



РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А. И. ГЕРЦЕНА
HERZEN STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY of RUSSIA

ISSN 2687-0223

**КОМПЛЕКСНЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ ДЕТСТВА**

COMPREHENSIVE CHILD STUDIES

T. 4 № 2 2022

Vol. 4 No. 2 2022



1797

Российский государственный педагогический
университет им. А. И. Герцена
Herzen State Pedagogical University of Russia

ISSN 2687-0223 (online)

kid-journal.ru

<https://www.doi.org/10.33910/2687-0223-2022-4-2>

2022. Том 4, № 2

2022. Vol. 4, no. 2

Комплексные исследования детства

Comprehensive Child Studies

Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС 77 – 74252,

выдано Роскомнадзором 09.11.2018

Рецензируемое научное издание

Журнал открытого доступа

Учрежден в 2018 году

Выходит 4 раза в год

16+

Mass Media Registration Certificate EL No. FS 77 – 74252,

issued by Roskomnadzor on 9 November 2018

Peer-reviewed journal

Open Access

Published since 2018

4 issues per year

16+

Редакционная коллегия

Главный редактор

А. Г. Гогоберидзе (Санкт-Петербург, Россия)

Заместитель главного редактора

Е. И. Николаева (Санкт-Петербург, Россия)

Т. А. Барышева (Санкт-Петербург, Россия)

А. Н. Веракса (Москва, Россия)

Н. Е. Веракса (Москва, Россия)

Дайна Войта (Рига, Латвия)

Е. В. Воробьева (Ростов-на-Дону, Россия)

О. А. Граничина (Санкт-Петербург, Россия)

И. Т. Димитров (София, Болгария)

Г. Р. Доброва (Санкт-Петербург, Россия)

Марк Лейкин (Хайфа, Израиль)

С. Б. Малых (Москва, Россия)

К. Э. Мартинсоне (Рига, Латвия)

В. А. Погосян (Санкт-Петербург, Россия)

О. М. Разумникова (Новосибирск, Россия)

А. А. Реан (Москва, Россия)

А. А. Стреленко (Витебск, Республика Беларусь)

А. В. Торхова (Минск, Республика Беларусь)

Издательство РГПУ им. А. И. Герцена

191186, г. Санкт-Петербург, наб. реки Мойки, д. 48

E-mail: izdat@herzen.spb.ru

Телефон: +7 (812) 312-17-41

Объем 3,24 Мб

Подписано к использованию 26.07.2022

При использовании любых фрагментов ссылка на журнал «Комплексные исследования детства» и на авторов материала обязательна.

Editorial Board

Editor-in-chief

Alexandra G. Gogoberidze (St Petersburg, Russia)

Deputy Editor-in-chief

Elena I. Nikolaeva (St Petersburg, Russia)

Tamara A. Barysheva (St Petersburg, Russia)

Alexander N. Veraksa (Moscow, Russia)

Nikolay E. Veraksa (Moscow, Russia)

Daina Voita (Riga, Latvia)

Elena V. Vorobieva (Rostov-on-Don, Russia)

Olga A. Granichina (St Petersburg, Russia)

Ivan T. Dimitrov (Sofia, Bulgaria)

Galina R. Dobrova (St Petersburg, Russia)

Mark Leikin (Haifa, Israel)

Sergey B. Malykh (Moscow, Russia)

Kristina E. Martinsone (Riga, Latvia)

Viktorya A. Pogosyan (St Petersburg, Russia)

Olga M. Razumnikova (Novosibirsk, Russia)

Artur A. Rean (Moscow, Russia)

Anna A. Strelenko (Vitebsk, Belarus)

Anna V. Torkhova (Minsk, Belarus)

Publishing house of Herzen State Pedagogical

University of Russia

48 Moika Emb., Saint Petersburg 191186, Russia

E-mail: izdat@herzen.spb.ru

Phone: +7 (812) 312-17-41

Published at 26.07.2022

The contents of this journal may not be used in any way without a reference to the journal “Comprehensive Child Studies” and the author(s) of the material in question.

Редактор *В. М. Махтина*

Редактор английского текста *И. А. Наговицына*

Корректор *Д. А. Иванов*

Оформление обложки *О. В. Рудневой*

Верстка *А. М. Ходан*



Санкт-Петербург, 2022

© Российский государственный

педагогический университет им. А. И. Герцена, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Статьи	76
<i>Зиновьева И. И., Николаева Е. И.</i> Причины школьной тревожности в псевдолонгитюдном исследовании пятиклассников	76
<i>Попова Д. А., Казанцева В. Е., Саутина К. А., Горяченко Е. А.</i> О готовности выпускников социальных учреждений Приморского края к самостоятельной жизни	83
<i>Козлова В. В., Лазаренко В. П., Славинская А. Н.</i> Образ подростка в русской литературе XVIII и XIX веков	94
<i>Исаченкова М. Л., Прогацкая Т. К., Фельк М. А., Калабина И. А.</i> Проблемы и трудности семейного воспитания: взгляд современных родителей	104
<i>Вергунов Е. Г.</i> Трансформация пространства копинга в условиях пандемии на разных циклах обучения в вузе и оценка ее интегральных показателей	115
Научные обзоры	124
<i>Сутормина Н. В.</i> Роль нейротрофического фактора мозга (BDNF) в физической активности (обзор)	124
<i>Соболева Н. А.</i> Кратковременные и долговременные последствия коронавирусной инфекции для организма (обзор)	134

CONTENTS

Articles	76
<i>Zinovieva I. I., Nikolaeva E. I.</i> Causes of school anxiety in a pseudo-longitudinal study of fifth graders	76
<i>Popova D. A., Kasantseva V. E., Sautina K. A., Goryachenko E. A.</i> On the readiness of graduates of social care facilities of the Primorsky Krai for independent living.	83
<i>Kozlova V. V., Lazarenko V. P., Slavinskaya A. N.</i> The image of a teenager in the 18 th –19 th century Russian fiction	94
<i>Isachenkova M. L., Progatskaya T. K., Felk M. A., Kalabina I. A.</i> Challenges of family education: A perspective of today's parents.	104
<i>Vergunov E. G.</i> Coping space transformation at different levels of university training during the pandemic and the assessment of its integral indicators	115
Scientific reviews	124
<i>Sutormina N. V.</i> Brain-derived neurotrophic factor and physical activity: A review.	124
<i>Soboleva N. A.</i> Short-term and long-term effects of coronavirus infection: A review.	134



УДК: 159.9

<https://www.doi.org/10.33910/2687-0223-2022-4-2-76-82>

Причины школьной тревожности в псевдолонгитюдном исследовании пятиклассников

И. И. Зиновьева¹, Е. И. Николаева^{✉1}

¹ Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, 191186, Россия, г. Санкт-Петербург, наб. реки Мойки, д. 48

Сведения об авторах

Зиновьева Ирина Ивановна,
e-mail: irishkaz@mail.ru

Николаева Елена Ивановна,
SPIN-код: 4312-0718,
ResearcherID: D-2869-2016,
ORCID: 0000-0001-8363-8496,
e-mail: klemtina@yandex.ru

Для цитирования:

Зиновьева, И. И., Николаева, Е. И. (2022) Причины школьной тревожности в псевдолонгитюдном исследовании пятиклассников. *Комплексные исследования детства*, т. 4, № 2, с. 76–82. <https://doi.org/10.33910/2687-0223-2022-4-2-76-82>

Получена 31 марта 2022; прошла рецензирование 10 апреля 2022; принята 10 апреля 2022.

