvf4>

**For citation:** Nikitskaya M.G., Tolstykh N.N. (2025). Learning motivation of older adolescents in different educational. *Psychological Science and Education*, 30(2), 32–46. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/pse.2025300203>

## Введение

Современная тенденция в организации процесса получения полного среднего образования в России состоит в диверсификации образовательных сред, которые подростки 15–17 лет могут выбирать для завершения среднего образования. В последние годы интенсивно развивается система среднего профессионального образования (СПО), нацеленного на раннее приобщение старших подростков к тем или иным профессиям: увеличивается число средних специальных учебных заведений, растет их разнообразие, разрабатываются все новые и новые формы организации учебного процесса. Так, с 2023 года в СПО внедряется федеральный проект «Профессионалитет», в рамках которого студенты колледжей могут совмещать учебу непосредственно с работой по специальности. И в России, и за рубежом идет дискуссия о том, какое влияние может оказывать такое совмещение на учебную мотивацию. В рамках этой дискуссии высказываются разные мнения, вплоть до прямо противоположных (Егоренко, 2019; Немец, Толстых, 2024). Трансформируется образовательная ситуация и в старших классах общеобразовательной школы, в частности, в связи с неутрачиваемыми спорами о ЕГЭ, его содержании, формах подготовки к этому экзамену и т.п.

Понятно, что разные общеобразовательные школы, разные колледжи сегодня являются собой разные образовательные среды, в которых реализуются разные задачи, однако задача обеспечения возможности для получения подростками среднего образования, организации полноценной учебной деятельности остается неизменной. Общеизвестно, что важнейшей составляющей учебной деятельности является учебная мотивация. Опти-

мизация учебной мотивации в разных образовательных средах представляет собой непростую практическую задачу, решение которой должно опираться как на понимание тех процессов развития личности, которые характеризуют период старшего подросткового возраста (ранней юности) вообще, так и на знание специфики каждой образовательной среды, в которой обучается подросток этого возраста.

Проблема исследования состоит в необходимости конкретизации специфики учебной мотивации в разных образовательных средах, представляющих современный контекст среднего образования в России. Соответственно, цель исследования состояла в выявлении специфики учебной мотивации в контексте личностного развития старших подростков, обучающихся в разных образовательных средах. Основные задачи сводились, во-первых, к выбору существенных для сравнения образовательных сред, во-вторых, к определению методического инструментария и способов математической обработки полученных эмпирических данных.

## Материалы и методы

В настоящей статье представлены результаты комплексного исследования учебной мотивации в контексте общего процесса развития личности подростков, обучающихся в трех разных образовательных средах: в старших классах общеобразовательных школ, в престижном колледже, готовящем архитекторов и дизайнеров (колледж 1), и в значительно менее престижном колледже, готовящем поваров и мастеров автомобильного дела (колледж 2). Все учебные заведения находятся в Москве и Подмосковье. Возраст участников исследования составил

16–18 лет (10–11 классы школ и 1–2 курсы колледжей). Характеристики выборки представлены в табл. 1.

Исследование проводилось в 2021–2022 гг.

*Общая гипотеза* исследования состояла в предположении о наличии значимых различий в характере самой учебной мотивации обучающихся в трех выше обозначенных образовательных средах, в том месте, которое эта мотивация занимает в общей структуре мотивационно-потребностной сферы их личности, а также в ряде других личностных особенностей этих подростков.

Для эмпирической проверки гипотезы были использованы следующие методы:

- Метод мотивационной индукции (ММИ) Ж. Нюттена (Толстых, 2005; Nuttin, 1980; Nuttin, 2004).
- Методика «Шкалы академической мотивации школьников» (ШАМ-Ш), разработанная Т.О. Гордеевой, О.А. Сычевым, В.В. Гижицким, Т.К. Гавриченко (Гордеева и др., 2017).
- «Шкала удовлетворенности жизнью» (ШУЖ), разработанная Э. Динером, адаптированная Е.Н. Осиним и Д.А. Леонтьевым (Осин, Леонтьев, 2020).
- Опросник «Цели учебных достижений» (ЦУД), разработанный Э. Эллиотом, К. Мураяма и Р. Пекруном (русская версия М.Г. Никитской и И.Л. Углановой) (Никитская, Угланова, 2021).

Методика ММИ позволяет рассмотреть всю палитру мотивации старших подростков. Завершение неоконченных предложений, сформулированных в первом лице единственного числа, стимулирует респон-

дента к спонтанному перечислению мотивационных объектов, которые для него желаемы или, напротив, нежеланны в самых разных сферах (Толстых, 2005; Nuttin, 1980; Nuttin, 2004).

В методике ШАМ-Ш выделяются шкалы внутренней мотивации (познавательная мотивация, мотивация достижения и мотивация саморазвития), внешней мотивации (мотивы самоуважения, интроецированная регуляция), экстернальной регуляции — позитивная (уважение родителями) и негативная, а также амотивации (Гордеева и др., 2017).

Русскоязычная версия методики ШУЖ, по словам авторов, отражает оценочно-рефлексивные составляющие субъективного благополучия, характеризует отношение респондента к своей жизни: оценивает ли он обстоятельства как благоприятные, хотел бы прожить жизнь иначе и т.д. (Осин, Леонтьев, 2020).

В методике ЦУД анализируются цели в учебе, связанные с (1) выполнением учебных заданий, (2) саморазвитием или (3) демонстрацией своих знаний и умений в сравнении с окружающими, на достижение или избегание которых ориентированы обучающиеся (Никитская, Угланова, 2021).

## Результаты

### *Место учебной мотивации в общей структуре мотивационной сферы старших подростков*

Начнем анализ с рассмотрения вопроса о том, какое место занимают учебные мотивы в общей структуре мотивации у старших подростков, обучающихся в разных образовательных средах.

Таблица 1 / Table 1

### Характеристика выборки Sample characteristics

Пол / Sex	Школа / School	Колледж 1 / College 1	Колледж 2 / College 2	Общее количество / Total
Юноши / Boys	87	28	25	140
Девушки / Girls	88	99	15	202
Общее количество / Total	175	127	40	342

Эмпирическое изучение данной проблемы интересно, с одной стороны, тем, что остается открытым вопрос о ведущей деятельности (и, соответственно, ведущей мотивации) в этом возрасте, поскольку дискуссии здесь проходят, как правило, в общетеоретическом поле. С другой стороны, эмпирически учебная мотивация исследуется обычно отдельно, сама по себе, на что и нацелены соответствующие методики. Мы же воспользовались проективным методом мотивационной индукции Ж. Нюттена, который позволяет увидеть «вес» учебной мотивации в контексте тех содержательных категорий, на которые автор делит все возможные «мотивационные объекты». По мнению Ж. Нюттена, «...высокая частота указания в ММИ определенной мотивации является показателем интенсивности данной мотивации» (Nuttin, 2004, p. 545).

Интерпретация результатов по ММИ проводилась в строгом соответствии с принципами и правилами кодирования и интерпретации высказываний, подробно разработанными и описанными автором методики Ж. Нюттеном. В нашем исследовании использовался код анализа содержания высказываний (Nuttin, 2004, pp. 488–538).

На основании ответов респондентов в нашем исследовании исходный список содержательных категорий Ж. Нюттена был скорректирован: исключены категории ответов, которые трудно отнести к какой-либо из категорий, а также крайне редко встретившиеся в нашей выборке высказывания с трансцендентальной составляющей; добавлена категория ответов, отражающая желание иметь деньги (не владеть чем-либо, а «хорошо зарабатывать», «иметь много денег», «быть обеспеченным»). Таким образом, для дальнейшего рассмотрения остались следующие 9 категорий мотивов:

*R3* — учебные мотивы;

*R* — мотивы, связанные с любой иной активностью;

*S* — мотивы, связанные с собственной личностью;

*SR* — мотивы саморазвития;

*C* — мотивы, связанные с общением;

*E* — познавательные мотивы;

*P* — мотивы, связанные с желанием иметь какие-либо материальные ценности;

*L* — мотивы, связанные с отдыхом;

*\$* — мотивы, связанные с деньгами.

В исследовании подростки должны были завершить 10 неоконченных предложений: 7 из них начинались с положительных «индукторов» («Я хочу...», «Я планирую...» и т.п.) и 3 — с отрицательных («Я не хочу...» и т.п.).

В табл. 2 представлено распределение высказываний подростков при завершении предложений-индукторов в % от общего числа высказываний по каждой группе респондентов.

Как видно из табл. 2, учебные мотивы (*R3*) занимают разное место в мотивационной структуре подростков, обучающихся в разных образовательных средах. Наиболее значимой учеба является для школьников (второе место в общей структуре). В колледже 1 она занимает четвертое место, в колледже 2 — шестое. В данную категорию мотивов входят — в соответствии с правилами, разработанными Ж. Нюттеном для кодирования содержания высказываний, — высказывания подростков, связанные как с учебой в целом («хочу хорошо закончить школу», «хочу поступить в университет», «хочу хорошо учиться»), так и с конкретными учебными ситуациями («хочу доделать на этой неделе проект», «хочу подтянуть балл по русскому», «не хочу идти на химию»).

При проверке предположения о наличии значимых различий между положением учебной мотивации в структуре общей мотивации старших подростков в разных образовательных средах (критерий Краскела-Уоллиса ( $H = 12,841$ ;  $df = 2$ ;  $p = 0,002$ ) с поправкой Бонферрони для нескольких испытаний) статистически значимые различия обнаружились между группами школьников и студентов колледжа 2 ( $p \leq 0,01$ ): учебная мотивация ярче выражена у школьников.



Таблица 2 / Table 2

**Место учебных мотивов (R3) в общей структуре мотивации подростков  
из разных образовательных организаций**  
**Place of learning motives (R3) in motivational structure of adolescents studying  
in different educational environments**

Школа / School		Колледж 1 / College 1		Колледж 2 / College 2	
Категория по ММИ / Category from MMI	Выраженность / Rating (%)	Категория по ММИ / Category from MMI	Выраженность / Rating (%)	Категория по ММИ / Category from MMI	Выраженность / Rating (%)
S	34,4	S	32,1	S	37,4
R3	18,4	R	16,9	R	15,4
R	16,1	C	15,8	C	14,2
C	12,9	R3	11,7	P	9,5
L	6,3	L	10,5	L	9,1
\$	4,4	\$	5,2	R3	7,4
SR	3,7	SR	3,3	\$	3,1
P	2,3	P	2,6	SR	2,7
E	1,5	E	1,9	E	1,2

Примечательно, что в мотивационной структуре подростков из всех трех образовательных сред первое место занимают мотивы, связанные с собственной личностью. К этой категории относятся такие высказывания, как «я хочу, чтобы сбылись все мои мечты», «мечтаю достичь успеха», «хочу добиться своих целей» и т.д.

Еще одним совпадением для трех групп обучающихся стало положение познавательных мотивов — последнее. В эту категорию вошли высказывания, связанные с желанием что-либо изучать, узнавать, например,

«хочу узнать, как делаются комиксы», «хочу исследовать обычаи других стран», «хочу узнать про свою будущую профессию».

Помимо положения учебных мотивов в мотивационной сфере обучающихся мы рассмотрели связь учебных мотивов с иными мотивами старших подростков (по результатам ММИ) в разных образовательных средах. Результаты корреляционного анализа (коэффициент корреляции Спирмена) представлены в табл. 3.

Данные, представленные в табл. 3, свидетельствуют о том, что учебные мо-

Таблица 3 / Table 3

**Показатели корреляций между учебными мотивами (R3)  
и иными мотивами (по ММИ) в трех группах старших подростков**  
**Correlation between learning motives (R3) and other motives (MMI)  
in three groups of older adolescence**

Категории по ММИ / Category from MMI	Школа / School (R3)		Колледж 1 / College 1 (R3)		Колледж 2 / College 2 (R3)	
	$\rho_{xy}$	$\alpha$	$\rho_{xy}$	$\alpha$	$\rho_{xy}$	$\alpha$
S	-0,319**	0,000	-0,356**	0,000	-0,185	0,345
R	0,065	0,430	0,170	0,076	0,390*	0,040

Категории по ММИ / Category from MMI	Школа / School (R3)		Колледж 1 / College 1 (R3)		Колледж 2 / College 2 (R3)	
	$\rho_{xy}$	$\alpha$	$\rho_{xy}$	$\alpha$	$\rho_{xy}$	$\alpha$
<i>C</i>	–0,394**	0,000	–0,292**	0,002	–0,289	0,136
<i>L</i>	0,018	0,828	0,164	0,089	–0,019	0,924
<i>\$</i>	–0,072	0,381	–0,123	0,202	0,129	0,513
<i>P</i>	–0,018	0,826	–0,175	0,068	–0,281	0,148
<i>SR</i>	–0,143	0,081	–0,030	0,757	0,424*	0,025
<i>E</i>	–0,006	0,944	0,080	0,409	–0,200	0,309

Примечание: «\*\*» — уровень значимости  $p \leq 0,01$ ; «\*» — уровень значимости  $p \leq 0,05$ .

Note: «\*\*» — significance level  $p \leq 0,01$ ; «\*» — significance level  $p \leq 0,05$ .

тивы в школе и в колледжах обратно связаны с мотивами, касающимися собственной личности (*S*), и с мотивами общения (*C*). В колледже 2 обнаружена прямая связь учебных мотивов с мотивами иной активности (*R*) и с мотивами саморазвития (*SR*).

**Характер учебной мотивации старших подростков, обучающихся в разных образовательных средах**

Рассмотрев положение учебных мотивов в структуре общей мотивации старших подростков, обучающихся в разных образовательных средах, перейдем к анализу учебной мотивации в каждой группе подростков с помощью методики ШАМ-Ш.

Ниже представлены показатели каждой из шкал методики ШАМ-Ш для трех групп старших подростков (рис. 1).

Характер учебной мотивации различается в разных группах старших подростков: значимые различия по шести шкалам из девяти были обнаружены при применении критерия Краскела-Уоллиса (табл. 4).

При последующих попарных пост-хок сравнениях между тремя группами обучающихся (с поправкой Бонферрони для нескольких испытаний) обнаружены значимые различия по пяти шкалам методики ШАМ-Ш из девяти.

Познавательная мотивация и мотивация самоуважения значимо различаются между группами школьников и студентов обоих колледжей (у школьников показатели по обоим шкалам значимо ниже:  $p \leq 0,01$ ,  $p \leq 0,05$ ). Значимых различий между студентами двух колледжей по названным шкалам нет.

Значимые различия между группами школьников и студентов колледжа 1 полу-

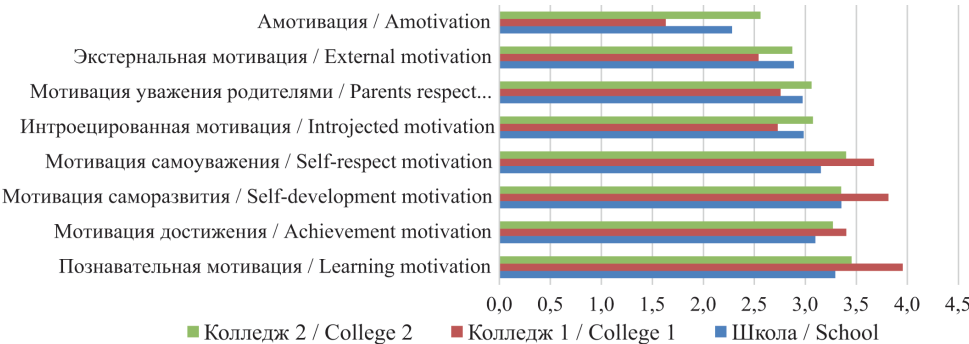


Рис. 1. Показатели учебной мотивации в трех группах старших подростков  
Fig. 1. Learning motivation in three groups of older adolescents

Таблица 4 / Table 4

**Различия в учебной мотивации (ШАМ-Ш) между тремя группами старших подростков**  
**Difference between learning motivation (AMS-S) in three groups of older adolescents**

	Познавательная мотивация / Cog- nitive motivation	Мотивация достижения / Achievement motivation	Мотивация саморазвития / Self-development motivation	Мотивация самоуважения / Self-respect motivation	Интроецирован- ная мотивация / Introjected motivation	Мотивация уважения роди- телями / Parents respect motivation	Экстерналь- ная мотива- ция / External motivation	Амотивация / Amotivation
Н Краскела-Уол- лиса / Kruskal- Wallis	26,995	4,772	11,186	16,191	7,518	3,868	6,428	30,483
df	2	2	2	2	2	2	2	2
p	0,000**	0,092	0,004**	0,000**	0,023*	0,145	0,040*	0,000**

Примечание: «\*\*» — уровень значимости  $p \leq 0,01$ ; «\*» — уровень значимости  $p \leq 0,05$ .  
Note: «\*\*» — significance level  $p \leq 0,01$ ; «\*» — significance level  $p \leq 0,05$ .

ченые по шкалам «Мотивация саморазвития» (показатели выше у студентов колледжа 1:  $p \leq 0,01$ ) и «Экстернальная мотивация» (выше у школьников:  $p \leq 0,05$ ).

Самые низкие показатели по шкале «Амотивация» оказались у студентов колледжа 1: они значимо ниже, чем у студентов колледжа 2 ( $p \leq 0,01$ ) и чем у школьников ( $p \leq 0,01$ ). Различий по данной шкале между группами студентов колледжа 2 и школьников не обнаружено.

Данные, полученные при обработке методики ШАМ-Ш, являющиеся основанием для представленных результатов, доступны в репозитории психологических исследований и инструментов МГППУ (Никитская, 2024).

**Учебная мотивация и уровень  
удовлетворенности жизнью старших  
подростков, обучающихся в разных  
образовательных средах**

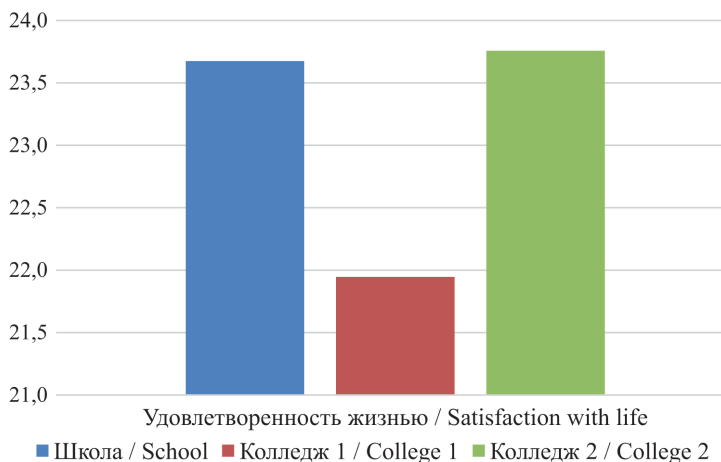
Исследователями сегодня отмечается, что фундамент благополучного развития личности закладывается в период обучения (Бондаренко, Фомина, 2023). Образовательные программы направлены как на компетентностное развитие обучающихся, так и на поддержание оптимального уровня их психологического благополучия. Связь

уровня удовлетворенности жизнью как одного из индикаторов уровня психологического благополучия, являющегося интегральным показателем развития личности, основанным на субъективном восприятии обучающимся соотношения положительных и отрицательных аффектов с особенностями личности, учебной мотивации и образовательной среды, анализируется многими учеными (Головей, Данилова, Груздева, 2019; R. García-Ros, F. Pérez-González, J.M. Tomás et al., 2023; Kaya, 2021; Klapp, Klapp, Gustafsson, 2024; Morosanova, Fomina, Bondarenko, 2021).

Для формирования более полного представления о некоторых личностных особенностях старших подростков, обучающихся в разных образовательных средах, был проведен корреляционный анализ (коэффициент корреляции Спирмена) между показателями уровня удовлетворенности жизнью (ШУЖ) и различными составляющими учебной мотивации (ММИ, ШАМ-Ш, ЦУД) старших подростков.

Предварительно был проведен сравнительный анализ уровня удовлетворенности жизнью в трех группах испытуемых (рис. 2).

Полученные на сегодня эмпирические данные позволяют рассматривать показа-



**Рис. 2.** Показатели уровня удовлетворенности жизнью (ШУЖ) в трех группах старших подростков  
**Fig. 2.** Satisfaction with life in three groups of older adolescents

тель удовлетворенности жизнью в 16 баллов как низкий уровень, 25 баллов и выше — как высокий (Осин, Леонтьев, 2020). Как видно на рис. 2, все три группы старших подростков имеют средний уровень удовлетворенности жизнью, однако у школьников и студентов колледжа 2 уровень удовлетворенности жизнью более высок по сравнению с колледжем 1. Статистика не фиксирует этой разницы при сравнении студентов двух колледжей вследствие, возможно, относительно малой численности респондентов из колледжа 2.

Корреляционный анализ с использованием коэффициента Спирмена показал связь уровня удовлетворенности жизнью с учебной мотивацией старших подростков, обучающихся в каждой из трех образовательных организаций (табл. 5).

Помимо связей с разными аспектами учебной мотивации (ШАМ-Ш) рассматривалась связь удовлетворенности жизнью с целями учебных достижений (ЦУД).

Методика ЦУД содержит шесть шкал:

1 — цели, направленные на личное достижение (*делать лучше, чем я делал раньше*);

2 — цели, направленные на личное избегание (*не делать хуже, чем я делал раньше*);

3 — цели, направленные на достижение при выполнении задания (*хорошо справляться с заданием*);

4 — цели, направленные на избегание при выполнении задания (*не совершать ошибок при решении задания*);

5 — цели, направленные на достижение в сравнении с другими (*делать лучше других*);

6 — цели, направленные на избегание в сравнении с другими (*не делать хуже других*).

В группе школьников высокий уровень прямой связи с удовлетворенностью жизнью подтвержден для всех целей учебных достижений (ЦУД) и внутренней мотивации (ШАМ-Ш) ( $p \leq 0,01$ ;  $p \leq 0,05$ ). Обратная связь уровня удовлетворенности жизнью установлена с экстернальной мотивацией и амотивацией ( $p \leq 0,01$ ).

У студентов колледжа 1 обнаружена статистически значимая прямая связь с учебными мотивами (ММИ) ( $p \leq 0,01$ ), целями учебных достижений (ЦУД), направленными на личные достижения и достижения в задании ( $p \leq 0,05$ ). Обратная связь установлена с амотивацией ( $p \leq 0,05$ ).

У старших подростков, обучающихся в колледже 2, уровень удовлетворенности

Таблица 5 / Table 5

**Показатели корреляций между уровнем удовлетворенности жизнью (ШУЖ) и учебными мотивами (R3 по ММИ), целями учебных достижений (ЦУД), учебной мотивацией (ШАМ-Ш) в трех группах старших подростков**  
**Correlations between life satisfaction rate (SWLS) and learning motives (R3 from MMI), educational achievement goals (AGQ), learning motivation (AMS-S) in three groups of older adolescents**

Выраженность отдельных параметров методик ММИ, ЦУД, ШАМ-Ш / Rate of various parameters from MMI, AGQ, AMS-S	Школа (ШУЖ) / School (SWLS)		Колледж 1 (ШУЖ) / College 1 (SWLS)		Колледж 2 (ШУЖ) / College 2 (SWLS)	
	ρху	α	ρху	α	ρху	α
R3 (ММИ) / R3 (MMI)	–0,053	0,520	0,214*	0,025	0,455*	0,015
Цели личного достижения (ЦУД) / Self-approach goals (AGQ)	0,259**	0,001	0,193*	0,044	0,296	0,126
Цели личного избегания (ЦУД) / Self-avoidance goals (AGQ)	0,272**	0,001	0,118	0,221	0,244	0,210
Цели достижения в задании (ЦУД) / Task-approach goals (AGQ)	0,357**	0,000	0,239*	0,012	0,283	0,144
Цели избегания в задании (ЦУД) / Task-avoidance goals (AGQ)	0,248**	0,002	0,165	0,086	0,107	0,587
Цели достижения в сравнении с другими (ЦУД) / Other-approach goals (AGQ)	0,191*	0,019	0,060	0,538	0,263	0,176
Цели избегания в сравнении с другими (ЦУД) / Other-avoidance goals (AGQ)	0,173*	0,034	0,170	0,078	0,215	0,272
Познавательная мотивация (ШАМ-Ш) / Cognitive motivation (AMS-S)	0,467**	0,000	0,296**	0,002	0,425*	0,024
Мотивация достижения (ШАМ-Ш) / Achievement motivation (AMS-S)	0,415**	0,000	0,163	0,090	0,464*	0,013
Мотивация саморазвития (ШАМ-Ш) / Self-development motivation (AMS-S)	0,437**	0,000	0,209*	0,029	0,326	0,091
Мотивация самоуважения (ШАМ-Ш) / Self-respect motivation (AMS-S)	0,230**	0,004	0,129	0,181	0,265	0,173
Интроецированная мотивация (ШАМ-Ш) / Introjected motivation (AMS-S)	0,042	0,613	0,150	0,120	0,164	0,406
Мотивация уважения родителями (ШАМ-Ш) / Parents respect motivation (AMS-S)	–0,049	0,550	0,005	0,961	0,261	0,180
Экстернальная мотивация (ШАМ-Ш) / External motivation (AMS-S)	–0,318**	0,000	–0,117	0,225	–0,160	0,417
Амотивация (ШАМ-Ш) / Amotivation (AMS-S)	–0,278**	0,001	–0,243*	0,011	–0,345	0,072

Примечание: «\*\*» — уровень значимости  $p \leq 0,01$ ; «\*» — уровень значимости  $p \leq 0,05$ .

Note: «\*\*» — significance level  $p \leq 0,01$ ; «\*» — significance level  $p \leq 0,05$ .

жизнью прямо связан с учебными мотивами (ММИ) и с внутренней мотивацией (ШАМ-Ш) ( $p \leq 0,05$ ). Обратная связь с амотивацией обнаружена на уровне тенденции ( $p \leq 0,072$ ).

Посчитав коэффициенты корреляций для каждой из образовательных сред (табл. 5), мы воспользовались преобразованием Фишера для попарного сравнения этих коэффициентов корреляций между собой.

Значимые различия в корреляциях удовлетворенности жизнью с учебными мотивами ( $R^2$  по ММИ) были обнаружены и между группами школьников и студентов колледжа 1 ( $p \leq 0,05$ ), и между группами школьников и студентов колледжа 2 ( $p \leq 0,01$ ). В обоих колледжах эта связь, во-первых, положительная, а во-вторых, статистически достоверно отличается от той, которая имеет место в группе старшеклассников.

Связь познавательной мотивации (ШАМ-Ш) с удовлетворенностью жизнью значимо выше у школьников, чем у студентов колледжа 1 ( $p \leq 0,05$ ) (различий с группой студентов колледжа 2 не обнаружено).

Связь мотивации достижения (ШАМ-Ш) с удовлетворенностью жизнью у студентов колледжа 1 ниже, чем у школьников ( $p \leq 0,01$ ) и чем у студентов колледжа 2 ( $p \leq 0,05$ ) (различий между студентами колледжа 2 и школьниками нет).

Связь мотивации саморазвития (ШАМ-Ш) с удовлетворенностью жизнью у школьников выше, чем у студентов колледжа 1 ( $p \leq 0,05$ ).

Таким образом, мы видим, что удовлетворенность жизнью у подростков, обучающихся в трех разных образовательных средах, по-разному связана с различными аспектами (составляющими) учебной мотивации.

### Обсуждение результатов

Выбранные группы подростков, с нашей точки зрения, могут характеризовать принципиально важные реперные точки, представляющие диверсификацию процесса получения законченного среднего образования на современном этапе.

Естественно было предположить, что учебная мотивация обучающихся в указанных образовательных организациях, будучи везде равно важной составляющей учебной деятельности, по своему содержанию и уровню различна. И исследование это подтвердило, выявив конкретные характеристики учебной мотивации старших подростков, обучающихся в трех разных образовательных средах.

Во-первых, сравнительный анализ показал, что учебные мотивы занимают разное

место в общей структуре мотивационно-потребностной сферы подростков из разных образовательных сред, имеют разный «вес», разную значимость. Этот вывод был получен в результате использования проективной методики Ж. Нюттена — метода мотивационной индукции (ММИ). Завершая предложения-индукторы («Я хочу...», «Я мечтаю...», «Я не планирую...» и т.п.), респондент может о тех или иных «мотивационных объектах» (термин Ж. Нюттена) писать много, мало или вообще ничего не писать. Считается, что чем чаще респондент о каких-то своих мотивах пишет, тем они для него важнее. В этой логике оказалось, что наибольшую значимость учебные мотивы имеют для обучающихся в школе, а наименьшую — в колледже 2.

Но выявилось также, что ни в одной из групп подростков учебные мотивы не занимают первого по значимости места. На этом первом месте — с большим отрывом — во всех трех группах оказались мотивы, связанные с собственной личностью. Следуя логике А.Н. Леонтьева, можно сказать, что доминирование таких мотивов у старших подростков отражает первостепенную значимость деятельности самоопределения, поиска себя, построения своей идентичности. Эта общевозрастная характеристика мотивационной иерархии, не зависящая, как оказалось, от специфики образовательной среды, в свою очередь, может служить аргументом в незавершенной дискуссии о ведущей деятельности в старшем подростковом (раннем юношеском) возрасте. Отметим, что общепринятым сегодня является признание в качестве ведущей учебно-профессиональной деятельности, и, следовательно, логично было бы ожидать доминирование именно учебных мотивов либо же сочетание их с мотивами, которые, по Нюттену, вошли бы в категорию мотивов, связанных с работой. Такое предположение было опровергнуто.

Важным, хотя, к сожалению, и ожидаемым фактом, полученным с помощью ММИ, оказалось отсутствие связи между учебными и познавательными мотивами



и низкая значимость для подростков познавательных мотивов, которые во всех трех группах оказались по частоте упоминания на самом последнем месте, Менее всего познавательные мотивы выражены в колледже 2, более всего — в колледже 1; у школьников — средние значения. И этот факт можно также считать ожидаемым, поскольку студенты колледжа 1 — это молодые люди, уже выбравшие свою будущую специальность, стремящиеся к достижению высоких результатов, в том числе творческих, направленные на самоосуществление в рамках выбранной профессии.

Хотя студенты колледжа 1 ожидаемо продемонстрировали самую «продуктивную» учебную мотивацию (у них более всего выражена внутренняя мотивация и менее всего амотивация по ШАМ-Ш), результаты нашего исследования показывают, что для этой группы старших подростков важна не учеба в целом, но саморазвитие и ориентация на рост профессионализма как способности справляться с задачами, о чем говорит, в частности, высокий уровень статистической значимости связи целей личного достижения и целей достижения при выполнении задания (по ЦУД) с удовлетворенностью жизнью.

Для школьников, напротив, оказывается важна учеба в целом. Данный вывод основывается, во-первых, на положении мотивов, связанных с учебой, в мотивационной структуре старшеклассников (*R3*, по ММИ, на втором месте), во-вторых, на наличии прямой связи удовлетворенности жизнью с внутренней мотивацией и мотивацией самоуважения при обратной связи с экстернальной мотивацией и амотивацией по ШАМ-Ш и, в-третьих, на выявленной связи между удовлетворенностью жизнью и всеми целями учебных достижений по ЦУД. Предположительно высокая значимость учебной деятельности в старших классах школы обусловлена подготовкой к скорому поступлению в вуз.

Для студентов колледжа 2 (в сравнении со школьниками и студентами колледжа 1) учеба как таковая является не столь

существенным видом деятельности, сказывающемся на субъективном ощущении удовлетворенности жизнью. Не случайно мы видим, что в мотивационной структуре подростков из колледжа 2 учебные мотивы имеют самый малый «вес» по ММИ в сравнении с двумя другими группами и ни один из видов целей учебных достижений (ЦУД) не оказался связан с удовлетворенностью жизнью (ШУЖ).

Описав специфику учебной мотивации для старших подростков из разных образовательных сред, считаем важным отметить еще одну общую для всех групп подростков характеристику: прямая связь удовлетворенности жизнью с различными благоприятными для учебной мотивации шкалами по ШАМ-Ш и обратная связь с амотивацией во всех трех группах обучающихся подтверждают результаты проводимых ранее в России и зарубежом исследований связи субъективного восприятия позитивных и негативных аффектов в жизни обучающегося с учебной мотивацией (Бондаренко, Фомина, 2023; Егоренко, 2019). Это позволяет нам констатировать значимость учебной деятельности при оценке старшим подростком соотношения позитивных и негативных аффектов в его жизни (что и выявляет методика ШУЖ) независимо от положения учебных мотивов в мотивационно-потребностной сфере и независимо от отдельных характеристик учебной мотивации. Данный вывод соотносится и с тем фактом, что при среднем уровне удовлетворенности жизнью во всех трех группах старших подростков самый низкий уровень продемонстрировали студенты из колледжа 1 (с самой «продуктивной» учебной мотивацией). По-видимому, студентам колледжа 1 свойственны стремление разобраться в себе, повышенный уровень тревожности, большое количество опасений. Данный вывод мы делаем не только по результатам статистики, но и на основании анализа содержания анкет. Бланки, заполненные обучающимися данной группы подростков, резко отличаются от остальных и характером написанного, и объемом.

## Заключение

1. Выявлены следующие характеристики мотивационно-потребностной сферы, общие для всех трех обследованных групп подростков (школьники-старшеклассники и их сверстники из двух колледжей, существенно различающихся по престижности, сложности вступительных испытаний и требованиям к успеваемости в средних классах школы):

1.1. Первое место по значимости занимают мотивы, связанные с собственной личностью, что, с нашей точки зрения, позволяет рассматривать деятельность по самоопределению, поиску своей идентичности как ведущую в старшем подростковом возрасте;

1.2. На последнем месте во всех трех группах подростков оказываются познавательные мотивы, будучи, таким образом, менее всего субъективно значимыми и, как оказалось, не связанными с учебными мотивами.

2. Учебная мотивация 16–18-летних подростков, обучающихся в разных образовательных средах, различна и по месту среди

других мотивов, и по отдельным ее характеристикам.

3. Уровень удовлетворенности жизнью по-разному связан с разными аспектами учебной мотивации в трех обследованных группах, что подтверждает сформулированные выше положения о различии роли учебной мотивации как в учебной деятельности подростков, обучающихся в разных образовательных средах, так и в развитии их личности. По нашему мнению, именно особенностями развития личности может быть объяснен значительно более низкий уровень удовлетворенности жизнью у студентов престижного колледжа.

**Ограничения.** К ограничениям настоящего исследования относятся несоразмерность между собой трех обследованных групп старших подростков, а также несбалансированность этих групп по полу.

**Limitations.** This study is limited by the disproportion of three surveyed groups of adolescents, as well as by the gender imbalance of these groups.

## Список источников / References

1. Бондаренко, И.Н., Фомина, Т.Г. (2023). Осознанная саморегуляция и психологическое благополучие как ресурсы академической успешности младших подростков: структурная модель. *Психолого-педагогические исследования*, 15(3), 23–37. <https://doi.org/10.17759/psyedu.2023150302>
2. Головей, Л.А., Данилова, М.В., Груздева, И.А. (2019). Психозомоциональное благополучие старшеклассников в связи с готовностью к профессиональному самоопределению. *Психологическая наука и образование*, 24(6), 63–73. <https://doi.org/10.17759/pse.2019240606>
3. Гордеева, Т.О., Сычев, О.А., Гижицкий, В.В., Гавриченко, Т.К. (2017). Шкалы внутренней и внешней академической мотивации школьников. *Психологическая наука и образование*, 22(2), 65–74. <https://doi.org/10.17759/pse.2017220206>
4. Егоренко, Т.А. (2019). Мотивация обучения как аспект самоопределения личности на этапе ее допрофессионального развития. *Современная зарубежная психология*, 8(2), 49–55. <https://doi.org/10.17759/jmfp.2019080205>
5. Никитская, М.Г. (2024). Учебная мотивация старших подростков, обучающихся в разных образовательных средах: Набор данных.

- RusPsyData: Репозиторий психологических исследований и инструментов. М. URL: <https://doi.org/10.48612/MSUPE/t219-342f-zvf4> (дата обращения: 15.12.2024).
- Nikitskaya, M.G. (2024). *Learning motivation of older adolescents studying in different educational environment*: Dataset. RusPsyData: Psychological Research Data and Tools Repository. Moscow. (In Russ.). URL: <https://doi.org/10.48612/MSUPE/t219-342f-zvf4> (viewed: 15.12.2024).
6. Никитская, М.Г., Угланова, И.Л. (2021). Русскоязычная версия опросника целей учебных достижений: разработка, валидизация и исследование функциональных возможностей. *Психологическая наука и образование*, 26(5), 67–84. <https://doi.org/10.17759/pse.2021260506>
  - Nikitskaya, M.G., Uglanova, I.L. (2021). The Russian version of the educational Achievement Goal Questionnaire: development, validation and research of functionality. *Psychological Science and Education*, 26(5), 67–84. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/pse.2021260506>
  7. Нимец, А.Р., Толстых, Н.Н. (2024). Внешняя мотивация как позитивный фактор учения у студентов колледжа. В.: Социальная психология: вопросы теории и практики. *Материалы IX Международной научно-практической конференции памяти М.Ю. Кондратьева «Социальная психология: вопрос теории и практики»* (с. 481–483). М.: ФГБОУ ВО МГППУ.
  - Nimets, A.R., Tolstykh, N.N. (2024). Extrinsic motivation as positive factor of college students learning. In: *Social psychology: issues of theory and practice. Materials of the IX International Scientific and Practical Conference in memory of M.Y. Kondratiev "Social psychology: questions of theory and practice"* (pp. 481–483). Moscow: FGBOU VO MGPPU (In Russ.).
  8. Нюттен, Ж. (2004). *Действие, мотивация и перспективы будущего* (Д.А. Леонтьев, ред.) М.: Смысл.
  - Nuttin, J. (2004). *Action, motivation and future time perspective* (D.A. Leont'ev, ed). Moscow: Smysl. (In Russ.).
  9. Осин, Е.Н., Леонтьев, Д.А. (2020). Краткие русскоязычные шкалы диагностики субъективного благополучия: психометрические характеристики и сравнительный анализ. *Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены*, 1, 117–142. <http://doi.org/10.14515/monitoring.2020.1.06>
  - Osin, E.N., Leont'ev, D.A. (2020). Brief Russian-language instruments to measure subjective well-being: psychometric properties and comparative analysis. *Monitoring of public opinion: economic and social changes*, 1, 117–142. (In Russ.). <http://doi.org/10.14515/monitoring.2020.1.06>
  10. Толстых, Н.Н. (2005). Использование метода мотивационной индукции для изучения мотивации и временной перспективы будущего. *Психологическая диагностика*, 3, 77–94. URL: <https://studfile.net/preview/2976755/page:11/> (дата обращения: 05.02.2025).
  - Tolstykh, N.N. (2025). Using the method of motivational induction to study motivation and the time perspective of the future. *Psychological diagnostics*, 3, 77–94. (In Russ.). URL: <https://studfile.net/preview/2976755/page:11/> (viewed: 05.02.2025).
  11. García-Ros, R., Pérez-González, F., Tomás, J.M. et al. (2023). Effects of self-regulated learning and procrastination on academic stress, subjective well-being, and academic achievement in secondary education. *Curr. Psychol.*, 42, 26602–26616. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03759-8>
  12. Kaya, M., Erdem, C. (2021). Students' well-being and academic achievement: A meta-analysis study. *Child Indicators Research*, 14(5), 1743–1767. <https://doi.org/10.1007/s12187-021-09821-4>
  13. Klapp, T., Klapp, A. & Gustafsson, J.E. (2024). Relations between students' well-being and academic achievement: evidence from Swedish compulsory school. *Eur J Psychol Educ.*, 39, 275–296. <https://doi.org/10.1007/s10212-023-00690-9>
  14. Morosanova, V.I., Fomina, T.G., Bondarenko, I.N. (2021). Dynamics of Interrelationships between Conscious Self-regulation, Psychological Well-being and School-related Subjective Well-being in Adolescents: Three-year Cross-lagged Panel Study. *Psychology in Russia: State of the Art*, 14(3), 34–49. <https://doi.org/10.11621/pir.2021.0303>
  15. Nuttin, J. (1980). *Motivation et Perspective d'Avenir*. Louvain: Presses Universitaire de Louvain.

### Информация об авторах

Никитская Мария Геннадьевна, кандидат психологических наук, старший преподаватель кафедры социальной психологии развития, факультет социальной психологии, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5803-8795>, e-mail: [maria.nikitskaya@gmail.com](mailto:maria.nikitskaya@gmail.com)

*Толстых Наталия Николаевна*, доктор психологических наук, профессор, заведующая кафедрой социальной психологии развития, факультет социальной психологии, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3999-4503>, e-mail: [nnvt@list.ru](mailto:nnvt@list.ru)

### **Information about the authors**

*Maria G. Nikitskaya*, Candidate of Science (Psychology), Senior Lecturer at the Social Psychology of Development, Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5803-8795>, e-mail: [maria.nikitskaya@gmail.com](mailto:maria.nikitskaya@gmail.com)

*Nataliia N. Tolstykh*, Doctor of Psychology, Professor, Division Head of the Social Psychology of Development, Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3999-4503>, e-mail: [nnvt@list.ru](mailto:nnvt@list.ru)

### **Вклад авторов**

Никитская М.Г. — сбор и анализ данных; написание и оформление рукописи; применение статистических методов для анализа данных; визуализация результатов исследования.

Толстых Н.Н. — идеи исследования; аннотирование, написание и оформление рукописи; планирование исследования; контроль за проведением исследования.

Все авторы приняли участие в обсуждении результатов и согласовали окончательный текст рукописи.

### **Contribution of the Authors**

Maria G. Nikitskaya — data collection and analysis; writing and design of the manuscript; application of statistical methods for data analysis; visualization of research results.

Nataliia N. Tolstykh — ideas; annotation, writing and design of the manuscript; planning of the research; control over the research.

All authors participated in the discussion of the results and approved the final text of the manuscript.

### **Конфликт интересов**

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### **Conflict of Interest**

The authors declare no conflict of interest.

Поступила в редакцию 05.07.2024

Поступила после рецензирования 24.12.2024

Принята к публикации 05.03.2025

Опубликована 30.04.2025

Received 2024 07.05.

Revised 2024 12.24..

Accepted 2025 03.05.

Published 2025 04.30.

Научная статья | Original paper

## Выгорание старшеклассников в контексте подготовки к ЕГЭ: роль образовательной среды

Л.Р. Мурадымова<sup>1</sup> ✉, А.А. Бочавер<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ), Москва, Российская Федерация

✉ [muradymova.lr@yandex.ru](mailto:muradymova.lr@yandex.ru)

### Резюме

**Контекст и актуальность.** Выгорание школьников является достаточно новым конструктом, который начинает широко обсуждаться в связи с необходимостью интенсивного и непрерывного обучения в современном обществе. Исследования показывают, что учащиеся с высокими показателями выгорания слабее вовлечены в учебу, демонстрируют более низкие академические результаты, чаще отсеиваются из школы, подвержены депрессивной симптоматике. **Цель.** Установить связи выгорания школьников с характеристиками образовательной среды в контексте подготовки к ЕГЭ на выборке высокомотивированных российских старшеклассников. **Методы и материалы.** Проведен онлайн-опрос учащихся с использованием «Опросника выгорания школьников» и специально разработанной авторской анкеты. **Результаты.** Анализ ответов более 1000 учащихся старшей школы показывает наличие значимых связей между выгоранием и уровнем академической нагрузки, насыщенностью дополнительного образования, а также субъективной оценкой качества отношений между учителями и учениками. **Выводы.** С учетом ограничений, обусловленных несбалансированностью выборки по полу, полученные результаты можно использовать для усиления психолого-педагогической поддержки учащихся старшей школы и проектирования управленческих решений в отношении подготовки старшеклассников к ЕГЭ, поскольку профилактика и снижение выгорания в школе важны как для индивидуального благополучия учащихся, так и для благополучия школьного климата в целом, а также они могут играть роль в адаптации бывших школьников к среде вуза.