Финансирование: Исследование не имело финансовой поддержки.

Права: © И. И. Зиновьева, Е. И. Николаева (2022). Опубликовано Российским государственным педагогическим университетом им. А. И. Герцена. Открытый доступ на условиях лицензии CC BY-NC 4.0.

Аннотация. Оценка школьной тревожности — типичная задача школьного психолога, поскольку она является индикатором каких-либо явных или подспудных процессов, происходящих в школе или конкретном классе. Психологи, работающие в школе многие годы, накопили значительные базы данных, что позволяет изучить изменения результатов одних и тех же тестов из года в год. Переломным моментом является пятый. И наиболее сложная ситуация может возникнуть, когда ребенок встречается с новыми учителями не непосредственно, а онлайн вследствие пандемии. Все это и определило цель исследования: сравнить уровни тревожности на протяжении 7 лет (с 2015 г. по 2021 г.) в одной школе у учеников пятых классов.

Был использован тест школьной тревожности (School Anxiety Scale, SAS) Б. Н. Филлипса (B. N. Phillips 1978). Этот тест широко применяется школьными психологами, тогда как у специалистов вызывает сомнение его эффективность. В данном случае нам важен не столько уровень тревожности детей, сколько сравнение изменения результатов применения одного и того же теста одним и тем же психологом в одной и той же школе. В данной работе мы будем анализировать не абсолютные результаты тестирования в конкретный год, но изменение этих результатов от года к году.

Были проанализированы результаты 189 пятиклассников в одной из школ в городе центральной России с 2015 г. по 2021 г.

Анализ результатов обнаружил два всплеска тревожности, один из которых пришелся на период перехода на дистанционное обучение вследствие пандемии, а другой, более выраженный, был связан с появлением буллинга при поступлении в класс нового ученика. Данные свидетельствуют о важности оценки тревожности, поскольку тест позволяет достаточно точно предсказать значимые изменения в психологической обстановке в школе.

Ключевые слова: школа, тревожность, пятиклассники, пандемия, буллинг

Causes of school anxiety in a pseudo-longitudinal study of fifth graders

I. I. Zinovieva¹, E. I. Nikolaeva^{✉1}

¹ Herzen State Pedagogical University of Russia, 48 Moika Emb., Saint Petersburg 191186, Russia

Authors

Irina I. Zinovieva,
e-mail: irishkaz@mail.ru

Elena I. Nikolaeva,
SPIN: 4312-0718,
ResearcherID: [D-2869-2016](https://orcid.org/0000-0001-8363-8496),
ORCID: [0000-0001-8363-8496](https://orcid.org/0000-0001-8363-8496),
e-mail: klementina@yandex.ru

For citation:

Zinovieva, I. I., Nikolaeva, E. I. (2022) Causes of school anxiety in a pseudo-longitudinal study of fifth graders. *Comprehensive Child Studies*, vol. 4, no. 2, pp. 83–93. <https://doi.org/10.33910/2687-0223-2022-4-2-83-93>

Received 31 March 2022;
reviewed 10 April 2022;
accepted 10 April 2022.

Funding: The study did not receive any external funding.

Copyright: © I. I. Zinovieva, E. I. Nikolaeva (2022). Published by Herzen State Pedagogical University of Russia. Open access under CC BY-NC License 4.0

Abstract. Evaluation of school anxiety is a typical task of a school psychologist, since it is an indicator of some overt or latent processes taking place in a school or a particular class. Psychologists have accumulated significant databases, which makes it possible to study the change in the results of the same tests from year to year. The turning point is the fifth. And the most difficult situation can arise when a child meets new teachers not directly, but online due to the pandemic. All this determined the purpose of the study: to compare the levels of anxiety over 7 years (from 2015 to 2021) in one school among students in grade 5.

The School Anxiety Scale (SAS) test by B. N. Phillips (B. N. Phillips 1978) was used. This test is widely used by school psychologists, while experts question its effectiveness. In this case, it is not so much the level of anxiety of children that is important for us, but rather the comparison of the change in the results of applying the same test by the same psychologist in the same school. In this paper, we will not analyze the absolute test results in a particular year, but the change in these results from year to year.

The results of 189 fifth-graders in one of the schools in the city of central Russia from 2015 to 2021 were analyzed.

An analysis of the results revealed two bursts of anxiety, one of which was due to the transition to distance learning as a result of the pandemic, and the other, more pronounced, was associated with the appearance of bullying when a new student entered the class. The data indicate the importance of assessing anxiety, since the test allows one to accurately predict significant changes in the psychological situation at school.

Keywords: school, anxiety, fifth graders, pandemic, bullying

Оценка школьной тревожности — типичная задача школьного психолога (Микляева, Румянцева 2004), поскольку она является индикатором каких-либо явных или подспудных процессов, происходящих в школе или конкретном классе. Оценка этого параметра позволяет психологу прогнозировать возможные ситуации и при необходимости предпринимать необходимые действия (Николаева, Гаджибабаева 2011).

Тревожность — переживание возможной угрозы (Быховец, Падун 2019), может быть адаптивным феноменом при низких уровнях, но становится дезадаптивной, если ребенок переживает ее постоянно и уровень ощущений становится крайне высоким.

Адаптивность тревожности связана с состоянием готовности встретить надвигающуюся реальную угрозу, а дезадаптивность обусловлена постоянной высокой готовностью к несуществующей угрозе (Соловьева 2012). Именно поэтому в зависимости от полученных результатов тревожность рассматривают как сигнал о высоком уровне стресса (Меркин, Акинфиева, Мартюшев-Поклад и др. 2021),

личностный ресурс (Кашапов, Кудрявцева 2021), адаптивное состояние (Сорокопуд, Матвеева 2021).

В последние два года пандемии во многих исследованиях отмечался повышенный уровень тревожности вследствие социальных процессов, обусловленных как резким повышением заболеваемости, которая часто вела к гибели людей, так и условиями изоляции семей, существенными ограничениями в активности и т. д. (Николаева, Дунаевская, Калабина 2020). Изменения в уровне тревожности отмечены у всех групп населения любых возрастов (Brooks, Webster, Smith et al. 2020; Mappa, Distefano, Rizzo 2021; Nikolaeva, Dunaevskaya, Kalabina 2021).

Поскольку некоторые психологи, работающие в школе многие годы, ежегодно проводящие те или иные тесты, накопили значительные базы данных, это позволяет изучить изменения результатов одних и тех же тестов из года в год. И безусловно крайне полезно узнать вклад пандемии в уровень школьной тревожности, прежде всего, на каком-то переломном моменте школьного обучения. Таким переломным

моментом является пятый класс, когда учащиеся, четыре года плотно опекаемые одним учителем, вынужденно становятся самостоятельными, переходя из одной классной комнаты в другую к разным учителям в соответствии с расписанием. И наиболее сложная ситуация может возникнуть в том случае, если ребенок встречается с новыми учителями не непосредственно, а онлайн.