**Ключевые слова:** выгорание школьников, благополучие школьников, образовательная среда, отношения «учитель-ученик», подготовка к ЕГЭ, высокомотивированные школьники

**Финансирование.** Исследование проведено в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ.

**Дополнительные данные.** Дополнительные данные можно запросить у автора (Л.Р. Мурадымова).

**Для цитирования:** Мурадымова, Л.Р., Бочавер, А.А. (2025). Выгорание старшеклассников в контексте подготовки к ЕГЭ: роль образовательной среды. *Психологическая наука и образование*, 30(2), 47–60. <https://doi.org/10.17759/pse.2025300204>

© Мурадымова Л.Р., Бочавер А.А., 2025



CC BY-NC

# High school students' burnout in the context of exam preparation: the role of the educational environment

L.R. Muradymova<sup>1</sup> ✉, A.A. Bochaver<sup>1</sup>

<sup>1</sup> National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russian Federation

✉ muradymova.lr@yandex.ru

## Abstract

**Context and relevance.** School burnout is a fairly new concept that is beginning to be widely discussed due to the need for intensive and continuous learning in today's society. Researches show that students with high burnout level are less involved in studying, demonstrate lower academic results, drop out of school more often, and are prone to depressive symptoms. **Objective.** To study the problem of school students' burnout in the context of preparation for the exams and to identify burnout-related characteristics of the educational environment in a sample of highly motivated Russian high school students. **Methods and materials.** Online survey of students using the "School Burnout Inventory" and a specially developed author's questionnaire. **Results.** The analysis of answers of more than 1000 high school students shows the presence of significant links between burnout and the level of academic load, additional education, subjective assessment of the quality of relations between teachers and students. **Conclusions.** Results can be used to strengthen psychological and pedagogical support of high school students and design managerial decisions regarding preparation of high school students for the exams, because prevention and reduction of burnout in school are important for both individual well-being of students and well-being of the school climate, and they can also matter for adaptation of former high school students to the university environment.

**Keywords:** school burnout, schoolchildren's well-being, educational environment, teacher-pupil relations, preparation for the exams, highly motivated schoolchildren

**Funding.** The study was prepared within the framework of the of the HSE Basic Research Program.

**Supplemental data.** Supplemental data can be requested from the author (L.R. Muradymova).

**For citation:** Muradymova L.R., Bochaver A.A. (2025). High school students' burnout in the context of exam preparation: the role of the educational environment. *Psychological Science and Education*, 30(2), 47–60. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/pse.2025300204>

## Введение

Исследования синдрома профессионального выгорания (Bradley, 1969; Freudenberger, 1964), под которым чаще всего понимается длительная реакция на хронические эмоциональные и межличностные стрессоры на работе, включающая эмоциональное истощение, деперсонализацию

и редукцию профессиональных достижений (Maslach, Jackson, 1981; Maslach, 1979), ведутся начиная со второй половины XX века. Однако с начала 2000-х годов появились работы, свидетельствующие, что выгорание может появляться и у учащихся, особенно студентов и учеников старших классов, поскольку их учеба по уровню нагрузки и от-



ответственности зачастую сравнима с работой взрослого человека (Salmela-Aro et al., 2009; Schaufeli et al., 2002). Выгорание школьников (учебное выгорание) имеет аналогичную трехкомпонентную структуру и включает в себя: 1) эмоциональное истощение, которое проявляется в постоянном чувстве напряжения и хронической усталости, возникающих в связи с чрезмерной учебной нагрузкой; 2) цинизм по отношению к учебе (сходный с деперсонализацией у взрослых), который характеризуется отстраненным, равнодушным отношением к образовательному процессу, потерей интереса к учебе и учителям и утратой смысла обучения; 3) чувство несоответствия и редукцию учебных достижений, выражающиеся в снижении показателей академической успешности, рассогласовании между возможностями ученика и требованиями школы и снижении самоофективности в обучении (Боचाвер, Михайлова, 2023а; Salmela-Aro et al., 2009).

Учебное выгорание имеет ряд негативных последствий для школьников. Оно отрицательно связано с их психологическим благополучием, вовлеченностью в учебу и академическими результатами (Осин, 2015; Evers et al., 2020; Raiziene, Pilkauskaitė-Valickiene, Zukauskienė, 2014; Salmela-Aro, Tynkkynen, 2012). Проблемы с вовлеченностью, вызванные в том числе выгоранием, приводят к «выпадению» из учебного процесса и к школьной неуспешности (Salmela-Aro, Upadyaya, 2014; Salmela-Aro et al., 2009). Подростки, столкнувшиеся с учебным выгоранием, также имеют больший риск отсева из школы, подвержены депрессивной симптоматике и суицидальному мышлению (Ponkosonsirilert, 2022; Walburg, 2014).

Индивидуально-личностные факторы риска у школьников включают пол (у девочек значимо выше риск выгорания) (Salmela-Aro, Tynkkynen, 2012) и стремление к перфекционизму (Shih, 2012). Факторами защиты служат настойчивость в достижении цели (Mannerström et al., 2024; Tang, Upadyaya, Salmela-Aro, 2021; Teuber, Nussbeck, Wild, 2021) и социально-эмоциональные навыки (социальная

вовлеченность, чувство сопричастности, академическая плавучесть), которые уменьшают риск выгорания подростков (Lakkavaara et al., 2024; Salmela-Aro, Upadyaya, 2020). Среди социальных предпосылок выгорания у учащихся преобладают те, что непосредственно связаны со школой — например, поддержка, получаемая от учителей и одноклассников, чувствительность учителя к эмоциональному состоянию учеников, неуважительные и невежливые отношения в школе (Илюхин, 2021). Было выявлено, что тревога в связи с поступлением в вуз является фактором повышенного стресса в школе, а это, в свою очередь, связано с подготовкой к экзаменам (Yusoff, 2010).

Цель данного исследования заключается в установлении связей между показателями выгорания у российских высокомотивированных школьников и характеристиками образовательной среды, такими как особенности отношений между педагогами и учениками, доступность и разнообразие дополнительного образования, количество и наполнение учебных профилей в период подготовки к ЕГЭ.

## Материалы и методы

С февраля по март 2024 года в онлайн-школе, специализирующейся на подготовке высокомотивированных школьников к ЕГЭ, проводился опрос. Информация об опросе распространялась в социальной сети Telegram среди участников дистанционного обучения по подготовке к ЕГЭ по нескольким предметам, а также освещалась во время проведения онлайн-занятий. Сбор данных осуществлялся с помощью инструмента Yandex Forms после сбора письменного согласия на добровольное участие в исследовании со стороны участников.

Выборку составили 1209 человек, учащихся 10–11-х классов ( $M_{возр} = 17,00$ ,  $SD = 0,57$ ), 1112 девушек и 97 юношей, посещающих онлайн-курсы по подготовке к ЕГЭ и проживающих в разных типах населенных пунктов, обучающихся в разных типах образовательных организаций и в разных

профильных классах. Наполненность групп жителей разных типов населенных пунктов, учащихся в разных типах школы и класса неравномерна, поэтому мы не стали анализировать различия между ними. Все опрошенные несколько раз в неделю посещали онлайн-занятия по подготовке к ЕГЭ по разным предметам, что позволяет отнести их к группе высокомотивированных учеников. 92% опрошенных — девушки и 8% — юноши, что объясняется преимущественно женской целевой аудиторией онлайн-школы, но ограничивает возможности по экстраполяции полученных результатов.

Для оценки учебного выгорания учеников 10-х и 11-х классов был использован «Опросник выгорания школьников» (School Burnout Inventory) (Salmela-Aro et al., 2009), адаптированный для российской аудитории А.А. Бочавер и О.Р. Михайловой (Бочавер, Михайлова, 2023а). Ответная шкала была сокращена до традиционной шкалы Ликерта (от 1 — совсем не соответствует до 5 — полностью соответствует). В опросник входят три шкалы — Истощение (4 пункта, диапазон баллов 4–20, пример утверждения: «Проблемы в школе часто нарушают мой сон»), Цинизм (3 пункта, диапазон баллов 3–15, пример утверждения: «Мне не хватает желания учиться в школе, я часто думаю о том, чтобы бросить учебу») и Чувство несоответствия (2 пункта, диапазон баллов 2–10, «Раньше у меня были более высокие ожидания от моей учебы в школе, чем сейчас») (Бочавер, Михайлова, 2023б).

Кроме того, участникам был задан ряд вопросов, подготовленных на основе анализа научных работ. Они касались: 1) характеристик образовательной среды, таких как количество предметов и спецкурсов, доступных для выбора (например, «Есть ли у вас возможность выбирать предметы и спецкурсы?»), доступность выбора учебного профиля («Сколько профильных 11-х классов в вашей школе?»), количество минут, затрачиваемых ежедневно на выполнение школьного домашнего задания и пр.; 2) отношения к этим характеристикам

(например, «Соответствует ли профиль, на котором вы учитесь, вашему планируемому направлению дальнейшей учебы?»); 3) воспринимаемого отношения со стороны учителей и администрации школы (например, «Помогают ли вам учителя с подготовкой к ЕГЭ?», «Как вы считаете, заинтересованы ли учителя и администрация школы в успешной сдаче ЕГЭ учениками школы?»). Ответы либо носили характер «да/нет», либо респондентам предлагалась шкала от 1 до 5 для оценки меры согласия с предлагаемыми утверждениями. Помимо этого, были заданы вопросы, выявляющие социально-демографические характеристики выборки: пол, возраст, место жительства респондента.

Анализ данных производился в программе Jamovi. Оценка согласованности шкал (табл. 1) демонстрирует высокие показатели согласованности для шкалы цинизма, однако сомнительные для шкалы истощения и низкие для шкалы чувства несоответствия, что указывает на то, что результаты следует интерпретировать с осторожностью (Cronbach, 1951). Распределения шкал отличаются от нормального, поэтому для анализа ответов использовались непараметрические методы: критерий Манна-Уитни, коэффициент ранговых корреляций Спирмена, критерий Краскела-Уоллиса и в случае выявления значимых различий post-hoc анализ с использованием критерия Двасса–Стила–Кричлоу–Флигнера.

## Результаты

Сравнение показателей выгорания между девушками и юношами по критерию Манна-Уитни показывает значимые различия: у девушек показатели по всем трем шкалам значимо выше, однако размер эффекта, в качестве которого выступает рангово-бисериальный коэффициент корреляции, низкий (см. табл. 2). Такие результаты совпадают с данными международных исследований (Salmela-Aro, Tynkkynen, 2012; Slivar, 2001), однако в данной выборке группы юношей и девушек слишком различаются по размеру,

Таблица 1 / Table 1

Описательная статистика и показатели согласованности шкал  
Опросника выгорания школьников  
Descriptive statistics and indicators of consistency of the scales  
of the Burnout Questionnaire for school students

	Значение / Mean	SD	Асимметрия / Skewness	Экцесс / Kurtosis	W Шапиро-Уилка / W Shapiro-Wilk	p	α Кронбаха / α Cronbach's	ω Макдональда / ω McDonald's
Истощение / Exhaustion	12,78	3,39	−0,10	−0,35	0,99	0,00	0,62	0,63
Цинизм / Cynicism	11,16	3,09	−0,72	−0,22	0,93	0,00	0,82	0,82
Чувство несоответствия / Sense of inadequacy	7,13	1,97	−0,50	−0,44	0,94	0,00	0,58	0,58

поэтому из дальнейшего анализа удалены 97 юношей, и последующие расчеты производились только на выборке 1112 девушек. Далее мы обсуждаем школьников в целом, но следует учитывать, что выводы делаются на выборке девушек, поэтому распространять полученные данные на юношей следует с осторожностью.

Объективные характеристики образовательной среды

Корреляционный анализ Спирмена показывает слабую положительную связь

учебной нагрузки (количества уроков ежедневно) с истощением ( $\rho = 0,13$ ,  $p = 0,00$ ) и очень слабую — с чувством несоответствия ( $\rho = 0,06$ ,  $p < 0,05$ ); слабую связь количества минут, ежедневно затрачиваемых на выполнение домашнего задания, с истощением ( $\rho = 0,19$ ,  $p < 0,001$ ). Не обнаружено корреляционных связей между выгоранием и количеством 11-х профильных классов в школе, косвенно указывающим на размер школы, и количеством пробных экзаменов, написанных к началу второго полугодия.

Таблица 2 / Table 2

Различия между девушками и юношами по показателям выгорания  
Differences between girls and boys on burnout indicators

Шкала / Scale	Группа / Group	N	M	U Манна-Уитни / U Mann-Whitney	p	Размер эффекта / Effect size
Истощение / Exhaustion	Женский / Female	1112	12,91	39943	0,00	0,26
	Мужской / Male	97	11,29			
Цинизм / Cynicism	Женский / Female	1112	11,23	45585	0,01	0,16
	Мужской / Male	97	10,31			
Чувство несоответствия / Sense of inadequacy	Женский / Female	1112	7,19	43651	0,01	0,19
	Мужской / Male	97	6,47			

Сравнение распределений по критерию Манна-Уитни (табл. 3) показывает, что показатели цинизма и чувства несоответствия значимо выше у тех респондентов, которые не имеют возможности выбрать профиль и направление учебы, а также у тех, кто сообщает, что не имеет доступа к дополнительным занятиям в кружках/секциях, однако между ними нет различия по истощению. У тех, кто посещает спортивные занятия, значимо ниже

истощение и цинизм, но размер эффекта слабый; у тех, кто посещает занятия по иностранному языку, значимо ниже выраженность цинизма; вовлеченность в творческие занятия не показывает значимых различий.

Не выявлено различий по выраженности выгорания между школьниками, у которых в школе имеются или отсутствуют профили, а также между теми, которые уже писали пробные экзамены ЕГЭ на момент

Таблица 3 / Table 3

**Шкалы выгорания и объективные характеристики образовательной среды**  
**Burnout scales and objective characteristics of the educational environment**

Шкала / Scale	Переменная / Variable	Группа / Group	N	M	U Манна-Уитни / U Mann-Whitney	p	Размер эффекта / Effect size
Истощение / Exhaustion	Возможность выбрать профиль и направление учебы / Opportunity to choose a study track and academic direction	Да / Yes	220	12,70	94266	0,36	0,04
		Нет / No	892	12,96			
Цинизм / Cynicism		Да / Yes	220	10,55	82909	<b>0,00</b>	0,16
		Нет / No	892	11,40			
Чувство несоответствия / Sense of inadequacy	Доступ к дополнительным занятиям / Access to extracurricular activities	Да / Yes	220	6,82	85327	<b>0,01</b>	0,13
		Нет / No	892	7,28			
Истощение / Exhaustion		Да / Yes	628	12,79	146142	0,27	0,04
		Нет / No	484	13,06			
Цинизм / Cynicism	Посещение дополнительных занятий / Participation in additional sports activities	Да / Yes	628	10,82	126762	<b>0,00</b>	0,17
		Нет / No	484	11,77			
Чувство несоответствия / Sense of inadequacy		Да / Yes	628	6,97	131091	<b>0,00</b>	0,14
		Нет / No	484	7,48			
Истощение / Exhaustion	Посещение дополнительных спортивных занятий / Participation in additional sports activities	Да / Yes	181	12,47	76291	<b>0,04</b>	0,10
		Нет / No	931	12,99			
Цинизм / Cynicism		Да / Yes	181	10,78	76521	<b>0,05</b>	0,09
		Нет / No	931	11,32			
Чувство несоответствия / Sense of inadequacy	Посещение дополнительных занятий по иностранному языку / Participation in additional foreign language classes	Да / Yes	181	7,22	80287	0,31	0,05
		Нет / No	931	7,22			
Истощение / Exhaustion		Да / Yes	115	12,56	52632	0,15	0,08
		Нет / No	997	12,95			
Цинизм / Cynicism		Да / Yes	115	10,32	48040	<b>0,00</b>	0,16
		Нет / No	997	11,34			
Чувство несоответствия / Sense of inadequacy		Да / Yes	115	6,96	53235	0,20	0,07
		Нет / No	997	7,22			

проведения опроса, и теми, которые еще не писали.

### Субъективные характеристики образовательной среды

Обнаружено, что субъективная оценка разных аспектов образовательной среды — содержательно-организационных (таких, как набор предлагаемых школой предметов и спецкурсов или профилей) и социально-коммуникативных (воспринимаемое отношение со стороны учителей и его особенности) — тесно связана с выраженностью компонентов выгорания. На табл. 4 отражены корреляции между оценкой респондентами ряда показателей (тем, насколько они удовлетворены выбором предметов и спецкурсов,

насколько, как они считают, учителя и администрация заинтересованы в том, чтобы ученики успешно сдали ЕГЭ, насколько, они считают, учителя помогают им с подготовкой к ЕГЭ) и компонентами выгорания: практически все связи значимы и слабые или умеренные по силе.

Три показателя на стыке объективных характеристик и субъективной удовлетворенности ими, которые находятся в зоне влияния школьной администрации — удовлетворенность выбором предметов и спецкурсов, соответствие профиля выбранному направлению учебы в дальнейшем, а также удовлетворенность тем, как в школе готовят к сдаче ЕГЭ — были подвергнуты более подробному анализу с использованием критерия

Таблица 4 / Table 4

### Корреляции между компонентами учебного выгорания и тем, как респонденты оценивают и воспринимают отдельные характеристики образовательной среды Correlations between burnout components and respondents' assessment and perception of certain characteristics of the educational environment

Переменные / Variables	Истощение / Exhaustion	Цинизм / Cynicism	Чувство несоответствия / Sense of inadequacy
Удовлетворенность выбором предметов и спецкурсов / Satisfaction with the selection of subjects and specialized courses	–0,15*	–0,30***	–0,25***
Соответствие профиля выбранному направлению учебы в дальнейшем / Alignment of the study track with the intended field of further education	–0,04	–0,19***	–0,16***
Заинтересованность учителей и администрации в успешной сдаче ЕГЭ / Teachers' and administration's interest in students' successful performance on the Unified State Exam (USE)	–0,19***	–0,31***	–0,26**
Помощь учителей с подготовкой к ЕГЭ / Teachers' support in preparation for the Unified State Exam (USE)	–0,23***	–0,36***	–0,29***
Удовлетворенность тем, как в школе готовят к сдаче ЕГЭ / Satisfaction with the school's preparation for the Unified State Exam (USE)	–0,29***	–0,44***	–0,37***
Воспринимаемая уверенность и поддержка учителей по отношению к респонденту / Perceived confidence and support from teachers toward the respondent	–0,33***	–0,42***	–0,39***
Воспринимаемые сомнения учителей в силах и успехах респондента / Perceived doubts from teachers regarding the respondent's abilities and success	0,35***	0,35***	0,41***

Примечание: \* —  $p < 0,05$ , \*\* —  $p < 0,01$ , \*\*\* —  $p < 0,001$ .

Note: \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

Краскела-Уоллиса и далее попарных сравнений с использованием критерия Двасса-Стила-Кричлоу-Флигнера (см. Приложение, табл. 1–6. Дополнительные данные можно запросить у автора (Л.Р. Мурадымова)). Результаты показывают, что есть значимые различия в зависимости от того, насколько респонденты удовлетворены имеющимся выбором предметов и спецкурсов; насколько соответствует профиль, на котором учится респондент, выбранному им направлению дальнейшей учебы; наконец, от того, насколько респонденты в целом удовлетворены тем, как в школе происходит подготовка к ЕГЭ. Размер эффекта в основном слабый, но достигает 0,20 в отношении цинизма в зависимости от удовлетворенности подготовкой к ЕГЭ в школе. Различия присутствуют не только между теми, кто занимает противоположные позиции (полностью устраивает — полностью не устраивает), но и у участников с более умеренными позициями и тех, кто имел затруднения с ответом.

Воспринимаемое школьниками отношение к ним со стороны учителей играет большую роль в выгорании старшеклассников. В частности, воспринимаемая уверенность учителей в том, что ученики успешно сдадут ЕГЭ, их помощь в подготовке к экзаменам, а также заинтересованность административной командой школы и учителей в успешной сдаче учениками ЕГЭ умеренно отрицательно связаны с выраженностью выгорания, а воспринимаемое сомнение учителей в том, что ученики способны успешно сдать ЕГЭ, напротив, положительно связано с выгоранием.

В табл. 5 приводятся различия между группами школьников, которые сообщили, что получали или не получали от учителей поддержку, похвалу и одобрение на протяжении года, а также сталкивались или не сталкивались с грубыми замечаниями, оскорблениями и криком с их стороны.

Везде имеют место значимые различия (разница в средних значениях может дости-

Таблица 5 / Table 5  
**Шкалы выгорания и воспринимаемое отношение со стороны учителей**  
**Burnout scales and perceived attitudes of teachers**

Шкала / Scale	Переменная / Variable	Группа	N	M	U Манна-Уитни / U Mann-Whitney	p	Размер эффекта / Effect size
Истощение / Exhaustion	Поддержка / Support	Да / Yes	410	12,26	118034	0,00	0,17
		Нет / No	702	13,27			
Цинизм / Cynicism		Да / Yes	410	10,23	103413	0,00	0,28
		Нет / No	702	11,79			
Чувство несоответствия / Sense of inadequacy		Да / Yes	410	6,59	104783	0,00	0,27
		Нет / No	702	7,53			
Истощение / Exhaustion	Похвала / Praise	Да / Yes	625	12,46	126290	0,00	0,17
		Нет / No	487	13,48			
Цинизм / Cynicism		Да / Yes	625	10,65	114110	0,00	0,25
		Нет / No	487	11,98			
Чувство несоответствия / Sense of inadequacy		Да / Yes	625	6,82	113529	0,00	0,25
		Нет / No	487	7,68			
Истощение / Exhaustion	Одобрение / Approval	Да / Yes	562	12,49	131013	0,00	0,15
		Нет / No	550	13,34			



Шкала / Scale	Переменная / Variable	Группа	N	M	U Манна-Уитни / U Mann-Whitney	p	Размер эффекта / Effect size
Цинизм / Cynicism		Да / Yes	562	10,80	129977	<b>0,00</b>	0,16
		Нет / No	550	11,67			
Чувство несоответствия / Sense of inadequacy		Да / Yes	562	6,88	126877	<b>0,00</b>	0,18
		Нет / No	550	7,51			
Истощение / Exhaustion	Грубые замечания / Harsh remarks	Да / Yes	443	14,15	95765	<b>0,00</b>	0,35
		Нет / No	669	12,09			
Цинизм / Cynicism		Да / Yes	443	12,34	97402	<b>0,00</b>	0,34
		Нет / No	669	10,49			
Чувство несоответствия / Sense of inadequacy		Да / Yes	443	7,97	91456	<b>0,00</b>	0,38
		Нет / No	669	6,68			
Истощение / Exhaustion	Оскорбления / Insults	Да / Yes	179	14,57	55508	<b>0,00</b>	0,34
		Нет / No	933	12,59			
Цинизм / Cynicism		Да / Yes	179	12,64	56083	<b>0,00</b>	0,33
		Нет / No	933	10,96			
Чувство несоответствия / Sense of inadequacy		Да / Yes	179	8,08	57206	<b>0,00</b>	0,32
		Нет / No	933	7,02			
Истощение / Exhaustion	Крик / Yelling	Да / Yes	298	14,01	91353	<b>0,00</b>	0,25
		Нет / No	814	12,50			
Цинизм / Cynicism		Да / Yes	298	12,39	85077	<b>0,00</b>	0,30
		Нет / No	814	10,80			
Чувство несоответствия / Sense of inadequacy		Да / Yes	298	6,95	89246	<b>0,00</b>	0,26
		Нет / No	814	7,85			

гать более 2 баллов) и существенный размер эффекта — максимальный составляет 0,38 для грубых замечаний, в целом проявления негативного отношения учителей (грубые замечания, оскорбления, крик) показывают более высокие размеры эффекта по сравнению с позитивным (поддержка, похвала, одобрение). У тех школьников, которые воспринимают отношение учителей как негативное, выгорание выше; у тех, кто считает, что учителя к ним относятся позитивно, выгорание ниже; воспринимаемое негативное отношение со стороны учителей сильнее связано с выгоранием, чем позитивное.

### Обсуждение результатов

Проведенное исследование показывает многочисленные значимые связи между по-

казателями учебного выгорания и характеристиками образовательной среды.

Во-первых, анализировались связи между выраженностью учебного выгорания и объективными характеристиками образовательной среды. Результаты свидетельствуют о том, что нет связи между выгоранием школьников и наличием профиля, количеством 11-х классов в школе, количеством пробных экзаменов, написанных к началу второго полугодия; высокая учебная нагрузка слабо, но положительно коррелирует с выгоранием; вопрос о связи с типом профиля нуждается в дальнейшем изучении. Результаты указывают на то, что выгорание связано в большей степени не с объективными показателями образовательной среды, а с возможностью выбора (профилей, до-

полнительного образования) и расширения образовательного процесса за границы ЕГЭ благодаря дополнительному образованию, которое, возможно, приносит удовольствие, позволяет улучшать самочувствие и снижать гиподинамию, а также расширяет опыт самореализации и успеха: у высокомотивированных старшеклассников образ жизни очень сильно ограничен подготовкой к ЕГЭ, и наши результаты показывают, что необязательные занятия спортом и иностранным языком могут являться важным психологическим ресурсом, защищающим от выгорания.

Во-вторых, учебное выгорание школьников анализировалось с точки зрения воспринимаемых респондентами характеристик образовательной среды. Чем более удовлетворены респонденты доступным им выбором предметов и спецкурсов, тем ниже у них все показатели выгорания. Чем лучше профиль соответствует выбранному дальнейшему направлению учебы, тем ниже показатели цинизма и чувства несоответствия. Чем больше респонденты удовлетворены тем, как их готовят в школе к ЕГЭ, тем ниже у них показатели истощения, цинизма и чувства несоответствия. Таким образом, удовлетворенность школьников теми возможностями, которые предоставляет школа, и использование ими этих возможностей очень важны в контексте выгорания и, возможно, могут отчасти служить факторами защиты от него.

В-третьих, анализировались связи учебного выгорания с тем, как школьники воспринимают отношение к ним со стороны учителей и администрации. Все расчеты показали однозначные статистически значимые связи: положительное отношение со стороны учителей (уверенность в успехе учеников, оказание поддержки, похвалы, одобрение) связано с низкой выраженностью выгорания; и наоборот, отсутствие уверенности в успехах учеников, грубые замечания, оскорбления и крик со стороны учителей связаны с высокими показателями выгорания школьников.

Полученные данные во многом подтверждают результаты зарубежных исследований: например, зарубежные исследователи сообщают о том, что дополнительная физическая

активность отрицательно связана с эмоциональным истощением (Cheung, Li, 2019), а уровень академической нагрузки тесно связан с истощением школьников (Аурау, 2011; Salmela-Aro, Kiuru, Nurmi, 2008). Отдельное место исследователи отводят фактору социальной поддержки, часто акцент делается на отношения между учеником и учителем. Показано, что внимание и уважение педагогов к ученику отрицательно коррелируют с синдромом выгорания в школе (Romano et al., 2021); поддержка отстающих учеников отрицательно коррелирует с их выгоранием (Meylan et al., 2020). Опрос 2400 финских школьников показал, что степень эмоциональной поддержки, которую получают ученики от учителя и одноклассников, положительно коррелирует с академической вовлеченностью, которая, в свою очередь, отрицательно связана с цинизмом, одним из трех основных признаков выгорания (Rautanen et al., 2021). Метаанализ работ по связи разных типов социальной поддержки и синдрома выгорания показал отрицательную корреляцию всех видов социальной поддержки с чувством неэффективности в школе (Kim et al., 2018). Таким образом, отношения с учителями серьезно связаны с эмоциональным состоянием школьников, что подтверждается зарубежными публикациями и данным исследованием.

## Заключение

Полученные связи между воспринимаемыми характеристиками образовательной среды и выраженностью учебного выгорания у школьников имеют большое прикладное значение и обладают серьезным управленческим потенциалом. На их основе могут быть разработаны целевые практики и административные решения для школ, направленные на профилактику выгорания через снижение нагрузки, во-первых, повышение саморегуляции, распознавание усталости и расширение практик самопомощи среди старшеклассников, во-вторых, и улучшение школьного климата и качества отношений

между учениками и учителями, в-третьих. Важно повышать квалификацию учителей, расширяя их знания об ученическом выгорании, его предпосылках и последствиях, чтобы они могли грамотно выстраивать работу с эмоциональным состоянием учеников, поддерживая их благополучие и препятствуя их выгоранию, а также при проектировании подготовки к ЕГЭ в школе принимать в расчет намерения школьников и учитывать обратную связь от них в качестве одного из возможных индикаторов эффективности.

Проведенное исследование не позволяет оценивать причинно-следственные связи, однако мы можем предполагать наличие реципрокных отношений между учебным выгоранием школьников и поведением учителей. С одной стороны, истощенные, демонстрирующие циничное отношение к учебе и не соответствующие школьным требованиям подростки могут вызывать больше агрессии и меньше сочувствия со стороны учителей; с другой стороны, негативное отношение со стороны учителей в сочетании с отсутствием похвалы, поддержки и одобрения может способствовать усилению истощения, цинизма и переживания себя как несоответствующего школьным требованиям со стороны ребенка.

Отдельное место занимает вопрос о действиях вузов, первокурсниками которых становятся эмоционально истощенные и цинично настроенные по отношению к образовательному процессу абитуриенты. Полученные данные проблематизируют вопросы об адаптации первокурсников к среде вуза и необходимости внимания к их эмоциональному состоянию для минимизации рисков повышения выгорания и после-

дующих психологических и академических сложностей.

Среди перспективных направлений дальнейшего исследования можно отметить сравнение выраженности выгорания у школьников, обучающихся на разных профилях, у юношей и девушек, у школьников по сравнению со студентами колледжей, у обучающихся в традиционном школьном формате и тех, кто осваивает образовательную программу дистанционно. Представляют интерес возможности соотношения выраженности выгорания школьников с объективными показателями школы и населенного пункта, в котором они живут, с показателями учебной нагрузки, с их академическими успехами и с результатами ЕГЭ, а также использование других методов, помимо самоотчетных. Все эти данные позволяют разрабатывать эмпирически обоснованные программы, адресованные старшеклассникам и направленные на профилактику и снижение учебного выгорания, и принимать административные решения, направленные на заботу о благополучии учащихся.

**Ограничения.** В опросе принимали участие высокомотивированные старшеклассники, однако в итоговую выборку вошли только девушки, поэтому полученные результаты следует экстраполировать на юношей с осторожностью; кроме того, отсутствуют объективные данные о школах, в которых учатся респонденты.

**Limitations.** Highly motivated high school students took part in the survey, but the final sample included only girls, so the results should be extrapolated to boys with caution; in addition, there is no objective data on the schools where the respondents study.

#### Список источников / References

1. Боцавер, А.А., Михайлова, О.Р. (2023). Выгорание школьников: адаптация опросника на российской выборке. *Вопросы образования*, 2. <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2023-2-70-100>  
Bochaver, A.A., Mikhailova, O.R. (2023). School burnout: adaptation of the questionnaire in a Russian sample. *Educational Studies Moscow*, 2. (In Russ.). <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2023-2-70-100>

2. Боцавер, А.А., Михайлова, О.Р. (2023). Объявление об ошибке в статье [Электронный ресурс] // *Вопросы образования*, 3.237. URL: <https://vo.hse.ru/article/view/18059> (дата обращения: 07.07.2024).  
Bochaver A.A., Mikhailova O.R. (2023). Error announcement. *Educational Studies Moscow*, 3, 237. (In Russ.) URL: <https://vo.hse.ru/index.php/vo/article/view/16424> (accessed 7.07.2024).

3. Илюхин, А.Г. (2021). Выгорание в жизни школьников и студентов: причины, последствия и способы преодоления. *Современная зарубежная психология*, 10(2), 117–127. <https://doi.org/10.17759/jmfp.2021100212>
- Ilyukhin, A.G. (2021). Burnout in the lives of schoolchildren and students: causes, consequences and ways to overcome. *Journal of Modern Foreign Psychology*, 10(2), 117–127. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/jmfp.2021100212>
4. Осин, Е.Н. (2015). Отчуждение от учебы как предиктор выгорания у студентов вузов: роль характеристик образовательной среды. *Психологическая наука и образование*, 20(4), 57–74. <https://doi.org/10.17759/pse.2015200406>
- Osin, E.N. (2015). Alienation from Study as a Predictor of Burnout in University Students: the Role of the Educational Environment Characteristics. *Psychological Science and Education*, 20(4), 57–74. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/pse.2015200406>
5. Аыпай, А. (2011). Elementary School Student Burnout Scale for Grades 6–8: A Study of Validity and Reliability. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 11, 520–527.
6. Bradley, H.B. (1969). Community-based Treatment for Young Adult Offenders. *Crime & Delinquency*, 15(3), 359–370. <https://doi.org/10.1177/001112876901500307>
7. Cheung, P., Li, C. (2019). Physical Activity and Mental Toughness as Antecedents of Academic Burnout among School Students: A Latent Profile Approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(11). <https://doi.org/10.3390/ijerph16112024>
8. Cronbach, L.J. (1951). Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests. *Psychometrika*, 16(8), 297–334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
9. Evers, K., Chen, S., Rothmann, S., Dhir, A., Pallesen, S. (2020). Investigating the relation among disturbed sleep due to social media use, school burnout, and academic performance. *Journal of Adolescence*, 84(1), 156–164. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2020.08.011>
10. Freudenberger, H.J. (1974). Staff burnout. *Journal of Social Issues*, 30, 159–165. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1974.tb00706.x>
11. Kim, B., et al. (2018). Relationships between social support and student burnout: A meta-analytic approach. *Stress and Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress*, 34(1), 127–134. <https://doi.org/10.1002/smi.2771>
12. Lakkavaara, A., Upadyaya, K., Tang, X., Salmela-Aro, K. (2024). The role of stress mindset and academic buoyancy in school burnout in middle adolescence. *European Journal of Developmental Psychology*, 1–18. <https://doi.org/10.1080/17405629.2024.2382398>
13. Mannerström, R., Haarala-Muhonen, A., Parpala, A. et al. (2024). Identity profiles, motivations for attending university and study-related burnout: Differences between Finnish students in professional and non-professional fields. *European Journal of Psychology of Education*, 39, 651–669. <https://doi.org/10.1007/s10212-023-00706-4>
14. Maslach, C., Jackson, S.E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of Organizational Behavior*, 2, 99–113. <https://doi.org/10.1002/job.4030020205>
15. Maslach, C. (1979). Burned-out. *The Canadian Journal of Psychiatric Nursing*, 20(6), 5–9.
16. Meylan, N., Meylan, J., Rodriguez, M., Bonvin, P., Tardif, E. (2020). What Types of Educational Practices Impact School Burnout Levels in Adolescents? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(4), 1152. <https://doi.org/10.3390/ijerph17041152>
17. Ponkosonsirilert, T., et al. (2022). Stress, self-compassion, and school burnout in Thai high school students. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 34(5), 343–349. <https://doi.org/10.1515/ijamh-2020-0109>
18. Raiziene, S., Pilkauskaitė-Valickienė, R., Zukauskienė, R. (2014). School Burnout and Subjective Well-being: Evidence from Cross-lagged Relations in a 1-year Longitudinal Sample. *Procedia — Social and Behavioral Sciences*, 116, 3254–3258. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.743>
19. Rautanen, P., Soini, T., Pietarinen, J. et al. (2021). Primary school students' perceived social support in relation to study engagement. *European Journal of Psychology of Education*, 36(3), 653–672. <https://doi.org/10.1007/s10212-020-00492-3>
20. Romano, L., Angelini, G., Consiglio, P., Fiorilli, C. (2021). The Effect of Students' Perception of Teachers' Emotional Support on School Burnout Dimensions: Longitudinal Findings. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4). <https://doi.org/10.3390/ijerph18041922>
21. Salmela-Aro, K., Upadyaya, K. (2014). School burnout and engagement in the context of demands-resources model. *British Journal of Educational Psychology*, 84(1), 137–151. <https://doi.org/10.1111/bjep.12018>
22. Salmela-Aro, K., Kiuru, N., Nurmi, J. E. (2008). The role of educational track in adolescents' school

- burnout: A longitudinal study. *British Journal of Educational Psychology*, 78(4), 663–689. <https://doi.org/10.1348/000709908X281628>
23. Salmela-Aro, K., Kiuru, N., Leskinen, E., Nurmi, J.-E. (2009). School Burnout Inventory (SBI): Reliability and validity. *European Journal of Psychological Assessment*, 25(1), 48–57. <https://doi.org/10.1027/1015-5759.25.1.48>
24. Salmela-Aro, K., Tynkynen, L. (2012). Gendered pathways in school burnout among adolescents. *Journal of Adolescence*, 35(4), 929–939. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2012.01.001>
25. Salmela-Aro, K., Upadaya, K. (2020). School engagement and school burnout profiles during high school — The role of socio-emotional skills. *European Journal of Developmental Psychology*, 17(6), 943–964. <https://doi.org/10.1080/17405629.2020.1785860>
26. Schaufeli, W.B., Martinez, I.M., Marques Pinto, A., Salanova, M., Bakker, A.B. (2002). Burnout and engagement in university students: A cross-national study. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 33(5), 464–481. <https://doi.org/10.1177/002202210203005003>
27. Shih, S.-S. (2012). An examination of academic burnout versus work engagement among Taiwanese adolescents. *The Journal of Educational Research*, 105(4), 286–298. <https://doi.org/10.1080/00220671.2011.629695>
28. Slivar, B. (2001). The syndrome of burnout, self-image, and anxiety with grammar school students. *Psihološka obzorja*, 10(2), 21–32.
29. Tang, X., Upadaya, K., Salmela-Aro, K. (2021). School burnout and psychosocial problems among adolescents: Grit as a resilience factor. *Journal of Adolescence*, 86, 77–89. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2020.12.002>
30. Teuber, Z., Nussbeck, F.W., Wild, E. (2021). The bright side of grit in burnout-prevention: Exploring grit in the context of demands-resources model among Chinese high school students. *Child Psychiatry and Human Development*, 52(3), 464–476. <https://doi.org/10.1007/s10578-020-01031-3>
31. Walburg, V. (2014). Burnout among high school students: A literature review. *Children and Youth Services Review*, 42, 28–33. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2014.03.020>
32. Yusoff, M. (2010). Stress, stressors and coping strategies among secondary school students in a Malaysian government secondary school: Initial findings. *ASEAN Journal of Psychiatry*, 143–157.

### Информация об авторах

Мурадымова Лилия Робертовна, студент магистратуры, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (ФГБОУ ВО «НИУ ВШЭ»), Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8944-2512>, e-mail: [lrmuradymova@edu.hse.ru](mailto:lrmuradymova@edu.hse.ru)

Боचाвер Александра Алексеевна, кандидат психологических наук, старший научный сотрудник, директор центра, Центр исследований современного детства; доцент, Департамент образовательных программ, Институт образования, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (ФГБОУ ВО «НИУ ВШЭ»), Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6131-5602>, e-mail: [a-bochaver@yandex.ru](mailto:a-bochaver@yandex.ru)

### Information about the authors

Liliya R. Muradymova, Master's degree student, HSE University, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8944-2512>, e-mail: [lrmuradymova@edu.hse.ru](mailto:lrmuradymova@edu.hse.ru)

Alexandra A. Bochaver, PhD in Psychology, Senior Research Fellow, Head, Centre of Modern Childhood Research; Associate Professor, Department of Educational Programs, Institute of Education, HSE University, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6131-5602>, e-mail: [a-bochaver@yandex.ru](mailto:a-bochaver@yandex.ru)

### Вклад авторов

Мурадымова Л.Р. — идея исследования; планирование исследования; сбор данных; проведение исследования; визуализация результатов исследования; написание и оформление рукописи.

Боचाвер А.А. — планирование исследования; контроль за проведением исследования; анализ данных; применение статистических, математических или других методов для анализа данных; визуализация результатов исследования; написание и оформление рукописи.

Все авторы приняли участие в обсуждении результатов и согласовали окончательный текст рукописи.

### ***Contribution of the Authors***

Liliya R. Muradymova — ideas; planning of the research; data collection; conducting the research; visualization of research results; writing and design of the manuscript.

Alexandra A. Bochaver — planning of the research; control over the research; data analysis; application of statistical, mathematical or other methods for data analysis; visualization of research results; writing and design of the manuscript.

All authors participated in the discussion of the results and approved the final text of the manuscript.

### ***Конфликт интересов***

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ***Conflict of Interest***

The authors declare no conflict of interest.

### ***Декларация об этике***

Исследование было рассмотрено и одобрено Этической комиссией Департамента психологии Факультета социальных наук Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (протокол заседания № 19 от 12.04.2023 г.).

### ***Ethics Statement***

The study was reviewed and approved by the Ethics Committee of HSE University, Faculty of Social Sciences, Department of Psychology (report no 19, 2023/04/12).

Поступила в редакцию 22.07.2024

Поступила после рецензирования 11.12.2024

Принята к публикации 06.03.2025

Опубликована 30.04.2025

Received 2024.07.22.

Revised 2024.12.11.

Accepted 2025.03.06.

Published 2025. 04.30.



Научная статья | Original paper

# The effectiveness of motivational interviewing on resilience, sense of purpose, and social interest among adolescent girls in middle school

F. Ghaseminiaei<sup>1</sup>, N. Derakhshan<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Allameh Tabatabaie University, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Isfahan University, Isfahan, Iran

✉ fatemehghasemi3030@gmail.com

## Abstract

**Objective.** The present study aims to investigate the effectiveness of motivational interviewing in enhancing resilience, sense of purpose, and social interest among adolescent girls in middle school (ages 13–14). **Methods.** This study employed a quasi-experimental design with a pre-test/post-test and a control group. The tools used in this study included the Connor-Davidson Resilience Scale, Crumbaugh and Maholick's Purpose in Life Test, and Crandell's Social Interest Scale. Data analysis was performed using multivariate analysis of covariance (MANCOVA). **Results.** The findings suggest that motivational interviewing significantly enhances adolescent girls' sense of purpose during the intervention phase ( $\eta^2 = 0,473$ ) and follow-up phase ( $\eta^2 = 0,378$ ). It also improves their resilience during the intervention phase ( $\eta^2 = 0,247$ ) and follow-up phase ( $\eta^2 = 0,205$ ). Furthermore, motivational interviewing is effective in increasing adolescent girls' social interest during the intervention phase ( $\eta^2 = 0,203$ ) and follow-up phase ( $\eta^2 = 0,109$ ). **Conclusions.** Overall, motivational interviewing can strengthen adolescents' resilience against challenges, foster a sense of purpose, and serve as a foundation for social interest, increased empathy, and greater social participation.

**Keywords:** motivational interviewing, resilience, sense of purpose, social interest, adolescent girls

**Acknowledgements.** We extend our gratitude to all the participating students for their involvement in this research.

**Supplemental data.** Datasets available from <https://doi.org/10.48612/MSUPE/pdp9-5dvh-hgrp>  
<https://ruspsydata.mgppu.ru/handle/123456789/159>

**For citation:** Ghaseminiaei F., Derakhshan N. (2025). The effectiveness of motivational interviewing on resilience, sense of purpose, and social interest among adolescent girls in middle school. *Psychological Science and Education*, 30(2), 61–72. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/pse.2025300205>

## Эффективность мотивационного интервью в развитии устойчивости, целеустремленности и социального интереса у девочек-подростков в средней школе

Гасеминияеи Ф.<sup>1</sup>, Дерахшан Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Университет Алламах Табатабаи, Тегеран, Иран

<sup>2</sup> Исфаханский университет, Исфахан, Иран

✉ fatemehghasemi3030@gmail.com

### Резюме

**Цель.** Настоящее исследование направлено на изучение эффективности мотивационного интервью в повышении устойчивости, чувства целеустремленности и социального интереса у девочек-подростков средней школы (13–14 лет). **Методы.** В исследовании использовался квазиэкспериментальный дизайн с предтестом, посттестом и контрольной группой. В качестве инструментов применялись шкала устойчивости Коннора-Дэвидсона, тест смысла жизни Крамбо и Махолика, а также шкала социального интереса Кранделла. Анализ данных проводился с использованием многомерного ковариационного анализа (MANCOVA). **Результаты.** Полученные данные свидетельствуют о том, что мотивационное интервью значительно повышает чувство целеустремленности у девочек-подростков как на этапе интервенции ( $\eta^2 = 0,473$ ), так и на этапе последующего наблюдения ( $\eta^2 = 0,378$ ). Оно также способствует повышению их устойчивости на этапе интервенции ( $\eta^2 = 0,247$ ) и последующего наблюдения ( $\eta^2 = 0,205$ ). Кроме того, мотивационное интервью эффективно увеличивает социальный интерес подростков в период интервенции ( $\eta^2 = 0,203$ ) и на этапе последующего наблюдения ( $\eta^2 = 0,109$ ). **Выводы.** В целом мотивационное интервью может способствовать укреплению устойчивости подростков перед жизненными трудностями, формированию чувства целеустремленности, а также служить основой для развития социального интереса, повышения эмпатии и вовлеченности в социальное взаимодействие.

**Ключевые слова:** мотивационное интервью, устойчивость, целеустремленность, социальный интерес, девочки-подростки

**Благодарности.** Мы выражаем благодарность всем учащимся, принявшим участие в данном исследовании.

**Дополнительные данные:** Наборы данных доступны по адресу: <https://doi.org/10.48612/MSUPE/pdp9-5dvh-hgrp>, <https://ruspsydata.mgppu.ru/handle/123456789/159>

**Для цитирования:** Гасеминияеи, Ф., Дерахшан, Н. (2025). Эффективность мотивационного интервью в развитии устойчивости, целеустремленности и социального интереса у девочек-подростков в средней школе. *Психологическая наука и образование*, 30(2), 61–72. <https://doi.org/10.17759/pse.2025300205>

## Introduction

Adolescence is a pivotal period of transformation. During this time, teenagers are influenced by various internal and external emotions, which can sometimes be contradictory and may contribute to the challenges and issues faced during this stage. Thus, one of the essential skills during adolescence is the ability to master these emotions and enhance resilience against them (Mahmoud Alilou, Khanjani, Bayat, 2017). Resilience is defined as the capacity to withstand stress and return to a natural state of equilibrium after experiencing stressors (Karimi et al., 2016). Resilience is a dynamic process that reflects an individual's positive adaptation to significant life hardships, facilitated by protective processes that exist alongside risk factors and side effects, making it a crucial component in reducing negative emotions and solving problems during adolescence (Southwick et al., 2014). Research indicates that increasing resilience is a necessary element for psychological adjustment, personal satisfaction, a sense of competence, social efficacy, academic success, and overall physical and mental health, and can be effective in regulating and balancing the contradictory and negative emotions of adolescents (Ghaempour, Esmailian, Sarafraz, 2019; Ong, Edwards, Bergeman, 2006).

One of the influential factors in enhancing resilience is having a purpose in life. Purposefulness can significantly increase resilience against various problems and issues (Ostafin, Proulx, 2020). Purposefulness is a predictive concept regarding the fulfillment of goals that are meaningful to the individual and also impact the world around them (Malin, Liauw, Damon, 2017). Healthy and purpose-driven adolescents are characterized by their ability to establish positive interpersonal connections and possess a social interest. Social interest is not a singular concept but rather an amalgamation of feelings and behaviors. Essentially, social interest signifies a propensity for collaboration, which can be fostered through community and social life via cooperation, participation, understanding, and compassion (Sergazi, Hoseini, 2021). Individu-

als with social interests set positive life goals and lifestyles based on empathy, responsibility, cooperation, and sharing, enabling them to successfully resolve their issues (Poorseyed et al., 2016). Overall, the World Health Organization (2022) identifies four dimensions of mental health: functioning, adaptability, perfection, and connection (Organization WH, 2022).

Given the significance of resilience, purposefulness, and social interest in shaping mental health and the special importance of adolescence as a period where personality structure and demeanor are established, and individuals attain a definition of their identity, employing methods to create and enhance these variables is essential. One of the relevant and effective methods, due to its short-term sessions suitable for implementation in schools and interaction with adolescents, is therapy through motivational interview. Motivational interview enhances counseling effectiveness by increasing intrinsic motivation and guiding individuals through higher stages of psychological readiness for change and acceptance of health recommendations (Hosseini et al., 2020). This client-centered and directive therapeutic approach aims to strengthen and increase internal motivation for change by identifying, recognizing, and resolving doubts, ambivalence, and inconsistencies in behavior, using an interactive and empathetic listening style to boost motivation (Panahi et al., 2022).

Regarding the impact of motivational interview on the variables of the current research in Iran, no study has been conducted, and the existing studies involving motivational interview are implicitly related to the discussed variables. For instance, in a study, it was found that motivational interview impacts procrastination (intentional procrastination, fatigue-induced procrastination, and disorganization-induced procrastination), which can implicitly relate to the discussion of adolescents' purposefulness in education (Hosseini et al., 2020). Similarly, researchers in a study have identified motivational interview as an effective intervention in reducing academic procrastination and enhancing students' motivation and effort (Garavand et al., 2022). Re-

searchers in a study, have deemed motivational interview effective in enhancing self-efficacy and the power of tolerance and resilience against distress in patients (Bourojeni et al., 2021). In a study it was found that motivational interview effective in reducing academic procrastination and increasing academic resilience and motivation for educational purposefulness (Bagheri Hosein Abadi, Yoosefi, 2023). Researchers have considered a therapeutic package based on motivational interview (Rezaei et al, 2023), acceptance and commitment therapy, and compassion-focused therapy effective in increasing resilience against imperfection and health-related anxiety in female patients with MS. It was found that motivational interview effective in resilience and tolerance towards distress (Kashefzadeh, 2022).

In international research, the effectiveness of motivational interview has been examined in various dimensions, and regarding the variables of the current research, a few studies can be mentioned; motivational interview has been effective in increasing resilience and toughness in students with low academic scores (Roy, 2017). Motivational interview as effective in increasing resilience and self-esteem in students (Moss, 2010). Motivational interview effective in increasing tolerance and resilience in students against sexual violence (Muturi, 2022). In a study, it was found that motivational interview can be impactful in increasing meaning and purposefulness in life (Hwang et al., 2023). Motivational interview effective in increasing hope, meaning, empowerment, and effective participation (Glassman, 2013). It was found that social motivational interview to be effective in enhancing the desire, interest, and social participation of autism patients (Elias, White, 2020). Motivational interview to be effective in increasing the participation of patients diagnosed with acute psychosis in occupational, educational, and social dimensions (Hampson, Hicks, Watt, 2015).

Theoretical and empirical reviews of this research regarding the effectiveness of motivational interview indicate that it has indirectly influenced the increase in resilience, purposefulness, and social interest. However, since previous domestic and international studies have not directly addressed the effectiveness of motivational inter-

view on these variables, especially in the adolescent group-acritical period for the formation of a purposeful and positive demeanor, socialization, and the foundation of cooperation, empathy, and social participation-the researchers in this study seek to answer whether motivational interview can influence resilience, purposefulness, and the creation of social interest in adolescent girls.

## Method

### *Participants*

The current research is a quasi-experimental study with a pre-test/post-test and control group. The statistical population consists of adolescent female students in the first grade of middle school in Khorramabad County during the academic year 2023–2024. Using random cluster sampling, initially, among Khorramabad's districts 1 and 2, district 2 was randomly selected. Then, using simple random sampling, 30 ninth-grade students were selected and randomly assigned into two groups of 15 each for the experimental and control groups. The demographic information of participating students, who were randomly assigned to two groups, experimental and control, was as follows: The father of 28 participating students was government-related or affiliated with governmental organizations, and the occupation of the fathers of two was independent. Twelve students' mothers were housewives, while 18 other students had working mothers, most of whom were employed in government-related professions. Nineteen of the students' fathers had a bachelor's degree, five had a master's degree, five had a doctoral degree, and one had a diploma. The literacy level of the mothers was also as follows: 21 had a bachelor's degree, seven had a master's degree, and two had a diploma. The economic status of 28 students was average, with two leaning toward the upper end. Thirteen students were only children, 11 had one sibling, and 6 had two siblings.

### *Ethical Considerations*

Ethical principles adhered to in this research included obtaining informed verbal consent from students and their parents for participation, maintaining the confidentiality of members' infor-

mation and discussions, explaining the research objectives to students and their parents, and providing transportation for students to attend motivational interview training sessions. Additionally, upon the conclusion of the intervention and the follow-up phase, the students in the experimental group were informed that should they require counseling due to participation in motivational interview sessions, they could contact the researcher to facilitate access to a counselor.

**Research Methodology**

The instruction was conducted in eight three-hour sessions on Wednesday afternoons, from 3 to 6 PM, at the school. Before the motivational interview training sessions commenced, both the experimental and control groups completed the Connor-Davidson Resilience Scale, the Crumbaugh and Maholick’s Purpose in Life Test, and Crandall’s Social Interest Scale as a pre-test. Subsequently, the training sessions were conducted for the experimental group over two months, while no training was provided to the control group. At the end of the sessions, both groups completed the aforementioned questionnaires again. three months after the post-test phase, to assess the intervention’s lasting effect, a follow-up phase was conducted with both groups completing the relevant questionnaires, and the results were compared with the pre-test and post-test scores of both groups. The data analysis was performed using Multivariate Analysis of Covariance (MANCOVA) with SPSS software version 28.

**Research instruments:**

**Connor-Davidson Resilience Scale:** This questionnaire, designed in 2003 with 25 items, is scored on a Likert scale. Connor and Davidson reported a Cronbach’s alpha coefficient of 0,89 for the scale and a test-retest reliability coefficient of 0,87 over a four-week interval (Arkian, Jadidi, Mihandost, 2022). In The Iranian adaptation of this scale, Cronbach’s alpha reliability coefficient of 0,89 and validated the scale through item-total correlations ranging from 0,41 to 0,64 (Farahani, Hamidi Poor, Heidari, 2021). In a study, Cronbach’s alpha for the Connor-Davidson Resilience Scale among adolescents was 0,81. The average resilience score for this group was 67,51 with a standard deviation of 12,84 (Mehboodi, Amiri, Molavi, 2021).

**Crumbaugh and Maholick’s Purpose in Life Test:** Crumbaugh and Maholick developed this 20-item scale to measure the meaning and purpose of life as conceptualized by Viktor Frankl (Crumbaugh, Maholick, 1964). They reported a split-half reliability of 0,81 and a correlation of 0,68 with Frankl’s questionnaire. The Persian version of the scale has a Cronbach’s alpha of 0,92 (Cheraghi, Arizi samani, Farahani, 2009). In this Persian study, raw scores of 121 and 71 were also determined as the 90th and 10th percentile cut-off points, respectively.

**Crandall’s Social Interest Scale (SIS):** This instrument requires respondents to indicate which of the 15 pairs of characteristics they value most (Rahimi, Azadfallah, 2018). James Crandall reported the validity of his question-

Table 1

**Summary of Motivational interview Training Session Content**

Session	Educational Content
First	Introduction of members, expression expectations and rules, introduction to the concept of motivation.
Second	Training on the process and stages of change.
Third	Clarification of emotions using techniques such as empathy, reflective listening and acceptance.
Fourth	Working on members’ ambivalence.
Fifth	Emphasizing members’ self-efficacy in evaluating and measuring their ability to change.
Sixth	Emphasis on identifying values.
Seventh	Exploration and organization of members’ values.
Eighth	Recognizing situations that cause demotivation and ways to counteract them.

naire as 0,77 (cheraghi, Arizi samani, Farahani, 2009), which, following research (Ghadamali, 2013), resulted in a Cronbach's alpha coefficient of 0,61 (Ghol mohammad, Mirhashemi, 2021; Esfahani et al., 2023). In another study by Iranian researchers, Cronbach's alpha for this scale was reported as 0,71, and the average score of Iranian university students on this scale was 6,86 with a standard deviation of 1,79 (Ghol mohammad, Mirhashemi, 2021). The reliability of the measurement tools in this research was examined using Cronbach's alpha method, yielding coefficients of 0,83 for the resilience scale, 0,85 for the purposefulness scale, and 0,76 for the social interest scale, confirming the reliability of the measurement instruments.

Results

The research findings were analyzed using SPSS software version 28, and the multivariate analysis of covariance (MANCOVA) test was employed to evaluate the effectiveness of motivational interview intervention. Controlling for pre-test scores, post-test scores of the groups were compared once, and follow-up scores were compared once, meaning two covariance analyses were conducted. Before performing the covariance analysis, the assumption of statistical homogeneity was examined. Initially, boxplot diagrams were used to identify outlier data,

which were then corrected and placed within the minimum and maximum range. The normality of the distribution of variables was assessed using skewness and kurtosis statistics and the Shapiro-Wilk test. Given that the skewness and kurtosis values fell within the -2 to +2 range the significance level of the Shapiro-Wilk test for all variables was greater than 0,05 ( $p > 0,05$ ), the normality assumption was confirmed, and there was no severe or problematic deviation in the data distribution. The homogeneity of variances assumption was examined using Levene's test, which showed significance levels for pre-test resilience scores of 0,725, purposefulness of 0,871, and social interest of 0,943, indicating that the homogeneity of variances assumption was met ( $p > 0,05$ ).

The results in Table 2 indicated that the average resilience score in the intervention group increased from 79,87 in the pre-test to 83,07 in the post-test and 82,04 in the follow-up. The average score for purposefulness in the intervention group rose from 87,93 in the pre-test to 93,20 in the post-test and 92,27 in the follow-up, while the average score for social interest increased from 6,73 in the pre-test to 7,93 in the post-test and 8,07 in the follow-up.

The results demonstrated the intervention's effectiveness on the post-test scores in Tables 2 and 3 and on the follow-up scores in Tables 4 and 5.

Table 2  
Descriptive statistics of mean and standard deviation of variables by group and time

Variable	Stage or Time	Mean ± SD	
		Intervention Group	Control Group
Resilience	Pre-test	79,87a ±10,42b	79,53±9,98
	Post-test	83,07±9,98	80,33±9,88
	Follow up	82,40±9,64	79,67±7,98
Purposefulness	Pre-test	87,93±14,23	86,73±13,65
	Post-test	93,20±13,65	86,73±14,15
	Followup	92,27±13,36	85,93±13,60
Social Interest	Pre-test	6,73±2,58	7,20±2,43
	Post-test	7,93±2,89	7,27±1,90
	Follow up	8,07±2,84	7,47±2,00

Note: a = Mean, b = Standard deviation.



Table 3

**Wilks' Lambda Multivariate Test and Examination of the Homogeneity of Covariance Matrices Assumption**

Wilks' Lambda			Test of Equality of Covariance Matrices		
Value	F	p-value	Box's M	F	p-value
0,424	10,42	<,001	6,97	1,03	0,406

The Box's M test, aimed at examining the homogeneity of covariance matrices assumption (Table 2), confirmed the aforementioned assumption ( $F=1,03$ ,  $p=0,406$ ). The multivariate effect examined with Wilks' Lambda indicated a confirmed effect of the motivational interview intervention on the linear combination of resilience, purposefulness, and social interest scores at the post-test time (Wilks' Lambda = 0,424,  $F = 10,42$ ,  $p < 0,001$ ). The results of the ANCOVA test within the MANCOVA context are presented in Table 3. The adjusted or marginal means (post-test means after controlling or neutralizing the pre-test scores in both groups) are also included in Table 3.

The analysis of covariance (ANCOVA) results, as shown in Table 3, substantiated the effectiveness of the motivational interview intervention across the three variables of resilience, purposefulness, and social interest ( $p > 0,05$ ). The examination of adjusted means revealed

that the motivational interview intervention successfully enhanced resilience, purposefulness, and social interest among the subjects. The partial eta squared ( $\eta_p^2$ ) values indicated that the most significant impact of the intervention was on purposefulness ( $\eta_p^2 = 0,473$ ), followed by resilience ( $\eta_p^2 = 0,247$ ), and social interest ( $\eta_p^2 = 0,203$ ). The findings related to the intervention's effectiveness over the follow-up period (sustainability of effect) are presented in Tables 4 and 5.

The Box's M test results (Table 4) confirmed the homogeneity of covariance matrices assumption ( $F = 0,96$ ,  $p = 0,448$ ). The multivariate effect assessed with Wilks' Lambda indicated a confirmed effect of the motivational interview intervention on the linear combination of resilience, purposefulness, and social interest scores at the follow-up time (Wilks' Lambda = 0,513,  $F = 7,28$ ,  $p < 0,001$ ). The ANCOVA test results within the MANCOVA context are detailed in Table 5.

Table 4

**ANCOVA Test for Examining the Effectiveness of the Intervention on Research Variables (at Post-Test Time)**

Variable	Marginal mean (Post-Test)		Mean difference	F value	p-value	$\eta_p^2$
	Control Group	Intervention Group				
Resilience	82,93a±,605b	80,47±,605	2,46±,859	8,21	0,008	0,247
Purposefulness	92,68±,806	87,26±,806	5,42±1,144	22,44	<,001	0,473
Social Interest	8,10±,280	7,10±,280	1,00±,397	6,38	0,018	0,203

Note: a = Mean, b = Standard error of mean.

Table 5

**Wilks' Lambda Multivariate Test and Examination of the Homogeneity of Covariance Matrices Assumption**

Wilks' Lambda			Test of Equality of Covariance Matrices		
Value	F	p-value	Box's M	F	p-value
0,513	7,28	0,001	6,55	0,96	0,448

Table 6

**ANCOVA Test for Examining the Effectiveness of the Intervention  
on Research Variables (at Follow-Up Time)**

Variable	Marginal mean (Post-Test)		Mean difference	F value	p-value	$\eta_p^2$
	Intervention Group	Control Group				
Resilience	82,29a±,700b	79,77±,700	2,51±,993	6,43	,018	,205
Purposefulness	91,73±,949	86,47±,949	5,26±1,347	15,22	,001	,378
Social Interest	8,23±,371	7,31±,371	,92±,527	3,05	,093	,109

Note: a = Mean, b = Standard error of mean.

The findings (Table 5) demonstrated that the sustainability of the motivational interview intervention's effect on resilience and purposefulness was confirmed at a 95% confidence level ( $p < 0,05$ ). The sustainability of the intervention's effect on social interest was confirmed with some leniency at a 90% confidence level ( $p < 0,10$ ). Similar to the post-test scores, the most significant effectiveness of the motivational interview intervention was on purposefulness ( $\eta_p^2 = 0,378$ ). Overall, the findings indicated that the motivational interview intervention led to improvements in resilience, purposefulness, and social interest, and the sustainability of the intervention's impact was approximately confirmed over the follow-up period.

**Discussion**

This research aimed to examine the effectiveness of motivational interview on resilience, purposefulness, and adolescent girls' social interest. The findings suggest that motivational interview enhances the purposefulness of adolescent girls during the intervention phase ( $\eta_p^2 = 0,473$ ) and follow-up phase ( $\eta_p^2 = 0,378$ ). It also enhances their resilience during the intervention phase ( $\eta_p^2 = 0,247$ ) and follow-up phase ( $\eta_p^2 = 0,205$ ). Motivational interview is also effective in increasing adolescent girls' social interest during the intervention phase ( $\eta_p^2 = 0,203$ ) and follow-up phase ( $\eta_p^2 = 0,109$ ). Overall, the use of motivational interview can be effective in enhancing resilience, purposefulness, and to some extent, social interest.

Motivational interview, characterized by active dialogue, non-judgmental stance, and positive acceptance based on client-centered and

humanistic therapy by Rogers, can mitigate negative emotions and feelings (Urfa, Aşçı, 2023), contributing to the development of resilience and fortitude against emotional challenges. In the construct of resilience, regulating and mastering negative emotions, as well as fostering motivation to resist and confront challenges, are influential. In this regard, motivational interview can validate emotions and create a sense of empowerment and motivation to control and address issues, thereby enhancing resilience. Some existing research in this field is consistent with this finding (Glassman et al., 2013; Bagheri Hosein Abadi, Yoosefi, 2023; Rezaei et al., 2023; Kashefzadeh et al., 2022; Moss, 2020; Muturi, 2022).

Motivational interview can encourage adolescent clients to articulate personal values and goals aligned with their beliefs and identity, effectively creating a sense of purposefulness in academic, professional, and social dimensions. It can facilitate change by reassessing clients' values and encouraging the selection of functional values toward desired goals (Caccavale, 2020). These findings are consistent with some research (Hosseini et al., 2020; Karimi et al., 2016; Hwang et al., 2023; Glassman et al., 2013).

Another variable assessed in this study, which increased among adolescents through motivational interview, is the level of social participation and empathy, discussed here as social interest. The core of motivational interview involves empathy and understanding the client's lived world. Such skills ultimately lay the groundwork for social interest and increased social participation among clients. These results are in line with some research (Baradaran et al., 2017; Seifollahzadeh

et al., 2021; Elias, White, 2020; Hampson, Hicks, Watt, 2015; Moss, 2010; Peters et al., 2019; Galal et al., 2018; Kim, Yang, 2016).

## Conclusions

As discussed, employing motivational interview as a humanistic and hope-centered approach, feasible in limited session contexts within the school setting and in relation to adolescents with their unique age characteristics, has been effective. It has led to increased resilience, the creation of purpose and meaning, as well as the improvement of social skills and cooperation, and generally, an increase in social interest.

**Limitations and Suggestions.** Such research, due to its limitation to the group of girls, has constraints that may complicate the generalization of these findings. Additionally, the

authenticity of the questionnaire responses by adolescent students may not be entirely reliable due to fear of disclosure; moreover, the research must be replicated in different cultural contexts and among other gender and age groups, and the validity of the participants' responses should be examined through other assessment methods and data collection, including observation and interviews with teachers and parents of the students. Overall, based on the findings, it is recommended that counselors and therapists working with adolescents become familiar with and trained in motivational interview, both individually and in groups. Furthermore, it is suggested that essential components of this therapeutic method be explained and taught in simple language, free from technical jargon, to teachers, parents, and educators of adolescent students during in-service training sessions.

## References

1. Arkian, A., Jadidi, M., Mihandost, Z. (2022). Comparison of the Effectiveness of FRIENDS's Psychological Education, Short-Term Solution-Oriented Counseling and Aerobic Exercise on Students' communication Skills. *Journal of Excellence in counseling and psychotherapy*, 11(43), 13–25. (In persian). URL: <https://sid.ir/paper/1120452/fa>.
2. Bagheri Hosein Abadi, F., Yoosefi, N. (2023). The Effectiveness of Integrated Intervention based on Motivational Interview and Metacognitive Skills on Academic Procrastination, Academic Resilience and Motivation for Academic Achievement in Students with a History of Truancy. *Psychological Achievements*, 30(2), 281–302. (In persian). DOI:10.22055/psy.2022.39605.2769
3. Baradaran, M., Zare, H., Alipour, A., Farzad, V. (2017). Effectiveness of Motivational Interviewing on physical and Mental Indicators in patients with essential hypertension. *Journal titl*, 10(43), 10–8. (In persian). URL: <http://rph.khu.ac.ir/article-1-2644-en.html>
4. Bourajeni, S.F., Ahmadi, R., Ghazanfari, A., Sharifi, T. (2021). The effectiveness of mindfulness-based and motivational interviewing group therapy on pain self-efficacy and distress tolerance in patients with multiple sclerosis. *Journal of Psychological Science*, 20(100), 635–651. (In persian). DOI:20.1001.1.17357462.1400.20.100.13.6
5. Caccavale, L.J., LaRose, J.G., Mazzeo, S.E., Bean, M.K. (2020). An examination of adolescents' values in a motivational interviewing-based obesity intervention. *American journal of health behavior*, 44(4), 526–533. DOI:10.5993/AJHB.44.4.13
6. Cheraghi, M., Arizi samani, H., Farahani, H. (2009). Validity, reliability, factor analysis, and norming of the Grambf and Maholick Life Purpose Questionnaire. *Psychology*, 12(3), 396–413. (In persian). URL: <https://sid.ir/paper/54370/fa>
7. Crumbaugh, J.C., Maholick, L.T. (1964). An experimental study in existentialism: The psychometric approach to Frankl's concept of noogenic neurosis. *Journal of clinical psychology*, 20(2), 200–207. DOI:10.1002/1097-4679
8. Elias, R., White, S.W. (2020). Measuring social motivation in autism spectrum disorder: Development of the social motivation interview. *Journal of autism and developmental disorders*, 50(3), 798–811. DOI:10.1007/s10803-019-04311-7
9. Esfahani, A., Heidari, H., Pirani, Z., Davodi, H. (2023). The Structural Model of Predicting Social Interest based on Interpersonal Relationships, and Satisfaction of the Relationship with the Mediating Role of Love in Couples. *Applied Family Therapy Journal (AFTJ)*, 4(4), 17–34. (In persian). DOI:10.61838/kman.aftj.4.4.2
10. Farahani, M., Hamidi Poor, R., Heidari, H. (2021). Effectiveness of native solution-focused therapy based on narrations of mothers with mentally retarded children on their resilience. *Journal of Research in Behavioural Sciences*, 18(4), 503–509. (In persian). DOI:10.52547/rbs.18.4.503

11. Ghol mohammad, A., Mirhashemi, M. (2021). Predicting psychological well-being based on ego strength and social interest among students. *Analytical-Cognitive Psychology*, 47(12), 79–89. (In persian). URL: <http://sanad.iau.ir/fa/Article/866798>
12. Galal, S., Vyas, D., Mayberry, J., Rogan, E.L., Patel, S., Ruda, S. (2018). Use of standardized patient simulations to assess impact of motivational interviewing training on social-emotional development. *Pharmacy*, 6(3), 65. DOI:10.3390/pharmacy6030065
13. Garavand, H., Salimi, H., Hosseini, A., Sabzian, S. (2022). The Effect of Motivational Interviewing on Academic Procrastination in Students of High School in Bukan City. *Quarterly Journal of Social Work*, 11(1), 5–17. (In persian). DOI:20.1001.1.1735451.1401.11.1.1.8
14. Ghadamali, Z. (2013). *Investigating the relationship between social interest and religious attitude among male and female students of technical and humanities universities in Tehran during the academic year 2012-2013*. Master's thesis: Allameh Tabataba'i University 2013. (In persian). URL: <https://www.virascience.com/thesis/613853/>
15. Ghaempour, Z., Esmailian, M., Sarafraz, M. (2019). Emotion regulation in adolescents: the predicting role of family function and attachment. *Thoughts and Behavior in Clinical Psychology*, 14(51), 1–16. (In persian). URL: [https://pajohesh.riau.ac.ir/article\\_1479.html](https://pajohesh.riau.ac.ir/article_1479.html)
16. Glassman, S., Kottsieper, P., Zuckoff, A., Gosch, E.A. (2013). Motivational interviewing and recovery: experiences of hope, meaning, and empowerment. *Advances in dual diagnosis*, 6(3), 106–20. DOI:10.1108/ADD-04-2013-0011
17. Hampson, M.E., Hicks, R.E., Watt, B.D. (2015). Exploring the effectiveness of motivational interviewing in re-engaging people diagnosed with severe psychiatric conditions in work, study, or community participation. *American Journal of Psychiatric Rehabilitation*, 18(3), 265–279. DOI:10.1080/15487768.2014.954158
18. Hosseini, S., Rezaei, A., Kazemi, S., Samani, S. (2020). The effectiveness of motivational interviewing on academic procrastination in adolescents. *Psychological Methods and Models*, 11(39), 81–94. (In persian). URL: [https://jpm.m.marvdasht.iau.ir/article\\_4310.html](https://jpm.m.marvdasht.iau.ir/article_4310.html)
19. Hwang, B., Ju, H.-J., Jang, S.-H., Lee, U., Shin, S.-M. (2023). The Development and Effectiveness of Motivational Interviewing-Existential Psychotherapy Program for Korean College Students with Depression. *Journal of College Student Psychotherapy*, 2(3), 1–21. DOI:10.1080/87568225.2023.2231849
20. Karimi, Y., Khabbaz, M., Habibi, Y., Karimian, N. (2016). The comparison of the resilience and social support in juvenile delinquents and normal teenagers of Tehran. *Educational Psychology*, 12(40), 1–15. (In persian). DOI:10.3402/ejpt.v5.25338
21. Kashefzadeh, M., Taher, M., Hosseinkhanzadeh, A.A., Aboutalebi, N.H. (2022). Comparison Of The Effectiveness Of Acceptance And Commitment Therapy, Mindfulness And Motivational Interviewing On Psychological Flexibility In Men With Substance Abuse Disorder Undergoing Maintenance Therapy. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 13(4), 1998–2010. (In persian). DOI:10.22034/JMPR.2023.15338
22. Kim, S., Yang, J. (2016). The effects of motivational interviewing training program on communication skills and self-efficacy of home visiting nurses. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 30(2), 274–287. DOI:10.5932/JKPHN.2016.30.2.274
23. Mahmoud Aliou, M., Khanjani, Z., Bayat, A. (2017). Prediction of anxiety-related emotional disorders in adolescences based on emotion regulation, coping strategies and symptoms borderline personality disorder. *Clinical Psychology Studies*, 7(25), 107–128. (In persian). DOI:10.22054/jcps.2017.7134
24. Malin, H., Liau, W. (2017). Purpose and character development in early adolescence. *Journal of youth and adolescence*, 46, 1200–1215. DOI:10.1007/s10964-017-0642-3
25. Mehboodi, M., Amiri, S., Molavi, H. (2021). The mediating role of resilience in the relationship between positive and negative emotional expression in the family and adolescent psychological well-being. *Journal of Psychological Science*, 20(102), 869–878. (In persian). URL: <http://psychologicalscience.ir/article-1-949-en.html>
26. Muturi, B.N. (2022). *Effectiveness of brief motivation intervention in building resilience against substance use among students in secondary schools in kiambu country, Kenya (Doctoral dissertation, Kenyatta University)*. URL: <http://ir-library.ku.ac.ke/handle/123456789/24022>
27. Moss, C. (2010). *How effective is a group based motivational interviewing intervention in promoting pupil resilience and self-esteem? :University of Nottingham*. URL: <https://eprints.nottingham.ac.uk/id/eprint/11584>
28. Ong, A.D., Edwards, L.M., Bergeman, C.S. (2006). Hope as a source of resilience in later adulthood. *Personality and individual differences*, 41(7), 1263–1273. DOI:10.1016/j.paid.2006.03.028
29. Organization WH. (2022). *World mental health report: Transforming mental health for*

- all. URL: <https://www.who.int/publications/item/9789240049338>
30. Ostafin, B.D., Proulx, T. (2020). Meaning in life and resilience to stressors. *Anxiety, Stress, & Coping*, 33(6), 3–22. DOI:10.1177/15210251221076828
  31. Panahi, A., Ghazanfari, A., Sharifi, T., Ahmadi, R. (2022). Comparison of the Effectiveness and Durability of Motivational Interview and Meta-Diagnostic Treatment on Intimacy of Couples Referring to Counseling Centers. (In persian). URL: <https://sid.ir/paper/1122766/fa>
  32. Peters, L., Romano, M., Byrow, Y., Gregory, B., McLellan, L.F., Brockveld, K., et al. (2019). Motivational interviewing prior to cognitive behavioural treatment for social anxiety disorder: A randomised controlled trial. *Journal of affective disorders*, 256, 70–78. DOI:10.1016/j.jad.2019.05.042
  33. Pouri mohammad, M., Mir hashemi, M. (2019). Prediction of social interest based on basic psychological needs and emotional atmosphere of the family. *Applied Research in Counseling*, 2(2), 35–53. (In persian). URL: <https://sid.ir/paper/54370/fa>
  34. Poorseyed, S.R., Alizadeh, H., Kazemi, F., Borjali, A., Farrokhi, N. (2016). The Effect Social Interest Training on lifestyle in Bullying and Victim Adolescents. *Positive Psychology Research*, 2(3), 1–20. (In persian). DOI:10.22108/ppls.2016.21517
  35. Rahimi, A., Azadfallah, P. (2018). The Relationship of Social Interest, Narcissism, and Marital Satisfaction: A Cross-Cultural Study in Iranian and Afghan Couples. *Journal of Clinical Psychology*, 10(2), 8–51. (In persian). DOI:10.22075/JCP.2018.10971.1066
  36. Rezaei, Z., Abolghasemi, S., Khalatbari J., Zarbakhsh R. (2023). The effectiveness of a training package based on motivational interviewing, therapy based on acceptance and commitment, and therapy focused on compassion on tolerance of failure and health anxiety in patients with multiple sclerosis. *Journal of Adolescent and Youth Psychological Studies (JAYPS)*, 4(2), 86–96. (In persian). DOI:10.61838/kman.jayps.4.2.10
  37. Roy, R. (2017). Efficacy of motivational interviewing on improving resilience among students with below average academic performance: A case study. *International Journal of Indian Psychology*, 4(2), 126–135. DOI:10.25215/0402.114
  38. Selfollahzadeh, G., Hatami, M., Ahadi, H., Ghaffarnejad, M. (2021). Comparison of the effectiveness of cognitive-behavioral therapy and motivational interviews on social psychological adjustment, cortisol hormone and cognitive emotion regulation in coronary heart disease patients. *Medical journal of mashhad university of medical sciences*, 64(2), 3014–3033. (In persian). DOI:10.22038/MJMS.2021.18846r
  39. Sergazi, N.M., Hoseini, Y. (2021). Investigating the Role of Social Interest and Self-Concept in Teachers' Occupational Personality. *Journal of Social Sciences and Humanities Research*, 9(1), 27–33. DOI:10.24200/jsshr.vol9iss01pp27-33
  40. Southwick, S.M., Bonanno, G.A., Masten, A.S., Panter-Brick, C., Yehuda, R. (2014). Resilience definitions, theory, and challenges: interdisciplinary perspectives. *European journal of psychotraumatology*, 5(1), 25338. DOI:10.3402/ejpt.v5.25338
  41. Urfa, O., Aşçı, F. (2023). The effects of rational emotive behavior therapy and motivational interviewing on emotions, automatic thoughts, and perceived performance of elite female volleyball players. *Psychology of Sport and Exercise*, 69, 102497. DOI:10.1016/j.psychsport.2023.102497

### Information about the authors

**Fatemeh Ghasemi Niaei**, PhD Graduated in counseling, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6948-4830>, e-mail: [fatemehghasemi3030@gmail.com](mailto:fatemehghasemi3030@gmail.com)

**Nafiseh Derakhshan**, PhD Student in counseling, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Isfahan University, Isfahan, Iran, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0413-2559>, e-mail: [ndrakhshan7@gmail.com](mailto:ndrakhshan7@gmail.com)

### Информация об авторах

**Гасеми Нияеи Ф.**, доктор консультирования, Факультет психологии и педагогических наук, Университет Алламеи Табатабаи, Тегеран, Иран, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6948-4830>, e-mail: [fatemehghasemi3030@gmail.com](mailto:fatemehghasemi3030@gmail.com)

**Дерахшан Н.**, докторант консультирования, Факультет психологии и педагогических наук, Исфаханский университет, Исфахан, Иран, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0413-2559>, e-mail: [ndrakhshan7@gmail.com](mailto:ndrakhshan7@gmail.com)

### ***Contribution of the authors***

Fatemeh Ghasemi Niaei — ideas; annotation, writing and design of the manuscript; planning of the research; control over the research.

Nafiseh Derakhshan — application of statistical, mathematical or other methods for data analysis; conducting the experiment; data collection and analysis.

### ***Conflict of interest***

No potential conflict of interest was reported by the authors.

### ***Ethics statement***

The ethical principles implemented in this study included informed consent, confidentiality, awareness, and researcher availability.

### ***Additional block***

<https://doi.org/10.48612/MSUPE/pdp9-5dvh-hgrp>  
<https://ruspsydata.mgppu.ru/handle/123456789/159>

Поступила в редакцию 01.03.2024

Поступила после рецензирования 17.01.2025

Принята к публикации 20.02.2025

Опубликована 30.04.2025

Received 2024. 03.01.

Revised 2025 01.17.

Accepted 2025. 02.20.

Published 2025 04.30.



Научная статья | Original paper

## Психологическое благополучие школьного учителя: предикторы и корреляты модели PERMA

Е.Н. Волкова

Федеральный научный центр психологических и междисциплинарных исследований,  
Москва, Российская Федерация

✉ [envolkova@yandex.ru](mailto:envolkova@yandex.ru)

### Резюме

**Контекст и актуальность.** Модель благополучия PERMA является базой для понимания того, какие элементы и соответствующие им психологические механизмы определяют позитивное функционирование учителя. **Целью** исследования было выявление характеристик психологического благополучия российских педагогов и определение его социальных и демографических предикторов и коррелятов. В качестве предикторов выступали возраст, пол, стаж работы, квалификационная категория учителя, его место жительства и регион проживания, семейный статус и наличие собственных детей. Коррелятами психологического благополучия педагога являлись отношение учителя к школе, мотивация деятельности, увлеченность работой, удовлетворенность работой, организацией, взаимоотношениями с коллегами, вовлеченность в деятельность школы, самооценка эффективности деятельности, профессиональные достижения. Дополнительная **цель** исследования состояла в определении нормировочных значений психологического благополучия учителей общеобразовательной школы на основе использования измерительного инструмента PERMA-profiler для российской выборки. **Методы и материалы.** Изучение психологического благополучия школьных учителей проводилось с использованием опросника PERMA-Profiler, адаптированного для русскоязычной выборки. Данные для исследования представляют обобщение результатов трех независимых исследований, включавших опросники о профессиональной мотивации, увлеченности деятельностью, субъектности, самоэффективности, самооценке достижений, взаимоотношениях с коллегами, родителями и учениками и информацию о поле, возрасте, стаже работы, семейном статусе и регионе проживания. Объем совокупной выборки составил 1018 человек — учителей общеобразовательной школы (средние и старшие классы), из них 884 человека (86,8%) — женщины, 134 человека (13,2%) — мужчины.

**Результаты.** Психологическое благополучие российского учителя имеет тот же уровень количественного выражения, что и в целом у респондентов российской выборки. Однако у педагогов больше выражена вовлеченность в деятельность, присутствует дисбаланс негативного/позитивного аффекта, снижены оценки своего физического здоровья. Компонент взаимодействия в структуре психологического благополучия не отличается значительным выражением, что может выступать ограничением в продуктивном и эффективном выполнении профессиональной

деятельности. Предикторами психологического благополучия школьного учителя выступают возраст, регион проживания, семейный статус и наличие собственных детей. Более старший возраст, наличие семьи и детей, а также проживание в регионах, удаленных от центра, с меньшей плотностью населения и имеющих национальные автономии в своем составе, способствуют сохранению психологического благополучия. Психологическое благополучие учителя связано с развитием у него автономной мотивации, энергичности, энтузиазма, вовлеченности в работу, субъектности, высокой оценкой самоэффективности. Характеристики организационного климата и организационной культуры школы связаны с психологическим благополучием учителя.

**Ключевые слова:** психологическое благополучие, школьные учителя, модель PERMA, социальные и демографические предикторы, корреляты психологического благополучия

**Для цитирования:** Волкова, Е.Н. (2025). Психологическое благополучие школьного учителя: предикторы и корреляты модели PERMA. *Психологическая наука и образование*, 30(2), 73–86. <https://doi.org/10.17759/pse.2025300206>

## Psychological well-being of a school teacher: predictors and correlations of the PERMA model

**E.N. Volkova**

Federal Scientific Center for Psychological and Interdisciplinary Research,  
Moscow, Russian Federation

✉ [envolkova@yandex.ru](mailto:envolkova@yandex.ru)

### **Abstract**

**Context and relevance.** The PERMA model is basic for understanding what elements and their corresponding psychological mechanisms determine a teacher's positive functioning. **Objective.** The aim of the study is to identify the characteristics of psychological well-being of Russian teachers and to determine its social and demographic predictors and correlates. The predictors are age, gender, length of service, qualification category, his/her place of residence and region of residence, family status and the presence of his/her own children. The correlates of teacher's psychological well-being are teacher's attitude to school, motivation, energy, enthusiasm, satisfaction with work, relationships with colleagues, involvement in school life, self-assessment of effectiveness, professional achievements. An additional goal is to determine norms of psychological well-being for Russian teachers based on the PERMA-profiler instrument. **Methods and materials.** The volume of the aggregate sample amounted to 1018 people — secondary school teachers, 884 people (86,8%) are women, 134 people (13,2%) are men. **Results.** The Russian teachers have the same level of psychological well-being as a whole Russian sample. However, teachers are more involved in activities, there is an imbalance of negative/positive affect, positive assessments of their physical health are reduced. The component of relationships is not characterized by significant expression, which can be a limitation in the productive and effective performance of profes-

sional activities. Predictors of school teacher psychological well-being are older age, presence of family and children, as well as living in regions remote from the center, with lower population density and having national autonomies in their composition. The psychological well-being of a teacher is associated with the development of autonomous motivation, energy, enthusiasm, involvement in work, agency, high evaluation of self-efficacy. Characteristics of the school's organizational climate and organizational culture are related to the teacher's psychological well-being.

**Keywords:** psychological well-being, school teachers, PERMA model, social and demographic predictors, correlates of psychological well-being

**For citation:** Volkova E.N. (2025). Psychological well-being of a school teacher: predictors and correlations of the PERMA model. *Psychological Science and Education*, 30(2), 73–86. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/pse.2025300206>

## Введение

Изучение психологического благополучия (ПБ) взрослого человека невозможно вне контекста изучения профессиональной деятельности. Установлено, что ПБ повышает производительность труда (Jimenez et al., 2021), стрессоустойчивость (Lakioti, Stalikas, Pezirkianidis, 2020), способствует сохранению здоровья (Kern et al., 2015). Результаты исследований показывают, что ПБ учителя влияет на эффективность преподавания, развитие учащихся и управление образованием (Duckworth, Quinn, Seligman, 2009), повышает приверженность педагогов к школе (Cameron, Lovett, 2015), способствует саморазвитию (Parker et al., 2012), снижает уровень стресса и профессионального выгорания (Buric, Sliskovic, Penezic, 2019). Среди разных подходов к пониманию благополучия общим и актуальным фокусом исследований является поиск психологических механизмов, обеспечивающих достижение ПБ. Например, ими могут выступать личностные характеристики человека, такие как проактивная стратегия совладания (Дехтяренко, Савченко, Шлягина, 2023), развитая субъектность (Волкова, 2024), стремление к саморазвитию и самоуважению (Минюрова, Заусенко, 2013), самооценка внешнего облика (Лабунская, 2023).

В модели PERMA ПБ обеспечивается пятью основными компонентами (доменами) — позитивные эмоции, вовлеченность в

деятельность, особенности взаимодействия, смысл и достижения в жизни и деятельности — и четырьмя дополнительными, описывающими негативные эмоции, ощущение счастья, субъективные репрезентации физического здоровья и ощущение одиночества (Seligman, 2011). Основные преимущества этой модели обусловлены целостным подходом к изучению ПБ по сравнению с узкими концептуализациями (такими, например, как удовлетворенность работой, вовлеченность в работу, профессиональный стресс, профессиональное выгорание), а также преимуществами в объединении гедонистической и эвдемонической традиций (Goodman et al., 2018). В исследованиях в рамках модели PERMA изучают педагогические стратегии для развития ПБ учащихся (Brunzell, Stokes, Waters, 2016; Lambert, Passmore, Joshanloo, 2019). Показано, что положительные эмоции учителя важны для развития у учащихся уверенности в себе (Brunzell, Stokes, Waters, 2016; Fredrickson, 2001); вовлеченность в деятельность способствует решению задач высокой сложности (Seligman et al., 2009); позитивное взаимодействие с учащимися улучшает результаты обучения (Gable et al., 2004); смысл деятельности оптимизирует процессы взросления учеников (Brunzell, Stokes, Waters, 2016; Seligman et al., 2009); достижения выступают основой для преодоления трудностей (Brunzell, Stokes, Waters, 2016).

Несмотря на то, что есть довольно много исследований ПБ специалистов разных профессий на основе модели PERMA (Adler, Seligman, 2016; Donaldson, van Zyl, Donaldson, 2022; Jimenez et al., 2021; Kroencke et al., 2023; Seligman, Csikszentmihalyi, 2000; Shaik, Baboo, Rajan, 2023), исследования ПБ педагогов немногочисленны (Haschera, Waberb, 2021; Nguyen, 2024; Reppa et al., 2023). Педагогическая деятельность отличается рядом особенностей, к которым, прежде всего, относится ее выраженный коммуникативный характер и вследствие этого — а priori, высокие смысловые нагрузки компонентов взаимодействия в модели PERMA, что требует самостоятельного изучения ПБ педагогов.