Все это и определило цель данного исследования: сравнить уровни тревожности на протяжении 7 лет в одной школе у учеников 5 классов. Важнейшей особенностью этого исследования является и то, что в данной школе есть два типа пятых классов: пятиклассники, ранее учившиеся вместе с первого класса, и пятиклассники, попавшие в сборный класс, куда набирали детей из разных школ города. Можно предположить, что есть какая-то специфика адаптации этих детей в новых условиях пятого класса.

Материалы и методы

Был использован тест школьной тревожности (School Anxiety Scale, SAS) Б. Н. Филлипса (Истратова, Эскуато 2001; Veeman, Phillips 1978). Этот тест широко применяется школьными психологами, тогда как у специалистов вызывает сомнение его эффективность и есть претензии к вопросам, которые предлагаются в тесте (Щербатых 2021). В данном случае нам важен не столько уровень тревожности детей, сколько сравнение изменений результатов применения одного и того же теста одним и тем же психологом в одной и той же школе. Мы полагаем, что это позволяет снять целый ряд вопро-

сов, которые возникают при сравнении результатов тестирования детей разными тестами в разных регионах разными авторами.

Именно поэтому в данной работе мы будем анализировать не абсолютные результаты тестирования в конкретный год, а изменение этих результатов от года к году.

Были проанализированы результаты пятиклассников в одной из школ в городе центральной России с 2015 г. по 2021 г.

В 2015 г. было 24 ребенка, в 2016 г. — 28 человек (16 человек в «а» классе и 12 человек в «б» классе), в 2017 г. — 32 человека (18 человек в «а» классе и 14 человек в «б» классе), в 2018 г. — 26 человек (16 человек в «а» классе и 10 человек в «б» классе), в 2019 г. — 32 человека (21 человек в «а» классе и 11 человек в «б» классе), в 2020 г. — 20 человек, в 2021 г. — 27 человек (16 человек в «а» классе и 11 человек в «б» классе).

Итого: 189 детей.

В 2015 г. и 2019 г. пятиклассники не делились на классы. Во все остальные годы было два класса: «а» и «б», причем в «а» класс попадали те, кто ранее учился вместе, а в «б» — дети из разных школ города.

Все данные были введены в таблицу Excel, найдены среднее и стандартное отклонение, различия определяли с помощью критерия Стьюдента.

Результаты и их обсуждение

Сначала была составлена таблица, в которой представлены шкалы теста Филлипса, полученные у пятиклассников отдельно по годам (табл. 1). Из нее видно, что есть два пика тревожности: в 2017 г. и в 2020 г.

Табл. 1. Средние показатели тревожности у пятиклассников с 2015 по 2021 гг. (баллы)

Год	Общая тревожность в школе	Переживание социального стресса	Фрустрация потребности в достижении успеха	Страх самовыражения	Страх ситуации проверки знаний	Страх не соответствовать ожиданиям окружающих	Низкая физиологическая сопротивляемость стрессу	Проблемы и страхи в отношениях с учителями
2015	38,3 ± 22,0	33,4 ± 17,0	30,4 ± 15,2	55,2 ± 23,9	54,4 ± 26,9	43,3 ± 25,5	30,0 ± 30,6	34,9 ± 15,7
2016	33,5 ± 20,1	26,7 ± 14,8	30,1 ± 11,3	46,1 ± 30,9	29,0 ± 17,8	32,9 ± 23,9	20,0 ± 25,5	35,9 ± 14,9
2017	60,3 ± 22,6**	69,6 ± 15,3**	60,5 ± 18,6**	59,4 ± 25,0	39,5 ± 27,9	56,8 ± 22,6**	62,6 ± 20,9**	38,0 ± 21,2
2018	37,5 ± 21,5	26,3 ± 18,2	26,2 ± 11,9	51,5 ± 19,5	43,7 ± 26,3	40,0 ± 21,9	20,8 ± 19,2	46,6 ± 14,4
2019	26,4 ± 18,0	29,8 ± 21,1	29,7 ± 10,7	48,6 ± 31,7	36,6 ± 26,7	34,4 ± 26,5	23,1 ± 20,9	37,2 ± 13,9
2020	41,2 ± 21,2*	28,4 ± 22,4	27,2 ± 10,4	48,1 ± 25,2	53,1 ± 29,6*	21,1 ± 16,0	37,0 ± 15,8	46,6 ± 16,7
2021	28,5 ± 18,8	36,7 ± 21,1	31,2 ± 12,3	52,2 ± 29,1	34,3 ± 29,1	37,0 ± 30,7	11,1 ± 16,0	32,5 ± 15,2

Примечание: * — различия с уровнем $p \leq 0,05$; ** — $p \leq 0,01$ (критерий Стьюдента)

Table 1. Mean levels of the anxiety in fifth graders from 2015 to 2021 years (balls)

Year	General anxiety	Experiencing social stress	Frustration of the need to succeed	Fear of the self-expressions	Fear of a knowledge test situation	Fear of not fitting of the expectations of others	Low physiological stress resistance	Problems and fears in relationships with teachers
2015	38,3 ± 22,0	33,4 ± 17,0	30,4 ± 15,2	55,2 ± 23,9	54,4 ± 26,9	43,3 ± 25,5	30,0 ± 30,6	34,9 ± 15,7
2016	33,5 ± 20,1	26,7 ± 14,8	30,1 ± 11,3	46,1 ± 30,9	29,0 ± 17,8	32,9 ± 23,9	20,0 ± 25,5	35,9 ± 14,9
2017	60,3 ± 22,6**	69,6 ± 15,3**	60,5 ± 18,6**	59,4 ± 25,0	39,5 ± 27,9	56,8 ± 22,6**	62,6 ± 20,9**	38,0 ± 21,2
2018	37,5 ± 21,5	26,3 ± 18,2	26,2 ± 11,9	51,5 ± 19,5	43,7 ± 26,3	40,0 ± 21,9	20,8 ± 19,2	46,6 ± 14,4
2019	26,4 ± 18,0	29,8 ± 21,1	29,7 ± 10,7	48,6 ± 31,7	36,6 ± 26,7	34,4 ± 26,5	23,1 ± 20,9	37,2 ± 13,9
2020	41,2 ± 21,2*	28,4 ± 22,4	27,2 ± 10,4	48,1 ± 25,2	53,1 ± 29,6*	21,1 ± 16,0	37,0 ± 15,8	46,6 ± 16,7
2021	28,5 ± 18,8	36,7 ± 21,1	31,2 ± 12,3	52,2 ± 29,1	34,3 ± 29,1	37,0 ± 30,7	11,1 ± 16,0	32,5 ± 15,2

Note: *—differences with $p \leq 0.05$; **— $p \leq 0.01$ (Student's t-test).

Из таблицы 1 видно, что мощный значимый всплеск наблюдается не в 2020 г., когда школьное обучение было переведено в дистанционный формат, а несколько раньше — в 2017 г., когда социальных, внешних по отношению к школе, воздействий не было. Это означает, что нечто происходило в самой школе, возможно, в самих пятых классах. Судя по результатам, не только общий уровень в баллах был крайне высоким, но самые высокие значения были получены по шкале «переживание социального стресса», а высокие показатели отмечаются по шкалам «фрустрация потребности в достижении успеха», «страх несоответствия ожидания окружающих», «низкая физическая сопротивляемость». Стоит подчеркнуть, что не было связи тревожности с учителями школы.