Целью исследования было выявление характеристик ПБ российских педагогов и определение социальных и демографических его предикторов и коррелятов. Мы изучали ПБ педагогов общеобразовательной школы (средние и старшие классы) и рассматривали в качестве предикторов и коррелятов ПБ те характеристики, которые предлагаются для проведения сравнительных исследований в соответствии с рекомендациями ОЭСР для включения результатов в Программу международной оценки успеваемости учащихся (PISA) и Международного обзора преподавания и обучения (TALIS)<sup>1</sup>.

Дополнительная цель исследования состояла в определении нормировочных значений ПБ российских учителей на основе использования измерительного инструмента PERMA-profiler.

### Материалы и методы

Изучение ПБ учителей проводилось с помощью опросника PERMA-Profiler. Опросник позволяет оценить выраженность пяти базовых компонентов (доменов) модели PERMA: показатели по шкалам «Позитивные эмоции» (ПЭ), «Вовлеченность» (ВОВЛ), «Взаимоотношения» (ВЗ), «Смысл» (СМ), «Достижения» (ДОСТ); четырех дополнитель-

ных компонентов: показатели по шкалам «Счастье» (СЧ), «Негативные эмоции» (НЭ), «Здоровье» (ЗД), «Одиночество» (ОД).

Данные представляют обобщение результатов трех независимых исследований, в каждом из которых в диагностический комплекс была включена адаптированная русскоязычная версия опросника (Исаева, Акимова, Волкова, 2022b) и вопросы о социальных и демографических характеристиках респондентов. Это были удобные выборки для изучения показателей ПБ и характеристик профессионального и личностного развития педагогов. Другие методические инструменты в трех исследованиях варьировались в зависимости от конкретных задач.

**Выборка 1.** Выборка состояла из 447 учителей двух федеральных округов Российской Федерации — педагогов общеобразовательных школ, из них 376 чел. (84,1%) — женщины, 71 чел. (15,9%) — мужчины. Средний возраст участников исследования — 37,2 года (стандартное отклонение SD = 12,5). Стаж работы — от 1 года до 47 лет. Исследование было направлено на изучение личностных ресурсов в профессиональной педагогической деятельности и включало изучение мотивации и увлеченности деятельностью с помощью «Опросника профессиональной мотивации» (ОПМ-2) (Осин и др., 2017), Утрехтской шкалы увлеченности работой (UWES) (Кутузова, 2006; Schaufeli, Bakker, 2004), а также изучение особенностей субъектности учителя с помощью опросника «Структура субъектности» (Волкова, 2024).

**Выборка 2.** Выборка включала 141 педагога общеобразовательных школ крупного города, среди которых 123 (87,2%) — женщины, 18 (12,8%) — мужчины. Средний возраст участников исследования — 44,6 лет (стандартное отклонение SD = 11,9). Стаж работы — от 1 года до 43 лет. Исследование было направлено на изучение проблемы удержания в профессии и включало Утрехтскую шкалу увлеченности работой (UWES) (Schaufeli,

<sup>1</sup> [www.oecd.org/edu/workingpapers](http://www.oecd.org/edu/workingpapers)

Bakker, 2004), опросник Q12 (Gallup) для измерения приверженности педагога школе (Fredrickson, 2000), а также анкету с вопросами об оценке самооффективности учителя.

**Выборка 3.** Выборка из 430 педагогов: 385 (89,5%) — женщины, 45 (10,5%) — мужчины, средний возраст участников исследования — 43,4 лет (стандартное отклонение  $SD = 12,5$ ), стаж работы — от 0 до 52 лет, — представляла собой подвыборку крупного исследования ПБ участников образовательного процесса. Исследование проводилось в 37 регионах из 4 федеральных округов Российской Федерации. Наряду с изучением ПБ педагогов рассматривались самооценка профессиональных достижений, удовлетворенности работой, отношений с учениками и коллегами.

Размер объединенной выборки составил 1018 человек — учителей общеобразовательной школы, из них 884 человека

(86,8%) — женщины, 134 человека (13,2%) — мужчины. Для анализа отбирались результаты учителей только средних и старших классов. Данные были собраны в 2022–2023 гг. и размещены в базе данных аффилированной организации. Исследование включало в себя проведение опроса в онлайн-форме и проводилось на добровольной безвозмездной основе, анонимно. Результаты исследования обрабатывались с использованием методов описательной статистики, частотного анализа, дисперсионного (ANOVA) и корреляционного анализа (Пирсона). Для обработки данных использовался статистический программный пакет IBM SPSS STATISTICS 26.

### Результаты и обсуждение

Социальные и демографические характеристики педагогов-респондентов исследовательских выборок представлены в табл. 1.

Таблица 1 / Table 1  
**Социальные и демографические характеристики респондентов  
исследовательских выборок**  
**Social and demographic characteristics of respondents of research samples**

	Выборка 1 / Sample 1	Выборка 2 / Sample 2	Выборка 3 / Sample 3	Объединенная выборка** / Total sample 1
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Общее количество респондентов / Total number of respondents	447 чел.	141 чел.	430 чел.	1018 чел.
Пол / Gender				
Мужчины / Men	71 (15,9%)	18 (12,8%)	45 (10,5%)	134 (13,2%)
Женщины / Women	376 (84,1%)	123 (87,2%)	385 (89,5%)	884 (86,8%)
Возрастная группа / Age group				
18–35	238 (53,2%)	35 (24,8%)	131 (30,5%)	404 (39,7%)
36–55	161 (36,0%)	76 (53,9%)	213 (49,5%)	450 (44,2%)
55+*	48 (10,7%)	30 (21,3%)	86 (20,0%)	164 (16,1%)
Регион / Region				
ЦФО / CFD	305 (68,2%)	-	18 (4,2%)	323 (31,7%)
ПФО / VFD	142 (31,8%)	141 (100%)	37 (8,6%)	320 (31,4%)
СФО / NWFD	-	-	177 (41,2%)	177 (17,4%)
ДВФО / FEFD	-	-	198 (46,0%)	198 (19,4%)

	Выборка 1 / Sample 1	Выборка 2 / Sample 2	Выборка 3 / Sample 3	Объединенная выборка** / Total sample 1
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
<b>Населенный пункт / Settlement</b>				
Город / City	447 (100%)	141 (100%)	254 (59,1%)	
Село / Village	-	-	176 (40,9%)	
Стаж работы / Length of service				
До 3 лет / Up to 3 years	111 (24,8%)	16 (11,3%)	66 (15,3%)	193 (19,0%)
3–10 лет / 3–10 years	235 (52,6%)	27 (19,2%)	77 (17,9%)	339 (33,3%)
Более 10 лет / more 10 years	101 (22,6%)	98 (69,5%)	287 (66,7%)	486 (47,7%)
<b>Квалификационная категория / Qualification category</b>				
Нет / No	75 (16,8%)	32 (22,7%)	104 24,2%)	211 (20,7%)
Первая / First	226 (50,6%)	60 (42,6%)	106 (24,7%)	392 (38,5%)
Высшая / Highest	146 (32,7%)	49 (34,8%)	220 (51,2%)	415 (40,8%)
<b>Семейный статус / Marital status</b>				
В браке / Married	246 (55,0%)	87 (61,7%)	252 (58,6%)	585 (57,5%)
Не в браке / Unmarried	201 (45,0%)	54 (38,3%)	178 (41,4%)	433 (42,5%)
<b>Наличие детей / Children</b>				
Нет детей / No	195 (43,6%)	40 (28,4%)	97 (22,6%)	332 (32,6%)
Есть дети / Yes	252 (56,4%)	101 (71,6%)	333 (77,4%)	686 (64,4%)

Обозначения: \* — для мужчин возрастная группа 60+; \*\* — только учителя общеобразовательных школ (средние и старшие классы).

Note: \* -- for men, age group 60+; \*\* — only teachers of general education schools (middle and high schools).

Таблица 2 / Table 2

Описательная статистика для объединенной выборки педагогов  
Descriptive statistics for the total sample of teachers (N = 1018)

	Mean	Median	SD	Min	25th	50th	75th	Max
ПЭ / P	7,25	7,33	1,65	1,00	6,00	7,33	8,33	10,00
ВОВЛ / E	7,48	7,67	1,47	0,67	6,67	7,67	8,67	10,00
ВЗ / R	7,21	7,33	1,84	0,00	6,00	7,33	8,67	10,00
СМ / M	7,44	8,00	1,76	1,00	6,33	8,00	8,67	10,00
ДОСТ / A	7,68	8,00	1,45	1,00	7,00	8,00	8,67	10,00
СЧ / NAP	7,53	8,00	1,87	0,00	6,52	8,00	9,00	10,00
НЭ / NE	5,63	5,67	1,97	0,00	4,00	5,67	7,00	10,00
ЗД / H	5,88	6,00	2,11	0,00	4,33	6,00	7,33	10,00
ОД / L	4,64	5,00	2,96	0,00	2,00	5,00	7,00	10,00
Общий показатель психологического благополучия (ОБ) / Overall psychological well-being (GWB)	7,41	7,60	1,26	1,67	6,67	7,60	8,33	10,00



Общий уровень благополучия, а также выраженность доменов ПЭ, ВЗ, ВОВЛ, СМ, ДОСТ у школьных учителей превышают средние показатели и сдвинуты в сторону высоких значений. По сравнению с исследовательскими выборками авторов-разработчиков опросника (Butler, Kern, 2016), а также с выборками педагогов из других стран (Haschera, Waberb, 2021; Nguyen, 2024; Perpa et al., 2023) значения ОБ и основных доменов у российских учителей выше, так же как и значения показателей НЭ, ОД, а значения показателя ЗД — ниже.

По сравнению с респондентами общей российской выборки (Исаева, Акимова, Волкова, 2022а) педагоги имеют тот же общий уровень ПБ, что и их сверстники, занимающиеся другими видами деятельности (значения показателей для возрастной группы 18–35 лет):  $t$ -критерий Уэлча = 0,5755,  $p = 0,57$ . Значимо не различаются показатели доменов ВЗ, СМ, ДОСТ, СЧ (значения  $t$ -критерия Уэлча в диапазоне от 0,2024 до 0,4002,  $0,06 \leq p \leq 0,84$ ). Однако остальные до-

мены отличаются: педагоги имеют значимо более высокие показатели вовлеченности в деятельность ( $t$ -критерий Уэлча = 2,1658,  $p = 0,03$ ), значимо хуже оценивают свое здоровье ( $t$ -критерий Уэлча = 8,5181,  $p = 0,00$ ), присутствие у себя положительных эмоций ( $t$ -критерий Уэлча = 2,9844,  $p = 0,00$ ), чаще испытывают негативные эмоции ( $t$ -критерий Уэлча = 2,6741,  $p = 0,00$ ) и чувствуют себя одинокими ( $t$ -критерий Уэлча = 5,0986,  $p = 0,00$ ).

По сравнению с педагогами дошкольных образовательных учреждений (Волкова и др., 2023) у школьных учителей все основные домены ПБ выражены в меньшей степени (значения  $t$ -критерия Уэлча в диапазоне от 6,0859 до 11,7918,  $p = 0,00$ ). У учителей ниже оценка счастья и здоровья и выше оценки шкал ОД и НЭ (значения  $t$ -критерия Уэлча в диапазоне от 11,8035 до 16,0054,  $p = 0,00$ ), чем у дошкольных педагогов.

Предикторы и корреляты ПБ школьных учителей в исследовательских выборках представлены в табл. 3.

Таблица 3 / Table 3

**Предикторы и корреляты психологического благополучия педагогов**  
**Predictors and correlates of teachers' psychological well-being**

	ПЭ / P	ВОВЛ / E	ВЗ / R	СМ / M	ДОСТ / A	СЧ / HAP	НЭ / NE	ЗД / H	ОД / L	ОБ / GWB
	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)
<b>Социальные и демографические предикторы / Social and demographic predictors, <math>F(df)</math>, <math>p</math>, <math>\eta^2</math> (для ОБ)</b>										
<b>Пол / Gender<sup>общ/total</sup></b>	<b><math>F = 0,290</math> (<math>df = 1; 1016</math>), <math>p = 0,591</math>, <math>\eta^2 = 0,000</math></b>									
<b>Возрастная группа / Age group<sup>общ/total</sup></b>	<b><math>F = 13,906</math> (<math>df = 2; 1015</math>), <math>p = 0,000</math>, <math>\eta^2 = 0,027</math></b>									
18–35	7,03 (1,69)	7,31 (1,62)	7,09 (1,92)	7,14 (1,97)	7,26 (1,66)	7,19 (1,92)	6,08(2,05)	5,76 (2,16)	5,27 (2,83)	7,17 (1,34)
36–55	7,32 (1,70)	7,55 (1,35)	7,22 (1,84)	7,59 (1,59)	7,99 (1,25)	7,68 (1,83)	5,47 (1,85)	5,87 (2,12)	4,45 (2,97)	7,53 (1,19)
55+*	7,60 (1,31)	7,71 (1,35)	7,51 (1,61)	7,77 (1,50)	7,83 (1,13)	7,95 (1,69)	4,95 (1,80)	6,22 (1,93)	3,60 (2,89)	7,68 (1,13)
<b>Регион / Region<sup>общ/total</sup></b>	<b><math>F = 8,556</math> (<math>df = 3; 1014</math>), <math>p = 0,000</math>, <math>\eta^2 = 0,025</math></b>									
ЦФО / CFD	6,84 (1,69)	7,25 (1,60)	7,12 (1,70)	7,37 (1,76)	7,27 (1,79)	7,35 (1,55)	5,99 (2,04)	5,44 (2,09)	5,78 (2,69)	7,17 (1,14)

	ПЗ / P	ВОВЛ / E	ВЗ / R	СМ / M	ДОСТ / A	СЧ / HAP	НЭ / NE	ЗД / H	ОД / L	ОБ / GWB
	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)
ПФО / VFD	7,50 (1,46)	7,70 (1,26)	7,44 (1,66)	7,63 (1,61)	7,91 (1,27)	7,70 (1,78)	5,67 (1,84)	6,13 (2,04)	4,32 (2,72)	7,64 (1,04)
СФО / NWFD	7,18 (1,80)	7,51 (1,53)	7,06 (2,06)	7,42 (1,85)	7,91 (1,25)	7,38 (2,15)	5,23 (1,95)	5,92 (2,23)	4,12 (3,12)	7,42 (1,44)
ДВФО / FEFD	7,31 (1,74)	7,28 (1,58)	6,99 (2,10)	7,16 (1,91)	7,51 (1,37)	7,54 (2,11)	5,46 (2,06)	5,92 (2,10)	4,33 (3,24)	7,25 (1,51)
<b>Населенный пункт Settlement / <sup>3</sup></b>	F = 0,176 (df = 1; 1016), p = 0,675, $\eta^2 = 0,000$									
<b>Стаж работы / Length of service общ/total</b>	F = 1,291 (df = 2; 1015), p = 0,275, $\eta^2 = 0,003$									
<b>Квалификацион- ная категория / Qualification category<sub>общ/total</sub></b>	F = 0,910 (df = 2; 1015), p = 0,403, $\eta^2 = 0,002$									
<b>Семейный статус / Marital status<sub>общ/total</sub></b>	F = 26,628 (df = 1; 1015), p = 0,000, $\eta^2 = 0,026$									
Не в браке / Unmarried	7,16 (1,79)	7,32 (1,65)	6,74 (1,99)	7,12 (1,97)	7,55 (1,62)	7,15 (2,03)	5,78 (1,99)	5,72 (2,23)	5,37 (2,73)	7,18 (1,40)
В браке / Married	7,32 (1,54)	7,59 (1,30)	7,56 (1,64)	7,67 (1,54)	7,77 (1,31)	7,81 (1,68)	5,52 (1,95)	6,01 (2,02)	4,10 (3,00)	7,58 (1,11)
<b>Наличие детей / Children<sub>общ/total</sub></b>	F = 34,281 (df = 1; 1016), p = 0,000, $\eta^2 = 0,033$									
Нет детей / No	6,95 (1,76)	7,28 (1,64)	6,95 (1,95)	7,00 (1,99)	7,24 (1,63)	7,03 (1,95)	6,13 (1,93)	5,59 (2,15)	5,36 (2,69)	7,09 (1,34)
Есть дети / Yes	7,39 (1,58)	7,57 (1,37)	7,34 (1,78)	7,65 (1,59)	7,89 (1,31)	7,77 (1,78)	5,39 (1,94)	6,02 (2,09)	4,30 (3,02)	7,57 (1,18)
<b>Корреляты психологического благополучия (r Пирсона, двухсторонняя корреляция) / Correlates of psychological well-being (Pearson's r, two-way correlation)</b>										
Автономная мотивация (RAI) / Autonomous motivation (RAI) <sup>1</sup>	0,11*	0,14**	0,12**	0,12**	0,14**	0,17*	-0,08	0,06	-0,03	0,127**
Энергичность / Vigor <sup>1,2</sup>	0,32**	0,41**	0,08	0,47**	0,45**	0,22*	-0,31**	0,20*	0,03	0,43**
Энтузиазм / Dedication <sup>1,2</sup>	0,42**	0,43**	0,08	0,59**	0,45**	0,24**	-0,35**	0,23*	0,05	0,50**
Поглощенность деятельностью / Absorption <sup>1,2</sup>	0,27**	0,39**	0,05	0,45**	0,36**	0,27**	-0,28**	0,14	-0,06	0,38**
Субъектность / Agency <sup>1</sup>	0,29**	0,28**	0,28**	0,34**	0,40**	0,31**	-0,25**	0,20**	-0,18*	0,36**
Самооценка эффективности / Self-efficacy <sup>2</sup>	0,26**	0,16	0,11	0,31**	0,50**	0,21*	-0,25**	0,18*	-0,05	0,33**

	ПЗ / P	ВОВЛ / E	ВЗ / R	СМ / M	ДОСТ / A	СЧ / HAP	НЗ / NE	ЗД / H	ОД / L	ОБ / GWB
	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)
Приверженность организации / Commitment to the organization <sup>2</sup>	0,31**	0,05	0,18*	0,42**	0,15	0,19*	-0,30**	0,17*	-0,09	0,30**
Профессиональные достижения / Professional achievements <sup>3</sup>	0,08	0,09*	0,02	0,06	0,07	0,08	-0,04	-0,04	-0,07	0,07
Удовлетворенность работой / Job satisfaction <sup>3</sup>	0,53**	0,42**	0,35**	0,52**	0,43**	0,42**	-0,25**	0,38**	-0,13**	0,52**
Хорошие отношения с коллегами / Good relationships with colleagues <sup>3</sup>	0,36**	0,25**	0,34**	0,31**	0,24**	0,34**	-0,21**	0,30**	-0,17**	0,35**
Хорошие отношения с учениками / Good relationships with students <sup>3</sup>	0,47**	0,44**	0,37**	0,46**	0,49**	0,36**	-0,15**	0,28**	-0,10**	0,51**

Обозначения: ОБ — общий показатель психологического благополучия; N — количество респондентов; M — среднее арифметическое значение; SD — стандартное отклонение; F — значение критерия Фишера; df — количество степеней свободы; p — уровень статистической значимости;  $\eta^2$  — размер эффекта; RAI — индекс относительной автономии; 1 — данные выборки 1; 2 — данные выборки 2; 3 — данные выборки 3; общ — данные общей выборки; \* —  $p < 0,01$ ; \*\*  $p < 0,001$ .

Note: GWB — General indicator of psychological well-being; N — number of respondents; M — mean; SD — standard deviation; F — Fisher's test value; df — number of degrees of freedom; p — level of statistical significance;  $\eta^2$  — effect size; RAI — relative autonomy index; 1 — data from sample 1; 2 — data from sample 2; 3 — data from sample 3; total — data from the total sample; \* —  $p < 0,01$ ; \*\*  $p < 0,001$ .

Социальными и демографическими предикторами ПБ школьных учителей являются возраст, регион проживания, семейный статус, наличие детей: более старший возраст, брачный статус и наличие детей увеличивают уровень ПБ. Снижение уровня ПБ отмечается в регионах, расположенных ближе к центру, имеющих большую плотность населения и отличающихся наличием этнических автономий в своем составе. Пол учителя, место проживания (город или село), стаж работы и квалификационная категория не обнаружили связей с уровнем ПБ педагога.

Коррелятами общего уровня ПБ школьных учителей и доменов благополучия ПЗ, ВОВЛ, СМ, ДОСТ выступают: автономная мотивация, энергичность, энтузиазм, поглощенность деятельностью, развитая субъект-

ность, высокая самооценка эффективности деятельности, приверженность школе, удовлетворенность работой, хорошие отношения с коллегами и учащимися (связи преимущественно средней силы). Из пяти базовых доменов ПБ домен ВЗ обнаружил наименьшее количество связей с рассматриваемыми характеристиками и оказался связан с характеристиками удовлетворенности работой, отношениями с коллегами и учащимися, с автономной мотивацией, субъектностью учителя, приверженностью организации и не связан с характеристиками увлеченности деятельностью и профессиональными достижениями. Самооценка профессиональных достижений учителя оказалась не связанной с ПБ учителя, за исключением слабой связи с характеристикой вовлеченности в деятельность.

## Обсуждение результатов

Российские учителя оказались более психологически благополучными, чем их коллеги и сверстники за рубежом. Различия в уровне ПБ в зависимости от места жительства учителя связаны с удаленностью от центра и столицы страны, плотностью населения и наличием национальной автономии, причем тип населенного пункта (город или село) был не важен. Вероятно, ПБ является в значительной мере социально и культурно обусловленной характеристикой не только в контексте изучения организационной культуры школы, но и в контексте изучения социальной, национальной и даже политической культуры региона, где живет и работает педагог, в частности, в контексте актуальных сегодня вопросов миграционной политики. Однако вопрос социальной и культурной обусловленности ПБ требует специального изучения и может представлять собой направление дальнейших исследований.

Зависимость ПБ от возраста педагогов, семейного статуса и наличия детей имеет тенденции, схожие с результатами исследований педагогов дошкольных образовательных учреждений (Волкова и др., 2023): чем старше учитель, тем он более психологически благополучен; семья и собственные дети способствуют сохранению ПБ.

Наше исследование не подтверждает точку зрения о низком уровне ПБ современного учителя (Минюрова, Заусенко, 2013; Писаревская, 2019; Taylor et al., 2024; Toropova, Myrberg, Johansson, 2021). Однако содержательное наполнение доменов ПБ имеет свою специфику. Современные российские учителя похожи на своих сверстников по выраженности общего уровня ПБ. Они в той же мере чувствуют себя счастливыми, считают, что их жизнь имеет значение и смысл, стремятся к достижению поставленных целей, чувствуют себя способными выполнять поставленные перед собой задачи. Однако педагоги оказываются более заинтересованными в работе: у школьных учителей выше уровень вовлеченности в работу. Причем с

возрастом вовлеченность в деятельность у школьных педагогов возрастает. Однако эта поглощенность работой является серьезной проблемой учителя как проблема баланса производственной деятельности и личной жизни. Вовлеченность учителя выступает коррелятом его оценки самооффективности: педагоги не просто поглощены работой, они чувствуют себя компетентными и эффективными в труде, что выступает важной составляющей ПБ в профессиональной деятельности взрослого человека.

В нашем исследовании получили подтверждение данные о тенденции связи ПБ с автономной мотивацией, увлеченностью деятельностью и субъектностью учителя. Превалирование в деятельности учителя автономных видов мотивации по сравнению с мотивацией, контролируемой извне (Fuller, Waite, Torres, 2016; Klæijesen, Vermeulen, Martens, 2017; Töre, 2020), увлеченностью деятельностью (Granziera, Perera, 2019; Pourtousi, Ghanizadeh, 2020), развитая субъектность (Волкова, 2024) обуславливают ПБ педагога.

Отличительной особенностью современных школьных учителей являются общая тенденция к снижению радости и удовольствия от жизни и склонность к переживанию грусти, тревоги, злости. Вероятно, это отражает проблему эмоциональной регуляции педагога, в частности нарушения в развитии эмоционального интеллекта учителя (Monteagudo et al., 2019). Вместе с тем это может свидетельствовать о недостаточно оптимальной организации учительского труда, высокой эмоциональной нагруженности современного учителя, неадекватной многозадачности и высокой степени внешнего контроля.

Учитывая выраженный коммуникативный характер педагогической деятельности, можно было предполагать более высокие значения домена ВЗ в общей модели ПБ учителя. Однако наши результаты показали, что домен ВЗ у современного учителя выражен в той же мере, что и у других респондентов, что может показывать снижение коммуникативной компетентности педагога и девальвацию ценности педагогического общения.

Еще одним ограничением в развитии ПБ оказалось представление учителя о собственном здоровье. Современные школьные учителя не удовлетворены своим физическим здоровьем, считают себя менее здоровыми по сравнению с другими людьми того же возраста и пола. Между тем субъективные репрезентации здоровья являются важным ресурсом ПБ (Deaton, 2008; Howell, Kern, Lyubomirsky, 2007), без которого его анализ в современном образовании становится неполным.

Стаж работы, квалификационная категория оказались не связанными с ПБ учителя, также как это было отмечено и при анализе ПБ педагогов дошкольных образовательных учреждений, что показывает преимущественное влияние общих условий жизни учителя по сравнению с профессиональной деятельностью. Однако характеристики профессиональной деятельности выступают коррелятами ПБ. В частности, определенность ожиданий от работы, условия труда, уважение и забота, возможности саморазвития — эти характеристики организационной культуры школы, формирующие приверженность учителя к школе как к конкретной организации, в значительной мере связаны с ПБ.

### **Заключение**

Подводя итог нашему обсуждению и обобщая результаты исследования, отметим следующее:

1. ПБ российского учителя имеет тот же уровень количественного выражения, что и в целом у респондентов российской выборки. Однако выраженность доменов ПБ у российского учителя специфична: у педагогов больше выражена вовлеченность в деятельность, присутствует дисбаланс негативного аффекта (негативные эмоции выражены в большей, а позитивные — в меньшей степени), снижены позитивные оценки своего физического здоровья.

2. Компонент взаимодействия в структуре ПБ не отличается значительным выражением, что может выступать ограничением в продуктивном и эффективном выполнении профессиональной деятельности.

3. ПБ школьных учителей в большей степени обусловлено влиянием переменных, отражающих их благополучие в личной жизни.

4. Предикторами ПБ школьного учителя выступают такие стратификационные переменные, как возраст, регион проживания, семейный статус и наличие собственных детей.

5. Сохранению ПБ способствуют более старший возраст, наличие семьи и детей, а также проживание в регионах, удаленных от центра, с меньшей плотностью населения и имеющих национальные автономии в своем составе.

6. ПБ учителя связано с развитием у него автономной мотивации, энергичности, энтузиазма, вовлеченности в работу, субъектности, высокой оценкой самооффективности.

7. Установлена связь ПБ учителя и организационной культуры школы. Однако характер этой связи требует специального изучения и может выступать предметом отдельного исследования.

8. Описательные статистики общего показателя ПБ и основных доменов модели PERMA могут рассматриваться как нормировочные при изучении ПБ учителя.

**Ограничения.** Одним из важных ограничений исследования были лимиты выборок по признаку пола. Несмотря на то, что в выборках исследования сохранялась тенденция мужчин и женщин в российском образовании, недостаточное количество мужчин в выборке могло быть причиной неустановленной связи ПБ и пола.

### **Применение результатов исследования**

Результаты исследования могут иметь значение для организации практической работы с учителями школ и в контексте определения новых направлений научного поиска. ПБ как понимание педагогом достаточности/недостатка количества ресурсов для позитивного функционирования в профессиональной деятельности и переживания им удовлетворенности жизнью является условием продуктивности и эффективно-

сти педагогического труда. Барьеры ПБ и одновременно мишени профессионального и личностного роста в организации психологической помощи и поддержки, а также

в проектировании процессов профессионального личностного развития могут быть связаны с выраженностью доменов ПБ и их соотношением.

# **Список источников / References**

1. Волкова, Е.Н. (2024). Психологическое благополучие и структура субъектности учителя. *Вестник Мининского университета*, 12(2), 9. <https://doi.org/10.26795/2307-1281-2024-12-2-9>  
Volkova, E.N. (2024). Psychological well-being and the structure of teacher's subjectivity. *Vestnik of Minin University*, 12(2), 9–17. (In Russ.). <https://doi.org/10.26795/2307-1281-2024-12-2-9>
2. Волкова, Е.Н., Руднова, Н.А., Исаева, О.М., Акимова, А.Ю., Корниенко, Д.С., Семенов, Ю.И. (2023). Психологическое благополучие воспитателей дошкольных образовательных учреждений России. *Психологическая наука и образование*, 28(3), 85–100. <https://doi.org/10.17759/pse.2023280307>  
Volkova, E.N., Rudnova, N.A., Isaeva, O.M., Akimova, A.Yu., Kornienko, D.S., Semenov, Yu.I. (2023). Psychological well-being of teachers of preschool educational institutions in Russia. *Psychological science and education*, 28(3), 85–100. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/pse.2023280307>
3. Дехтяренко, А.А., Савченко, Н.Л., Шлягина, Е.И. (2023). О различном вкладе личностных характеристик в компоненты субъективного благополучия. *Вестник Московского университета. Серия 14. Психология*, 46(3), 120–142. <https://doi.org/10.11621/LPJ-23-30>  
Dekhtyarenko, A.A., Savchenko, N.L., Shlyagina, E.I. (2023). On the different contribution of personal characteristics to the components of subjective well-being. *Vestnik of Moscow University. Series 14. Psychology*, 46(3), 120–142. (In Russ.). <https://doi.org/10.11621/LPJ-23-30>
4. Исаева, О.М., Акимова, А.Ю., Волкова, Е.Н. (2022). Факторы психологического благополучия российской молодежи. *Психологическая наука и образование*, 27(4), 24–35. DOI:10.17759/pse.2022270403  
Isaeva, O.M., Akimova, A.Yu., Volkova, E.N. (2022). Factors of psychological well-being of Russian youth. *Psychological science and education*, 27(4), 24–35. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/pse.2022270403>
5. Исаева, О.М., Акимова, А.Ю., Волкова, Е.Н. (2022). Опросник благополучия PERMA-Profilер: апробация русскоязычной версии. *Социальная психология и общество*, 13(3), 116–133. <https://doi.org/10.17759/sps.2022130308>  
Isaeva, O.M., Akimova, A.Yu., Volkova, E.N. (2022). The PERMA-Profilер well-being questionnaire: approbation of the Russian version. *Social Psychology and Society*, 13(3), 116–133. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/sps.2022130308>
6. Кутузова, Д.А. (2006). Организация деятельности и стиль саморегуляции как факторы профессионального выгорания педагога-психолога: Дис. ... канд. психол. наук. М., 213 с.  
Kutuzova, D.A. (2006). Organisation of activity and style of self-regulation as factors of professional burnout of pedagogical psychologist. Dis. ... kand. psikhol. nauk. Moscow, 213 p. (In Russ.).
7. Лабунская, В.А. (2023). Социально-демографические факторы в структуре взаимосвязей между самооценками внешнего облика и оценками субъективного благополучия. *Российский психологический журнал*, 20(3), 255–273. (In Russ.). <https://doi.org/10.21702/rpj.2023.3.14>  
Labunskaya, V.A. (2023). Socio-demographic factors in the structure of interrelationships between self-assessments of appearance and assessments of subjective well-being. *Russian Psychological Journal*, 20(3), 255–273. <https://doi.org/10.21702/rpj.2023.3.14>
8. Минюрова, С.А., Заусенко, И.В. (2013). Личностные детерминанты психологического благополучия педагога. *Педагогическое образование в России*, 1, 94–101.  
Minyurova, S.A., Zausenko, I.V. (2013). Personal determinants of psychological well-being of a teacher. *Pedagogical Education in Russia*, 1, 94–101.
9. Осин, Е.Н., Горбунова, А.А., Гордеева, Т.О., Иванова, Т.Ю., Кошелева, Н.В., Овчинникова, Е.Ю. (2017). Профессиональная мотивация сотрудников российских предприятий: диагностика и связи с благополучием и успешностью деятельности. *Организационная психология*, 7(4), 21–49.  
Osin, E.N., Gorbunova, A.A., Gordeeva, T.O., Ivanova, T.Yu., Kosheleva, N.V., Ovchinnikova, E. Yu. (2017). Professional motivation of employees of Russian enterprises: diagnostics and links with well-being and success of activity. *Organisational Psychology*, 7(4), 21–49.
10. Писаревская, М.А. (2019). Эмоциональное выгорание педагога и его психологическое благополучие. *Мир науки. Педагогика*



- и психология, 4. <https://mir-nauki.com/PDF/35PDMN419.pdf>
- Pisarevskaya, M.A. (2019). Emotional burnout of a teacher and his psychological well-being. *World of Science. Pedagogy and psychology*, 4. <https://mir-nauki.com/PDF/35PDMN419.pdf>
11. Adler, A., Seligman, M.E. (2016). Using wellbeing for public policy: Theory, measurement, and recommendations. *International Journal of Wellbeing*, 6(1), 1–35.
12. Brunzell, T., Stokes, H., Waters, L. (2016). Trauma-informed positive education: Using positive psychology to strengthen vulnerable students. *Contemporary School Psychology*, 20(1), 63–83. <https://doi.org/10.1007/s40688-015-0070-x>
13. Buric, I., Sliskovic, A., Penezic, Z. (2019). Understanding teacher well-being: A cross-lagged analysis of burnout, negative student-related emotions, psychopathological symptoms, and resilience. *Educational Psychology*, 39(9), 1136–1155.
14. Butler, J., Kern, M.L. (2016). The PERMA-Profilier: A brief multidimensional measure of flourishing. *International Journal of Wellbeing*, 6, 1–48. <https://doi.org/10.5502/ijw.v6i3.526>
15. Cameron, M., Lovett, S. (2015). Sustaining the commitment and realising the potential of highly promising teachers. *Teachers and Teaching*, 21, 150–163. <https://doi.org/10.1080/13540602.2014.928132>
16. Csikszentmihalyi, M., Csikszentmihalyi, I.S. (1992). *Experience: Psychological Studies of Flow in Consciousness*. Cambridge University Press. 432 p.
17. Deaton, A. (2008). Income, health and well-being around the world: Evidence from the Gallup Worldpoll. *The Journal of Economic Perspectives*, 22, 53–72. <https://doi.org/10.1257/jep.22.2.53>
18. Donaldson, S.I., van Zy, L.E., Donaldson, S.I. (2022). PERMA+4: A Framework for Work-Related Wellbeing, Performance and Positive Organizational Psychology 2.0. *Frontiers in Psychology*, 12:817244. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.817244>
19. Duckworth, A.L., Quinn, P.D., Seligman, M.E.P. (2009). Positive predictors of teacher effectiveness. *The Journal of Positive Psychology*, 4(6), 540–547. <https://doi.org/10.1080/17439760903157232>
20. Fredrickson, B.L. (2000). Why positive emotions matter in organizations: Lessons from the broaden-and-build model. *The Psychologist-Manager Journal*, 4, 131–142. <https://doi.org/10.1037/h0095887>
21. Fredrickson, B.L. (2001). The role of positive emotions in positive psychology. *American Psychologist*, 56, 218–226. <https://doi.org/10.1037/0003-066x.56.3.218>
22. Fuller, B., Waite, A., Torres, I.D. (2016). Explaining Teacher Turnover: School Cohesion and Intrinsic Motivation in Los Angeles. *American Journal of Education*, 4(122), 537–567. <https://doi.org/10.1086/687272>
23. Gable, S.L., Impett, E.A., Reis, H.T., Asher, E.R. (2004). What do you do when things go right? The intrapersonal and interpersonal benefits of sharing positive events. *Journal of Personality and Social Psychology*, 87, 228–245. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.87.2.228>
24. Goodman, F.R., Disabato, D.J., Kashdan, T.B., Kauffman, S.B. (2018). Measuring well-being: A comparison of subjective well-being and PERMA. *The Journal of Positive Psychology*, 13. <https://doi.org/10.1080/17439760.2017.1388434>
25. Granziera, H., Perera, H. (2019). Relations among teachers' self-efficacy beliefs, engagement, and work satisfaction: A social cognitive view. *Contemporary Educational Psychology*, 58, 75–84. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.02.003>
26. Haschera, T., Waber, J. (2021). Teacher well-being: A systematic review of the research literature from the year 2000–2019. *Educational Research Review*, 34(8), 100411. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100411>
27. Howell, R., Kern, M.L., Lyubomirsky, S. (2007). Health benefits: Meta-analytically determining the impact of well-being on objective health outcomes. *Health Psychology Review*, 1, 83–136. <https://doi.org/10.1080/107437190701492486>
28. Jimenez, W.P., Hu, X., Garden, R., Xie, X. (2021). Toward a more PERMA (nent) conceptualization of worker well-being? A cross-cultural study of the Workplace PERMA Profiler. *Journal of Personnel Psychology*. <https://doi.org/10.1027/1866-5888/a000288>
29. Kern, M.L., Waters, L.E., Adler, A., White, M.A. (2015). A multidimensional approach to measuring wellbeing in students: Application of the PERMA framework. *The Journal of Positive Psychology*, 10, 262–271.
30. Klæijssen, A., Vermeulen, M., Martens, R. (2017). Teachers' Innovative Behaviour: The Importance of Basic Psychological Need Satisfaction, Intrinsic Motivation, and Occupational Self-Efficacy. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 5, 769–782. <https://doi.org/10.1080/00313831.2017.1306803>
31. Kroencke, L., Harari, G.M., Back, M., Wagner, J. (2023). Well-Being in Social Interactions: Examining Personality-Situation Dynamics in Face-to-Face and Computer-Mediated Communication. *Journal of Personality and Social Psychology*, 124, 437–460. <https://doi.org/10.1037/pspp0000422>

32. Lakioti, A., Stalikas, A., Pezirkianidis, C. (2020). The role of personal, professional, and psychological factors in therapists' resilience. *Professional Psychology: Research and Practice*, 51, 560–570. <https://doi.org/10.1037/pro0000306>
33. Lambert, L., Passmore, H.A., Joshanloo, M. (2019). A positive psychology intervention program in a culturally-diverse university: Boosting happiness and reducing fear. *Journal of Happiness Studies*, 20, 1141–1162. <https://doi.org/10.1007/s10902-018-9993-z>
34. Monteagudo, M.C., Inglés, C.J., Granados, L., Aparisi, D., García-Fernández, J.M. (2019). Trait emotional intelligence profiles, burnout, anxiety, depression, and stress in secondary education teachers. *Personality and Individual Differences*, 142, 53–61. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.01.036>
35. Nguyen, Th.M.N. (2024). PERMA Model and EFL Teachers' Well-Being: A Systematic Review. *Journal of Knowledge Learning and Science Technology*, 3, 236–243. <https://doi.org/10.60087/jklst.vol3.n2.p244>
36. Parker, P.D., Martin, A.J., Colmar, S., Liem, G.A. (2012). Teachers' workplace well-being: Exploring a process model of goal orientation, coping behavior, engagement, and burnout. *Teaching and Teacher Education*, 28(4), 503–513. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2012.01.001>
37. Pourtousi, Z., Ghanizadeh, A. (2020). Teachers' motivation and its association with job commitment and work engagement. *Psychological Studies*, 65(4), 455–466. <https://doi.org/10.1007/s12646-020-00571-x>
38. Reppa, G., Mousoulidou, M., Tzovla, E., Koundourou, C., Christodoulou A. (2023). The impact of self-efficacy on the well-being of primary school teachers: a Greek-Cypriot study. *Frontiers in Psychology*, 14:1223222. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1223222>
39. Schaufeli, W., Bakker, A. (2004). Utrecht work engagement scale: Preliminary manual. Utrecht: Occupational Health Psychology Unit, Utrecht University, 60 p.
40. Seligman, M.E.P. (2011). Flourishing. A new understanding of happiness and well-being and how to achieve them. Boston: Nicholas Brealey, 250 p.
41. Seligman, M.E.P., Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology: An introduction. *American Psychologist*, 55, 5–14. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.5>
42. Seligman, M.E.P., Ernst, R.M., Gillham, J., Reivich, K., Linkins, M. (2009). Positive education: Positive psychology and classroom interventions. *Oxford Review of Education*, 35(3), 293–311. <https://doi.org/10.1080/03054980902934563>
43. Shaik, A., Baboo, S., Rajan, S.K. (2023). A normative study assessing the factorial validity of the PERMA profiler in Indian emerging adult women. *Journal of Mental Health and Human Behavior*, 28, 167–174.
44. Taylor, L., Zhou, W., Boyle, L., Funk, S., De Neve, J.-E. Wellbeing for Schoolteachers. Report 2. Wellbeing Research Centre. University of Oxford. International Baccalaureate Organization. 2024. 140 p.
45. Tore, E. (2020). Effects of Intrinsic Motivation on Teacher Emotional Labor: Mediating Role of Affective Commitment. *International Journal of Progressive Education*, 5(16), 390–403. <https://doi.org/10.29329/ijpe.2020.277.24>
46. Toropova, A., Myrberg, E., Johansson, S. (2021). Teacher job satisfaction: the importance of school working conditions and teacher characteristics. *Educational Review*, 73(1), 1–27. <https://doi.org/10.1080/00131911.2019.170>

### Информация об авторах

Волкова Елена Николаевна, доктор психологических наук, профессор, ведущий научный сотрудник лаборатории психологии детства и цифровой социализации, Федеральный научный центр психологических и междисциплинарных исследований, г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9667-4752>, e-mail: [envolkova@yandex.ru](mailto:envolkova@yandex.ru)

### Information about the authors

Elena N. Volkova, PhD in Psychology, Full professor, Leading Researcher, Laboratory of child psychology and digital socialization, Federal Scientific Center for Psychological and Interdisciplinary Research, Moscow, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9667-4752>, e-mail: [envolkova@yandex.ru](mailto:envolkova@yandex.ru)

Поступила в редакцию 20.08.2024

Поступила после рецензирования 10.02.2025

Принята к публикации 05.03.2025

Опубликована 30.04.2025

Received 2024 08.20.

Revised 2025 02.10.

Accepted 2025 03.05.

Published 2025 04.30.

Научная статья | Original paper

## Айтрекинг исследование специфики обработки зрительной информации у детей с нарушением слуха в ситуации обучения

Я.К. Смирнова

Алтайский государственный университет, Барнаул, Российская Федерация

✉ [yana.smirnova@mail.ru](mailto:yana.smirnova@mail.ru)

### Резюме

**Контекст и актуальность.** Материалы статьи посвящены проблеме реорганизации обработки зрительной информации впоследствии ранней слуховой депривации, а конкретно — как при нарушении слуха у дошкольников изменения в обработки зрительной информации влияют на восприятие наглядностей учебных материалов в процессе обучения. **Цель.** При помощи айтрекинга через анализ движения глаз у детей с нарушением слуха выявить специфику обработки зрительной информации, которая будет сказываться на особенностях восприятия учебных материалов в процессе обучения. **Гипотеза.** Специфика восприятия учебных материалов у детей с нарушением слуха взаимосвязана с реорганизацией обработки зрительной информации, которую можно зафиксировать путем отслеживания движения глаз. **Методы и материалы.** Проведено сравнительное исследование выборки дошкольников 5–7 лет ( $N = 35$ ): типично развивающихся детей ( $N = 20$ ;  $M = 6,1$ ;  $SD = 0,4$ ) и с нарушением слуха с сенсоневральной тугоухостью после кохлеарной имплантации ( $N = 15$ ;  $M = 6$ ;  $SD = 0$ ). В качестве стимульного материала использованы иллюстрации из букваря для слабослышащих детей Н.Ю. Донской, Н.И. Линиковой. Фиксация данных осуществлялась стационарным айтрекером GP3. Варьировалось слухо-зрительное предъявление наглядности и с зрительными лексическими опорами. **Результаты.** Выявлены особенности переработки зрительной информации у детей с нарушением слуха через анализ сдвигов зрительного внимания (в том числе свидетельствующих об особенностях восприятия наглядностей учебного материала). Через маркеры продолжительности фиксации, количества фиксации показано, что у детей с нарушением слуха большая когнитивная нагрузка, отличия в глубине, интенсивности обработки зрительной информации при восприятии наглядностей учебных материалов. Выявлены отличия в последовательности зрительного внимания, стратегиях визуального поиска, пространственного распределения внимания, временных характеристиках обработки зрительной информации. **Выводы.** При помощи айтрекинга удалось расширить представления о кросс-модальных эффектах сенсорной депривации на процессы обработки зрительной информации у детей с нарушением слуха. Дополнены представления о влиянии форм использования наглядностей учебных материалов, их предъявления в слухо-зрительном формате или с применением зрительных лексических опор в процессе обучения детей с нарушением слуха.