В год пандемии высокие показатели были только по шкале общей тревожности и «страх ситуации проверки знаний». Это вполне понятная ситуация, поскольку при переходе на дистанционное обучение и дети, и учителя еще не были адекватно подготовлены к процессу обучения, а потому дети, действительно, боялись проверки знаний.

Анализ ситуации в школе показал, что в 2017 г. в пятом классе оказался подросток, который организовал травлю нескольких детей в классе. После разрешения ситуации буллинга учащегося перевели в параллельный класс, где он продолжил травить уже новых детей. В конце концов этот ребенок покинул данную школу.

Для уточнения этой ситуации уровень тревожности был оценен не просто по годам, но у каждого класса в отдельности (табл. 2).

Табл. 2. Средние показатели тревожности в пятых классах в разные годы (отдельно по классам в параллели)

Год	Общая тревожность в школе	Переживание социального стресса	Фрустрация потребности в достижении успеха	Страх самовыражения	Страх ситуации проверки знаний	Страх не соответствовать ожиданиям окружающих	Низкая физиологическая сопротивляемость стрессу	Проблемы и страхи в отношениях с учителями
2016a	33,6 ± 20,8	28,1 ± 15,3	31,8 ± 13,9	52,8 ± 31,1	25,9 ± 18,8	37,5 ± 24,1	26,3 ± 28,0	34,1 ± 16,7
2016b	33,3 ± 25,0	24,8 ± 14,4	27,8 ± 8,7	37,1 ± 29,5	33,2 ± 16,3	26,7 ± 23,1	11,7 ± 19,9	38,3 ± 12,4
2017a	62,2 ± 23,3**	61,0 ± 10,9**	53,8 ± 16,0**	63,3 ± 23,8*	26,6 ± 22,8	48,3 ± 18,8*	55,7 ± 15,0**	29,0 ± 20,2
2017b	57,8 ± 21,4**	80,6 ± 12,7**	69,1 ± 18,0**	54,4 ± 25,8	56,1 ± 26,3**	67,8 ± 22,2**	71,4 ± 23,6**	49,6 ± 16,3
2018a	37,3 ± 17,2	25,3 ± 16,3	20,3 ± 8,4	53,8 ± 17,1	42,0 ± 20,6	35,0 ± 18,0	20,0 ± 18,7	40,3 ± 12,9
2018b	37,8 ± 27,5	27,8 ± 21,0	35,7 ± 10,2	48,0 ± 22,7	46,4 ± 34,0	48,0 ± 22,7	22,0 ± 19,8	43,7 ± 16,6
2019a	23,9 ± 17,5	29,0 ± 19,6	30,1 ± 11,2	48,0 ± 33,3	32,1 ± 24,4	41,0 ± 28,6	21,8 ± 17,6	35,6 ± 11,4
2019b	31,2 ± 18,0	31,1 ± 23,8	28,8 ± 9,7	49,0 ± 28,4	45,1 ± 28,5	21,8 ± 15,9	25,5 ± 25,7	40,3 ± 17,2
2021a	25,9 ± 21,9	32,1 ± 19,2	30,3 ± 11,1	47,7 ± 31,6	32,0 ± 27,4	31,3 ± 28,3	11,3 ± 17,9	33,7 ± 14,2
2021b	28,2 ± 18,2	33,1 ± 20,5	30,5 ± 12,5	51,3 ± 28,4	34,0 ± 28,0	36,5 ± 29,7	11,3 ± 15,8	31,9 ± 15,0

Примечание: обозначение как в таблице 1.

Table 2. Mean indicators of the anxiety in the fifth grades in different years (separately by classes in parallel)

Year	General anxiety	Experiencing social stress	Frustration of the need to succeed	Fear of the self-expressions	Fear of a knowledge test situation	Fear of not fitting of the expectations of others	Low physiological stress resistance	Problems and fears in relationships with teachers
2016a	33,6 ± 20,8	28,1 ± 15,3	31,8 ± 13,9	52,8 ± 31,1	25,9 ± 18,8	37,5 ± 24,1	26,3 ± 28,0	34,1 ± 16,7
2016б	33,3 ± 25,0	24,8 ± 14,4	27,8 ± 8,7	37,1 ± 29,5	33,2 ± 16,3	26,7 ± 23,1	11,7 ± 19,9	38,3 ± 12,4
2017a	62,2 ± 23,3**	61,0 ± 10,9**	53,8 ± 16,0**	63,3 ± 23,8*	26,6 ± 22,8	48,3 ± 18,8*	55,7 ± 15,0**	29,0 ± 20,2
2017б	57,8 ± 21,4**	80,6 ± 12,7**	69,1 ± 18,0**	54,4 ± 25,8	56,1 ± 26,3**	67,8 ± 22,2**	71,4 ± 23,6**	49,6 ± 16,3
2018a	37,3 ± 17,2	25,3 ± 16,3	20,3 ± 8,4	53,8 ± 17,1	42,0 ± 20,6	35,0 ± 18,0	20,0 ± 18,7	40,3 ± 12,9
2018б	37,8 ± 27,5	27,8 ± 21,0	35,7 ± 10,2	48,0 ± 22,7	46,4 ± 34,0	48,0 ± 22,7	22,0 ± 19,8	43,7 ± 16,6
2019a	23,9 ± 17,5	29,0 ± 19,6	30,1 ± 11,2	48,0 ± 33,3	32,1 ± 24,4	41,0 ± 28,6	21,8 ± 17,6	35,6 ± 11,4
2019б	31,2 ± 18,0	31,1 ± 23,8	28,8 ± 9,7	49,0 ± 28,4	45,1 ± 28,5	21,8 ± 15,9	25,5 ± 25,7	40,3 ± 17,2
2021a	25,9 ± 21,9	32,1 ± 19,2	30,3 ± 11,1	47,7 ± 31,6	32,0 ± 27,4	31,3 ± 28,3	11,3 ± 17,9	33,7 ± 14,2
2021б	28,2 ± 18,2	33,1 ± 20,5	30,5 ± 12,5	51,3 ± 28,4	34,0 ± 28,0	36,5 ± 29,7	11,3 ± 15,8	31,9 ± 15,0

Note: designation as in table 1.

Из таблицы 2 видно, что ситуация 2017 г. отмечается в обоих классах для большинства шкал. Отличие составляет шкала «страх самовыражения» в пятом «а» классе и «страх ситуации проверки знания» в классе «б». Если в «а» классе булли (зачинщик травли) начал свою травлю, то в «б» класс он был переведен позднее.

В таблице 2 нет всплеска тревожности, связанного с коронавирусом, поскольку в 2020 г. был только один пятый класс и его результаты не представлены в таблице 2.

Следовательно, согласно нашим данным, удаленное обучение не привело к такому выраженному всплеску уровня тревожности, которое вызывает буллинг в классе. Поднятие уровня тревожности при реальной встрече детей в классе с травлей и несправедливостью ведет к резкому росту тревожности, тогда как удаленное обучение, хоть и вызывает повышение тревожности, но она выражена существенно меньше.

Еще один значимый результат состоит в отсутствии различий в уровне тревожности в рамках параллели. Классы «а» и «б» отличались тем, что в первом классе дети учились вместе с первого класса, тогда как второй составлялся из детей, пришедших из разных школ. Это означает, что в рамках обстоятельств данной школы адаптация к учебному процессу в 5 классе, по-видимому, является не менее значимым обстоятельством, чем перевод в новую школу.