© Смирнова Я.К., 2025



CC BY-NC

**Ключевые слова:** дошкольный возраст, зрительный гнозис, зрительное внимание, обучение, слуховая депривация, атипичное развитие, нарушение слуха, кохлеарная имплантация, окулография, айтрекер

**Финансирование.** Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта Российского научного фонда (РНФ) № 24-28-20061 «Айтрекинг исследование трудностей обучения, связанных с особенностями визуального внимания у детей с нарушением слуха».

**Дополнительные данные.** Наборы данных доступны по адресу: <https://doi.org/10.48612/MSUPE/nvu1-erpf-4rk4> Смирнова, Я.К. (2024). Материалы айтрекинг исследования специфики глазодвигательной активности в процессе восприятия визуального учебного материала детьми с нарушением слуха: Набор данных. RusPsyData: Репозиторий психологических исследований и инструментов. Москва.

**Для цитирования:** Смирнова, Я.К. (2025). Айтрекинг исследование специфики обработки зрительной информации у детей с нарушением слуха в ситуации обучения. *Психологическая наука и образование*, 30(2), 87–99. <https://doi.org/10.17759/pse.2025300207>

## Eye tracking study of the specificity of visual information processing in children with hearing impairment in a learning situation

Ya.K. Smirnova

Altai State University, Barnaul, Russian Federation

✉ yana.smirnova@mail.ru

### Abstract

**Context and relevance.** The article considers the problem of the consequences of early auditory deprivation on the reorganization of visual information processing. Auditory deprivation causes a reorganization of visual information processing in children with hearing impairments, which affects the perception of visual teaching materials in the learning process. **Objective.** Using eye tracking, track changes in visual information processing in children with hearing impairments. Using the example of perception of visual teaching materials, the task was to identify how the specificity of visual information processing manifests itself in children with hearing impairments in a learning situation. **Hypothesis.** The specificity of perception of educational materials in children with hearing impairments will be associated with the reorganization of visual information processing, which can be recorded by tracking eye movements. **Methods and materials.** A comparative study was conducted among a sample of preschool children aged 5-7 years ( $N = 35$ ), typically developing children ( $N = 20$ ;  $M = 6,1$ ;  $SD = 0,4$ ) and hearing impaired children with sensorineural hearing loss after cochlear implantation ( $N = 15$ ;  $M = 6$ ;  $SD = 0$ ). Illustrations from the ABC book for hearing-impaired children by N.Yu. Donskaya and N.I. Linikova were used as stimulus material. Data were recorded using a stationary eye tracker GP3. The auditory-visual presentation of visual aids and with visual lexical supports was varied. **Results.** The features of visual information processing in children with hearing impairments were revealed through the analysis of shifts in visual attention (including

those indicating the features of perception of visual aids in educational material). Through markers of fixation duration, number of fixations it is shown that children with hearing impairment have a large cognitive load, differences in depth, intensity of visual information processing in the perception of visual aids of educational materials, differences in the sequence of visual attention, visual search strategies, spatial distribution of attention, temporal characteristics of visual information processing are revealed. **Conclusions.** With the help of eye tracking it was possible to expand the understanding of the cross-modal effects of sensory deprivation on the processes of visual information processing in children with hearing impairment. The understanding of the influence of forms of using visual aids of educational materials, their presentation in an auditory-visual format or with the use of visual lexical supports in the process of teaching children with hearing impairment is supplemented.

**Keywords:** preschool age, visual gnosis, visual attention, learning, auditory deprivation, atypical development, hearing impairment, cochlear implantation, oculography, eye tracker

**Funding.** The study was carried out with the financial support of the Russian Science Foundation grant 24-28-20061 "Eye-tracking study of learning difficulties associated with the characteristics of visual attention in children with hearing impairment".

**Supplemental data.** Datasets available from <https://doi.org/10.48612/MSUPE/nvu1-epnf-4rk4> Smirnova, Ya.K. (2024). Materials of eye tracking study of eye-motor activity specificity in the process of visual educational material perception by children with hearing impairment: Data set. RusPsyData: Repository of psychological research and instruments. Moscow.

**For citation:** Smirnova Ya.K. (2025). Eye tracking study of the specificity of visual information processing in children with hearing impairment in a learning situation. *Psychological Science and Education*, 30(2), 87–99. <https://doi.org/10.17759/pse.2025300207>

## Введение

Сенсорная депривация, такая как глухота, может привести к изменениям в обработке информации от остальных сенсорных модальностей (Pisoni et al., 2007; Conway et al., 2011; Sur, 2004). Нейронная пластичность, способность мозга приспосабливаться и реорганизовывать свою нервную структуру и адаптивные изменения, которые происходят после сенсорной депривации (Thakur et al., 2023; Conway et al., 2011), приводят к тому, что утрата одной сенсорной модальности может привести к реорганизации других неповрежденных сенсорных модальностей. Накоплены данные, свидетельствующие, что слуховая депривация в первые годы жизни (Marschark et al., 2019) приводит к глобальным изменениям нейрокогнитивных функций (Lima et al., 2023; Lauriello et al., 2024) в

обработке зрительной информации (Dawson et al., 2002) и имеет основополагающее значение для калибровки зрительных функций (Bavelier et al., 2010).

Важно отметить ограниченность предыдущих исследований в связи с тем, что в них изучалось только зрительное внимание, не затрагивая комплексно состояния зрительного гнозиса и стратегий обработки зрительной информации в целом. Тем не менее существуют комплексные исследования, которые подтверждают, что при нарушении слуха у детей наблюдается слабость переработки слуховой и одновременно зрительной информации в целом. Дети с кохлеарными имплантатами обращают внимание на визуальную информацию, но могут обрабатывать ее иначе, чем их сверстники, и это может привести к более медленной общей

реакции (Bottari et al., 2014). Это отображается в специфике стратегий атипичной последовательности обработки зрительной и зрительно-пространственной информации (Conway et al., 2011), трудности при выполнении визуальных задач на определение зрительной последовательности сигналов, зрительной дискриминации, зрительной памяти и зрительно-моторной последовательности (Bottari et al., 2014).

Однако, основываясь на фактах компенсаторных возможностей, долгие годы предполагается, что глухие люди обладают лучшими зрительно-пространственными способностями по сравнению со слышащими сверстниками, и поэтому в образовательных учреждениях часто используют зрительные опоры и наглядности в их обучении (Marschark et al., 2019; Pisoni et al., 2007; Корниенко, 2021).

В то же время исследования механизмов трудностей обучения показывают, что в большинстве случаев они связаны именно со зрительными функциями. Так, в дошкольном возрасте трудности зрительного анализа информации и опознавания встречаются у 20% детей и сказываются на успешности их обучения (Ахутина et al., 2001; Корсаков et al., 2022). При этом обнаружено, что во время выполнения учебного задания дети с нарушением слуха демонстрируют особенности визуального внимания (Monroy et al., 2021), наблюдается успеваемость хуже в задачах, требующих мониторинга и последовательного упорядочивания визуальных стимулов (Dawson et al., 2002; Kyle et al., 2011; Thakur et al., 2023), и если не учитывать эту специфику обработки зрительной информации при потере слуха, наблюдается ухудшение академической успеваемости (Kyle et al., 2011) и в практике сказывается на выборе неэффективных методов обучения. Это подтверждает разница эффективности обучения — между группами с нормальным слухом и группами с потерей слуха она составляет 4% (трудности обучения в школе особенно проявляются в навыках чтения, понимании прочитанного и более низким словарным запасе) (Thakur et al., 2023; Yurkovic-Harding et al., 2022).

При этом глухие дети могут иметь нормальные механизмы зрительного внимания, но испытывать трудности с кодированием и обработкой стимулов в фонологические представления (Almomani et al., 2021; Chen et al., 2010; Daza et al., 2013; Pisoni et al., 2007). Эффективность глухих детей при выполнении зрительных задач во многом зависит от того, могут ли стимулы быть вербально закодированы или названы (Daza et al., 2013; Pisoni et al., 2007), и предпочитаемых ими языковых навыков независимо от модальности (Marschark et al., 2019). Поэтому необходимо не только изучать роль наглядностей, но и форму их предъявления.

Исходя из предыдущих исследований, мы сосредоточились на двух проблемах. Во-первых, необходимость проследить при помощи айтрекинга кросс-модальные эффекты сенсорной депривации одновременно на пространственные и временные процессы в зрительном внимании и специфике обработки зрительной информации у детей с нарушением слуха. При этом в отличие от предыдущих исследований мы планируем расширить данные не только о реорганизации зрительного внимания при нарушении слуха, но и зрительного гнозиса и стратегий обработки зрительной информации в целом. Во-вторых, мы сосредоточились на исследовательском вопросе о влиянии форм использования визуальных наглядностей учебных материалов, их предъявления в слухо-зрительном формате или с применением зрительных лексических опор, их сочетаний в процессе обучения детей с нарушением слуха.

Таким образом, основная цель исследования — при помощи айтрекинга отследить у детей с нарушением слуха специфику обработки зрительной информации как следствие ранней слуховой депривации. Для этого использовать визуальный учебный материал и выявить, как проявляется специфика обработки зрительной информации у детей с нарушением слуха в ситуации обучения, а именно — как влияет форма предъявления наглядностей учебных материалов, наличие визуальных, слухо-зрительных и лексиче-



ских опор (и их сочетаний) на поддержание зрительного внимания и стратегии обработки зрительной информации.

### Материалы и методы

Эмпирическая выборка исследования. Исследование проводилось на детях дошкольного возраста 5,5–7 лет. 15 дошкольников с нарушением слуха (сенсоневральной тугоухостью, класс Н90 по МКБ; средний порог слухового восприятия на частотах 0,5, 1, 2 и 4 кГц — более 90 дБ), из них 8 мальчиков и 7 девочек; средний возраст — 6 лет. Кохлеарный имплантат установлен в возрасте 3 лет. Выборка уравнена по времени возникновения слухового дефекта и проведения кохлеарной имплантации. Коррекция после кохлеарной имплантации проходила и проходит в специализированном детском саду, в котором проводилось исследование. Все дошкольники имеют достаточный уровень развития мышления, обладают навыками распознавания обращенной речи для проведения исследования. Дошкольники имеют достаточный опыт применения звукоусиливающей аппаратуры. Выборка контраста — 20 типично развивающихся дошкольников, из них 8 девочек, 12 мальчиков, средний возраст —  $6,1 \pm 0,4$ .

Процедура исследования. Так как после кохлеарной имплантации основная задача обучения — это речевое развитие и накопление словарного запаса, нами был выбран учебный материал, связанный со зрительной основой и наглядностью, активизирующий речевой словарь. Мы использовали в качестве стимульного материала иллюстрации из букваря для слабослышащих детей Н.Ю. Донской, Н.И. Линиковой. После кохлеарной имплантации необходимо сформировать связи между слуховым и зрительным представлениями образов предметов и их речевым обозначением. Этот иллюстративный материал служит зрительной опорой для активации словаря и развития фонематического слуха. Для этого используют:

- Наглядные предметные и сюжетные иллюстрации для изучения названий предметов и расширения словарного запаса.

- Зрительный образ слова — на некоторых изображениях лексический материал (предметный словарь) дан в рамках рядом с изображением предметов, используется зрительный образ слова (как на рисунке 1). Слабослышащие дошкольники по программе в добукварный период обучения используют зрительные опоры в виде табличек со словами для обучения речи и умеют читать по ним. Отметим, что выборка детей умеет читать, и в процессе их обучения в детском саду на занятиях постоянно используются карточки с лексическим словарем.

Мы использовали изображения с подписями и без для сравнения, как при помощи зрительной лексической опоры организуется зрительное внимание детей с нарушением слуха.

В используемых нами изображениях были сюжетные картинки и отдельные предметные картинки (как на рисунке 1). Мы хотели сопоставить опознавание предметных изображений и сюжетных картинок, так как они отличаются по степени абстрактности зрительного образа. В связи с этим сюжетные картинки для опознавания являются более сложными.

Мы варьировали способ подачи инструкции взрослым экспериментатором:

- Только словесная инструкция (запускает слухо-зрительное восприятие). Взрослый дает словесную инструкцию, говоря, какой предмет должен опознать и обозначить (показать) ребенок (например, «Покажи, где на картинке кукла»).

- Инструкция с опорой на визуальное лексическое обозначение (запускает зрительное восприятие). Взрослый дает инструкцию, только показывая на лексическое обозначение предмета (указывая на слово в рамке), который ребенок должен опознать и обозначить (например, взрослый говорит: «Покажи, где...» и дальше указывает на лексическое обозначение в рамке «Мяч»).

Контрольная группа типично развивающихся детей проходила исследование в полностью идентичных условиях.

Аппаратура. Фиксация данных осуществлялась стационарным айтрекером GP3, точность регистрации: 0,5–1; частота дискрети-

зации: 60 Гц; калибровка: 5- или 9-точечная; область свободного перемещения головы: 25 см (по горизонтали), 11 см (по вертикали). Настройка отслеживания — настольное крепление. Калибровка была принята, если средняя погрешность составляла  $<0,30^\circ$  угла обзора. Данные обрабатывались с помощью программного обеспечения «Нейробюро» (Neurobureau eye tracking analysis software, Neuroiconica assistive).

Изображения предъявлялись на экране ноутбука 39,6 см (15,6), Full HD (1920 x 1080), 16:9 ComfyView. Расстояние просмотра от глаз до монитора — 60 см. Размер изображений 600\*480. Изображения менялись контролируемо по нажатию клавишей экспериментатором после ответа ребенка.

Для сравнения глазодвигательной активности детей с нарушением слуха в 2 се-

риях эксперимента был применен критерий Уилкоксона, для сравнения глазодвигательной активности детей с нарушением слуха и типично развивающихся детей был применен t-критерий Стьюдента. Обработка количественных данных проводилась с помощью статистического пакета SPSS V.23.0.

Результаты

На первом этапе мы сравнили особенности глазодвигательной активности детей с нарушением слуха и типично развивающихся детей при опознавании предметов на наглядности учебных иллюстраций (отдельно иллюстраций без лексического словаря и в сочетании с визуальным лексическим словарем). Для этого был применен t-критерий Стьюдента (табл. 1).

Таблица 1 / Table 1

Описательные статистики глазодвигательной активности детей  
с нарушением слуха и типично развивающихся  
Descriptive statistics of oculomotor activity in children with hearing impairment  
and typically developing children

		M (SD)	t-критерий / t-test		
			t	степень свободы / degree of freedom	Значимость / Significance
количество фиксации до первой фиксации / number of fixations before the first fixation	типично развивающиеся дети / typically developing children	0	-4,58	23	0,003
	дети с нарушением слуха / children with hearing impairments	0,75 (0,16)			
время до первой фиксации / time to first fixation	типично развивающиеся дети / typically developing children	0	-4,52	23	0,003
	дети с нарушением слуха / children with hearing impairments	0,24 (0,05)			
общее время просмотра / total viewing time	типично развивающиеся дети / typically developing children	10,47 (0,73)	-5,37	23	0,0001
	дети с нарушением слуха / children with hearing impairments	26,62 (2,91)			
число возвратов в область интереса / number of returns to the area of interest	типично развивающиеся дети / typically developing children	2,81 (0,4)	-4,83	23	0,0001
	дети с нарушением слуха / children with hearing impairments	14,85 (2,46)			

		<i>M (SD)</i>	<b>t-критерий / t-test</b>		
			<i>t</i>	степень свободы / degree of freedom	Значимость / Significance
<b>средняя продолжительность фиксации / average duration of fixations</b>	типично развивающиеся дети / typically developing children	0,41 (0,03)	–2,18	23	0,051
	дети с нарушением слуха / children with hearing impairments	0,71 (0,13)			
<b>общее количество фиксаций / total number of fixations</b>	типично развивающиеся дети / typically developing children	28,36 (3,95)	–2,37	23	0,030
	дети с нарушением слуха / children with hearing impairments	54 (10,04)			

Дети с нарушением слуха при рассмотрении наглядностей делают большее количество фиксаций до первой фиксации на необходимой области иллюстрации, у них дольше само время до первой фиксации на иллюстрации, увеличивается и средняя продолжительность фиксаций на иллюстрации. То есть, в отличие от типично развивающихся детей, наблюдается увеличение временных характеристик обработки зрительной информации. Также дети с нарушением слуха делают больше фиксаций, они дольше смотрят на иллюстрацию, прежде чем увидят нужный предмет, что говорит о том, что для них предмет менее заметен или им его сложнее обнаружить. То, что дети с нарушением слуха дольше смотрят на иллюстрацию во время исследования и у них выше усредненное время фиксации на области интереса, говорит о большей когнитивной нагрузке для восприятия. О большей сложности восприятия иллюстраций для детей с нарушением слуха говорит и большее число возвратов к областям интереса на иллюстрации, а также большее количество всех фиксаций, которые дети с нарушением слуха совершают за все время просмотра области интереса.

Далее мы сравнили, как меняется глазо двигательная активность детей с нарушением слуха при опознавании предметных и сюжетных изображений при слухо-зритель-

ном предъявлении наглядности (вербальная инструкция и наглядность) и при предъявлении с опорой на зрительное лексическое обозначение (инструкция с указанием на табличку со словом, обозначающим название предмета). Для этого был применен критерий Уилкоксона (табл. 2).

При предъявлении наглядности с табличками с визуальным лексическим обозначением предметов дети с нарушением слуха делают меньшее число возвратов к области интереса, меньшее количество фиксаций и саккад на области интереса иллюстрации, что говорит о том, что материал легче для восприятия и идет меньшая когнитивная нагрузка, чем при обозначении предмета, который необходимо опознать ребенку только на слух. Также в серии эксперимента с зрительными лексическими опорами короче общая длина пути сканирования области интереса, что говорит о меньшей необходимости детального рассматривания иллюстраций для опознавания предметов и подтверждает снижение когнитивной нагрузки. Также у детей с нарушением слуха меняется доля, которую область интереса занимает на стимуле (соотношение площади области интереса к площади стимула) — при предъявлении наглядности со зрительной опорой на лексическое обозначение зона интереса на стимуле сужается (сужается оперативное поле сканирования и зона поиска), что говорит о более четком выделении

Таблица 2 / Table 2

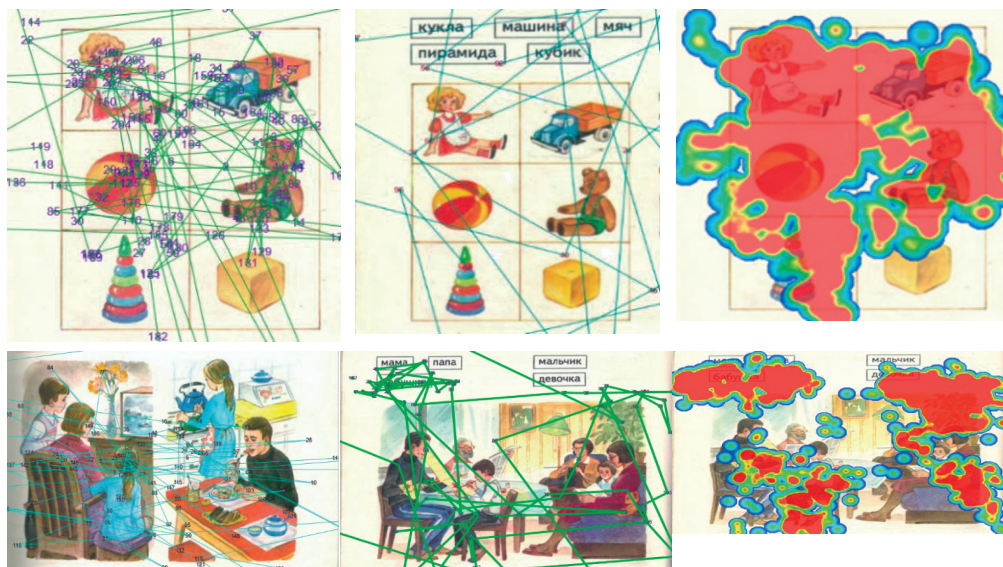
**Описательные статистики глазодвигательной активности детей с нарушением слуха при разной форме предъявления наглядности**  
**Descriptive statistics of oculomotor activity of children with hearing impairments with different forms of presentation of visual aids**

M (SD)					
Предметные иллюстрации / Subject illustrations	число возвратов в область интереса / number of returns to the area of interest	общее количество фиксаций / total number of fixations	общее количество саккад / total number of saccades	общая длина пути сканирования / total scan path length	соотношение площади области интереса к площади стимула / total ssan path length
M (SD)					
Наглядность без лексического обозначения / Visual clarity without lexical designation	14,85 (2,46)	54 (10,04)	38,14 (8,43)	150,30 (26,06)	0,82 (0,000001)
Наглядность с лексическим обозначением / Visual aids with lexical designation	8,28 (1,72)	29,71 (9,19)	20,42 (7,61)	71,43 (21,38)	0,75 (0,000001)
Статистика критерия / Criterion statistics					
Z	-2,17	-2,35	-2,11	-2,35	-3,74
Значимость / Significance	0,03	0,01	0,03	0,018	0,000
M (SD)					
Сюжетные иллюстрации / Plot illustrations	число возвратов в область интереса / number of returns to the area of interest	общее количество фиксаций / total number of fixations	общее количество саккад / total number of saccades	общая длина пути сканирования / total scan path length	соотношение площади области интереса к площади стимула / total ssan path length
Серия эксперимента без лексического обозначения / A series of experiments without lexical designation	8,8 (0,57)	41,8 (11,77)	32 (9,235)	167,84 (50,64)	0,88 (0,0001)
Серия эксперимента с лексическим обозначением / A series of experiments with lexical designation	3 (1,05)	24,4 (8,04)	20,4 (7,013)	91,84 (27,625)	0,86 (0,0001)
Статистика критерия / Criterion statistics					
Z	-2,53	-2,81	-2,53	-2,11	-3,162
Значимость / Significance	0,011	0,005	0,011	0,035	0,002

области опознавания предметов. Эти закономерности повторяются и при восприятии иллюстраций с предметными изображениями и сюжетными картинками.

Далее мы произвели анализ графиков движения глаз и тепловых карт детей с нару-

шением слуха (см. рисунок). Визуализация паттернов движения глаз подтверждает, что при использовании зрительных опор в виде лексического обозначения действительно реорганизуется зрительное внимание и отбор зрительной информации.



**Рис.** Графики движения взгляда и тепловые карты детей с нарушением слуха  
**Fig.** Eye movement graphs and heat maps of children with hearing impairments

При сочетании наглядности с лексической опорой дети с нарушением слуха делают меньше фиксаций и переходов, длина пути сканирования сокращается, фиксации происходят в более целевых областях, фиксации более последовательны и не требуется возврата к просмотренной области, области интереса и зоны просмотра более четки (сужается оперативное поле поиска и стратегия рассматривания менее хаотична), пространственная плотность распределения фиксаций зрительного внимания уже, последовательность посещенных областей более сконцентрирована. Если при слухо-зрительном предъявлении информации задействовано внимание и зрительная информация широко обрабатывается на периферии (зона интереса размыта), то при предъявлении наглядности с зрительной опорой на лексическое обозначение фиксации происходят в центральных областях зоны интереса.

На графиках движения глаз и тепловых картах зафиксировано, что у детей с нарушением слуха реорганизуется простран-

ственное распределение внимания: отличаются направление и последовательность посещенных областей; повторяемость; количество переключений; отличается динамика оперативного поля (какие выделяют зоны интереса и где происходит поиск для опознавания предметов на изображении), зоны интереса больше захватывают периферические и нецелевые зоны. Если сравнивать графики движения глаз типично развивающихся детей, у них наблюдаются более последовательные фиксации, эти фиксации происходят в целевых зонах, зоны интереса более четко выделены и не располагаются на периферии, им требуется меньше детализации (по количеству фиксаций и переходам) для опознавания предмета.

### Обсуждение результатов

Основной задачей исследования было определение специфики обработки зрительной информации и реорганизации зрительного внимания у детей с нарушением слуха при восприятии наглядностей учебного мате-

риала. Анализ стратегий паттерна движения глаз позволил нам выявить ряд особенностей зрительной переработки информации у детей с нарушением слуха.

Во-первых, наши данные отслеживания движения глаз дополняют представления о том, что вследствие слуховой депривации у кохлеарноимплантированных детей меняется последовательность обработки зрительной информации (как у Marschark et al., 2019), меняется пространственное распределение зрительного внимания (как у Bavelier et al., 2010), оно распределено в более широком диапазоне (например, Chen et al., 2009; Tharpe et al., 2005), наблюдается иная последовательность обработки информации (как у Conway et al., 2009; Marschark et al., 2019). Нами зафиксировано, что у детей с нарушением слуха отличаются стратегии визуального поиска и наблюдаются частые отвлечения и соскальзывания внимания.

Как и в предыдущих исследованиях, можно предположить, что детям с нарушением слуха более характерна не последовательная, а параллельная обработка зрительной информации (Stivalet et al., 1998), в связи с чем у них расширяется область поиска, границы области интереса сдвигаются на периферию (также мы дополняем, что им характерна стратегия «снизу-вверх», процесс отбора информационных признаков хаотичный, непоследовательный, они часто изменяют стратегию, особенно при затруднениях, перцептивные действия обладают меньшей свернутостью).

Исследование подтвердило точку зрения (например, Bharadwaj et al., 2016), что изменяется временная (последовательная) обработка зрительной информации у детей с нарушением слуха и могут изменяться зрительно-временные пороги обработки зрительной информации (как у Nava et al., 2008; Iversen et al., 2015; Heming et al., 2005). Это может сказываться на времени обнаружения стимула, времени определения необходимого и сопоставления нескольких стимулов (время просмотра), временном порядке рассмотрения предъявленных стимулов. Увеличение вре-

менных характеристик (времени обнаружения, времени рассматривания) будет связано с более длительным интервалом между началом слуховой инструкции и обнаружением необходимого зрительного стимула, что можно связать с тем, что идет задержка подачи слухового сигнала от имплантата и изменяется синхронизация слухового и зрительного предъявления стимулов. Также это связано с когнитивной сложностью восприятия при опознавании предметов в связи с бедностью словаря и сформированности связи «образ слова–зрительный предмет».

Также, по нашим данным, мы можем утверждать, что у детей с нарушением слуха меняется глубина обработки, интенсивность обработки зрительной информации, мера заметности («узнаваемость» распознавания) изображений, ментальная нагрузка при восприятии наглядностей учебного материала.

### Заключение

При помощи айтрекинга через анализ движения глаз у детей с нарушением слуха нам удалось выявить специфику обработки зрительной информации, которая будет сказываться на особенностях восприятия учебных материалов в процессе обучения.

Нами дополнены представления о влиянии форм использования наглядностей учебных материалов, их предъявления в слухо-зрительном формате или с применением зрительных лексических опор в процессе обучения детей с нарушением слуха.

По данным сравнения разных способов предъявления наглядностей (слухо-зрительной или с визуальными лексическими опорами), наше исследование подтверждает, что у детей с нарушением слуха зрительное восприятие учебного материала зависит от модальности его предъявления, в том числе от того, предъявляется учебный материал только вербально (Dawson et al., 2002; Pisoni, 2007) или с опорой на зрительное лексическое обозначение.

Способ предъявления наглядности будет по-разному переструктурировать зрительное внимание детей с нарушением слуха. Так,



отдельное использование наглядностей при слуховой инструкции будет менее эффективно, чем если дополнительно применять с наглядностью зрительные лексические опоры. При сочетании в процессе обучения наглядностей со зрительными лексическими опорами у детей с нарушением слуха снижается когнитивная сложность восприятия, требуются меньшая детализация и время для обработки информации, изображения становятся заметнее, зрительная информация быстрее выделяется. Слухо-зрительное предъявление стимулов оказывается не столь эффективным, скорее всего потому, что задержка ввода информации кохлеарным имплантатом может привести к ограничению или отсутствию обработки последовательных слухо-зрительных стимулов. Также мы связываем это с тем, что слуховое восприятие речевого обозначения слова контрастирует со способностью детей с нарушением слуха формировать связь между звуковыми образами слов и обозначаемыми им предметами в сочетании с бедностью словаря. Поэтому возникает необходимость опоры на бимодальное восприятие.

Наши данные имеют значение в практике коррекции и обучения детей с нарушением слуха после кохлеарной имплантации, так как эффективная обработка последовательно предъявляемых зрительных стимулов в

форме наглядности учебных материалов важна для развития речи, накопления словаря и навыков чтения. При обучении и коррекции у детей с нарушением слуха должен произойти переход от слухо-зрительного к слуховому восприятию обращенной речи ребенком с кохлеарным имплантатом. Наши данные отображают, как для такого перехода могут быть встроены наглядности в процессе обучения.

**Ограничения.** Основные ограничения связаны с уникальностью и малодоступностью выборки кохлеарноимплантированных детей дошкольного возраста. Поэтому в будущем требуется расширить столь ограниченную к доступу выборку. Также в дальнейших перспективах требуется сопоставить выборки детей с нарушением слуха с кохлеарными имплантатами разных возрастных категорий с целью выявить возрастные особенности реорганизации переработки зрительной информации и роли срока ношения кохлеарного имплантата для компенсации ранней слуховой депривации. Также необходимо рассмотрение обработки зрительной информации у детей с нарушением слуха в разных экспериментальных ситуациях зрительного восприятия учебного материала.

**Limitations.** Possible issues in generalization of results, e. g., sample size, limited access to data.

#### Список источников / References

1. Ахутина, Т.В., Пылаева, Н.М. (2001). Диагностика зрительно-вербальных функций у детей 5–7 лет. *Школьный психолог*, 15 (87), 36–43. URL: <https://psy.1sept.ru/article.php?ID=200101506> (дата обращения: 10.09.2024).
2. Донская, Н.Ю., Линикова, Н.И. (1992). *Букварь для школ слабослышащих: (2-е отделение)*. М.: Просвещение.
3. Корсакова, Н.К., Микадзе, Ю.В., Балашова, Е.Ю. (2022). *Неуспевающие дети: нейропсихологическая диагностика младших школьников: учебное пособие для вузов*. М.: Издательство Юрайт.
4. Корниенко, А.А. (2021). Обзор зарубежных исследований о влиянии кохлеарной имплантации на качество жизни лиц с нарушениями слуха [Электронный ресурс]. *Современная зарубежная психология*, 10(2), 79–85. (In Russ.) <https://doi.org/10.17759/jmpf.2021100208>
5. Donaskaya, N.Yu., Linikova, N.I. (1992). *ABC book for schools for the hearing impaired: (2nd department)*. Moscow: Education. (In Russ.).
6. Kornienko, A.A. (2021). Review of foreign studies on the impact of cochlear implantation on the

- quality of life of people with hearing impairments [Electronic resource]. *Modern Foreign Psychology*, 10(2), 79–85. <https://doi.org/10.17759/jmfp.2021100208>
5. Almomani, F., Al-momani, M.O., Garadat, S., Alqudah, S., Kassab M., Hamadneh, S., Rauterkus, G., Gans, R. (2021). Cognitive functioning in Deaf children using Cochlear implants. *BMC Pediatrics*, 21, 71. <https://doi.org/10.1186/s12887-021-02534-1>.
  6. Bavelier, D., Hirshorn, E.A. (2010). I see where you're hearing: How cross-modal plasticity may exploit homologous brain structures. *Nature Neuroscience*, 13(11), 1309–1311. <https://doi.org/10.1038/nn1110-1309>
  7. Bottari, D., Heimler, B., Caclin, A., Dalmolin, A., Giard, M.H., Pavani, F. (2014). Visual change detection recruits auditory cortices in early deafness. *Neuroimage*, 1(94), 172–184. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2014.02.031>
  8. Chen, Q., He, G., Chen, K., Jin, Z., Mo, L. (2010). Altered spatial distribution of visual attention in near and far space after early deafness. *Neuropsychologia*, 48(9), 2693–2698. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2010.05.016>
  9. Conway, C.M., Karpicke, J., Anaya, E.M., Henning, S.C., Kronenberger, W.G., Pisoni, D.B. (2011). Nonverbal cognition in deaf children following cochlear implantation: Motor sequencing disturbances mediate language delays. *Developmental Neuropsychology*, 36, 237–254. <https://doi.org/10.1080/87565641.2010.549869>
  10. Dawson, P., Busby, P., McKay, C., Clark, G. (2002). Short-term auditory memory in children using cochlear implants and its relevance to receptive language. *Journal of Speech, Language, Hearing, Research*, 45, 789–801. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2002\)064](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2002)064)
  11. Daza, M.T., Phillips-Silver, J. (2013). Development of attention networks in deaf children: support for the integrative hypothesis. *Res Dev Disabil*, 34(9), 2661–2668. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.05.012>
  12. Kyle, F.E., Harris, M. (2011). Longitudinal Patterns of Emerging Literacy in Beginning Deaf and Hearing Readers. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 16(3), 289–304. <https://doi.org/10.1093/deafed/enq069>
  13. Lauriello, M., Mazzotta, G., Mattei, A., Mulieri, I., Fioretti, A., Iacomino, E., Eibenstein, A. (2024). Assessment of Executive Functions in Children with Sensorineural Hearing Loss and in Children with Specific Language Impairment: Preliminary Reports. *Brain Sci.*, 14(5), 491. <https://doi.org/10.3390/brainsci14050491>.
  14. Lima, J.V.D.S., de Moraes, C.F.M., Zamberlan-Amorim, N.E., Mandrá, P.P., Reis, A.C.M.B. (2023). Neurocognitive function in children with cochlear implants and hearing aids: a systematic review. *Frontiers in neuroscience*, 17, 1242949. <https://doi.org/10.3389/fnins.2023.1242949>.
  15. Marschark, M., Edwards, L., Peterson, C., Crowe, K., Walton, D. (2019). Understanding Theory of Mind in Deaf and Hearing College Students. *Journal of deaf studies and deaf education*, 24(2), 104–118. <https://doi.org/10.1093/deafed/eny039>
  16. Monroy, C., Chen, C.H., Houston, D., Yu, C. (2021). Action prediction during real-time parent-infant interactions. *Developmental science*, 24(3), e13042. <https://doi.org/10.1111/desc.13042>
  17. Pisoni, W.D.R., Titterton, J., Henry, A., Toner, J.G. (2007). Auditory sensory memory and working memory processes in children with normal hearing and cochlear implants. *Audiol Neurotol*, 12(2), 65–76. <https://doi.org/10.1159/000097793>
  18. Sur, M. (2004). Rewiring cortex: Cross-modal plasticity and its implications for cortical development and function. In: *Stein B, editor. Handbook of multisensory processes — MIT Press; (pp. 681–694). Cambridge: MA: https://doi.org/10.7551/mitpress/3422.003.0051*
  19. Thakur, R., Jayakumar, J., Pant, S. (2023). Visual Perception and Attentional Skills in School-age Children: A Cross-Sectional Study of Reading Proficiency in the Hearing Impaired. *Indian J Community Med*, 4, 544–549. [https://doi.org/10.4103/ijcm.ijcm\\_204\\_22](https://doi.org/10.4103/ijcm.ijcm_204_22)
  20. Voss, P., Tabry, V., Zatorre, R.J. (2015). Trade-off in the sound localization abilities of early blind individuals between the horizontal and vertical planes. *J Neurosci*, 35(15), 6051–6056. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.4544-14.2015>
  21. Yurkovic-Harding, J., Lisandrelli, G., Shaffer, R.C., Dominick, K.C., Pedapati, E.V., Erickson, C.A., Yu, C., Kennedy, D.P. (2022). Children with ASD establish joint attention during free-flowing toy play without face looks. *Current biology:CB*, 32(12), 2739–2746.e4. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2022.04.044>

### Информация об авторах

Смирнова Яна Константиновна, кандидат психологических наук, доцент кафедры общей и прикладной психологии, Институт гуманитарных наук, ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», г. Барнаул, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5453-0144>, e-mail: yana.smirnova@mail.ru

### **Information about the authors**

*Yana K. Smirnova*, PhD in Psychology, Associate Professor of the Department of General and Applied Psychology, Institute of Humanities, Altai State University, Barnaul, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5453-0144>, e-mail: [yana.smirnova@mail.ru](mailto: yana.smirnova@mail.ru)

### **Вклад авторов**

Смирнова Я.К. — идеи исследования; аннотирование, написание и оформление рукописи; планирование исследования; контроль за проведением исследования, применение статистических, математических или других методов для анализа данных; проведение эксперимента; сбор и анализ данных; визуализация результатов исследования. Автор принял участие в обсуждении результатов и согласовал окончательный текст рукописи.

### **Contribution of the Authors**

Smirnova Ya.K. — research ideas; annotation, writing and design of the manuscript; research planning; monitoring the conduct of the study, application of statistical, mathematical or other methods for data analysis; conducting the experiment; data collection and analysis; visualization of the research results. The author took part in the discussion of the results and agreed on the final text of the manuscript.

### **Конфликт интересов**

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

### **Conflict of Interest**

The author declare no conflict of interest.

### **Декларация об этике**

Исследование было рассмотрено и одобрено Этическим комитетом ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» (протокол 8 от 30.11.2023).

### **Ethics Statement**

The study was reviewed and approved by the Ethics Committee of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Altai State University" (report no 8, 2023/11/30).

Поступила в редакцию 12.03.2024

Поступила после рецензирования 09.10.2025

Принята к публикации 19.02.2025

Опубликована 30.04.2025

Received 2025 03.12.

Revised 2025 10.09.

Accepted 2025 02.19.

Published 2025 04.30.

## ПСИХОЛОГИЯ ОБРАЗОВАНИЯ EDUCATIONAL PSYCHOLOGY

Научная статья | Original paper

# Психологические основания обучения младших школьников простейшему экспериментированию

Е.В. Чудинова<sup>1</sup> ✉, И.А. Шишкина<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ФГБНУ «Федеральный научный центр психологических и междисциплинарных исследований» (Психологический институт им. Л.В. Щукиной), Москва, Российская Федерация

<sup>2</sup> ГБОУ «Школа № 91», Москва, Российская Федерация

✉ chudinova\_e@mail.ru

### Резюме

**Контекст и актуальность.** Экспериментирование как общий способ действия и мышления создает базу для понимания всех естественных наук. Поэтому умение экспериментировать считается важным результатом современного начального образования. Однако условия эффективного обучения младших школьников экспериментированию и возрастные возможности усвоения этого способа действий не выявлены, что определяет актуальность данного исследования. **Цель.** Установить особенности простейшего экспериментирования как способа действия и охарактеризовать возрастные возможности и условия освоения этого способа младшими школьниками через проектирование экспериментального обучения. **Гипотеза.** Планирование простейших экспериментов входит в возрастные возможности младших школьников. Эффективность освоения способа действий зависит от самостоятельности учеников в открытии необходимости контроля условий эксперимента. **Методы и материалы.** Логико-предметный и логико-психологический анализ простейшего экспериментирования. Анализ видеозаписей формирующего эксперимента. Сравнительное обследование: экспериментальный класс (27 учеников, 14 девочек и 13 мальчиков), который обучался экспериментированию в соответствии с принципами системы Д.Б. Эльконина-В.В. Давыдова, и три контрольных класса (два вторых класса, всего 50 учеников, из них 20 девочек и 30 мальчиков, один четвертый класс, 25 учеников, из них 10 девочек и 15 мальчиков), обучавшиеся по традиционной методике. **Результаты.** Ученики второго класса, обучавшиеся экспериментированию через постановку и решение учебной задачи, продемонстрировали понимание различий между экспериментальными и контрольными условиями и планировали эксперименты на уровне четвероклассников, обучающихся по традиционной программе (U-критерий Манна-Уитни,  $p = 0,117$ ). Анализ видеозаписей уроков и контрольные замеры выявили динамику и ключевую трудность в освоении экспериментирования, связанную с необходимостью одновременного выполнения двух противо-

положных действий — противопоставления и уравнивания условий для экспериментальных и контрольных объектов. **Выводы.** Показано, что простейшее экспериментирование доступно для освоения младшими школьниками, однако существенным условием освоения является самостоятельное открытие учениками необходимости контроля условий опыта. Рекомендовано для достижения этого важнейшего метапредметного результата усилить деятельностный характер обучения экспериментированию в традиционной начальной школе.

**Ключевые слова:** простейшее экспериментирование, решение учебной задачи, способ действия, планирование эксперимента, логико-предметный анализ, логико-психологический анализ, возрастные возможности

**Благодарности.** Авторы благодарят за помощь в обработке данных О.В. Морозову.

**Дополнительные данные.** Наборы данных доступны по адресу: <https://ruspsydata.mgppu.ru/workflowitems/160/view>.

**Для цитирования:** Чудинова, Е.В., Шишкина, И.А. (2025). Психологические основания обучения младших школьников простейшему экспериментированию. *Психологическая наука и образование*, 30(2), 100–113. <https://doi.org/10.17759/pse.2025300208>

## Psychological bases for teaching elementary schoolchildren simple experimentation

E.V. Chudinova<sup>1</sup> ✉, I.A. Shishkina<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Federal Scientific Centre for Psychological and Interdisciplinary Research (Psychological Institute of the Russian Academy of Education), Moscow, Russia

<sup>2</sup> School No. 91, Moscow, Russia

✉ chudinova\_e@mail.ru

### Abstract

**Context and relevance.** Experimentation as a general way of acting and thinking provides the basis for understanding all the natural sciences. That is why the ability to experiment is considered an important outcome of modern primary education. However, the conditions of effective training of junior schoolchildren in experimentation and the age possibilities of mastering this method of action have not been identified, which determines the relevance of this study. **Objective.** To describe the peculiarities of the simplest experimentation as a way of action and to characterise the age possibilities and conditions of mastering this way by junior schoolchildren through the design of experimental teaching. **Hypothesis.** Planning of the simplest experiments is included in the age possibilities of junior schoolchildren. The effectiveness of mastering the mode of action depends on the independence of pupils in discovering the need to control the conditions of the experiment. **Methods and materials.** Logical and logical-psychological analysis of the simplest experimentation. Formative experiment (analysis of video recordings). Comparative survey: an experimental class (27 pupils, 14 girls and 13 boys), which was taught experimentation in accordance with the principles of the D.B. Elkonin-V.V. Davydov system, and three control

classes (two second classes, a total of 50 pupils, including 20 girls and 30 boys, and one fourth class, 25 pupils, including 10 girls and 15 boys), taught according to the traditional method. **Results.** Second grade students who were taught experimentation through setting and solving a learning problem demonstrated an understanding of the differences between experimental and control conditions and planned experiments at the level of fourth graders taught using the traditional curriculum (Mann-Whitney U-criterion,  $p = 0,117$ ). Analysis of lesson videos and control measurements revealed dynamics and a key difficulty in mastering experimentation related to the need to simultaneously perform two opposite actions — opposing and equalising conditions for experimental and control subjects. **Conclusions.** It is shown that the simplest experimentation is accessible for mastering by junior schoolchildren, but the essential condition of mastering is the pupils' independent discovery of the necessity of controlling the conditions of experience. It is recommended to strengthen the activity character of teaching experimentation in traditional primary schools in order to achieve this important meta-subject result.