Выводы

- 1) Буллинг в школе вызывает повышение уровня тревожности, оценка которой

способствует выявлению неблагополучия в классе.

- 2) Условие дистанционного обучения вследствие пандемии ведет к более слабому всплеску тревожности по сравнению с ее выраженностью при неблагополучной атмосфере в классе.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии потенциального или явного конфликта интересов.

Conflict of Interest

The authors declare that there is no conflict of interest, either existing or potential.

Соответствие принципам этики

Авторы заявляют о соответствии исследования этическим принципам.

Ethics Approval

The authors declare the study to be ethically compliant.

Вклад авторов

Е. И. Николаева — научное руководство; разработка концепции, методологии, инструментария исследования; статистическая обработка результатов, структурирование и доработка рукописи.

И. И. Зиновьева — разработка концепции и инструментария исследования; проведение исследования.

Author Contributions

E. I. Nikolaeva — intellectual stewardship; development of the concept, methodology and

research tools; statistical processing of results structuring and revision of the manuscript.

I. I. Zinovieva — development of the research concept and tools; data collection.

Литература

- Быховец, Ю. В., Падун, М. А. (2019) Личностная тревожность и регуляция эмоций в контексте изучения посттравматического стресса. *Клиническая и специальная психология*, т. 8, № 1, с. 78–89. <https://doi.org/10.17759/cpse.2019080105>
- Истратова, О. Н., Эскуато, Т. В. (2004) *Справочник психолога средней школы*. М.: Феникс, 512 с.
- Кашапов, М. М., Кудрявцева, А. А. (2021) Тревожность и тревога как личностный ресурс. *Ярославский психологический вестник*, № 1 (49), с. 22–26.
- Меркин, А. Г., Акинфиева, С. С., Мартюшев-Поклад, А. В. и др. (2021) Тревожность: феноменология, эпидемиология и факторы риска на фоне пандемии, вызванной новым коронавирусом SARS-CoV-2 (COVID-19). *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*, т. 13, № 1, с. 107–112. <https://www.doi.org/10.14412/2074-2711-2021-1-107-112>
- Микляева, А. В., Румянцева, П. В. (2004) *Школьная тревожность: диагностика, профилактика, коррекция*. СПб.: Речь, 248 с.
- Николаева, Е. И., Гаджибабаева, Д. Р. (2011) Сравнительный анализ личностных особенностей подростков, проживающих в семье и в интернате (на примере Дагестана). *Психология образования в поликультурном пространстве*, т. 2, № 14, с. 70–73.
- Николаева, Е. И., Дунаевская, Э. Б., Калабина, И. А. (2020) Факторы, влияющие на успешность поддержки родителями детей при дистанционном обучении. *Комплексные исследования детства*, т. 2, № 4, с. 235–245. <https://www.doi.org/10.33910/2687-0223-2020-2-4-235-245>
- Соловьева, С. Л. (2012) Тревога и тревожность: теория и практика. *Медицинская психология в России*, № 6 (17). [Электронный ресурс]. http://www.medpsy.ru/mpj/archiv_global/2012_6_17/nomer/nomer14.php
- Сорокопуд, Ю. В., Матвеева, О. А. (2021). Влияние семейного воспитания на подростковую тревожность. *Мир науки, культуры, образования*, № 2 (87), с. 66–68. <https://doi.org/10.24412/1991-5497-2021-2-85-104>
- Щербатых, Ю. В. (2001) Методики диагностики тревоги и тревожности — сравнительная оценка. *Вестник по педагогике и психологии южной Сибири*, № 2, с. 85–104. <https://doi.org/10.24412/2303-9744-2021-2-85-104>
- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E. et al. (2020) The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet*, vol. 395, no. 10227, pp. 912–920. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8)
- Марра, I., Distefano, F. A., Rizzo, G. (2021) Effects of COVID-19 on maternal anxiety and depressive disease: A literature review. *Sechenov Medical Journal*, vol. 12, no. 2, pp. 35–43. <https://doi.org/10.47093/2218-7332.2021.12.2.35-43>
- Nikolaeva, E. I., Dunaevskaya, E. B., Kalabina, I. A. (2021) Factors that impact parental success in supporting children's distance learning. In: *Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference. Vol. 5*. Rezekne: Rezekne Academy of Technologies Publ., pp. 188–198. <https://doi.org/10.17770/sie2021vol5.6185>

References

- Bykhovets, J. V., Padun, M. A. (2019) Lichnostnaya trevozhnost' i regulyatsiya emotsij v kontekste izucheniya posttravmaticheskogo stressa [Personal anxiety and emotion regulation in the context of study of post-traumatic stress]. *Klinicheskaya i spetsial'naya psikhologiya — Clinical Psychology and Special Education*, vol. 8, no. 1, pp. 78–89. <https://doi.org/10.17759/cpse.2019080105> (In Russian)
- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E. et al. (2020) The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet*, vol. 395, no. 10227, pp. 912–920. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8) (In English)
- Istratova, O. N., Escuato, T. V. (2004) *Spravochnik psikhologa srednej shkoly [Handbook of a secondary school psychologist]*. Moscow: Phoenix Publ., 512 p. (In Russian)
- Kashapov, M. M., Kudryavtseva, A. A. (2021) Trevozhnost' i trevoga kak lichnostnyj resurs [Anxiety and anxiety as a personal resource]. *Yaroslavskij psikhologicheskij vestnik*, no. 1 (49), pp. 22–26. (In Russian)
- Marra, I., Distefano, F. A., Rizzo, G. (2021) Effects of COVID-19 on maternal anxiety and depressive disease: A literature review. *Sechenov Medical Journal*, vol. 12, no. 2, pp. 35–43. <https://doi.org/10.47093/2218-7332.2021.12.2.35-43> (In English)
- Merkin, A. G., Akinfieva, S. S., Martynushev-Poklad, A. V et al. (2021) Trevozhnost': fenomenologiya, epidemiologiya i faktory riska na fone pandemii, vyzvannoj novym koronavirusom SARS-CoV-2 (COVID-19) [Anxiety:

- phenomenology, epidemiology, and risk factors during the novel coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19) pandemic]. *Nevrologiya, nejropsikhiatriya, psikhosomatika — Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*, vol. 13, no. 1, pp. 107–112. <https://www.doi.org/10.14412/2074-2711-2021-1-107-112> (In Russian)
- Miklyayeva, A. V., Rumyantseva, P. V. (2004) Shkol'naya trevozhnost': diagnostika, profilaktika, korrektsiya [School anxiety: Diagnosis, prevention, correction]. Saint Petersburg: Rech' Publ., 248 p. (In Russian)
- Nikolaeva, E. I., Gadzhibabaeva, D. R. (2011) Sravnitel'nyy analiz lichnostnykh osobennostey podrostkov, prozhivayushchikh v sem'e i v internate (na primere Dagestana) [Comparative analysis of personal characteristics of adolescents living in a family and in a boarding school (on the example of Dagestan)]. *Psikhologiya obrazovaniya v polikul'turnom prostranstve — Educational Psychology in Polycultural Space*, vol. 2, no. 14. pp. 70–73. (In Russian)
- Nikolaeva, E. I., Dunaevskaya, E. B., Kalabina, I. A. (2020) Faktory, vliyayushchie na uspešnost' podderzhki roditel'yami detej pri distantsionnom obuchenii [Factors affecting the success of parent support for children in distance learning]. *Kompleksnye issledovaniya detstva — Comprehensive Childhood Studies*, vol. 2, no. 4, pp. 235–245. <https://www.doi.org/10.33910/2687-0223-2020-2-4-235-245> (In Russian)
- Nikolaeva, E. I., Dunaevskaya, E. B., Kalabina, I. A. (2021) Factors that impact parental success in supporting children's distance learning. In: *Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference. Vol. 5*. Rezekne: Rezekne Academy of Technologies Publ., pp. 188–198. <https://doi.org/10.17770/sie2021vol5.6185> (In English)
- Soloveva, S. L. (2012) Trevoga i trevozhnost': teoriya i praktika [Anxiety and anxiety: Theory and practice]. *Meditsinskaya psikhologiya v Rossii — Medicinskâ psihologiâ v Rossii*, no. 6 (17). [Online]. Available at: http://www.medpsy.ru/mprj/archiv_global/2012_6_17/nomer/nomer14.php (accessed 27.03.2022). (In Russian)
- Sorokopud, Yu. V., Matveeva, O. A. (2021) Vliyanie semejnogo vospitaniya na podrostkovuyu trevozhnost' [The impact of parenting on adolescent anxiety]. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya*, no. 2 (87), pp. 66–68. <https://doi.org/10.24412/1991-5497-2021-287-66-68> (In Russian)
- Schcerbatykh, Yu. V. (2001) Metodiki diagnostiki trevogi i trevozhnosti — sravnitel'naya otsenka [Comparative assessment of methods for diagnosing anxiety]. *Vestnik po pedagogike i psikhologii yuzhnoj Sibiri — The bulletin on pedagogics and psychology of Southern Siberia*, no. 2, pp. 85–104. <https://doi.org/10.24412/2303-9744-2021-2-85-104> (In Russian)



УДК 316.614

<https://www.doi.org/10.33910/2687-0223-2022-4-2-83-93>

О готовности выпускников социальных учреждений Приморского края к самостоятельной жизни

Д. А. Попова¹, В. Е. Казанцева¹, К. А. Саутина¹, Е. А. Горяченко^{✉1}

¹ Владивостокский государственный университет экономики и сервиса,
690014, Россия, г. Владивосток, ул. Гоголя, д. 41

Сведения об авторах

Попова Дарья Александровна,
e-mail: popovadasha200122@gmail.com

Казанцева Валерия Евгеньевна,
e-mail: kazantseva_valerochka@bk.ru

Саутина Ксения Алексеевна,
e-mail: Sautina.ksyusha@mail.ru

Горяченко Екатерина Андреевна,
SPIN-код: 5335-8180,
ORCID: 0000-0002-4613-3971,
e-mail: Egoryachenko@rambler.ru

Для цитирования:

Попова, Д. А., Казанцева, В. Е.,
Саутина, К. А., Горяченко, Е. А.
(2022) О готовности выпускников
социальных учреждений
Приморского края
к самостоятельной жизни.
*Комплексные исследования
детства*, т. 4, № 2, с. 83–93.
[https://doi.org/10.33910/2687-0223-
2022-4-2-83-93](https://doi.org/10.33910/2687-0223-2022-4-2-83-93)

Получена 29 марта 2022; прошла
рецензирование 12 апреля 2022;
принята 12 апреля 2022.

Финансирование: Исследование
не имело финансовой поддержки.

Права: © Д. А. Попова,
В. Е. Казанцева, К. А. Саутина,
Е. А. Горяченко (2022).
Опубликовано Российским
государственным педагогическим
университетом им. А. И. Герцена.
Открытый доступ на условиях
лицензии CC BY-NC 4.0.

Аннотация. Яркий пример научной проблемы: противоречие между первичной и вторичной социализациями у детей, воспитывающихся в семьях и детских домах. Дети из семей проходят первичную социализацию дома посредством таких агентов социализации, как значимые взрослые, члены семьи. Воспитанники детских домов вынуждены социализироваться посредством институциональных агентов социализации — преподавателей и сверстников. Таким образом, дети из детских домов проходят только этап вторичной социализации. И прохождение этого этапа не всегда бывает удачным. Нередко детские дома своим воспитанникам придают позицию сироты, заниженную самооценку, искажают понятие «забота». У детей появляется недоверие к миру. Воспитанникам социальных учреждений сложно формировать представление о своем будущем, ведь они не видят возможностей реализации своих целей, что мешает им полноценно социализироваться после выпуска. Отсутствие базовых навыков также облегчает адаптацию к социуму. Под базовыми навыками подразумевается недостаточный уровень знаний, навыков и умений в области самообслуживания, низкий уровень финансовой грамотности, отсутствие представления о нормальной модели семьи и брака. В статье представлены результаты исследования, проведенного посредством форсайт-сессии для изучения готовности выпускников социальных учреждений к самостоятельной жизни. Форсайт-сессия — это инновационный мозговой штурм, позволяющий максимально эффективно понять достоинства и недостатки прошлого и учесть это в создании новых технологий. Форсайт-сессия проводилась в двух учреждениях: КГБУСО «Социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних «Парус надежды» и КГКУ «Центр содействия семейному устройству детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, № 2 г. Владивостока». Всего в исследовании приняли участие 19 подростков в возрасте от 12 до 17 лет. По завершении данной форсайт-сессии были сделаны выводы о несформированности образа будущего у воспитанников социальных учреждений, доминировании материальных ценностей над духовными, о превалировании преимущественно физиологических потребностей, неспособности и/или боязни подростков представить свое будущее, точно назвать свои желания и цели, наметить действия по их осуществлению.

Ключевые слова: социализация, первичная социализация, вторичная социализация, социальная адаптация, адекватная самооценка, базовое доверие, самостоятельная жизнь, сироты, форсайт-сессия, образ будущего

On the readiness of graduates of social care facilities of the Primorsky Krai for independent living

D. A. Popova¹, V. E. Kasantseva¹, K. A. Sautina¹, E. A. Goryachenko^{✉1}

¹ Vladivostok State University of Economics and Service, 41 Gogolya Str., Vladivostok 690014, Russia

Authors

Daria A. Popova,
e-mail: popovadasha200122@gmail.com

Valeria E. Kasantseva,
e-mail: kasantseva_valerochka@bk.ru

Ksenia A. Sautina,
e-mail: Sautina.ksyusha@mail.ru

Ekaterina A. Goryachenko,
SPIN: 5335-8180,
ORCID: 0000-0002-4613-3971,
e-mail: Egoryachenko@rambler.ru

For citation:

Popova, D. A., Kasantseva, V. E., Sautina, K. A., Goryachenko, E. A. (2022) On the readiness of graduates of social care facilities of the Primorsky Krai for independent living. *Comprehensive Child Studies*, vol. 4, no. 2, pp. 83–93. <https://doi.org/10.33910/2687-0223-2022-4-2-83-93>

Received 29 March 2022;
reviewed 12 April 2022;
accepted 12 April 2022.

Funding: The study did not receive any external funding.

Copyright: © D. A. Popova, V. E. Kasantseva, K. A. Sautina, E. A. Goryachenko (2022).
Published by Herzen State Pedagogical University of Russia.
Open access under [CC BY-NC License 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Abstract. A striking example of a research focus: the contradiction between primary and secondary socialisation in children brought up in families and social care facilities. Children from families undergo primary socialisation at home through socialisation agents such as significant adults and family members. Orphans are forced to socialise through institutional agents of socialisation: teachers and peers. Thus, socialisation of children in social care facilities is limited to its secondary stage which is, at the same time, not always effective. Living in social care facilities often means that children are left with the feeling of being an orphan, low self-esteem, and a distorted concept of “care”. Children develop a sense of distrust and have vague ideas about their future as they do not see opportunities to achieve their goals. This is another factor that impedes socialisation once they graduate. A lack of basic skills also makes it difficult to adapt in society. Graduates have insufficient knowledge, skills and abilities when it comes to independent living skills, a low level of financial literacy, a lack of understanding of what a normal family and marriage are. The article presents the results of a study conducted through a foresight session to identify readiness of graduates of social care facilities for independent living. A foresight session is an innovative brainstorming session that provides information about pre-existing advantages and disadvantages. Then, this information lays the foundation for the development of new patterns and techniques. The foresight session revealed that children from social care facilities have a very vague image of their future. It is dominated by material values and physiological needs. The respondents are unable and/or fear to imagine their future, voice their goals and desires or draft a plan on how to implement them.

Keywords: socialisation, primary socialisation, secondary socialisation, social adaptation, adequate self-esteem, basic trust, independent life, orphans, foresight session, image of the future

Введение

Актуальность. Известно, что выпускники детских домов имеют слабое представление о своем будущем по целому ряду причин, среди них наиболее существенной является низкий уровень социальной адаптации. Кроме того, часто проявляются недостаточный уровень знаний, навыков и умений в области самообслуживания, низкий уровень финансовой грамотности, отсутствие представления о нормальной модели семьи и брака, что, в конечном итоге, также является показателем слабой социальной адаптации. Однако данный этап адаптации возможно пройти достаточно быстро, что отражено в исследованиях ученых, изучавших

данную проблему и разработавших различные методики ее решения.

Е. Б. Щетинина в своей статье пишет, что организуемое общение с педагогом и детьми в реабилитационном центре в будущем распространится на другие социальные сферы и поможет выпускнику быть социально адаптированным в любом обществе, так как он освоит разнообразные приемы коммуникации (Щетинина 2017, 25). Первичная социализация, может быть, отчасти, заменена в социальных учреждениях вторичной. Щетинина обращает внимание на то, что реабилитационный центр базируется на системе разновозрастных групп, где изначально педагоги показывают ребенку, что его принимают, что он может быть самим собой, а также преподаватели и воспитатели

обращают особое внимание на то, чтобы ребенок нашел общий язык с другими детьми. После этого система разновозрастных групп «работает сама собой», ведь всем детям, попавшим в центр по тем или иным обстоятельствам, необходима помощь и общение, и дети в тесном контакте с педагогами и другими детьми меняются и адаптируются в новом для них социуме. Речь в статье идет именно о социальной адаптации не во внешнем мире по достижению совершеннолетия, а о приспособлении к новому коллективу при попадании в новый социум. То есть при желании ребенка и активной работе педагогов уже в социальном учреждении подросток может сформировать базовые социальные навыки, необходимые для успешной адаптации после выпуска.

О важности педагогического коллектива в процессе социализации пишет также Т. В. Бондарева (Бондарева 2017, 68). Она рассматривает социальную адаптацию воспитанников детских домов через работу социального педагога и утверждает, что, попадая в социальное учреждение, ребенок утрачивает родственные связи, на него перестают влиять те факторы, которые влияют на социализацию обычных детей. Таким образом, задача социального педагога — помочь подросткам получить необходимый жизненный опыт путем занятия их видами деятельности из различных сфер, а также привить такое качество, как самостоятельность, которое будет проявляться как в стандартных, так и экстремальных ситуациях.

В. В. Герцик (Герцик 2019, 179) рассматривает проявление иждивенческой позиции сироты в результате искажения понятия «забота» («возможность для развития личности через социальное действие; взаимобмен заботы основан на социальных отношениях, объединении чувств и действий» (Аванесян 2014, 48)), в результате чего забота становится «дезадаптирующей». Она негативно влияет на подростка, противоречит его потребностям, игнорирует специфику развития конкретной личности и мешает личностному росту: «пагубный характер забота приобретает, если она по уровню интенсивности не соответствует потребности лица, которому она оказывается, то есть является или чрезмерной или недостаточной» (Расчетина 1998). В таком случае забота начинает отрицательно сказываться на ребенке, превращая его в полностью зависимого от взрослого. Ребенок не формирует навык принятия решений, что приводит к трудностям в социальной сфере как в процессе становления личности на этапе взросления, так и в самостоятельной жизни.

Дети, оставшиеся без попечения родителей и находящиеся в государственных учреждениях, сталкиваются и с другой проблемой, более существенной и глубинной, но изученной гораздо меньше, — проблемой низкой самооценки, неуверенности в себе, неопытности во взаимодействии с обществом и отсутствия доверия к другим людям. Исследователи выделяют ряд факторов, препятствующих успешной социальной адаптации детей-сирот — это специфика формирования личности, усвоения норм и ценностей неуверенность в будущем, отсутствие поддерживающего окружения и др.

Однако некоторые авторы, например Р. Х. Аймагамбетова, М. П. Асылбекова (Аймагамбетова, Асылбекова 2018, 54) видят факторы, которые способствуют социализации ребенка в условиях его воспитания в социальном учреждении:

- «по мере взросления подросток убеждается, что он может рассчитывать только на свои собственные силы, в результате чего складывается понимание того, что помощи ждать не от кого. Это стимулирует проявление собственной активности, что является положительным аспектом адаптации;
- выпускник не ждет, что кто-то придет и решит его проблемы, он знает, что его жизнь зависит только от него самого;
- опыт проживания в большом коллективе сопряжен с согласованием своих интересов с интересами большинства».

Целью статьи выступает выявление проблем, связанных с социальной адаптацией выпускников организаций для детей-сирот, и оценка степени их готовности к самостоятельной жизни.

Для сбора данных была использована образовательная форсайт-сессия «Мой мир будущего» в КГБУСО «Социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних “Парус надежды”» (далее «Парус надежды») 12.10.2020, а также в КГКУ «Центр содействия семейному устройству детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, № 2 г. Владивостока» (далее «Детский дом № 2») 07.12.2020. Она проводилась с подростками 12–17 лет.

Для форсайта были выбраны эти учреждения, так как одной из задач исследования было сравнение ответов детей из разных типов учреждений. В «Парус надежды» воспитанники попадают на определенный срок. Подростки получают медицинскую, социальную, педагогическую, психологическую, правовую и иные виды помощи, после чего они могут вернуться в семью. В детском же доме дети живут на полном обе-

спечении государства вследствие потери семьи (смерть родителей или лишение родителей родительских прав) и находятся в учреждении вплоть до достижения ими совершеннолетия (или до усыновления/взятия их под опеку).

Форсайт-сессия состояла из трех блоков. В первом блоке перед подростками стояла задача максимально подробно расписать свое видение самостоятельной жизни после выпуска из школы/колледжа. Необходимо было обозначить свои желания, отметить, какие вопросы придется решать по достижении совершеннолетия. Для исследователей эта информация была необходима, чтобы понимать реальные потребности подростков, их представления о самостоятельной жизни.