**Keywords:** elementary experimentation, learning task solving, mode of action, experiment planning, logical-subject analysis, logical-psychological analysis, age-appropriate

**Acknowledgements.** The authors are grateful to O.V. Morozova for assistance in data processing.

**Supplemental data.** Datasets available from <https://ruspsydata.mgppu.ru/workflowitems/160/view>.

**For citation:** Chudinova E.V., Shishkina I.A. (2025). Psychological bases for teaching elementary schoolchildren simple experimentation. *Psychological Science and Education*, 30(2), 100–113. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/pse.2025300208>

## Введение

Среди современных требований к результатам начального образования не последнее место занимают так называемые метапредметные образовательные результаты, в частности умение экспериментировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы и обосновывать их результатами опытов и измерений. Аналогичные требования зафиксированы и в части предметных результатов курса «Окружающий мир» (приказ Минпросвещения России..., 2021). Достижение этих результатов проверяется, например, в одной из задач ВПР по окружающему миру для 4 класса (ВПР. Окружающий мир. 4 класс, 2023). Она предполагает наличие у выпускника начальной школы не только способности вычитывать и понимать информационный текст, но и планировать эксперимент для проверки некоторой гипотезы, осознавать различия эксперимента

и контрольного опыта, выявлять необходимость соответствующих измерений.

Однако в методической литературе отсутствуют обоснование необходимости начинать обучение экспериментированию в начальной школе, понимание, в какой мере должны быть освоены эти умения, отсутствует анализ подходов к реализации педагогами этой задачи, что связано, в частности, с недостаточностью психологических исследований этой проблематики. Большинство психолого-педагогических исследований обнаруживает положительное влияние раннего внедрения обучения научным методам на развитие мышления, способностей, знаний и личностных качеств учеников (Abualrob, 2019; Levy, Mensah, 2021; Oktaviani et al., 2023; Siti et al., 2023; Twizeyimana et al., 2024; Zainil et al., 2023), подчеркивает возрастание интереса учеников к изучению окружающего мира, если обучение основано на реальном экспериментировании



(Трофимова, 2024; Lewis, 2019), указывает на роль постановки задач учителем и выявляет необходимость изменений в подготовке учителей (Санина, 2023; Estapa, Tank, 2017; Stari et al., 2020). Лишь незначительная часть работ посвящена анализу самого способа действия и изучению трудностей в освоении экспериментирования (Osterhaus et al., 2016; Valanides et al., 2014). Некоторыми исследователями отмечается плохая обучаемость детей в отношении контроля условий эксперимента, делается вывод о том, что это возможно лишь на 4-6 годах обучения в школе (Osterhaus et al., 2016).

Для разработки или оценки методических подходов к обучению, прежде всего, необходимо дать психологическую характеристику экспериментирования как способа действия, подлежащего освоению в начальной школе, то есть осуществить логику-предметный и логику-психологический анализ учебного содержания. Так, например, В.В. Рубцов пишет: «...в психолого-педагогическом исследовании должны быть внутренне связаны логику-предметный и логику-психологический анализ содержания и методов обучения, подход к возрастным возможностям детей как к феномену, который не является данным или заданным, а есть то, что еще только раскрывается и складывается (*образуется*) в процессе формирующего эксперимента» (Рубцов, 2005, с. 17). Результаты логику-предметного и логику-психологического анализа служат основанием проектирования формирующего эксперимента, позволяющего выявить и описать ход и результаты освоения этого содержания, выявить возрастные возможности и возможные трудности учеников. Это, в свою очередь, позволит разработать как методические подходы к обучению школьников, так и направления подготовки учителей для достижения заявленных ФГОС результатов.

Эксперимент как способ получения ответов на вопросы, задаваемые Природе, известен с древности, на протяжении многих веков он развивался и совершенствовался, став сущностным основанием науки Нового времени (Ахутин, 1976; Степин, 2000; Суворов, 1972). Сутью экспериментирования, в

отличие от целенаправленного наблюдения или практических проб, является противопоставление и сравнение двух одинаковых объектов (одного объекта в разное время существования), помещенных в различные условия. Понятно, что в современном научном эксперименте важное значение приобретают вопросы достоверности, точности, воспроизводимости эксперимента (см., например, (Степин, 2000)), однако эти вопросы не могут и не должны затрагиваться в обучении младших школьников. Именно поэтому мы говорим о **простейшем** экспериментировании, имея в виду лишь сущностные особенности этого способа действий. Это касается и сравнения в простейшем экспериментировании двух объектов, а не двух обширных (статистически осмысленных) групп объектов. Важной особенностью простейшего эксперимента является также его однофакторность.

Экспериментирование является сознательным и планируемым действием. Оно определяется, в первую очередь, гипотезой — предположением о течении процесса. В науке зачастую гипотеза выдвигается «от теории», и действие по ее формулированию является дедукцией, то есть логическим выводом. Однако в случае простейшего экспериментирования гипотеза обычно выдвигается путем интуитивного усмотрения некоторой возможной связи между объектами или процессами (как и создание новой теории, см. (Суворов, 1972)). Это важно для понимания организации обучения, ведь в таком случае действие выдвижения гипотезы мы не можем целенаправленно формировать, а лишь создавать в обучении ситуации, которые будут провоцировать выдвижение предположений и, соответственно, амплифицировать развитие этой способности.

Некоторые гипотезы могут быть непроверяемыми на данный момент времени в силу отсутствия необходимых для проверки средств, другие — принципиально непроверяемыми. Так, в простейшем экспериментировании непроверяемыми часто оказываются выдвигаемые учениками предположения

с неясной формулировкой, которые невозможно операционализировать, например, «одуванчики закрываются из-за погоды»<sup>1</sup>.

В результате освоения простейшего экспериментирования ученик должен уметь планировать эксперимент в соответствии с высказанным предположением. Необходимыми моментами такого плана являются:

- Два сопоставляемых объекта (экспериментальный и контрольный);
- Определение в соответствии с гипотезой различия в условиях для экспериментального и контрольного объектов;
- Уравнивание других условий для экспериментального и контрольного объектов;
- Формулирование предположений о будущих результатах эксперимента и контрольного опыта для двух случаев (если гипотеза верна и если ошибочна).

Важным моментом экспериментирования, даже в его простейших формах, является получение и описание результата и извлечение вывода (подробнее об этом см. (Чудинова, Шишкина, 2024)). Эти моменты частично выделяются также исследователями понимания младшими школьниками так называемого «дизайна эксперимента» (experimental design), которые, однако, сосредотачивают свое внимание не на возможностях формирования, а преимущественно на измерении детских достижений (Osterhaus et al., 2016). Вопросы различения видимого и мыслимого, результата и вывода очень интересны, но заслуживают отдельного изучения, в данной работе мы не будем их рассматривать.

Логико-предметный и логико-психологический анализ экспериментирования дает возможность понять его значение для развития мышления и сознания человека. Освоение простейшего экспериментирования создает базу для понимания причинности и четкого различения временной и причинно-следственной последовательности событий.

Ошибочные умозаключения типа «Моя жена заболела после вакцинации, значит, вакцина провоцирует болезнь» характерны не только для детей, но и для многих взрослых.

Логическая конструкция причинности является основанием научного знания и учебных предметов, построенных на его базе. Рассказывая об экспериментах одного из основоположников науки Нового времени, Галилея, А.В. Ахутин пишет: «Эти бесчисленные эксперименты обладают способностью доказывать еще до того, как их реально осуществляют... Галилей мыслит экспериментально, в экспериментах, посредством эксперимента, но всякий раз оказывается, что он «и до опыта убежден» в истинности результата...» (Ахутин, 1976, с. 3). По сути, Галилей демонстрирует внешне развернутый, представленный в словах естественного языка процесс научного размышления, то, что в современных научных статьях существует лишь имплицитно.

Это означает, что тексты учебников физики, химии, биологии, астрономии не могут быть поняты детьми без освоения этого базового способа практического действия и мышления. Поэтому простейшее экспериментирование необходимо на этапе начальной школы.

В отличие от других курсов начального естествознания (1–4 классы), в обучении по системе Д.Б. Эльконина-В.В. Давыдова способ простейшего экспериментирования открывается детьми в совместно-распределенной учебной деятельности (на материале процесса закрывания шишек во влажную погоду). Учебная задача на поиск способа действий возникает при попытке объяснить, что случилось с сосновыми шишками, которые вчера лежали на дорожке открытыми, с растопыренными чешуйками, а сегодня закрылись (вариант конкретно-практической задачи: «заставить открытые шишки закрыться»). Предложенные учениками версии («из-за холода», «из-за темноты», «из-за

<sup>1</sup> Более подробно простейшее экспериментирование и особенности работы с детскими предположениями описаны нами ранее (Чудинова, Шишкина, 2024).

сырости» и т.п.) первоначально не являются гипотезами, они становятся ими в процессе столкновения, обнаружения, что разные ответы возможны и неизвестно, который из них верен. Известный ученикам способ наблюдения для утверждения одной из версий не срабатывает, поскольку учитель создает ситуацию одновременного изменения всех названных условий.

Ученики ищут новый способ, придумывая, как сделать так, чтобы менялось (воздействовало) только одно условие, например, холод. Идея положить шишку в холодильник оказывается недостаточной, поскольку «а вдруг она закрылась бы и без холодильника?». Обнаруживается необходимость контрольного объекта (другой шишки), которую нужно поместить в тепло. Еще один мысленный шаг — идея уравнивания всех остальных условий («если в холодильнике темно, то и шишке, лежащей в тепле, тоже должно быть темно, иначе непонятно, из-за чего она закроется, из-за холода или из-за темноты»).

Найденный новый способ поиска ответов на вопросы сравнивается с известным ранее наблюдением, необходимые действия фиксируются в знаково-символической схеме способа. Затем способ осваивается в практике экспериментирования с другими природными объектами (см. Чудинова, Шишкина, 2024). Продолжительность этого этапа обучения составляет примерно 8 уроков.

Проведенный нами анализ материалов, опубликованных по данной проблематике, позволил организовать и провести исследование, целью которого было описание особенностей простейшего экспериментирования как способа действия и выявление возрастных возможностей и условий освоения этого способа младшими школьниками через проектирование экспериментального обучения и анализ его хода и результатов.

Гипотеза исследования состояла в том, что полноценное освоение экспериментирования даже в его простейшей форме требует открытия учениками этого способа действий и его уяснения в форме организации учебной деятельности. Простой рассказ и demonstra-

ция экспериментов, так же как и самостоятельное выполнение простых экспериментов по готовой инструкции (традиционное обучение по курсу «Окружающий мир» системы «Школы России», по которой работает преобладающее большинство школ нашей страны), не может обеспечить становление требуемых ФГОС способностей.

Соответственно, первой задачей нашего исследования был логико-предметный и логико-психологический анализ экспериментирования как способа действий, подлежащего освоению младшими школьниками. Этот анализ отчасти был осуществлен ранее (Чудинова, Шишкина, 2024) и кратко охарактеризован как простейшее экспериментирование. Второй задачей была оценка эффективности обучения экспериментированию в традиционной школе, проектирование экспериментального обучения и сравнение достижений этих учеников с результатами обучения по традиционной методике, а также выявление и описание трудностей в ходе экспериментального формирования.

## Материалы и методы

Для оценки способности учеников начальной школы планировать простой эксперимент, осознавая различия эксперимента и контрольного опыта, была разработана диагностическая методика, состоящая из трех заданий. Все эти задания применялись только для диагностики и не использовались в обучении. В первом задании требовалось предсказать результат поставленного простого эксперимента в случае, если гипотеза верна; во втором — указать условия в соответствии с гипотезой, необходимые для контроля; в третьем — выбрать варианты условий для проведения эксперимента в соответствии с его задачей:

1. *Маша думает, что для прорастания семян нужна влага. Она взяла блюдце (А) с мокрой ватой и положила на вату 5 семян. Потом Маша взяла другое блюдце (Б) с сухой ватой, положила на вату 5 семян и поставила оба блюдца в теплое место. Что получится в результате, если Маша права?*

2. Коля предположил, что соленая вода замерзает быстрее, чем вода из-под крана. Он взял два пластиковых стакана. В первый стакан он налил воду, добавил и размешал соль, потом поставил стакан в морозильник. Запиши в таблицу, что нужно сделать со вторым стаканом, чтобы проверить предположение Коли.

Первый стакан	Второй стакан
100 г воды	?
Столовая ложка соли	?
Поставить в морозильник	?

3. Рядом с гнездами чаек клали разные предметы (кубики, шары, яйца) и смотрели, что будут с ними делать чайки. Некоторые округлые предметы (шары, яйца) чайки закатывали себе в гнездо. Предметы другой формы они не трогали. Так ученые поняли, что чайки различают форму предметов.

Что нужно предлагать чайкам, чтобы узнать, различают ли чайки цвета? Отметь крестиком ☒ нужные предметы.

☐ маленькие деревянные шары красного цвета,

☐ маленькие металлические блестящие шары,

☐ маленькие деревянные яйца синего цвета,

☐ маленькие деревянные шары белого цвета,

☐ большие деревянные шары желтого цвета

☐ маленькие деревянные шары желтого цвета.

Эта работа была предложена ученикам, оканчивающим 4 класс московской общеобразовательной школы (25 человек, из них 10 девочек и 15 мальчиков), и ученикам двух классов в конце второго года обучения из той же школы (50 человек, из них 20 девочек и 30 мальчиков). Для сравнения с этой группой, а также для анализа хода и затруднений в освоении простейшего экспериментирования мы взяли 2 класс общеобразовательной московской школы, в котором дети обучались по курсу «Окружающий мир» в системе

Д.Б. Эльконина-В.В. Давыдова (27 человек, из них 14 девочек и 13 мальчиков). Это сравнение носило предварительный характер, поэтому мы не учитывали множество иных факторов, способных повлиять на результаты работы учеников, таких как, например, образовательный уровень родителей, опыт преподавания учителей и т.п.

В число задач исследования, кроме проверки гипотезы, входил анализ детских затруднений при открытии и освоении способа для уточнения возрастных возможностей учеников младшего школьного возраста. Поэтому в школе, где обучение проводилось по системе Д.Б. Эльконина-В.В. Давыдова, осуществлялось включенное наблюдение и проводился анализ видеозаписей уроков открытия экспериментирования и уроков конкретизации (3 видеозаписи), а также результатов трех небольших проверочных работ (варианты задачи 2 из диагностической работы, отличающиеся по гипотезам и материалам описанных в них опытов).

Две подобные проверочные работы были проведены с промежутком в неделю, третья — через месяц после изучения темы, в конце учебного года была проведена итоговая диагностическая работа, приведенная выше.

## Результаты

Поставленная в классе, обучавшемся по системе Д.Б. Эльконина-В.В. Давыдова, учебная задача на открытие экспериментирования решалась учениками с трудом. Затруднения вызвал вопрос, провоцирующий идею сравнения двух шишек. Когда эта мысль возникла в классе, учителем был предложен простой материализованный вариант для противопоставления и уравнивания условий в планировании конкретных экспериментов с шишками (рис. 1).

Это позволило детям работать на доске и на парте (в группе), рассуждать об условиях эксперимента, раскладывая соответствующие плашки с записанными вариантами условий перед собой. Эксперимент с шишками был поставлен (рис. 2), его результаты обсуждены на следующем занятии.



**Рис. 1 (слева).** Ученики обсуждают условия возможного эксперимента, работая в группе  
**Fig. 1 (left).** Pupils discuss the conditions of a possible experiment, working in a group



**Рис. 2 (справа).** Ученики сообразно своему плану положили шишки в два светонепроницаемых контейнера. В одном из них шишка на влажной губке, в другом контейнере с шишкой сухо  
**Fig. 2 (right).** The pupils put the cones into two lightproof containers according to their plan. In one of them the cone is on a wet sponge, in the other container the cone is dry

Первая проверочная работа, проведенная в начале урока, следующего за уроком открытия нового способа действий, показала, что 33% учеников класса отчетливо поняли, как нужно действовать, проверяя свое предположение, и способны осознанно продумать план проверки другой гипотезы самостоятельно (рис. 3 и 4). Это означает, что они ухватили и удержали именно суть способа действий, поскольку

действовать пришлось на новом незнакомом материале.

В течение следующих уроков продолжалось своеобразное «длание» учебной задачи на других подобных материалах (опыты с водой и снегом, планирование экспериментов по прорастанию семян и т.п.). В решении каждой подобной задачи ученики должны были выстроить логические рассуждения о возможном результате эксперимента в со-

Маша предположила, что пшеница прорастёт быстрее в тепле. Она положила по 10 семян пшеницы в две баночки на вату. Запиши, что должно быть в контрольном опыте.

Эксперимент	Контрольный опыт
влажно	влажно
есть воздух	есть воздух
тепло	холодно

Маша предположила, что пшеница прорастёт быстрее в тепле. Она положила по 10 семян пшеницы в две баночки на вату. Запиши, что должно быть в контрольном опыте.

Эксперимент	Контрольный опыт
влажно	сухо
есть воздух	нет воздуха
тепло	холодно

**Рис. 3, 4.** Слева — типичная успешная проверочная работа. В работе справа ученик уловил мысль о противопоставлении условий в эксперименте и контрольном опыте, но не понял, что для исследования влияния одного из условий остальные должны быть уравнены

**Fig. 3, 4.** On the left is a typical successful test paper. In the work on the right, the student grasped the idea of contrasting the conditions in the experiment and the control experiment, but did not realise that in order to investigate the effect of one of the conditions, the other conditions must be equated



ответствии с его гипотезой: что будет с экспериментальным и контрольным объектом, **если гипотеза верна**; что будет с экспериментальным и контрольным объектом, **если гипотеза неверна**? В случае, если условия эксперимента не были организованы нужным образом, в рассуждении бинарная оценка результата оказывалась невозможной, поскольку нельзя было исключить других возможностей (если одновременно меняются два условия, то непонятно из-за какого изменения будет достигнут возможный результат). Так возникала необходимость перестроения плана эксперимента.

Разнообразные задания на планирование и постановку простейших экспериментов давались ученикам в течение месяца (два урока в неделю), а затем класс перешел к изучению следующей темы. Сравнительные результаты диагностической работы, проведенной в конце года, представлены в таблице.

Обсуждение результатов

По таблице видно, что ученики четвертых классов, обучающихся по традиционной программе, не обладают в достаточной степени умениями, требуемыми ФГОС (46% успешных решений). На сходные результаты указывают и другие исследователи: масштабные обследования показывают, что пяти-шестиклассники корректно решают задачи на экспериментирование в 50% случаев, если им дается контекстная поддержка в виде рисунков, выбора закрытых ответов и пр. (Osterhaus et al., 2016). Второклассники, которые прицельно открывали и осваивали простейшее экспериментирование, справились с заданиями на планирование эксперимента и предсказание его результатов примерно так же, как и выпускники начальной школы, и значительно опередили второклассников, обучавшихся по наиболее широко распространенной программе «Окружающего ми-

Таблица / Table

Результаты итоговой диагностической работы  
(средний показатель решаемости задач в %)  
Results of the final diagnostic work (average problem solving index in %)

	Обучение простейшему экспериментированию, система Эльконина-Давыдова, 2 класс / Basic experimentation learning, Elkonin-Davydov system, 2nd grade classes	Традиционное обучение по курсу «Окружающий мир», 2 классы / Traditional learning in the World Around Us course, 2nd grade classes	Традиционное обучение по курсу «Окружающий мир», 4 класс / Traditional learning in the World Around Us course, 4th grade classes
Предсказание результата, если гипотеза верна (0/1 баллов) / Prediction of the result if the hypothesis is correct (0/1 points)	50 <sup>2</sup>	22	44
Определение контрольных условий (0/1 баллов) / Identification of control conditions (0/1 points)	69	52	80
Выбор объектов для эксперимента (0/1/2 балла) / Selection of objects for the experiment (0/1/2 points)	19	7	30
Средний результат по трем заданиям (из 4 баллов) / Average result for the three tasks (out of 4 points)	39	22	46

<sup>2</sup> Итоговую работу писали 24 человека.



ра». Для сравнения успешности выполнения диагностической работы детьми с разным уровнем освоения экспериментирования использовался U-критерий Манна-Уитни. Были обнаружены статистически значимые различия между вторыми контрольными и вторым экспериментальным классами ( $p = 0,009$ ), а между четвертыми контрольными и вторым экспериментальным классами различия обнаружить не удалось ( $p = 0,117$ ).

Проследив динамику освоения простейшего экспериментирования отдельными учениками экспериментального класса, можно сказать, что для значительного числа учеников это обучение все равно было недостаточно эффективным. По динамике индивидуального прогресса каждого ребенка от первой до итоговой проверки<sup>3</sup> мы разделили класс на три группы:

1. Нестойкий результат или отсутствие прогресса — 11 учеников;

2. Постепенный прогресс в условиях «дления» учебной задачи (решения подобных задач с аналогичной проблематизацией) — 4 ученика;

3. Быстрое схватывание в процессе решения учебной задачи (на первом-втором уроке темы) с последующим систематическим верным решением подобных по степени трудности задач на другом материале — 14 учеников.

Отсутствие видимого прогресса учеников в освоении нового способа действий не коррелирует с пропусками занятий (коэффициент Спирмена  $r = 0,16$ ;  $p = 0,426$ ). По всей видимости, то, что ярко обнаруживается учеником, становится для него открытием, усваивается сразу эффективно и запоминается прочно. Так, ученик из третьей группы, присутствовавший на первых двух уроках темы и пропустивший затем 5 уроков, был успешен в написании отсроченной проверочной работы.

Вероятно, отсутствие прогресса у значительного числа учеников связано с их недостаточной включенностью в учебный

процесс, что может определяться как недостаточной познавательной мотивацией, так и другими причинами, например, плохим пониманием русской речи у отдельных детей.

Наблюдения за ходом экспериментального формирования показывают, что психологическим основанием понимания смысла экспериментирования и умения планировать эксперимент в соответствии с некоторой гипотезой становится различие экспериментального и контрольного объектов (противопоставленных и уравненных условий, в которые помещаются выбранные объекты), сделанное учениками в совместном практическом действии. Невозможность сделать логический вывод из сравнения, если такая работа с условиями не произведена, способствует возникновению в системе логических рассуждений ребенка новой, не бинарной, оценки результата, когда ответом на поставленный в эксперименте вопрос может быть не только «Да» или «Нет», но еще и ответ «Возможно» (Бугрименко, 2004), в том случае, когда недостаточно точно организованы условия для контрольного объекта, и в итоге гипотеза не может быть опровергнута или подтверждена, эксперимент должен быть проделан заново.

## Заключение

Подводя итог, можно отметить, что цель проведенного исследования достигнута и поставленные задачи решены:

- Логико-предметный анализ экспериментирования показывает, что освоение этого способа действий создает базу для понимания причинности и четкого различия временной и причинно-следственной последовательности событий и тем самым служит базой для понимания учебных текстов естественно-научных предметов основной школы.

- Логико-психологический анализ показывает, что учебное содержание в рамках начальной школы может и должно ограничи-

<sup>3</sup> На основании результатов серии из четырех проверок. Объем статьи не позволяет привести здесь все результаты.

ваться простейшим экспериментированием, сутью которого является противопоставление двух объектов, помещенных в разные условия сообразно проверяемому предположению, при том, что остальные условия в экспериментальном и контрольном опыте должны быть уравнены. Этот способ действия необходимо отличать от практических проб, «детского экспериментирования» (по Н.Н. Поддьякову), демонстрационных опытов и традиционных лабораторных работ, а также научного эксперимента.

- Данные диагностики говорят о том, что освоение простейшего экспериментирования входит в возрастные возможности младших школьников, однако рассказ учителя, демонстрация и самостоятельное выполнение простых экспериментов по готовой инструкции, осуществляемые в традиционном обучении по курсу «Окружающий мир» системы «Школы России», по которой работает подавляющее большинство школ нашей страны, не обеспечивает в полной мере понимания смысла простейшего экспериментирования. В отношении умения планировать простейший эксперимент выпускники начальной школы достигают тех же результатов, что второклассники в условиях обучения, носящего деятельностный характер (система Д.Б. Эльконина-В.В. Давыдова).

- Данные качественного анализа процесса формирования способа экспериментирования говорят, что необходимость одновременного совершения двух противоположных по смыслу реципрокных действий (противопоставление и уравнивание) и является главным камнем преткновения в уяснении детьми нового способа. Возможно, это связано с неразличением цели эксперимента (проверка гипотезы) и цели практического воздействия на объект (получение практиче-

ского эффекта) (Osterhaus et al., 2016), но это требует дополнительного исследования. Необходимо также проверить, насколько ученики различают и соотносят свой план с реальностью протекающего эксперимента. Предстоит также оценить влияние экспериментального формирования на преодоление феноменов Пиаже, характеризующих стадию конкретных операций в мышлении младших школьников. В дальнейшем исследовании мы хотим проверить, влияет ли изменение формы обучения (открытие простейшего экспериментирования не в ситуации реальной задачи, а в виртуальной лаборатории (Чудинова, 2022)) на повышение мотивации и эффективности обучения экспериментированию детей с разнообразными школьными трудностями.

**Ограничения.** В сравнении результатов итоговой диагностики мы не учитывали множество факторов, способных повлиять на результаты работы учеников, таких как, например, образовательный уровень родителей, опыт преподавания учителей и т.п. Ход экспериментального формирования и динамика работы учеников были исследованы в рамках работы одного экспериментального класса, что, безусловно, требует проверки и сопоставления с динамикой обучения в других классах по той же методике.

**Limitations.** In comparing the results of the final diagnostics, we did not take into account many factors that can influence the results of pupils' work, such as, for example, parents' educational level, teachers' teaching experience, etc. The progress of experimental formation and the dynamics of pupils' work was investigated within the framework of one experimental class, which, of course, requires verification and comparison with the dynamics of learning in other classes using the same methodology.

#### **Информация об авторах**

1. Ахутин, А.В. (1976). *История принципов физического эксперимента*. М.: Наука.  
Akhutin, A.V. (1976). *History of the principles of physical experimentation*. Moscow: Publ. Nauka (In Russ.).

2. Бугрименко, Е.А. (2004). Знак и позиция в экспериментально-генетическом методе. *Вопросы психологии*, 1, 80–91.  
Bugrimenko, E.A. (2004). Sign and position in the experimental genetic method. *Questions of psychology*, 1, 80–91. (In Russ.).

3. ВПР. Окружающий мир. 4 класс. Образец.  
URL: [https://fioco.ru/Media/Default/Documents/%D0%92%D0%9F%D0%A0-2023/VPР\\_OKR-4\\_DEMO\\_2023.pdf](https://fioco.ru/Media/Default/Documents/%D0%92%D0%9F%D0%A0-2023/VPР_OKR-4_DEMO_2023.pdf) (дата обращения: 02.10.2023).  
*UPR. Surrounding World. 4th grade. Sample. (2023).*  
URL: [https://fioco.ru/Media/Default/Documents/%D0%92%D0%9F%D0%A0-2023/VPР\\_OKR-4\\_DEMO\\_2023.pdf](https://fioco.ru/Media/Default/Documents/%D0%92%D0%9F%D0%A0-2023/VPР_OKR-4_DEMO_2023.pdf) (viewed: 02.10.2023). (In Russ.).
4. Приказ Минпросвещения России от 31 мая 2021 г. № 286. URL: <https://fgosreestr.ru/uploads/files/14e6445c39109a753ec3b7d239e46fdb.pdf> (дата обращения: 03.10.2023).  
*Order of the Ministry of Education of the Russian Federation No. 286 of 31 May (2021).* URL: <https://fgosreestr.ru/uploads/files/14e6445c39109a753ec3b7d239e46fdb.pdf> (viewed: 03.10.2023). (In Russ.).
5. Рубцов, В.В. (2005). В.В. Давыдов — основатель научной школы и директор Психологического института РАО. *Культурно-историческая психология*, 1(2), 17–29.  
Rubcov, V.V. (2005). V.V. Davydov is the founder of the scientific school and director of the Psychological Institute of the Russian Academy of Education. *Cultural-historical psychology*, 1(2), 17–29. (In Russ.).
6. Санина, С.П. (2023). Формирование профессиональной готовности студентов к организации совместной учебной деятельности младших школьников. *Вестник практической психологии образования*, 20(1), 27–37. DOI:10.17759/bppe.2023200103  
Sanina, S.P. (2023). Formation of professional readiness of students to organise joint learning activities of junior schoolchildren. *Bulletin of Practical Educational Psychology*, 20(1), 27–37. DOI:10.17759/bppe.2023200103 (In Russ.).
7. Степин, В.С. (2000). *Теоретическое знание*. М.: Прогресс-Традиция.  
Stepin, V.S. (2000). *Theoretical knowledge*. Moscow: Publ. Progress-Traditsiya. (In Russ.).
8. Суворов, С.Г. (1972). Опыт и физическая теория. В: *Эйнштейновский сборник* (с. 359–393). М.: Наука.  
Cuvorov, S.G. (1972). Experience and Physical Theory. In: *Einstein Compendium*. (pp. 359–393). Moscow: Nauka. (In Russ.).
9. Трофимова, Т.Д. (2024). *Опыты и эксперименты — эффективное средство формирования УУД у младших школьников*. URL: <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/okruzhayushchii-mir/2020/12/10/master-klass-primenenie-modulnoy-sistemy> (дата обращения: 03.04.2024).  
Trofimova, T.D. (2024). *Experiments — an effective means of forming SDGs in junior schoolchildren*. URL: <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/okruzhayushchii-mir/2020/12/10/master-klass-primenenie-modulnoy-sistemy> (viewed: 03.04.2024). (In Russ.).
10. Чудинова, Е.В. (2022). Цифровая лаборатория как средство провокации и организации поисковой активности. В: Давыдов чтения. Сборник тезисов участников II международной научно-практической конференции (с. 113–114). URL: [https://psyjournals.ru/nonserialpublications/davydov\\_readings\\_2022/davydov\\_readings\\_2022.pdf](https://psyjournals.ru/nonserialpublications/davydov_readings_2022/davydov_readings_2022.pdf) (дата обращения: 01.10.2024).  
Chudinova, E.V. (2022). The Digital Lab as a means of provoking and organising exploratory activity resurs. In: *Davydov Readings. Collection of abstracts of participants of the II International Scientific and Practical Conference*. (pp. 113–114). URL: [https://psyjournals.ru/nonserialpublications/davydov\\_readings\\_2022/davydov\\_readings\\_2022.pdf](https://psyjournals.ru/nonserialpublications/davydov_readings_2022/davydov_readings_2022.pdf) (viewed: 01.10.2024). (In Russ.).
11. Чудинова, Е.В., Шишкина, И.А. (2024). Организация простейшего экспериментирования в начальной школе (курс «Окружающий мир» 1–4). В: *Тренер-технолог — новая педагогическая позиция. Сборник материалов VI съезда тренеров-технологов деятельности образовательных практик* (с. 166–181). М.: Некоммерческое партнерство «Авторский Клуб».  
Chudinova, E.V., Shishkina, I.A. (2024). Organisation of simple experimentation in primary school («Environment», 1–4)]. In: *Trainer-technologist — a new pedagogical position. Collection of materials of the VI Congress of trainers-technologists of activity-based educational practices* (pp. 166–181). Moscow: Publ. Avtorskii Klub. (In Russ.).
12. Abualrob, M.M. (2019). The role of science teachers in developing the 21st century skills for the elementary school students. *Interdisciplinary Journal of Environmental and Science Education*, 15(1). DOI:10.29333/ijese/6368 (viewed: 02.10.2024).
13. Bullock, M., Sodian, B., Koerber, S. (2009). Doing experiments and understanding science: Development of scientific reasoning from childhood to adulthood. In: *Human development from early childhood to early adulthood. Findings from the Munich Longitudinal Study* (W. Schneider & M. Bullock, eds.) (pp. 173–197). Munich: Psychology Press.
14. Estapa, A.T., Tank, K.M. (2017). Supporting integrated STEM in the elementary classroom: a professional development approach

- centered on an engineering design challenge. *International Journal of STEM Education*, 4. URL: <https://stemeducationjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40594-017-0058-3>. DOI:10.1186/s40594-017-0058-3 (viewed: 15.08.2024).
15. Lewis, A.D. (2019). Practice what you teach: How experiencing elementary school science teaching practices helps prepare teacher candidates. *Teaching and Teacher Education*, 86. DOI:10.1016/j.tate.2019.102886
  16. Levy, A.R., Mensah, F.M. (2024). Learning through the experience of water in elementary school science. *Water*, 13(43). URL: <https://www.mdpi.com/2073-4441/13/1/43>. DOI:10.3390/w13010043 (viewed: 20.08.2024).
  17. Murphy, C., Varley, J., Veale, O. (2012). I'd rather they did experiments with us... Than just talking: Irish children's views of primary school science. *Research in Science Education*, 42. URL: [https://www.researchgate.net/publication/225751784\\_I'd\\_rather\\_they\\_did\\_Experiments\\_with\\_us\\_Than\\_just\\_Talking\\_Irish\\_Children's\\_Views\\_of\\_Primary\\_School\\_Science](https://www.researchgate.net/publication/225751784_I'd_rather_they_did_Experiments_with_us_Than_just_Talking_Irish_Children's_Views_of_Primary_School_Science). doi:10.1007/s11165-010-9204-3 (viewed: 10.08.2024).
  18. Siti, N., Jumyati, J., Yuliyanti, Y., Lukman, N. (2023). Scientific approach to learning science in elementary schools. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(8). DOI:10.29303/jppipa.v9i8.3680
  19. Osterhaus, C., Koerber, S., Sodian, B. (2016). Experimentation skills in primary school: an inventory of children's understanding of experimental design. *Frontline Learning Research*, 3(4). DOI:10.14786/flr.v3i4.220
  20. Stari, C., Haniotis, S., Sguilla, S. (2020). Experimentation in primary school: discover and understand or verify what is expected? *Journal of Physics Conference Series*, 1512 (1). DOI:10.1088/1742-6596/1512/1/012010
  21. Oktaviani, A.S., Ilham, M.P.P., Haryati, T. (2023). Technology-based learning and 21st-century skills for primary school students. *ICITEP International Conference on Innovation and Teacher Professionalism*, 2023. DOI:10.18502/KSS.V8I10.13451
  22. Twizeyimana, E., Shyiramunda, T., Dufitumukiza, B., Niyitegeka, G. (2024). Teaching and learning science as inquiry: an outlook of teachers in science education. *SN Social Science*, 4(2). DOI:10.1007/s43545-024-00846-4
  23. Valanides, N., Papageorgiou, M., Angeli, C. (2014). Scientific investigations of elementary school children. *Journal of Science Education and Technology*, 23(1). DOI:10.1007/s10956-013-9448-6
  24. Zainil, M., Kenedi, A.K., Rahmatina, Indrawati, T., Handrianto, C. (2023). The influence of a STEM-based digital classroom learning model and high-order thinking skills on the 21st-century skills of elementary school students in Indonesia. *Journal of Education and e-Learning Research*, 10(1). DOI:10.20448/jeelr.v10i1.4336

### Информация об авторах

Елена Васильевна Чудинова, кандидат психологических наук, ведущий научный сотрудник, ФГБНУ «Федеральный научный центр психологических и междисциплинарных исследований» (Психологический институт им. Л.В. Шукиной), Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3923-781X>, e-mail: [chudinova\\_e@mail.ru](mailto:chudinova_e@mail.ru)

Ирина Александровна Шишкина, учитель, ГБОУ «Школа № 91», Москва, Российская Федерация, e-mail: [shustia726@gmail.com](mailto:shustia726@gmail.com)

### Information about the authors

Elena V. Chudinova, PhD in Psychology, Leading Researcher, Federal Scientific Centre for Psychological and Interdisciplinary Research (Psychological Institute of the Russian Academy of Education), Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3923-781X>, e-mail: [chudinova\\_e@mail.ru](mailto:chudinova_e@mail.ru)

Irina A. Shishkina, teacher, School No. 91, Moscow, Russia, e-mail: [shustia726@gmail.com](mailto:shustia726@gmail.com)

### Вклад авторов

Чудинова Е.В. — идеи исследования; аннотирование, написание и оформление рукописи; планирование исследования; контроль за проведением исследования, анализ данных.

Шишкина И.А. — идеи исследования; поиск методических решений в формирующем эксперименте, проведение обследований, анализ данных.

Все авторы приняли участие в обсуждении результатов и согласовали окончательный текст рукописи.

### ***Contribution of the Authors***

Elena V. Chudinova — ideas; annotation, writing and design of the manuscript; planning of the study; control over the study, data analysis.

Irina A. Shishkina — ideas; search for methodological solutions in the formative experiment, conducting surveys, analysing data.

All authors participated in the discussion of the results and agreed on the final text of the manuscript.

### ***Конфликт интересов***

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ***Conflict of Interest***

The authors declare no conflict of interest.

### ***Декларация об этике***

Исследование было рассмотрено и одобрено Этическим комитетом ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет» (№ протокола от 10.01.2025 г.).

### ***Ethics Statement***

The study was reviewed and approved by the Ethics Committee of Moscow State University of Psychology and Education (report no, 2025/01/10).

Поступила в редакцию 24.10.2024

Поступила после рецензирования 13.12.2024

Принята к публикации 17.02.2025

Опубликована 30.04.2025

Received 2024 10 24.

Revised 2024.12.13.

Accepted 2025 02.17.

Published 2025 04.30.

Научная статья | Original paper

## Возможности развития математических умений дошкольников с помощью цифрового математического приложения

Д.А. Бухаленкова<sup>1</sup> ✉, М.С. Асланова<sup>1</sup>, М.Ш. Михитаева<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Федеральный научный центр психологических и междисциплинарных исследований, Москва, Российская Федерация

<sup>2</sup> Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Российская Федерация

✉ d.bukhalenkova@inbox.ru

### Резюме

**Контекст и актуальность.** Цифровые устройства являются неотъемлемой частью жизни большинства современных дошкольников. В связи с этим изучение развивающего и образовательного потенциала данных устройств становится важной и актуальной задачей для современной науки и практики. **Цель.** Выявление возможностей улучшения математических умений у дошкольников с помощью цифрового математического приложения в ситуациях совместного обсуждения со взрослым или же самостоятельного использования приложения. **Гипотеза.** Успешность выполнения математических заданий на количество и счет, а также величину у дошкольников, которые используют цифровое математическое приложение в ситуации совместного обсуждения со взрослым, будет выше, чем у детей, которые использовали приложение самостоятельно.

**Методы и материалы.** В исследовании приняли участие 64 дошкольника (42,1% мальчиков) в возрасте 5–6 лет, воспитанники старших групп детских садов г. Москвы. В ходе исследования было проведено предварительное тестирование математических умений и уровня невербального интеллекта у дошкольников; затем на основании результатов диагностики дети были разделены на 2 экспериментальные группы, с каждой из которых была проведена серия из шести развивающих занятий. Заключительным этапом стало повторное тестирование математических умений у детей, принявших участие в развивающих занятиях. Для оценки математических представлений дошкольников о количестве были использованы методики на сравнение чисел, на арифметические умения, на сравнение интервалов между числами и чувство числа, а для оценки представлений о величине были использованы задания на измерение меркой и на умение находить соответствие между предметами по величине. Для диагностики уровня невербального интеллекта была использована методика «Цветные прогрессивные матрицы Равена». **Результаты.** Полученные результаты показали, что более значимые улучшения при выполнении детьми заданий на счет и величину произошли у детей, которые имели возможность совместного обсуждения выполняемых в приложении математических заданий со взрослым. **Выводы.** Проведенное исследование



позволяет сделать вывод о том, что при использовании цифровых образовательных приложений для тренировки математических умений у дошкольников большую роль играют помощь и участие взрослого.

**Ключевые слова:** познавательные способности, математические умения, цифровые устройства, образовательные приложения, дошкольный возраст

**Дополнительные данные.** Набор данных, собранных в рамках государственного задания ФНЦ ПМИ: лаборатория психологии детства и цифровой социализации ФНЦ ПМИ (с данными можно ознакомиться в лаборатории). Пример одного развивающего занятия и список занятий, а также подробное описание диагностических методик можно запросить у автора (Д.А. Бухаленковой).

**Для цитирования:** Бухаленкова, Д.А., Асланова, М.С., Михитаева, М.Ш. (2025). Возможности развития математических умений дошкольников с помощью цифрового математического приложения. *Психологическая наука и образование*, 30(2), 114–130. <https://doi.org/10.17759/pse.2025300209>

## Opportunities for preschoolers mathematical skills training using a digital mathematical application

D.A. Bukhalenkova<sup>1</sup> ✉, M.S. Aslanova<sup>1</sup>, M.Sh. Mikhitaeva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Federal Scientific Centre for Psychological and Multidisciplinary Research, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup> Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation

✉ d.bukhalenkova@inbox.ru

### Abstract

**Context and relevance.** Digital devices are an integral part of the lives of most modern preschoolers. In this regard, the study of the developmental and educational potential of these devices is becoming an important and urgent task for modern science and practice. **Objective.** This study was aimed at exploring the possibilities of improving mathematical skills in preschoolers using a digital math application in situations of joint discussion with an adult or independent use of the application. **Hypothesis.** We assumed that preschoolers who use a digital math app in a situation of joint discussion with an adult will be more successful at completing math tasks for quantity and counting, as well as magnitude, than children who used the app on their own. **Methods and materials.** The study involved 64 preschoolers (42,1% of boys) aged 5–6 years, pupils of the senior kindergarten groups in Moscow. In the course of the study, preliminary testing of mathematical skills and the level of non-verbal intelligence in preschoolers was conducted; then, based on the diagnostic results, the children were divided into 2 experimental groups, each of which was given a series of six developmental classes. The final stage was the repeated testing of mathematical skills in children who took part in educational activities. Methods for comparing numbers, arithmetic skills, comparing intervals between numbers and a sense of number were used to evaluate mathematical representations of preschoolers about quantity, and tasks for measuring by measure and the

ability to find a correspondence between objects in size were used to evaluate representations of magnitude. To diagnose the level of nonverbal intelligence, the technique of “Raven’s Color Progressive Matrices” was used. **Results.** The results showed that more significant improvements in children’s performance of counting and magnitude tasks occurred in children who had the opportunity to discuss math tasks performed in the application with an adult. **Conclusions.** The conducted research allows us to conclude that when using digital educational applications to train mathematical skills in preschoolers, the help and participation of an adult plays an important role.

**Keywords:** cognitive abilities, mathematical skills, digital devices, educational applications, preschool age

**Supplemental data.** Data set is available in the Laboratory of Child Psychology and Digital Socialization, Federal Scientific Center for Psychological and Interdisciplinary Research (FSC PMI).

**For citation:** Bukhalenkova D.A., Aslanova M.S., Mikhitaeva M.Sh. (2025). Opportunities for preschoolers mathematical skills training using a digital mathematical application. *Psychological Science and Education*, 30(2), 114–130. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/pse.2025300209>

## Введение

В настоящее время неотъемлемой частью жизни большинства детей в дошкольном возрасте является использование цифровых устройств (Веракса и др., 2021; Калабина, Прогацкая, 2022; Смирнова и др., 2022; Чичина и др., 2023; Копса, 2022). В зависимости от количества экранного времени, типа потребляемого цифрового контента, организации взаимодействия с цифровыми устройствами, наличия родительского участия использование цифровых устройств может быть развивающим, в том числе для математических умений и навыков у детей (Белова, 2022; Денисенкова, Тарунтаев, 2022; Belolutskaia, Vachkova, Patarakin, 2023; Benavides-Varela et al., 2020). Уровень развития математических умений у дошкольников является значимым предиктором дальнейшей академической успешности ребенка в школе (Duncan et al., 2007; Jordan et al., 2009). В связи с этим в данной работе рассматривалась возможность улучшения математических умений у дошкольников с помощью цифрового математического приложения при условии его применения в ситуациях совместного обсуждения со взрослым или же самостоятельного использования детьми.

В старшем дошкольном возрасте активно формируются элементарные математические представления и умения. В процессе обучения математике у детей дошкольного возраста формируются элементарные знания о множестве, числе, величине и форме предметов, они учатся ориентироваться во времени и пространстве, овладевают счетом и измерением предметов. Кроме того, дети овладевают специальной математической терминологией (названиями геометрических фигур, математических действий с числами и др.) и знакомятся с некоторыми математическими отношениями, закономерностями и зависимостями (Габова, 2014; Jordan et al., 2009). В данной работе мы остановились на изучении математических представлений старших дошкольников о количестве и величине как наиболее базовых и значимых для дальнейшего успешного освоения математики в начальной школе (Benavides-Varela et al., 2020; Jordan et al., 2009).

Связь использования цифровых устройств и математических знаний и умений в дошкольном возрасте пока мало изучена, тем не менее важно отметить несколько исследований, подтверждающих наличие такой связи. В исследованиях Zaranis и его коллег (Zaranis, 2012; Zaranis, Kalogiannakis,

2011) было проведено сравнение эффективности традиционного обучения математике и компьютерного обучения, построенного на основе модели Хилла, предполагающей развитие геометрического мышления на пяти уровнях сложности, при этом для детского сада использовались только первые два уровня. На первом уровне дети узнают геометрические фигуры, идентифицируют их с окружающими предметами (например, прямоугольник — как дверь). На втором, описательно-аналитическом уровне, они распознают свойства геометрических фигур. Исследование проводилось в греческом детском саду среди детей в возрасте от 4 до 6 лет. Контрольная и экспериментальная группы, проходившие традиционное и компьютерное обучение соответственно, изучали похожий материал с одинаковой периодичностью. Уроки включали в себя рассказ/объяснение для каждой из десяти цифр, знакомили ребенка с различными аспектами ситуаций счета и предполагали активное вовлечение ребенка в решение игровых заданий со счетом. Компьютерные задания были отобраны в соответствии с программой детского сада и были дополнением к пройденному материалу. Результаты показали, что дополнительное компьютерное обучение может улучшить развитие математических навыков у детей дошкольного возраста (Zaranis, 2012; Zaranis, Kalogiannakis, 2011).

Несмотря на то, что данных о значении совместного использования цифровых устройств с родителями для обучения дошкольников именно математике крайне мало (Белова, Шумакова, 2022; Веракса и др., 2022), ряд зарубежных исследований показывает, что использование детьми цифровых устройств становится более развивающим при совместном использовании их с родителями и сиблингами, при общении и обсуждении цифрового контента (Веракса и др., 2022; Карабанова, 2022; Bukhalenkova, Chichinina, Almazova, 2023; Dore, Zimmermann, 2020; Wannapaschaiyong et al., 2023). Метаанализ Kim показал наличие связи родительского участия в использовании детьми цифровых

устройств и академических успехов детей школьного возраста (от подготовительных до выпускных классов) (Kim, 2022).

Можно выделить несколько механизмов, с помощью которых совместное использование цифровых устройств со взрослыми способствует лучшему обучению ребенка с помощью цифрового контента. Во-первых, взрослые могут направить внимание ребенка на важное содержание в цифровом контенте, выделяя информацию, которую нужно освоить. Во-вторых, взрослые могут помочь детям интерпретировать цифровой контент, когда он неясен или является более сложным, чем ребенок мог бы понять самостоятельно. Наконец, взрослые могут помочь детям понять, как медиаконтент соотносится с их собственной жизнью и реальным миром (Dore, Zimmermann, 2020).

Исследования показывают, что активное посредничество со стороны взрослого способствует лучшему пониманию и обучению детей (Archer, Wood, De Pasquale, 2021; Dore et al., 2020; Strouse, Ganea, 2021). В исследовании Strouse и коллег одну группу родителей обучили останавливать образовательное видео во время просмотра с ребенком, задавать вопросы и поощрять своего ребенка рассказывать части истории. Других родителей в исследовании попросили посмотреть видео со своим ребенком как обычно. Результаты показали, что, когда родителям предлагалось взаимодействовать с ребенком, дети лучше понимали историю из видео и узнавали из него больше новых слов (Strouse, O'Doherty, Troseth, 2013).

Таким образом, проведенные исследования указывают на значимость использования цифровых устройств детьми вместе со взрослыми, а также на то, что более активные формы совместного использования оказывают более значимое влияние на обучение (Archer, Wood, De Pasquale, 2021; Dore et al., 2020; Strouse, Ganea, 2021). Несмотря на то, что во множестве отечественных работ, написанных В.В. Давыдовым, Л.Ф. Обуховой, Н.Ф. Талызиной, Н.Г. Салминой и другими учеными, уже была показана роль взрослого

в обучении детей математике, современных исследований, в которых была бы изучена и доказана значимость совместного использования цифровых устройств дошкольниками со взрослым для обучения их математике, крайне мало.

Поскольку теоретический анализ исследований показал значимость взаимодействия со взрослым в процессе использования цифрового устройства для обучения дошкольников математике (Benavides-Varela et al., 2020; Kim, 2022; Konca, 2022; Zaranis, Kalogiannakis, 2011), целью исследования стало выявление возможностей улучшения математических умений у дошкольников с помощью цифрового математического приложения, для этого было проведено сравнение развивающего эффекта занятий по математике с использованием цифрового математического приложения в случае совместного обсуждения со взрослым или же самостоятельного использования дошкольниками приложения.

### Материалы и методы

Поиск и выбор образовательного математического приложения осуществлялся на основе ряда критериев: 1) вовлечение ребенка во взаимодействие с контентом приложения, 2) формы подачи материала и соответствие способа формирования понятия числа возрастным особенностям дошкольного возраста, 3) логика формирования математических понятий, 4) обеспечение принципа преемственности с школьной программой в отношении математического содержания, 5) возможность вовлечения взрослого. Ни одно из найденных приложений не соответствовало описанным критериям в полной мере и ни в одном не реализована возможность совместного использования и вовлечения взрослых. В соответствии с выделенными критериями наиболее подходящим для дошкольников оказалось приложение «Лунтик. Математика» (более подробно про анализ математических цифровых приложений см. в статье (Асланова и др., 2020). Данное приложение рассчитано на развитие математических знаний и

умений у детей 4-6 лет и включает несколько математических блоков: о количестве и счете, форме, величине, времени, ориентации в пространстве. Внутри каждого блока ребенок сначала слушает небольшую историю героев известного мультфильма «Лунтик» с последующим объяснением материала, а затем выполняет математические задания, которые являются логическим продолжением истории — это обеспечивает вовлечение ребенка во взаимодействие с контентом приложения. В приложении реализовано голосовое озвучивание заданий и есть возможность повторного воспроизведения инструкции во время выполнения задания. Таким образом, содержание и формы презентации материала соответствуют возрастным особенностям дошкольников, а логика формирования математических понятий согласуется с требованиями ФГОС (Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования..., 2013), что обеспечивает преемственность с программой начальной школы. Единственный из выделенных критериев, которому не соответствует данное приложение, — возможность вовлечения взрослого, что мы и попытались реализовать в данном исследовании.

На основе анализа литературы (Веракса и др., 2022; Карабанова, 2022; Kim, 2022) мы предположили, что успешность выполнения математических заданий на количество и счет, а также величину у дошкольников, которые используют цифровое математическое приложение в ситуации совместного обсуждения со взрослым, будет выше, чем у детей, которые использовали приложение самостоятельно.

**Выборка исследования.** В исследовании приняли участие 64 дошкольника (42,2% мальчиков) в возрасте 5–6 лет ( $M = 5,8$ ;  $Sd = 0,34$ ), воспитанники старших групп детских садов г. Москвы. Данные старшие группы находились в трех детских садах, входящих в один образовательный комплекс, в котором все воспитанники обучались по единой образовательной программе («От рождения до школы»..., 2019) в соответствии с ФГОС (Об

утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования..., 2013).

Среди воспитанников из семи старших групп были отобраны 64 ребенка, которые регулярно ходили в детский сад и не посещали дополнительных занятий по математике. Отметим, что все участники исследования имели опыт использования планшета и не испытывали трудностей в управлении им и в работе с цифровым математическим приложением. Кроме того, заранее через воспитателей была уточнена информация о том, что всем участникам исследования их родители разрешили играть в цифровые игры.

По итогам проведения диагностики математических умений с помощью кластерного анализа были выделены несколько групп детей, отличающихся по уровню развития математических умений: «Низкий уровень» (3 человека), «Средний уровень» (35 человек), «Высокий уровень с низким уровнем владения арифметикой» (15 человек), «Высокий уровень с высоким уровнем владения арифметикой» (11 человек). В результате данного анализа из дальнейшего исследования были исключены 14 человек: 3 испытуемых в связи с крайне низким уровнем математических умений (недостаточным для проведения развивающих занятий) и 11 детей с изначально наиболее высоким уровнем математических умений. Оставшиеся 50 испытуемых были в случайном порядке разделены на две экспериментальные группы, в которых было сохранено соотношение детей со средним и высоким уровнем математических умений: в первую группу детей, которые использовали планшет самостоятельно, вошло 24 ребенка (13 девочек и 11 мальчиков), во вторую группу, в которой дети взаимодействовали со взрослым в ходе работы с планшетом, вошло 26 детей (13 мальчиков и 13 девочек). Еще 13 детей были исключены из исследования, так как не прошли все занятия или отсутствовали во время проведения итоговой диагностики математических умений. Таким образом, все развивающие занятия и итоговую диагностику прошли

только 38 детей: 18 — из первой экспериментальной группы (12 девочек и 6 мальчиков) и 20 — из второй (10 мальчиков и 10 девочек).

**Методики исследования.** Для оценки математических умений дошкольников были использованы методики, часть которых была направлена на оценку тех навыков, которые тренировались с помощью заданий из цифрового приложения, а частично на оценку таких навыков, которые напрямую не тренировались с помощью приложения. Таким образом, мы хотели посмотреть перенос представлений и навыков дошкольников на похожие, но не идентичные задания в рамках представлений детей о количестве и величине. Большая часть методик, использованных в данном исследовании, были ранее апробированы на выборке русскоязычных дошкольников и младших школьников (Сиднева, Асланова, Бухаленкова, 2022; Vasilieva et al., 2021).

Для оценки математических представлений дошкольников о количестве были использованы следующие методики: 1) «Сравнение чисел» (Vasilieva et al., 2021) была использована для оценки умения сравнивать однозначные и двузначные числа; 2) «Арифметические умения» была направлена на оценку навыков сложения и вычитания в пределах 10; 3) «Сравнение интервалов между числами» (Laski, Siegler, 2007; Vasilieva et al., 2021) была использована для оценки понимания и умения сравнивать «расстояния» между числами; 4) «Чувство числа» (Ginsburg, Baroody, 1990) была направлена на оценку несимволического чувства числа у дошкольников (Кузьмина и др., 2023).

Для оценки математических представлений дошкольников о величине были использованы следующие задания: 1) методика «Домики» была разработана в рамках данного исследования для оценки умения детей находить соответствия между предметами по величине; 2) методика «Измерение меркой» была использована для оценки сформированности у детей умения осуществлять измерения при помощи мерки (подробное описание методики можно запросить у автора (Д.А. Бухаленкова)).

**Для контроля уровня развития невербального интеллекта** с детьми была проведена методика «Цветные прогрессивные матрицы Равена» (Равен, Равен, Корт, 2012). Методика включала три серии по 12 заданий. За правильное выполнение каждого из заданий ребенок получал 1 балл (максимум = 36 баллов).

**Процедура исследования.** На первом этапе исследования со всеми детьми в индивидуальном порядке были проведены методика «Цветные прогрессивные матрицы Равена» и диагностика математических знаний и умений. Диагностика математических умений проводилась в группах по двое, так, что каждый ребенок работал со своими заданиями самостоятельно. Диагностика в среднем занимала около 20 минут и проводилась преимущественно в первой половине дня. В тестировании на невербальный интеллект все испытуемые показали результаты, находящиеся в пределах возрастной нормы.

По итогам проведения предварительной диагностики математических умений дети были разделены на две экспериментальные группы. С каждой из экспериментальных групп был проведен цикл из 6 развивающих занятий длительностью 15–20 минут каждое в подгруппах из 3 человек. За один день дети проходили только одно занятие, а между занятиями проходило минимум 3 дня.

Исследование было проведено во второй половине учебного года: в феврале была проведена диагностика, в марте и начале апреля — цикл развивающих занятий, и в конце апреля — итоговая диагностика.

**Программа развивающих занятий.** На основе приложения «Лунтик: Математика» была разработана программа из 6 занятий, включающих задания на счет, сравнение множеств, составление комплектов, арифметические действия, сравнение предметов по величине. В каждое занятие включались определенные задания из образовательного приложения, которые объединялись в группы по принципу от простого к сложному (сначала осваивался счет количества предметов, затем — сложение и вычитание). Для одного

занятия выбирались 3–4 игры, чтобы общее время занятия не превышало 20 минут.

В случае возникновения вопросов и трудностей в ходе игры с приложением детям из группы без участия взрослого предлагалось повторно прослушать голосовую инструкцию, встроенную в приложение. Если ребенку все же не удавалось справиться с заданием, ему предлагалось перейти к следующему заданию или, если все задания на данном занятии выполнены, завершить игру. Детям из группы с участием взрослого в случае возникновения вопросов и трудностей либо предлагалось повторно прослушать голосовую инструкцию, либо приводилось упрощенное объяснение задания. После завершения каждого занятия с данной группой детей проводилось обсуждение: им предлагалось ответить на несколько вопросов взрослого, связанных с содержанием занятия, и выполнить похожие несложные задания, используя материальные объекты (например, карандаши) (пример одного развивающего занятия и план всех занятий можно запросить у автора (Д.А. Бухаленкова)).

**Методы обработки данных.** В начале исследования для выделения детей с разными уровнями овладения математическими умениями был использован метод кластерного анализа данных. Также использовались непараметрические критерии статистического анализа, так как распределение отличается от нормального (критерий Колмогорова-Смирнова): для сравнения результатов двух экспериментальных групп был использован критерий Манна-Уитни, для определения значимости изменений в данных группах до и после проведения занятий — критерий Вилкоксона; была подсчитана оценка величины эффекта  $d$  Коэна.

Статистический анализ данных был проведен с помощью статистического пакета SPSS 22.0.

## Результаты

### **Описательные статистики в обеих группах по результатам предварительной диагностики**

В результате анализа данных предварительного тестирования у детей из двух экспе-



риментальных групп не было выявлено значи-  
мых различий в успешности выполнения всех  
математических заданий, за исключением  
методики на сопоставление величин (табл. 1).  
Важно отметить, что дети из группы с участием  
взрослого изначально более успешно справ-  
лялись с выполнением методики на умение  
находить соответствия между предметами по  
величине. По результатам оценки невербаль-  
ного интеллекта результаты всех участвовав-  
ших в исследовании детей соответствовали  
возрастной норме и значимых статистических  
различий между экспериментальными группа-  
ми также обнаружено не было.

**Сравнение результатов  
предварительного и итогового  
тестирования математических умений  
в двух экспериментальных группах**

Проведенный анализ показал, что в груп-  
пе детей, которые играли в игры на планшете  
без участия взрослого, есть значимые раз-  
личия между результатами, полученными до

и после развивающих занятий, в успешности  
выполнения заданий «Сравнение чисел»,  
«Чувство числа», «Сопоставление величин»,  
а также произошли значимые улучшения на  
уровне тенденции по методике «Арифмети-  
ческие умения» (табл. 2).

В результате сравнения успешности вы-  
полнения математических заданий до и по-  
сле развивающих занятий в группе с участи-  
ем взрослого были выявлены значимые раз-  
личия по всем диагностическим заданиям,  
за исключением методики на сопоставление  
величин (табл. 3).

**Сравнение величины изменений  
в группе с участием взрослого  
и в группе без участия взрослого**

Для анализа изменений в математи-  
ческих навыках была подсчитана разница  
между баллами по каждой методике, полу-  
ченными детьми в посттесте, и баллами,  
полученными в претесте. Были выявлены  
значимые различия в величине изменений у

Таблица 1 / Table 1  
**Описательные статистики по результатам предварительной оценки  
математических умений и невербального интеллекта (N = 38)**  
**Descriptive statistics based on the results of a preliminary assessment  
of mathematical skills and non-verbal intelligence (N = 38)**

	Группа без участия взрослого / Group without adult M (SD)	Группа с участием взрослого / Group with an adult M (SD)	Значимость различий / Significance of the differences		
			Критерий Манна-Уитни / Mann-Whitney criterion	Уровень значимости / Level of significance	Коэф d / Cohen's D
Сравнение чисел / Numbers Comparison	27,56 (3,1)	27,35 (4,2)	88,5	0,967	0,09
Арифметические умения / Arithmetic skills	4,33 (3,2)	4,00 (2,8)	164,0	0,478	0,21
Сравнение интервалов / Numerical Distance Comparison	8,89 (1,8)	7,45 (2,2)	131,5	0,101	0,55
Чувство числа / Number sense	37,39 (8,1)	35,40 (5,5)	160,0	0,411	0,20
<b>Сопоставление величин / Quantities comparison</b>	<b>3,11 (1,3)</b>	<b>4,25 (1,2)</b>	<b>114,0</b>	<b>0,033</b>	<b>0,81</b>
Измерение меркой / Measuring by units	1 (0,9)	0,90 (0,9)	177,5	0,728	0,11
Уровень невербального интеллекта / The level of non-verbal intelligence	13,37 (6,9)	14,31 (7,1)	167,0	0,531	0,16

Таблица 2 / Table 2

**Различия в успешности выполнения математических заданий  
до и после развивающих занятий у детей из группы без участия взрослого**  
**Differences in the success of mathematical tasks before and after educational activities  
among children from the group without adult participation**

	Претест / Pretest M (SD)	Посттест / Posttest M (SD)	Значимость различий / The significance of the differences		
			Критерий Вилкоксона / Wilcoxon criterion	Уровень значимости / Level of significance	Коеф. d / Cohen's D
Сравнение чисел / Numbers Comparison	27,56 (3,1)	29,33 (2,029)	–2,8	0,006	0,67
Арифметические умения / Arithmetic skills	4,33 (3,2)	5,61 (3,47)	–1,9	0,052	0,45
Сравнение интервалов / Numerical Distance Comparison	8,89 (1,78)	8,94 (2,24)	–0,32	0,975	0,02
Чувство числа / Number sense	37,39 (8,1)	43,56 (6,67)	–3,4	0,001	1,26
Сопоставление величин / Quantities comparison	3,11 (1,32)	4 (1,33)	–2,5	0,014	0,67
Измерение меркой / Measuring by units	1 (0,88)	1,42 (0,96)	–1,3	0,186	0,31

Таблица 3 / Table 3

**Различия в успешности выполнения математических заданий  
до и после развивающих занятий у детей из группы с участием взрослого**  
**Differences in the success of mathematical tasks before and after educational activities  
among children from the adult group**

	Претест / Pretest M (SD)	Посттест / Posttest M (SD)	Значимость различий / Significance of the differences		
			Критерий Вилкоксона / Wilcoxon criterion	Уровень значимости / Level of significance	Коеф. d / Cohen's D
Сравнение чисел / Numbers Comparison	27,35 (4,21)	29,45 (2,93)	–2,5	0,015	0,58
Арифметические умения / Arithmetic skills	4 (2,79)	6,96 (4,3)	–3,186	0,001	0,94
Сравнение интервалов / Numerical Distance Comparison	7,45 (2,24)	9,2 (2,04)	–2,7	0,006	0,72
Чувство числа / Number sense	35,4 (5,56)	47,3 (5)	–3,9	< 0,001	1,81
Сопоставление величин / Quantities comparison	4,25 (1,21)	4,6 (1)	–0,9	0,334	0,27
Измерение меркой / Measuring by units	0,9 (0,91)	1,9 (1,1)	–2,7	0,006	0,80

двух групп по успешности выполнения заданий «Чувство числа» и «Сравнение интервалов между числами». С данными заданиями

дети из группы с участием взрослого стали справляться значимо лучше, чем дети из группы без участия взрослого (табл. 4).

Таблица 4 / Table 4

**Сравнение величины изменений в успешности выполнения математических заданий до и после развивающих занятий в двух экспериментальных группах**  
**Comparison of the magnitude of changes in the success of mathematical tasks before and after educational classes in two experimental groups**

	Группа без участия взрослого / Group without adult M (SD)	Группа с участием взрослого / Group with an adult M (SD)	Значимость различий / Significance of the differences		
			Критерий Манна-Уитни / Mann-Whitney criterion	Уровень значимости / Level of significance	Коэф d / Cohen's D
Сравнение чисел / Numbers Comparison	1,78 (2,67)	2,1 (3,65)	174,5	0,870	0,33
Арифметические умения / Arithmetic skills	1,28 (2,84)	2,94 (3,14)	127,5	0,188	0,60
<b>Сравнение интервалов / Numerical Distance Comparison</b>	<b>0,06 (2,34)</b>	<b>1,75 (2,43)</b>	<b>113</b>	<b>0,050</b>	<b>0,78</b>
<b>Чувство числа / Number sense</b>	<b>6,17 (4,88)</b>	<b>11,9 (6,58)</b>	<b>0,94</b>	<b>0,011</b>	<b>0,96</b>
Сопоставление величин / Quantities comparison	0,89 (1,32)	0,35 (1,31)	0,194	0,290	0,14
Измерение меркой / Measuring by units	0,42 (1,34)	1 (1,26)	143	0,194	0,45

**Обсуждение результатов**

Ранее уже отмечалось, что целью данного исследования было выявление возможностей улучшения математических умений у дошкольников с помощью цифрового математического приложения в ситуациях совместного обсуждения со взрослым или же самостоятельного использования приложения. Для достижения поставленной цели использовалось сравнение развивающего эффекта применения математического приложения «Лунтик. Математика» в ситуациях совместного обсуждения со взрослым и при самостоятельном его использовании дошкольниками.

Результаты исследования позволяют нам частично подтвердить выдвинутое предположение о том, что успешность выполнения математических заданий у детей, которые используют цифровое математическое приложение в ситуации совместного обсуждения со взрослым, будет выше, чем у детей, которые использовали приложение самостоятельно. Во-первых, результаты проведенного эксперимента показывают, что в группе с

участием взрослого у детей значимо улучшились результаты выполнения большего числа математических заданий. Причем в группе с участием взрослого в отличие от группы без участия взрослого произошли значимые улучшения по таким методикам, как «Измерение меркой» и «Сравнение интервалов между числами». Эти различия особенно интересны и важны, поскольку игры в цифровом приложении не были направлены непосредственно на развитие тех математических представлений и умений, которые оценивали данные методики. Так, правильное понимание того, как можно измерять предметы с помощью мерки, отражает правильно сформированное представление о величине (Vasilieva et al., 2021; Veraksa et al., 2022), что представляется нам важным показателем эффективности проведенных развивающих занятий. Методика на сравнение интервалов между числами является более сложной по сравнению с методикой на сравнение пар чисел, ее можно отнести к заданиям, которые находятся у дошкольников скорее в зоне ближайшего, а не актуального

развития. Во-вторых, в результате сравнения величины изменений до и после развивающих занятий в двух группах было установлено, что задания на «Чувство числа» и «Сравнение интервалов между числами» дети из групп с участием взрослого стали выполнять значимо лучше, чем дети из группы без взрослого.

Таким образом, полученные нами результаты показывают, что в случае использования обучающего приложения с участием взрослого эффективность тренировки математических навыков у дошкольников была выше и произошли более значимые улучшения, чем в случае самостоятельной игры детей в приложении. Это указывает на значимость внешней поддержки при использовании дошкольниками обучающих приложений и позволяет подчеркнуть ограничения использования приложения в самостоятельном режиме детьми. Более того, при использовании математического приложения при участии взрослого ребенок может не просто тренировать свои математические навыки, но действительно улучшать и углублять имеющиеся у него навыки и элементарные математические представления.

Для лучшего понимания того, как взрослый может участвовать во взаимодействии ребенка с цифровым приложением, уточним, что в нашем эксперименте в группе с участием взрослого экспериментатор находился рядом и наблюдал за игрой детей, в случае возникновения трудностей ребенок мог обратиться ко взрослому за объяснением и помощью, после каждого занятия взрослый инициировал обсуждение пройденного материала и предлагал ребенку выполнение нескольких небольших заданий, похожих на задания из приложения, но с использованием материальных объектов из окружающего детей пространства (например, карандашей). Можно сказать, что роль взрослого заключалась в некотором обобщении и отработке полученных знаний через применение в обычной практической деятельности, знакомой и понятной детям, что очень важно для закрепления знаний у

дошкольников («От рождения до школы»..., 2019). Данное исследование показывает, что цифровое устройство может быть только эффективным средством в освоении детьми математических представлений и умений, но не способно полностью заменить взрослого и выполнить его функции в передаче культурного опыта ребенку (Карабанова, 2022; Solovieva et al., 2023; Veraksa et al., 2021).

## Заключение

Проведенное исследование показало возможность улучшения математических навыков у дошкольников при помощи использования цифровых образовательных приложений и подтвердило значимость сотрудничества со взрослым в процессе взаимодействия дошкольников с цифровыми устройствами.

Полученные результаты позволяют сформулировать некоторые рекомендации для родителей и педагогов, способствующие тому, чтобы использование цифровых образовательных приложений обладало наиболее развивающим эффектом для детей:

- Важно ознакомиться с цифровым развивающим приложением, его функциями, возможностями и содержанием перед тем, как предлагать его для использования ребенку. При необходимости стоит организовать процесс использования приложения (например, продумать порядок прохождения игр и заданий; настроить возможности голосового сопровождения, подсказок).

- Участие взрослого в использовании ребенком цифрового развивающего приложения способствует большему развивающему эффекту. Даже просто находясь рядом и наблюдая, взрослый уже в некоторой степени поддерживает ребенка и может помочь ему в случае возникновения как технических, так и смысловых затруднений, объяснить, что требуется сделать в задании, что повышает понимание ребенком выполняемых заданий.

- Участие взрослого также может проявляться в последующем обсуждении с ребенком пройденного материала и выполненных

в приложении заданий. Так, ребенка можно попросить рассказать, чему он научился, или попросить выступить в роли учителя (например, попросить объяснить суть какого-либо математического действия, научить другого его выполнять).

- Кроме того, для лучшего усвоения ребенком полученных знаний и умений взрослый может предложить ему выполнение практических заданий по аналогии с тем, что ребенок выполнял в цифровом приложении (например, посчитать вместе игрушки/мебель в комнате, сравнить их величины и прочее).

Таким образом, активное участие и вовлеченность взрослого во взаимодействие ребенка с цифровыми образовательными приложениями играют значимую роль в усвоении и закреплении математических знаний и умений у дошкольников.

**Ограничения.** Важно отметить ограничения и перспективы данного исследования.

Во-первых, наиболее существенным ограничением в данном эксперименте является отсутствие контрольной группы, с которой не проводились развивающие занятия. Включение в исследование такой группы в дальнейшем позволит оценить и учесть эффект обучения в результате повторного прохождения математических заданий во время пост-теста. К тому же это позволит сравнить, насколько само цифровое приложение, без учета участия взрослого, влияет на результаты по сравнению с традиционным обучением в саду.

Во-вторых, отметим маленький размер выборки, что не позволяет обобщить полученные результаты на всех современных российских дошкольников. В дальнейшем необходимо будет проверить полученные результаты на большем количестве детей.

В-третьих, из исследования были исключены дети с крайне низким уровнем математических умений (3 человека) и дети с изначально высоким уровнем (11 человек), что ограничивает применение результатов исследования к более широкой популяции детей с различным уровнем математических навыков. Однако, с нашей точки зрения, для детей с высоким уровнем математических

знаний просто не требовалось данное приложение, а для детей с крайне низким уровнем математических знаний его использование было бы крайне затруднительно.

В-четвертых, из-за уменьшения выборки детей во время проведения эксперимента при итоговом анализе результатов были выявлены некоторые недочеты в распределении детей по двум группам: в группе с участием взрослого дошкольники изначально значимо лучше справлялись с методикой «Домики», а также в группе без участия взрослого девочек оказалось вдвое больше, чем мальчиков. Эти факторы также могли повлиять на достоверность полученных результатов, и они требуют контроля при повторении эксперимента на большей выборке.

В-пятых, отметим маленькую длительность данного исследования, которое состояло только из шести занятий. Для оценки устойчивости и долгосрочного эффекта использования цифрового приложения необходимо в дальнейшем провести более длительное исследование и отсроченную оценку результатов детей.

В-шестых, данные результаты были получены для конкретного цифрового математического приложения и в дальнейшем требуют проверки на других цифровых приложениях, как математических, так и обучающих другим навыкам и умениям.

В-седьмых, в исследовании не были контролированы некоторые внешние и внутренние факторы, которые могли бы повлиять на результаты развития математических навыков у дошкольников (например, проведение родителями дополнительных занятий дома, индивидуальные особенности детей и др.).

Кроме того, к перспективам данного исследования можно отнести изучение того, насколько в результате использования цифрового приложения могут развиваться взаимосвязанные с математическими навыками когнитивные способности (например, логическое мышление, пространственное восприятие) и как их развитие может быть связано с эффективностью обучения математике такими способами.

**Limitations.** It is important to note the limitations and prospects of this study. Firstly, the most significant limitation in this experiment is the absence of a control group with which no educational classes were conducted. The inclusion of such a group in the study will further allow us to evaluate and take into account the learning effect as a result of repeated completion of mathematical tasks during the post-test. In addition, it will allow to compare how much the digital application itself, without taking into account the participation of an adult, affects the results compared to traditional kindergarten education. Secondly, we note the small sample size, which does not allow us to generalize the results obtained to all modern Russian preschoolers. In the future, it will be necessary to test the results obtained on more children. Thirdly, children with extremely low levels of mathematical skills (3 people) and children with initially high levels (11 people) were excluded from the study, which limits the application of the study results to a wider population of children with different levels of mathematical skills. However, from our point of view, children with a high level of mathematical knowledge simply did not need this application, and for children with an extremely low level of mathematical knowledge, its use would be difficult. Fourth, due to a decrease in the sample of children during the experiment, the final analysis of the results revealed some

shortcomings in the distribution of children into two groups: 1) in the group with adult participation, preschoolers initially performed significantly better with the “Houses” task; 2) in the group without adult participation, girls turned out to be twice as many as boys. These factors could also affect the reliability of the results obtained, and they need to be monitored when repeating the experiment on a larger sample. Fifth, we note the short duration of this study, which consisted of only six sessions. To assess the sustainability and long-term effect of using the digital application, it is necessary to further conduct a longer study and a delayed assessment of the children results. Sixth, these results were obtained for a specific digital mathematical application and further require verification on other digital applications, both mathematical and teaching other skills. Seventh, the study did not control some external and internal factors that could affect the results of the mathematical skills development in preschoolers (for example, parents conducting additional classes at home, the individual characteristics of children, etc.). In addition, the prospects of this study include studying the extent to which the use of a digital application can develop cognitive abilities related to mathematical skills (e.g., logical thinking, spatial perception) and how their development can be associated with the effectiveness of teaching mathematics in this way.

#### Список источников / References

1. Асланова, М.С., Бухаленкова, Д.А., Веракса, А.Н., Гаврилова, М.Н., Люцко, Л.Н., Сухих, В.Л. (2020). Анализ популярных мобильных приложений для дошкольников в рамках культурно-исторического подхода: могут ли они научить математике? *Вестник Московского университета*, 14(3), 166–193.  
Aslanova, M.S., Bukhalenkova, D.A., Veraksa, A.N., Gavrilova, M.N., Lyutsko, L.N., Sukhikh, V.L. (2020). Analiz populyarnykh mobil'nykh prilozhenii dlya doshkol'nikov v ramkakh kul'turno-istoricheskogo podkhoda: mogut li oni nauchit' matematike? *Vestnik Moskovskogo universiteta*, 14(3), 166–193. (In Russ.).
2. Белова, Е.С. (2022). Психологические аспекты использования цифровых устройств для

развития старших дошкольников, имеющих признаки одаренности. *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика*, 19(4), 649–669. <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2022-19-4-649-669>.

Belova, E.S. (2022). Psikhologicheskie aspekty ispol'zovaniya tsifrovyykh ustroystv dlya razvitiya starshikh doshkol'nikov, imeyushchikh priznaki odarennosti. *Vestnik Rossiiskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Psikhologiya i pedagogika*, 19(4), 649–669. (In Russ.). <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2022-19-4-649-669>

3. Белова, Е.С., Шумакова, Н.Б. (2022). Особенности использования цифровых устройств как компонентов семейной микросреды для познавательного развития старших дошкольников. *Современное*



- Дошкольное Образование*, 6(114). <https://doi.org/10.24412/2782-4519-2022-6114-42-53>.
- Belova, E.S., Shumakova, N.B. (2022). Osobennosti ispol'zovaniya tsifrovyykh ustroystv kak komponentov semeinoi mikrosredy dlya poznavatel'nogo razvitiya starshikh doshkol'nikov. *SDO*, 6(114). (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2782-4519-2022-6114-42-53>
4. Бухаленкова, Д.А., Чичинаина, Е.А., Чурсина, А.В., Веракса, А.Н. (2021). Обзор исследований, посвященных изучению взаимосвязи использования цифровых устройств и развития когнитивной сферы у дошкольников. *Science for Education Today*, 3, 7–25. <https://doi.org/10.15293/2658-6762.2103.01>.
  - Bukhalenkova, D.A., Chichinina, E.A., Chursina, A.V., Veraksa, A.N. (2021). Obzor issledovaniy, posvyashchennykh izucheniyu vzaimosvyazi ispol'zovaniya tsifrovyykh ustroystv i razvitiya kognitivnoi sfery u doshkol'nikov. *Science for Education Today*, 3, 7–25. (In Russ.). <https://doi.org/10.15293/2658-6762.2103.01>
  5. Веракса, Н.Е., Бухаленкова, Д.А., Веракса, А.Н., Чичинаина, Е.А. (2022). Взаимосвязь использования цифровых устройств и развития регуляторных функций у дошкольников. *Психологический журнал*, 43(1), 51–59.
  - Veraksa, N.E., Bukhalenkova, D.A., Veraksa, A.N., Chichinina, E.A. (2022). Vzaimosvyaz' ispol'zovaniya tsifrovyykh ustroystv i razvitiya regulatorynykh funktsii u doshkol'nikov. *Psikhologicheskii zhurnal*, 43(1), 51–59. (In Russ.).
  6. Веракса, А.Н., Корниенко, Д.С., Чичинаина, Е.А., Бухаленкова, Д.А., Чурсина, А.В. (2021). Связь времени использования дошкольниками цифровых устройств с полом, возрастом и социально-экономическими характеристиками семьи. *Наука телевидения*, 17(3), 179–209. <https://doi.org/10.30628/1994-9529-17.3-179-209>.
  - Veraksa, A.N., Kornienko, D.S., Chichinina, E.A., Bukhalenkova, D.A., Chursina, A.V. (2021). Svyaz' vremeni ispol'zovaniya doshkol'nikami tsifrovyykh ustroystv s polom, vozrastom i sotsial'no-ekonomicheskimi kharakteristikami sem'i. *Nauka televideniya*, 17(3), 179–209. (In Russ.). <https://doi.org/10.30628/1994-9529-17.3-179-209>.
  7. Габова, М.А. (2014). *Математическое развитие детей дошкольного возраста: теория и технологии: учебное пособие* [Электронный ресурс]. М.: ДиректМедиа. ISBN: 978-5-4499-0123-1.
  - Gabova, M.A. (2014). *Matematicheskoe razvitie detei doshkol'nogo vozrasta: teoriya i tekhnologii: uchebnoe posobie* [Elektronnyi resurs]. Moscow: DirektMedia. (In Russ.).
  8. Денисенкова, Н.С., Тарунтаев, П.И. (2022). Роль взрослого в использовании ребенком цифровых устройств [Электронный ресурс]. *Современная зарубежная психология*, 11(2), 59–67. <https://doi.org/10.17759/jmfp.2022110205>
  - Denisenkova, N.S., Taruntaev, P.I. (2022). Rol' vzroslogo v ispol'zovanii rebenkom tsifrovyykh ustroystv [Elektronnyi resurs]. *Sovremennaya zarubezhnaya psikhologiya*, 11(2), 59–67. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/jmfp.2022110205>
  9. Калабина, И.А., Прогацкая, Т.К. (2022). Формирование цифровой компетентности детей старшего дошкольного возраста. *Современное дошкольное образование*, 2(110), 58–69. <https://doi.org/10.24412/1997-9657-2022-2110-58-69>
  - Kalabina, I.A., Progatskaya, T.K. (2022). Formirovaniye tsifrovo kompetentnosti detei starshego doshkol'nogo vozrasta. *Sovremennoe doshkol'noe obrazovanie*, 2(110), 58–69. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/1997-9657-2022-2110-58-69>
  10. Карабанова, О.А. (2022). Современное детство и дошкольное образование — на защите прав ребенка: к 75-летию со дня рождения Е.О. Смирновой. *Национальный психологический журнал*, 3, 60–68. <https://doi.org/10.11621/njpj.2022.0308>
  - Karabanova, O.A. (2022). Sovremennoye detstvo i doshkol'noe obrazovanie — na zashchite prav rebenka: k 75-letiyu so dnya rozhdeniya E.O. Smirnovoi. *Natsional'nyi psikhologicheskii zhurnal*, 3, 60–68. (In Russ.). <https://doi.org/10.11621/njpj.2022.0308>
  11. Кузьмина, Ю.В., Маракшина, Ю.А., Лобаскова, М.М., Мальных, С.Б. (2023). Эффект числовой пропорции при оценке размеров и количества в разных форматах. *Российский психологический журнал*, 20(1), 66–81. <https://doi.org/10.21702/rpj.2023.1.5>
  - Kuz'mina, Yu.V., Marakshina, Yu.A., Lobaskova, M.M., Malykh, S.B. (2023). Effekt chislovoi propotsii pri otsenke razmerov i kolichestva v raznykh formatakh. *Rossiiskii psikhologicheskii zhurnal*, 20(1), 66–81. (In Russ.). <https://doi.org/10.21702/rpj.2023.1.5>
  12. «От рождения до школы». Инновационная программа дошкольного образования (2019). Под ред. Н.Е. Вераксы, Т.С. Комаровой, Э.М. Дорофеевой. Издание пятое (инновационное), исп. и доп. М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ.
  - Veraksa, N.E., Komarova, T.S., Dorofeeva, E.M. (Ed.) (2019). "From Birth to School". Innovative Preschool Education Program. Fifth edition (innovative). Moscow: MOZAIKA-SINTEZ. (In Russ.).

13. Пиаже, Ж., Инельдер, Б. (1963). *Генезис элементарных логических структур. Классификации и серии.* М.: ИИЛ.  
Piazhe, Zh., Inel'der, B. (1963). *Genезis elementarnykh logicheskikh struktur. Klassifikatsii i seriatsii.* Moscow: IIL. (In Russ.).
14. Равен, Дж., Равен, Дж.К., Корт, Дж. (2012). *Руководство для Прогрессивных Матриц Равена и Словарных Шкал.* М.: Когито-Центр.  
Raven, Dzh., Raven, Dzh.K., Kort, Dzh. (2012). *Rukovodstvo dlya Progressivnykh Matrits Ravena i Slovarnykh Shkal.* Moscow: Kogito-Tsentr. (In Russ.).
15. Сиднева, А.Н., Асланова, М.С., Бухаленкова, Д.А. (2022). Особенности развития математических способностей первоклассников, обучающихся по разным образовательным программам. *Вестник Московского университета*, 14(3), 119–144.  
Sidneva, A.N., Aslanova, M.S., Bukhalenkova, D.A. (2022). Osobennosti razvitiya matematicheskikh sposobnostei pervoklassnikov, obuchayushchikhsya po raznym obrazovatel'ny'm programmam. *Vestnik Moskovskogo universiteta*, 14(3), 119–144. (In Russ.).
16. Смирнова, С.Ю., Клопотова, Е.Е., Рубцова, О.В., Сорокова, М.Г. (2022). Особенности использования цифровых устройств детьми дошкольного возраста: новый социокультурный контекст. *Социальная психология и общество*, 13(2), 177–193. <https://doi.org/10.17759/sps.2022130212>  
Smirnova, S.Yu., Klopotova, E.E., Rubtsova, O.V., Sorokova, M.G. (2022). Osobennosti ispol'zovaniya tsifrovyykh ustroystv det'mi doshkol'nogo vozrasta: novyi sotsiokul'turnyi kontekst. *Sotsial'naya psikhologiya i obshchestvo*, 13(2), 177–193. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/sps.2022130212>
17. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования: Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013 г. № 1155 (ред. от 21.01.2019) (2013). М. URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-do>  
On approval of the federal state educational standard of preschool education: Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation from October 17, 2013, no.1155(2013). Moscow. (In Russ.). URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-do> (In Russ.).
18. Чичина, Е.А., Бухаленкова, Д.А., Чурсина, А.В., Болдырева, А.Я. (2023). Особенности использования цифровых устройств современными мальчиками и девочками 6–7 лет [Электронный ресурс]. *Психолого-педагогические исследования*, 15(3), 38–51. <https://doi.org/10.17759/psyedu.2023150303>  
Chichinina, E.A., Bukhalenkova, D.A., Chursina, A.V., Boldyreva, A.Ya. (2023). Osobennosti ispol'zovaniya tsifrovyykh ustroystv sovremennymi mal'chikami i devochkami 6–7 let. [Elektronnyi resurs]. *Psikhologo-pedagogicheskie issledovaniya*, 15(3), 38–51. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/psyedu.2023150303>
19. Archer, K., Wood, E., De Pasquale, D. (2021). Examining joint parent-child interactions involving infants and toddlers when introducing mobile technology. *Infant Behavior and Development*, 63. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2021.101568>
20. Belolutsкая, А., Vachkova, S., Patarakin, E. (2023). The Connection of the Digital Learning Component with the Development of Preschool and School-age Children: A Review of Research and International Educational Practices. *Education and Self Development*, 18(2), 37–55. <https://doi.org/10.26907/esd.18.2.04>
21. Benavides-Varela, S., Zandonella, C.C., Fagiolini, B., Leo, I., Altoè, G., Lucangeli, D. (2020). Effectiveness of digital-based interventions for children with mathematical learning difficulties: A meta-analysis. *Computers & Education*, 157. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103953>
22. Bukhalenkova, D.A., Chichinina, E.A., Almazova, O.V. (2023). How Does Joint Media Engagement Affect the Development of Executive Functions in 5- to 7-year-old Children? *Psychology in Russia: State of the Art*, 16(4), 109–127. <https://doi.org/10.11621/pir.2023.0407>
23. Dore, R.A., Logan, J., Lin, T.-J., Purtell, K.M., Justice, L. (2020). Characteristics of Children's Media Use and Gains in Language and Literacy Skills. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.02224>
24. Dore, R.A., Zimmermann, L. (2020). Coviewing, scaffolding, and children's media comprehension. *The International Encyclopedia of Media Psychology*. <https://doi.org/10.1002/9781119011071.iemp0233>
25. Duncan, G.J., Dowsett, C.J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A.C., Klebanov, P., Pagani, L.S., Feinstein, L., Engel, M., Brooks-Gunn, J., Sexton, H., Duckworth, K., Japel, C. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, 43(6), 1428–1446. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.6.1428>
26. Ginsburg, H., Baroody, A. (1990). Examiner's manual of the test of early mathematics ability (2nd edn.). Austin, TX: Pro-Ed.
27. Jordan, N.C., Kaplan, D., Ramineni, C., Locuniak, M.N. (2009). Early math matters: Kindergarten number competence and later

- mathematics outcomes. *Developmental Psychology*, 45(3), 850–867.
28. Kim, S. (2022). Fifty years of parental involvement and achievement research: A second-order meta-analysis. *Educational Research Review*, 37. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2022.100463>
  29. Konca, A.S. (2022). Digital technology usage of young children: Screen time and families. *Early Childhood Education Journal*, 50(7), 1097–1108. <https://doi.org/10.1007/s10643-021-01245-7>
  30. Laski, E.V., Siegler, R. (2007). Is 27 a big number? Correlational and causal connections among numerical categorization, number line estimation, and numerical magnitude comparison. *Child Development*, 78(6), 1723–1743.
  31. Solovieva, Yu., Quintanar Rojas, L., Baltazar Ramos, A.M., Escotto Cordova, E.A. (2023). Vygotsky's Cultural-Historical Position Is Not Constructivist. *New Ideas in Child and Educational Psychology*, 3 (3-4), 3–19. <https://doi.org/10.11621/nicep.2023.0501>
  32. Strouse, G.A., Ganea, P.A. (2021). Learning to learn from video? 30-month-olds benefit from continued use of supportive scaffolding. *Infant Behavior and Development*, 64. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2021.101574>
  33. Strouse, G.A., O'Doherty, K., Troseth, G.L. (2013). Effective co-viewing: Preschoolers' learning from video after a dialogic questioning intervention. *Developmental Psychology*, 49(12), 2368–2382. <https://doi.org/10.1037/a0032463>
  34. Vasilieva, M., Laski, E., Veraksa, A., Bukhalenkova, D. (2021). Leveraging measurement instruction to develop kindergartners' numerical magnitude knowledge. *Journal of Educational Psychology*, 113(7), 1354–1369.
  35. Veraksa, A.N., Sidneva, A.N., Aslanova, M.S., Plotnikova, V.A. (2022). Effectiveness of Different Teaching Resources for Forming the Concept of Magnitude in Older Preschoolers with Varied Levels of Executive Functions. *Psychology in Russia: State of the Art*, 15(4), 62–82. <https://doi.org/10.11621/pir.2022.0405>
  36. Veraksa, N.E., Veraksa, A.N., Bukhalenkova, D.A., Säljö, R. (2021). Exploring the development of executive functions in children in a digital world. *European Journal of Psychology of Education*, 37, 1035–1050.
  37. Wannapaschaiyong, P., Wattanakijthamrong, S., Kallawicha, K., Sutthritpongsa, S. (2023). Associations between Media Use and Executive Dysfunction among Preschool Children in Bangkok. Thailand. *Journal of Child Science*, 13, 85–95. <https://doi.org/10.1055/s-0043-1770099>
  38. Young, J. (2017). Technology-enhanced mathematics instruction: A second-order meta-analysis of 30 years of research. *Educational Research Review*, 22, 19–33.
  39. Zaranis, N. (2012). The use of ICT in Preschool Education for geometry teaching. In R. Pintó, V. López, C. Simarro (Eds.). *Proceedings of the 10th International Conference on Computer Based Learning in Science, Learning Science in the Society of Computers. Centre for Research in Science and Mathematics Education (CRECIM)* (256–262).
  40. Zaranis, M., Kalogiannakis, N., (2011). The use of ICT in preschool education for science teaching with the Van Hiele theory, In M.F. Costa, B.V. Dorrio, S. Divjak (Eds.). *Proceedings of the 8th International Conference on Hands-on Science, University of Ljubljana*, 21–27.

### Информация об авторах

**Бухаленкова Дарья Алексеевна**, кандидат психологических наук, младший научный сотрудник лаборатории психологии детства и цифровой социализации, ФГБНУ «Федеральный научный центр психологических и междисциплинарных исследований»; доцент, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4523-1051>, e-mail: d.bukhalenkova@inbox.ru

**Асланова Маргарита Сергеевна**, научный сотрудник лаборатории виртуальной реальности и полимодального восприятия, ФГБНУ «Федеральный научный центр психологических и междисциплинарных исследований»; научный сотрудник, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»; ассистент кафедры педагогики и медицинской психологии Первого Московского государственного медицинского университета имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3150-221X>, e-mail: simomargarita@ya.ru

**Михитаева Маликат Шамильевна**, студентка 6 курса кафедры психологии образования и педагогики, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8764-3108>, e-mail: mikhitaevam@gmail.com

### **Information about the authors**

*Darya A. Bukhalenkova*, PhD in Psychology, Associate Professor, Researcher, the Department of Psychology of Education, Faculty of Psychology, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4523-1051>, e-mail: [d.bukhalenkova@inbox.ru](mailto:d.bukhalenkova@inbox.ru)

*Margarita S. Aslanova*, Researcher, the Department of Psychology of Education, Faculty of Psychology, Lomonosov Moscow State University; Assistant, the Department of Education and Clinical Psychology, Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3150-221X>, e-mail: [simomargarita@ya.ru](mailto:simomargarita@ya.ru)

*Malikat Sh. Mikhitaeva*, Student, Faculty of Psychology, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8764-3108>, e-mail: [mikhitaevam@gmail.com](mailto:mikhitaevam@gmail.com)

### **Вклад авторов**

Бухаленкова Д.А. — идеи исследования; планирование исследования; аннотирование, написание и оформление рукописи.

Асланова М.С. — идея исследования; планирование исследования; контроль за проведением исследования; визуализация результатов исследования.

Михитаева М.Ш. — проведение эксперимента; сбор и анализ данных; применение статистических, математических или других методов для анализа данных; написание и оформление рукописи.

Все авторы приняли участие в обсуждении результатов и согласовали окончательный текст рукописи.

### **Contribution of the Authors**

Daria A. Bukhalenkova — ideas; annotation, writing and design of the manuscript; planning of the research; control over the research.

Margarita S. Aslanova — ideas and planning of the research, control over the research, visualization of research results.

Malikat Sh. Mikhitaeva — conducting an experiment; data collection and analysis; application of statistical, mathematical or other methods for data analysis; writing and design of the manuscript.

All authors participated in the discussion of the results and approved the final text of the manuscript.

### **Конфликт интересов**

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### **Conflict of Interest**

The authors declare no conflict of interest.

### **Декларация об этике**

Исследование было рассмотрено и одобрено Этическим комитетом ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» (№ протокола от 31.01.2024 г.).

### **Ethics Statement**

The study was reviewed and approved by the Ethics Committee of Lomonosov Moscow State University (report no, 2024/01/31).

Поступила в редакцию 05.06.2024

Поступила после рецензирования 10.01.2025

Принята к публикации 05.03.2025

Опубликована 30.04.2025

Received 2024.06.05.

Revised 2025 01.10.

Accepted 2025 03.05.

Published 2025 04.30.

Научная статья | Original paper

## Family social climate and social skills of fourth and fifth-year high school students in a public school in Callao, Peru

R.V. Acevedo-Romero<sup>1</sup>, A.T. Grajeda-Montalvo<sup>1</sup> ✉, V.I. Navarro Vargas<sup>1</sup>,  
J.J. Danielli Roca<sup>1</sup>, S.C. Roggero Rebaza<sup>1</sup>, Y.E. Solano Guillen<sup>1</sup>,  
S.R. Ore Sandoval<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> National University of San Marcos, Lima, Perú

<sup>2</sup> César Vallejo University, Lima, Perú

✉ [agrajedam@unmsm.edu.pe](mailto:agrajedam@unmsm.edu.pe)

### Abstract

**Context and relevance.** The family's social climate is a crucial variable in the development of social skills. This research is based on Moos's family social climate theory, which posits that the characteristics and dynamics of the familial environment influence the mental health of its members. **Objective.** The general objective of this study was to determine the relationship between family social climate and the social skills of fourth and fifth-year high school students at a public school in Callao. **Methods and materials.** A retrospective, cross-sectional, correlational, non-experimental design was employed. Additionally, to determine if other variables act as moderators, a moderation analysis has been carried out. A sample of 137 students was selected using random probability sampling. The Family Climate Scale (FES) and the Social Skills Scale were administered. **Hypothesis.** there is a direct and significant relationship between family social climate and social skills of fourth and fifth-year high school students at a public school in Callao. **Results.** Is demonstrated a direct correlation ( $\rho = 0,418$ ) with a medium effect size between the two variables. Additionally, direct and significant correlations were found between social skills and all three dimensions of the family social climate, with large effect sizes for each, with values that ranged between 0,69 and, 0,88. **Conclusions.** It is concluded that family social climate and social skills share a similar covariation in approximately 17% of cases. To confirm that this relationship is moderated by other factors, a moderation study was conducted with age, level of education, and sex. None of these variables were found to moderate the relationship between family social climate and social skills because the  $p$  values were greater than 0,05.

**Keywords:** family social climate, social skills, adolescence, family

**Funding.** This research was self-financed.

**Acknowledgements.** The authors express their gratitude for the support provided by the directors of Heroines of Toledo School in Callao.

**Supplemental data.** Datasets available from <https://ruspsydata.mgppu.ru/items/3d4c13d9-fdbf-4d82-8494-b5e74d73e442>.

© Acevedo-Romero R.V., Grajeda-Montalvo A.T., Navarro Vargas V.I., Danielli Roca J.J., Roggero Rebaza S.C., Solano Guillen Y.E., Ore Sandoval S.R., 2025



CC BY-NC

**For citation:** Acevedo-Romero R.V., Grajeda-Montalvo A.T., Navarro Vargas V.I., Danielli Roca J.J., Roggero Rebaza S.C., Solano Guillen Y.E., Ore Sandoval S.R. (2025). Family social climate and social skills of fourth and fifth-year high school students in a public school in Callao, Peru. *Psychological Science and Education*, 30(2), 131–142. <https://doi.org/10.17759/pse.2025300210>

## Семейный социальный климат и социальные навыки учеников 4 и 5 классов средней школы государственной школы в Кальяо, Перу

Р.В. Асеведо-Ромеро<sup>1</sup>, А.Т. Грахеда-Монтальво<sup>1</sup> ✉,  
В.И. Наварро Варгас<sup>1</sup>, Х.Х. Даниэлли Рока<sup>1</sup>, С.К. Роджеро Ребаса<sup>1</sup>,  
Ю.Е. Солано Гильен<sup>1</sup>, С.Р. Оре Сандаваль<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Национальный университет Сан-Маркос, Лима, Перу

<sup>2</sup> Университет Сезар Вальехо, Лима, Перу

✉ [agrajedam@unmsm.edu.pe](mailto:agrajedam@unmsm.edu.pe)

### Резюме

**Контекст и актуальность.** Социальный климат семьи является ключевой переменной в развитии социальных навыков. Это исследование основано на теории семейного социального климата Мооса, которая утверждает, что характеристики и динамика семейной среды влияют на психическое здоровье ее членов. **Цель.** Общая цель исследования заключалась в определении взаимосвязи между семейным социальным климатом и социальными навыками учеников четвертого и пятого курсов средней школы в государственной школе Кальяо. **Методы и материалы.** Был использован ретроспективный, поперечный, корреляционный, неэкспериментальный дизайн. Для выяснения, выступают ли другие переменные модераторами, был проведен анализ модерации. Случайным вероятностным методом была выбрана выборка из 137 учеников. Участникам были предложены Шкала семейной среды (FES) и Шкала социальных умений (ENS). **Гипотеза.** Предполагалось наличие прямой и значимой связи между семейным социальным климатом и социальными навыками учеников четвертого и пятого курсов средней школы в государственной школе Кальяо. **Результаты.** Была обнаружена прямая корреляция ( $\rho = 0,418$ ) со средним размером эффекта между двумя переменными. Кроме того, были выявлены прямые и значимые корреляции между социальными навыками и всеми тремя измерениями семейного социального климата с большими размерами эффекта для каждого, значения которых колебались между 0,69 и 0,88. **Выводы.** Выявлена схожая ковариация между семейным социальным климатом и социальными навыками примерно в 17% случаев. Чтобы проверить влияние других факторов, был проведен анализ модерации, учитывающий возраст, уровень образования и пол. Ни одна из этих переменных не оказалась модератором связи между семейным социальным климатом и социальными навыками, так как значения  $r$  оказались больше 0,05.

**Ключевые слова:** семейный социальный климат, социальные навыки, подростки, семья



**Финансирование.** Исследование было профинансировано авторами самостоятельно.

**Благодарности.** Авторы выражают благодарность руководству школы «Героини Толедо» в Кальяо за оказанную поддержку.

**Дополнительные данные.** Доступны по ссылке: <https://ruspsydata.mgppu.ru/items/3d4c13d9-fdbf-4d82-8494-b5e74d73e442>.

**Для цитирования:** Асеведо-Ромеро Р.В., Грахеда-Монтальво А.Т., Наварро Варгас В.И., Даниэлли Рока Х.Х., Роджеро Ребаса С.К., Солано Гильен Ю.Е., Оре Сандаваль С.Р. (2025). Семейный социальный климат и социальные навыки учеников 4 и 5 классов средней школы государственной школы в Кальяо, Перу. *Психологическая наука и образование*, 30(2), 131–142. <https://doi.org/10.17759/pse.2025300210>

## Introduction

The long confinement of the pandemic generated a kind of embalming of emotions, bad tempers, and disappointments; In addition, pressures due to chaos, confinement, and the risks of prolonged social isolation (Hernández-Rodríguez, 2020; Ozamiz-Etxebarria, 2020; Barranco-Cuevas et al., 2021). This situation had a great impact on the family social climate, which could be strengthened or broken, depending on some factors that determined the quality of confinement, including the quality of life in isolation and the availability of resources for such a state, the cultural aspects specific to each family group, each social group, etc. (Galindo-Vázquez et al., 2020; Ozamiz-Etxebarria et al., 2020) It could be said that mental health and the family social climate were significantly affected by this pandemic phenomenon to a lesser or greater degree, favorably or unfavorably, depending on the other factors around each family nucleus in a state of social isolation, as well as the way and measures they adopted to cope with it (Beraún, 2022; Urquijo, 2020).

It is important to study the family social climate in both pandemic and post-pandemic environments, along with other potentially affected parameters of adolescent psychology, such as social skills. The family climate, understood as the perceived atmosphere of interactions among its members, significantly impacts children's and adolescents' cognitive, emotional, behavioral, social, and physical development. Moreover, it can be influenced by parents' health status (Iacopetti et al., 2021).

On the other hand, social skills encompass a wide range of competencies related to building and maintaining relationships, understanding and managing emotions, achieving goals, and learning from experience (Napolitano et al., 2021). During adolescence, social skills play a crucial role in managing the stressors and challenges associated with developmental transitions, thereby protecting individuals from adverse outcomes. Supporting this, cross-sectional and longitudinal studies have reported a correlation between strong social skills and fewer depressive symptoms in adolescents. Therefore, it is essential that social skills training programs can be adapted to meet the needs of those who require improvement in this area. Despite advancements in technology, it is crucial to investigate how various factors influence the effectiveness of mobile health interventions (Nilsen et al., 2017).

Adolescence is a crucial period of social expansion, during which the development of social cognitive skills is essential for healthy integration into society (Martinsone et al., 2022). The family, a complex emotional system, is considered the cornerstone and foundational structure of any society, serving as the crucible for human emotions and intimate relationships. It is evident that the functioning of the family significantly impacts the functioning of society (Kharazmi et al., 2011). Consequently, the family plays a pivotal role in adolescents' social development. However, there is a dearth of information regarding the impact of the family climate on adolescents' social adaptation and, subsequently, its relationship with social skills.

En 1990, Margalit and Eysenck's study, one of the oldest but most cited in Scopus, investigated how gender, social skills, personality, and family climate predict an adolescent's sense of coherence. The authors examined a sample of 732 adolescents, evenly divided by gender. While gender did not affect the sense of coherence, significant differences were found in the perception of family climate, social skills, and personality (Margalit, Eysenck, 1990).

Another highly cited research investigated the relationship between the family social climate and social skill performance. However, unlike the present study, their participants were children aged two to three (Izasa, Henao, 2011).

Among the studies reviewed, the relationship between family social climate and social skills in fourth-grade secondary students at a public school in Cajamarca stands out. The sample consisted of 132 students aged 15 to 16. Results indicate a significant correlation between the variables ( $r = 0,730$ ). Furthermore, direct and significant correlations were observed between social skills and the dimensions of relationships (0,606), development (0,622), and stability (0,445) (Ozamiz-Etxebarria et al., 2020). The first two correlations exhibited a large effect size [TE], while the third demonstrated a medium effect size (Cohen, 1988).

A study of 366 adolescents aged 10 to 19 at Túpac Amaru Educational Institution in Tarapoto, conducted in 2018, found no significant correlation between family social climate and social skills, nor between the climate and its dimensions (Benavides, Calle, 2021).

Another study examining the relationship between social skills and family social climate was conducted in 2019 at a school in the Tambo, Huancayo district. Involving 275 students, the research found a significant correlation of 0,151, with a small effect size (TE), between family social climate and social skills. A significant correlation was also found between social skills and the relationships dimension of family social climate. Conversely, no significant correlations were observed between social skills and the stability or development dimensions of family social climate (Quispe, 2020).

Ultimately, a study of 159 students from first to fifth grade in a secondary school in Jaén, Cajamarca, Peru, investigated the relationship between social skills and family social climate. A significant correlation of 0,177, indicating a small effect size (TE), was found between the two variables. However, no relationship was observed between basic social skills, advanced social skills, those related to emotions, or aggression management skills and any dimension of family social climate. Finally, only the family social climate dimension of development correlated significantly ( $Rho: 0,16$ ) with the social skills of coping with stress and planning, both with small effect sizes (Bances, 2020).

The reviewed studies present inconsistent findings and have primarily focused on inland Peruvian provinces. Consequently, it is essential to investigate the relationship between family social climate and social skills among fourth and fifth-year students in Callao secondary schools? Based on this question, the general objective is to determine the relationship between family social climate and social skills of fourth and fifth-year high school students at a public school in Callao, likewise, the following specific objectives are proposed:

1. Determine the relationship between the relationship dimension of the family social climate and social skills.
2. Determine the relationship between the development dimension of the family social climate and social skills.
3. Determine the relationship between the stability dimension of the family social climate and social skills.
4. Investigate whether age, educational level, and gender moderate the relationship between family social climate and social skills.

This research is grounded in Moos's family social climate theory, which posits that the characteristics and dynamics of the family environment affect the mental health of its members. The theory's structural components, cohesion and adaptability, vary significantly across family environments, influencing individual behaviors, including social skills. Cohesion refers to the extent to which family unity is emphasized,

while adaptability denotes the degree to which appropriate interpersonal behavior is encouraged (Moos, R., Moos, B.S., 1981; Moos, R., Moos, B.S., 1994).

Hypothetically, it is assumed that there is a direct and significant relationship between family social climate and social skills of fourth and fifth-year high school students at a public school in Callao. Specifically, it is hypothesized that there are direct and significant relationships between the dimensions of family social climate and social skills. Lastly, it is hypothesized that age, educational level, and gender do not moderate the relationship between family social climate and social skills.

### Material and methods

This is a quantitative, correlational, cross-sectional study that focuses on the numerical measurement of statistically related variables through the application of instruments at a single point in time (Nilsen et al., 2017). The study employs an explanatory comparative associative strategy and an explanatory design with an observable variable (Ato, López, Benavente, 2013). This approach examines the moderating effects of age, grade, and sex on the relationship between family social climate and social skills. The population consisted of 210 fourth and fifth-grade secondary school students from a public school in Callao, Peru (Ministry of Education of Peru, 2023). A sample size of 137 students was determined using the formula for finite populations proposed by Abad and Servin in 1981 (Grajeda-Montalvo, 2018) with a 95% confidence level and selected through random sampling. All students have access to the internet, sufficient computing experience, and familiarity with online technologies since their primary education. Therefore, we assume there will be no sampling bias. Participants ranged in age from 14 to 18 years, with a mean age of 15,26 and a standard deviation of 1,15. The study found that 77% of single individuals from low socioeconomic backgrounds were women, and the remaining 33% were men, 62% are fourth graders and 38% are fifth graders. The findings of this study can only be applied to the population

of fourth and fifth-year high school students at the Heroines Toledo state school in Callao. The school is at Cercado del Callao, a city on the Peruvian coast with an average altitude of thirteen meters above sea level and a temperate, oceanic climate (Geophysical Institute of Peru, 2024). The students come from families with low socioeconomic status, belonging to levels D and E, with monthly incomes of up to \$535 and \$340, respectively. These families comprise 33,6% of the population of Callao (Peruvian Association of Market Intelligence Companies, 2024).

The Family Climate Scale (FES), published for the third time by Moos & Moos (Moos, R., Moos, B.S., 1981), was utilized as an instrument. This scale has been validated and applied to populations in Latin America, Peru, and Lima on multiple occasions, consistently demonstrating a coefficient of internal consistency exceeding 0,85. This indicates high levels of coherence and internal consistency. The scale's validity and relevance have been accredited by successive expert panels. The FES offers segmented measurement for each of the three dimensions and their corresponding indicators. For the "relationships" dimension, it measures cohesion, expressiveness, and conflict. For the "personal development" dimension, it measures autonomy, performance, cultural intellectuality, social recreation, morality, and religiosity. For the "stability" dimension, it measures organization and control. A psychometric study of 1,384 students from state secondary schools in Lima demonstrates that the test maintains high content validity based on the Aiken V coefficient, which was greater than 0,80. Reliability was obtained with Cronbach's alpha, which was equal to 0,85 (Mallma, 2020). These data demonstrate that the instrument adapts to the context of the Peruvian adolescent and specifically the Lima region, both in its reliability and validity indices (Ozamiz-Etxebarria, 2020).

The other instrument used was the Social Skills Scale (EHS), (Gismero, 2020). Its latest version comprises 33 items divided into six dimensions. Notably, 28 items focus on a lack of assertiveness or social skills deficits, while five items are positively worded. The scale is

primarily intended for clinical and educational settings. Construct validity was established through Exploratory Factor Analysis (EFA), identifying six factors in the Spanish population. Reliability, assessed using Cronbach's Alpha, yielded a coefficient of 0,88. In Peru, a recent study determined validity through expert judgment, finding all 33 items highly significant ( $p: 0,0001$ ). The same author reported a Cronbach's Alpha of 0,85, demonstrating the scale's reliability among adolescents in southern Lima (Moos, R., Moos, B.S., 1994). A pilot study of 150 students from state secondary schools in Lima demonstrates that the test maintains high construct validity obtained with the correlation dimension test in which the coefficients were 0,29 with expression of anger and 0,74 with expression in social situations. Reliability was 0,89 using Cronbach's alpha and 0,90 using Omega (Guzman, Villalta, 2021). Those coefficients demonstrate that the instrument adapts to the context of the Peruvian adolescent and specifically the Lima region, both in its reliability and validity indices (Ñaupas, 2018).

Initially, coordination with the educational institution director was sought to obtain authorization for the research. Subsequently, personal data, email addresses, and contact numbers of 210 fourth and fifth-grade secondary students from Heroínas Toledo School in Callao were collected for the 2023 academic year. A random sample of 137 students was selected and administered questionnaires via Google Forms. Informed consent to participate in the study was obtained from all participants. Data was collected and tabulated as it was received from each student and subsequently processed.

To assess data normality, the Kolmogorov-Smirnov test was conducted. Findings indicated normal distribution for the variables and one dimension, allowing the use of Pearson's  $r$  correlation. However, two dimensions exhibited non-normal distribution, necessitating the application of Spearman's correlation. Effect sizes (ET) were calculated using Cohen's  $r^2$ , because this is the appropriate estimator for correlations, as suggested by David Cohen. The magnitude of the effect, as measured by  $r^2$ , enables us to estimate the percentage of variation in the second variable that can be attributed to the variation in the first (Cohen, 1988). It is crucial to examine whether other variables moderate the correlation. To this end, a moderation analysis was conducted to determine if the relationship is independent or influenced by additional factors (Igartua, Hayes, 2021).

**Additional materials block**

The complete dataset underlying this research is available in RusPsyData (Grajeda-Montalvo, 2024).

**Results**

Table 1 shows a strong positive correlation between the relationships dimension of the family social climate and social skills. Showing that the covariation of both occurs in 56% of cases. This indicates that in 56 percent of cases, when the relationship dimension changes, social skills also change in the same direction.

Table 2 demonstrates a strong positive correlation with a large effect size (TE) between the development dimension of the family social climate and social skills. This relationship accounts for 77% of the covariation of both.

Table 1

**The relationship between the Relationships Dimension of the Family Social Climate and Social Skills of fourth and fifth-year high school students at a public school in Callao (N = 137)**

Rho of Spearman	Relationships	Social skills	
		Correlation coefficient	0,75**
		$r^2$	0,56
		Sig. (bilateral)	0,000

Note. \*\* Indicates a significant correlation at the 0,01 level (two-tailed).

Table 2

**The Relationship Between the Development Dimension of the Family Social Climate and Social Skills of fourth and fifth-year high school students at a public school in Callao (N = 137)**

			Social skills
Pearson	Development	<i>r</i>	0,88**
		<i>r</i> <sup>2</sup>	0,77
		Sig. (bilateral)	0,000

Note. \*\* Indicates a correlation significant at the 0,01 level (two-tailed).

Table 3 shows a strong positive correlation with a large effect size between the stability dimension of the family social climate and social skills. 48% of the time, the two variables move in the same direction.

Table 4 indicates a direct, significant correlation with a medium effect size between family social climate and social skills. In 17% of the time, the two variables move in the same direction.

Table 3

**The Relationship Between the Stability Dimension of the Family Social Climate and Social Skills of fourth and fifth-year high school students at a public school in Callao (N = 137)**

			Social skills
Rho of Spearman	Stability	Correlation coefficient	0,69**
		r <sup>2</sup>	0,48
		Sig. (bilateral)	0,000

Note. \*\* Indicates a significant correlation at the 0,01 level (two-tailed).

Table 4

**Family Social Climate and Social of fourth and fifth-year high school students at a public school in Callao (N = 137)**

			Social skills
Pearson	Family social climate	<i>r</i>	0,42**
		<i>r</i> <sup>2</sup>	0,17
		Sig. (bilateral)	0,000

Note. \*\* Indicates a significant correlation at the 0,01 level (two-tailed).

Table 5

**A moderation analysis of age, grade and sex in the relationship between family social climate and social skills (N = 137)**

	Estimate	SE	Z	p
Family social climate	0,48850	0,0906	5,391	<0,001
Age	-2,35044	0,6301	-3,730	<0,001
Family social climate * age	0,00921	0,0836	0,110	0,912
Family social climate	0,5120	0,0935	5,476	<0,001
Grade	-3,3321	1,5374	-2,167	0,030

	Estimate	SE	Z	p
Family social climate * grade	–0,0422	0,1908	–0,221	0,825
Family social climate	0,522	0,0948	5,499	<0,001
Sex	–1,128	1,7820	–0,633	0,527
Family social climate * sex	0,248	0,2112	1,176	0,240

Since the p-values for the interactions of social climate with age, grade, or sex are all greater than 0,05, there is insufficient evidence to conclude that these variables moderate the relationship between family social climate and social skills.

### Discussion

When examining the relationship between family social climate and social skills of fourth and fifth-year high school students at a public school in Callao, a Spearman's Rho coefficient of 0,42 was found, with a bilateral significance of  $p = 0,000$  ( $p < 0,0001$ ). This indicates a positive correlation with a medium effect size (TE) between the two variables. These findings align with previous research demonstrating direct and significant correlations between family social climate and social skills (Peralta, Quispe, 2019; Quispe, 2020; Bances, 2020). Conversely, one study reported no significant relationship between these variables (Benavides, Calle, 2021). This discrepancy with the previous study could be attributed to the differing samples. The earlier research included adolescents aged 10 to 19, attending grades 1 to 5 of secondary school, and residing in a Peruvian jungle province. In contrast, the present study focused on students aged 14 to 18, enrolled in grades 4 and 5 of secondary school, and living in a district of the Peruvian capital. These sociodemographic disparities might have influenced the responses, potentially introducing a bias that prevented the validation of the hypotheses proposed by Benavides and Calle (Benavides, Calle, 2021). However, such a bias was not observed in the current research, which found a direct and significant correlation, aligning most of the findings from previous studies (Bances, 2020; Peralta, Quispe, 2019; Quispe, 2020). Given that most studies have found a direct and significant cor-

relation, it can be inferred that the mathematical behavior of both variables is highly similar. Consequently, variations in family social climate correspond to variations in social skills for 17% of participants in this study.

To confirm that this relationship is not moderated by other factors, a moderation study (Igartua, Hayes, 2021) was conducted with age, level of education, and sex. None of these variables were found to moderate the relationship between family social climate and social skills. It can be assumed that the family social climate significantly influences social skills in a significant portion of the sample. The possible moderations of other variables have not been analyzed, which constitutes a limitation of this study. Future studies are expected to address this limitation. No studies have been found that have examined the moderation of age, grade, or sex or other variables in the relationship between family social climate and social skills. This study represents a first step toward a better understanding of this association.

Regarding the relationships between the dimensions of the family social climate and social skills among fourth and fifth-year high school students, positive and significant correlations were found across all dimensions. The strongest correlation was with development, followed by relationships, and finally stability, with large effect sizes (TE) for all. Previous research partially supports these findings, showing direct and significant correlations, albeit with varying effect sizes (Peralta, Quispe, 2019; Quispe, 2020). Conversely, one study reported no significant correlations between social skills and family social climate dimensions (Benavides, Calle, 2021). Most research agrees that social skills are linked to development and relationships within the family social climate. The stronger relationship with development is expected, as this dimension involves actions fa-



cilitating interaction with individuals outside the family, such as individual autonomy, security, knowledge acquisition, sports, and value cultivation Moos (Moos, R., Moos, B.S., 1981; Moos, R., Moos, B.S., 1994). The second strongest correlation, with relationships, is characterized by family cohesion, expressiveness, and conflict, which allow for the open expression of both positive and negative emotions (Moos, Trickett, 1974).

## Conclusions

It is concluded that there is a significant, positive correlation with a medium effect size between family social climate and social skills, accounting for approximately 17% of participants. This suggests that a higher family social climate is associated with higher levels of social skills.

Likewise, student social skills are significant-ly and directly related to all dimensions of the

family social climate with large effect sizes (TE). These relationships account for 56%, 77%, and 48% of participants for the relationships, development, and stability dimensions, respectively.

Age, educational level and sex do not act as moderating variables of the relationship between family social climate and social skills; therefore, the family social climate predicts social skills in at least 17% of cases.

## Recommendations and limitations

Further research should consider additional variables that might moderate the relationship between family social climate and social skills.

Widen the age range to encompass all adolescents.

The generalizability of the results is restricted to fourth and fifth-year students enrolled at the Heroínas Toledo State School in Callao.

## References

1. Ato, M., López, J.J., Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059. <https://dx.doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
2. Bances, R. (2020). *Social Skills and Family Social Climate in Students of a Public Educational Institution in Jaén: Thesis to qualify for the bachelor's degree in psychology*. Señor de Sipán University. Chiclayo. URL: <http://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/7766> (viewed: 10.03.2024).
3. Barranco-Cuevas, I., Flores-Rayas, D., Gonzales-Lopez, A., Reyes.Bello, J., Vasquez-Cruz, E., Garcia-Galicia, A. (2021). Symptoms of depression, anxiety and stress in the face of COVID-19 in a family medicine unit. *Medical Journal of the Mexican Social Security Institute*, 59(4), 274–280. <https://www.redalyc.org/journal/4577/457769668003/html/>
4. Benavides, D., Calle, A. (2019). *Family Social Climate and Social Skills in Secondary School Students of Educational Institution 0004 Túpac Amaru, 2018: Thesis to obtain the title of Bachelor of Psychology*. Peruvian Union University. Lima. URL: <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/2043> (viewed: 16.03.2024).
5. Beraún, H. (2022). The Impact of COVID-19 Confinement on Family Climate Among Adolescents in the Province of Concepción, Junín. *Desafíos*, 13(2), 115–122. <http://revistas.udh.edu.pe/index.php/udh/article/view/378e/435>
6. Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. New York: Lawrence Erlbaum Associates. Publishers.
7. Galindo-Vázquez, O., Ramírez-Orozco, M., Costas-Muñiz, R., Mendoza-Contreras, L.A., Calderillo-Ruiz, G., Meneses-Garcia, A. (2020). Symptoms of anxiety, depression and self-care behaviors during the COVID-19 pandemic in the general population. *Mexican medical gazette*, 156(4), 298–305. <https://doi.org/10.24875/gmm.m20000399>
8. Geophysical Institute of Peru. (2024). *Callao: Breve reseña*. URL: <http://met.igp.gob.pe/clima/HTML/callao.html> (viewed: 12.12.2024).
9. Gismero, E. (2020). *Social skills scale*. Buenos Aires: TEA.
10. Grajeda-Montalvo, A.T. (2018). *Construction and Validation of a Visual Selector Functional Aptitude Test in First-Grade Public School Students in the Jesús María District: Doctorate Thesis in Psychology*. Cesar Vallejo University. Lima. URL: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/21249> (viewed: 13.12.2023).
11. Grajeda-Montalvo, A. (2024). «Family social climate and social skills of fourth- and fifth-year secondary school students at a public school in Callao, Peru»: Dataset. RusPsyData: Psychological Research Data and Tools Repository. Moscú. URL: <https://doi.org/10.24875/gmm.m20000399>

- org/10.48612/MSUPE/1744-t96r-66ee (viewed: 15.12.2024).
12. Guzmán, I., Villalta, A. (2021). *Habilidades sociales y agresividad en estudiantes de secundaria de una institución educativa del Rimac, 2021: Tesis para optar el título de Licenciada en Psicología*. Universidad César Vallejo. Lima. URL: [https://repositorio.uvc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/64477/Guzm%20a1n UIG-Villalta\\_AAM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uvc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/64477/Guzm%20a1n UIG-Villalta_AAM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y) (viewed: 21.02.2024).
13. Hernández-Rodríguez, J. (2020). Impact of COVID-19 on people's mental health. *Electronic Medicenter*, 24(3), 578–594. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432020000300578&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432020000300578&lng=es)
14. Iacopetti, C., Londi, I., Patussi, V., Cosci, F. (2021). Family climate in children living with parents who harmfully consume alcohol. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 28(5), 1128–1134. <https://doi.org/10.1002/cpp.2562>
15. Igartua, J., Hayes, A. (2021). Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: Concepts, Computations, and Some Common Confusions. *The Spanish Journal of Psychology*, 24(e49), 1–23. <http://dx.doi.org/10.1017/SJP.2021.46>
16. Izasa, L., Henao, G. (2011). Relaciones entre el clima social familiar y el desempeño en habilidades sociales en niños y niñas entre dos y tres años de edad. *Acta Colombiana de Psicología*, 14(1), 19–30. <http://www.scielo.org.co/pdf/acp/v14n1/v14n1a03.pdf>
17. Kharazmi, A., Brant, J., Sajjadi, M., Moshki, M., Sadeq, H. (2020). Validation of the Persian version of family health climate scale (FHC-Scale) in Iranian families. *BMC Public Health*, 20(1854), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09931-8>
18. Mallma, C. (2021). *Adaptación de la Escala de clima social escolar de Moos en alumnos de nivel secundaria de una institución educativa nacional del distrito de Lurin: Tesis para optar el título de Licenciada en Psicología*. Universidad Autónoma del Perú. Lima. URL: <https://repositorio.autonoma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13067/1251/Mallma%20Paredes%20c%20Corina%20Patrocinia.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (viewed: 12.02.2024).
19. Margalit, M., Eysenck, S. (1990). Prediction of coherence in adolescence: Gender differences in social skills, personality, and family climate. *Journal of Research in Personality*, 24(4), 510–521. [https://doi.org/10.1016/0092-6566\(90\)90036-6](https://doi.org/10.1016/0092-6566(90)90036-6)
20. Martinsone, B., Stokenberga, L., Damberg, I., Supe, I., Simões, C., Lebre, P., Canha, L., Santos, M., Santos, A., Fonseca, A., Santos, D., Gaspar, M., Conte, E., Agliati, A., Cavioni, V., Gandellini, S., Grazzani, I., Ornaghi, V., Camilleri, L. (2022). Adolescent social emotional skills, resilience and behavioral problems during the COVID-19 pandemic: A longitudinal study in three European countries. *Frontiers in Psychiatry*, 13(2022), 1–22. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.942692>
21. Ministry of Education of Peru (2023). *Educational quality statistics*. URL: <https://escale.minedu.gob.pe/> (viewed: 10.11.2023).
22. Moos, R., Moos, B.S. (1981). *Family Environment Scale Manual*. California: Consulting Psychologist Press.
23. Moos, R., Moos, B.S. (1994). *Family Environment Scale manual* (3rd ed.). California: Consulting Psychologists Press.
24. Moos, R., Trickett, E. (1974). *Classroom Environment Scale Manual*. California: Consulting Psychologist Press.
25. Napolitano, C., Sewell, M., Yoon, H., Soto, C., Roberts, B. (2021). Social, Emotional, and Behavioral Skills: An Integrative Model of the Skills Associated with Success During Adolescence and Across the Life Span. *Frontiers in Education*, 6(679561), 1–10. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.679561>
26. Nilsen, W., Ertin, E., Hekler, E.B., Kumar, S., Lee, I., Mangharam, R., et al. Modeling Opportunities in mHealth Cyber-Physical Systems. In: Reh J.M., Murphy S.A., Kumar S., editors (2017). *Mobile Health: Sensors, Analytic Methods, and Applications*. Springer, Cham. 443–453. DOI:10.1007/978-3-319-51394-2\_23
27. Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación*. (5.ª ed.). Bogotá: Ediciones de la U.
28. Ozamiz-Etxebarria, N., Dosil-Santamaria, M., Picaza-Gorrochategui, M., Idoiaga-Mondragon, N. (2020). Levels of stress, anxiety and depression in the first phase of the COVID-19 outbreak in a sample collected in northern Spain. *Cadernos de Saude Publica*, 36(4), 1–10. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00054020>
29. Peralta, S., Quispe, M. (2019). *Family Social Climate and Social Skills in Fourth-Grade Secondary Students of a Public School in Cajamarca: Thesis to obtain the Bachelor's Degree in Psychology*. Antonio Guillermo Urrelo Private University. Cajamarca. URL: <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/1103> (viewed: 10.02.2024).
30. Peruvian Association of Market Intelligence Companies (2024). *Socioeconomic levels 2023-2024*. URL: <https://apeim.com.pe/wp-content/>

- uploads/2024/01/APEIM-Informe-de-Niveles-Socioeconomicos-2023-2024-Version-WEB.pdf (viewed: 14.02.2024).
31. Piñares, H. (2019). *The Relationship Between Bullying and Social Skills among Adolescents at a Public School in San Juan de Miraflores, Lima, Peru: Thesis to obtain the Bachelor's Degree in Psychology*. Autonomous University of Peru. Lima. <https://repositorio.autonoma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13067/730/Pinares%20Reyes%2c%20Hellen%20Teresa.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (viewed: 10.02.2024).
  32. Quispe, J. (2020). *The Relationship Between Social Skills and Family Social Climate among Adolescents at a High School in El Tambo, Huancayo, 2019: Thesis to obtain the bachelor's degree in psychology*. Universidad Continental. Huancayo. URL: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/8473> (viewed: 10.02.2024).
  33. Qiu, J., Shen, B., Zhao, M., Wang, Z., Xie, B., Xu, Y. (2020). A nationwide survey on psychological distress among Chinese in the COVID-19 epidemic: Implications and policy recommendations. *General Psychiatry*, 33(2), 1–3. <https://doi.org/10.1136/gpsych-2020-100213>
  34. Sánchez, H., Reyes, C. (2015). *Metodología y diseños en la investigación científica*. Lima: Business Support Aneth.
  35. Urquijo, S. (2020). How does confinement within the framework of quarantine affect adolescents? *The day, July 21-2020*. URL: <https://www.eldia.com/nota/2020-5-21-10-33-0--como-afecta-a-los-adolescentes-el-encierro-en-el-marco-de-la-cuarentena--opinion#:~:text=La%20cuarentena%20nos%20obliga%20a%20separarnos%20de%20amigos,sus%20casas%20y%20que%20ven%20en%20las%20noticias> (viewed: 15.03.2024).

### Information about the authors

**Rosa Acevedo Romero**, School psychologist at José Olaya Balandra School in Lima, currently completing a master's degree at the National University of San Marcos, Lima, Perú, ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2467-4432>, e-mail: [rosa.acevedo1@unmsm.edu.pe](mailto:rosa.acevedo1@unmsm.edu.pe)

**Alex Grajeda-Montalvo**, Doctor of Psychology, Professor at the Faculty of Psychology, National University of San Marcos, Lima, Peru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5972-2639>, e-mail: [agrajedam@unmsm.edu.pe](mailto:agrajedam@unmsm.edu.pe). Autor para correspondencia

**Vladimir Navarro Vargas**, Master of Psychology, Professor at the Faculty of Psychology, National University of San Marcos, Lima, Peru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3246-9263>, e-mail: [vnavarro@unmsm.edu.pe](mailto:vnavarro@unmsm.edu.pe)

**Juan Danielli Roca**, Doctor of Psychology, Professor at the Faculty of Psychology, National University of San Marcos, Lima, Peru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5453-1956>, e-mail: [jdaniellir@unmsm.edu.pe](mailto:jdaniellir@unmsm.edu.pe)

**Susana Roggero Rebaza**, Master of Psychology, Professor at the Faculty of Psychology, National University of San Marcos, Lima, Peru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8891-1567>, e-mail: [susana.roggero@unmsm.edu.pe](mailto:susana.roggero@unmsm.edu.pe)

**Ynés Solano Guillen**, Master of Psychology, Professor at the Faculty of Psychology, National University of San Marcos, Lima, Peru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5599-3271>, e-mail: [ysolanog@unmsm.edu.pe](mailto:ysolanog@unmsm.edu.pe)

**Shirley Ore Sandoval**, Master of Psychology, Doctorate student in Psychology at the National University of San Marcos, professor at the School of Psychology, César Vallejo University, Lima, Peru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9026-3052>, e-mail: [sore@ucvvirtual.edu.pe](mailto:sore@ucvvirtual.edu.pe)

### Информация об авторах

**Ромеро Р.А.**, школьный психолог в школе имени Хосе Олая Баландра; в настоящее время завершает магистратуру в Национальном университете Сан-Маркос, Лима, Перу, ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2467-4432>, e-mail: [rosa.acevedo1@unmsm.edu.pe](mailto:rosa.acevedo1@unmsm.edu.pe)

**Грахеда-Монтальво А.**, доктор психологии, профессор факультета психологии, Национальный университет Сан-Маркос, Лима, Перу, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5972-2639>, e-mail: [agrajedam@unmsm.edu.pe](mailto:agrajedam@unmsm.edu.pe)

*Наварро-Варгас В.*, магистр психологии, профессор факультета психологии, Национальный университет Сан-Маркос, Лима, Перу, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3246-9263>, e-mail: [vnavarro@unmsm.edu.pe](mailto:vnavarro@unmsm.edu.pe)

*Рока Х.Д.*, доктор психологии, профессор факультета психологии, Национальный университет Сан-Маркос, Лима, Перу, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5453-1956>, e-mail: [jdaniellir@unmsm.edu.pe](mailto:jdaniellir@unmsm.edu.pe)

*Ребаза С.Р.*, магистр психологии, профессор факультета психологии, Национальный университет Сан-Маркос, Лима, Перу, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8891-1567>, e-mail: [susana.roggero@unmsm.edu.pe](mailto:susana.roggero@unmsm.edu.pe)

*Гильен И.С.*, магистр психологии, профессор факультета психологии, Национальный университет Сан-Маркос, Лима, Перу, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5599-3271>, e-mail: [ysolanog@unmsm.edu.pe](mailto:ysolanog@unmsm.edu.pe)

*Оре Сандоваль Ш.О.*, магистр психологии, докторант психологии в Национальном университете Сан-Маркос; профессор факультета психологии, Университет Сезар Вальехо, Лима, Перу, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9026-3052>, e-mail: [sore@ucvvirtual.edu.pe](mailto:sore@ucvvirtual.edu.pe)

### **Contribution of the authors**

Rosa Acevedo Romero — planning of the research; control over the research.

Alex Grajeda-Montalvo — writing and design of the manuscript, data analysis.

Vladimir Navarro Vargas — planning of the research.

Juan Danielli Roca — writing of the manuscript.

Susana Roggero Rebaza — application of statistical, mathematical or other methods for data analysis.

Ynés Solano Guillen — data collection, writing of the manuscript.

Shirley Ore Sandoval — data collection and analysis, visualization of research results.

All authors participated in the discussion of the results and approved the final text of the manuscript.

### **Conflict of interest**

The authors declare no conflict of interest.

### **Ethics statement**

This study has respected the code of ethics in research of the Faculty of Psychology of the National University of San Marcos (RR No. 06355-R-17, approved on 10-16-2017).

Поступила в редакцию 30.07.2024

Поступила после рецензирования 10.01.2025

Принята к публикации 02.03.2025

Опубликована 30.04.2025

Received 2024 30.07.

Revised 2025 10.01.

Accepted 2025 02.03.

Published 2025 30.04.