На втором этапе воспитанников попросили написать, как, по их мнению, они смогут добиться поставленных в первом блоке целей. Акцент был сделан именно на тех действиях, которые подростки могут реализовать уже сейчас, чтобы в будущем исполнить свои мечты и желания. Для исследователей данный этап дает информацию о том, насколько дети могут отследить причинно-следственную связь в схеме «действие — результат». Также это задание позволило оценить степень адекватности восприятия мира и понимания различных процессов детьми, оставшимися без родительского попечения.

В рамках третьего блока форсайт-технологии детям было предложено расписать свои месячные расходы после выпуска из школы/колледжа, при условии, что их бюджет будет составлять 20 000 рублей. Это очень ценная информация для исследования, потому что задание позволяет определить уровень финансовой грамотности подростков, выявить слабые и сильные стороны в их знании повседневных затрат, с которыми они должны столкнуться в самостоятельной жизни, понимания современных цен на те или иные продукты или услуги.

В «Парусе надежды» форсайт-сессия проходила в свободное время, во второй половине дня. Некоторые подростки изначально высказали свое недовольство по этому поводу, аргументировав это тем, что форсайт-сессия лишает их времени на собственные хобби, например, игру в футбол. Однако спустя 10–15 минут после начала диалога с ведущим и модераторами сессии ребята заинтересовались предлагаемыми им заданиями и в итоге из 11 пришедших подростков 10 остались до конца форсайта. Вероятно, это также связано с тем, что воспитанники «Паруса», как правило, находятся в учреждении от нескольких дней до нескольких

месяцев. Большую часть жизни они провели вне стен реабилитационного центра. Они живут в «открытом мире», коммуницируют с разными людьми. Они накопили достаточный социальный опыт, поэтому появление исследователей — новых людей в «Парусе надежды» вызывало у них интерес и приятные эмоции.

В Детском доме № 2 воспитанников пригласили поучаствовать в форсайт-сессии во время уроков, и это, как выяснилось впоследствии, оказалось стратегически неверным решением. Некоторые дети не хотели пропускать любимые предметы, а те, кто остались только, чтобы не идти на уроки, потеряли какую-либо заинтересованность к мероприятию сразу после звонка, завершающего последний урок. Таким образом, из первоначально пришедших 15 подростков завершили форсайт-сессию только 9, но и их внимание было значительно рассеяно. В ходе проведения форсайта было принято решение пропустить второй этап, сразу перейти к третьему.

В целом ребята из Детского дома № 2 проявили слабую заинтересованность в своем будущем: не смогли сформулировать свою цель на будущее, не видели смысла прилагать усилия для реализации целей из-за отсутствия уверенности в себе и завтрашнем дне. В ходе общей беседы ребята неохотно высказывали свои мысли, так как в большей степени были сконцентрированы на общении друг с другом. Это, возможно, связано с тем, что воспитанники детского дома № 2 — устоявшийся коллектив, не привыкший впускать новых людей в свой круг. Подростки живут вместе много лет, мало коммуницируют с людьми вне их учреждения и школы, с трудом доверяют незнакомцам.

Но нельзя не отметить, что по завершении форсайт-сессии трое подростков изъявили желание остаться и поговорить в более приватной обстановке с организаторами форсайта. Подросткам было легче довериться модераторам наедине, когда их сверстники ушли. Немаловажным фактором стала схожесть интересов подростков и организаторов сессии. В одном из случаев воспитанница детского дома проявляла себя достаточно скромно на протяжении всего форсайта, однако в приватной беседе выяснилось, что она профессионально занимается музыкой и вокалом. Когда девочка осознала, что ее жизнью интересуются, она стала куда смелее и инициативнее, а когда все вышли из аудитории, она почувствовала себя настолько комфортно, что смогла спеть дуэтом с одной из модераторов, что окончательно раскрепостило ее и позволило активно включиться в разговор и задавать

интересующие ее вопросы. Стоит отметить, что задержавшиеся после сессии воспитанники — подростки 15–16 лет, через несколько месяцев должны были сдавать ОГЭ и планировали поступать в колледжи. Ребята ожидали от организаторов форсайта поддержки, просили совета, задавали вопросы об экзаменах, поступлении, подготовке к вступительным экзаменам в музыкальный и художественный колледжи. То есть можно сделать вывод, что на пороге выпуска из детского дома воспитанники становятся более осознанными в вопросах организации своего будущего. Также ребята отзываются на проявленное к ним внимание и доброту.

В ходе проведенных форсайт-сессий были получены данные, которые позволяют сделать вывод, что для воспитанников из «Паруса надежды» и Детского дома № 2 характерны одни

и те же потребности. Во время проведения первого этапа подростки индивидуально писали о своих потребностях, после чего всей командой распределяли потребности по категориям.

Как видно из таблицы 1, описания потребностей детей из Детского дома № 2 менее информативны, чем описания детей из «Паруса надежды». Так, например, воспитанники из «Паруса надежды» называют большее количество профессий, делая акцент на рабочих специальностях (табл. 1).

Кроме того, у детей из «Паруса надежды» больше опыта в общении в открытом социуме: они недавно попали в социальное учреждение, у них больше контактов с внешним миром, они с удовольствием общаются с новыми людьми. В то время как ребята из детского дома, находясь

Табл. 1. 1 этап. Как вы видите свои задачи после окончания учебного заведения и какие мечты хотели бы реализовать?

Потребности	Парус надежды	Детский дом № 2
«Работа»	«Устроится на работу»; «пойти на работу»; «работать спецназом»; «помогать на дому поваром»; «выступать на танцах»; «работать строителем»; «быть почтальоном»; «работать и играть на компьютере и пользоваться интернетом»; «работать на дому»; «открыть кафе»; «открыть бизнес на дому»; «быть поваром кондитером»; «самореализация в профессии».	«Создавать качественный контент»; «пойти работать на графического дизайнера»; «хорошая работа (битмейкер)».
«Семья»	«Жениться»; «найти девушку»; «богатого мужа»; «обзавестись семьей»; «семья»; «выйти замуж»; «завести семью»; «жить один»; «хочу домой»; «чтоб мама и папа жили всегда»; «хорошего парня»; «кошку»; «вырастить здоровых, физически и психически детей»; «жить в любви и защите»; «хочу стафа»; «чтобы была счастливая семья и быть счастливой»; «хочу бабу».	«Просто хорошее будущее, спокойное и безпроблемное»; «семья» (2 человека); «сестра-близнец»; «друзья»; «счастье» (2 человека).
«Учеба, образование, саморазвитие»	«Поступить на кого-нибудь»; «выучить испанский»; «выучить многие иностранные языки»; «начать саморазвитие»; «поступить в колледж на повара кондитера»; «пойти в военное училище»; «сдать на права»; «поступить на повара»; «сдать ЕГЭ и поступить в хороший вуз»; «закончить курсы маникюра»; «права на мотоцикл». «Ходить в церковь»; «сочинять книги и стихотворения»; «обрести душевное спокойствие»; «становление в социуме»; «реализоваться в музыкальной сфере».	«Учиться в ПКК»; «поступить в музыкальный колледж»; «бариста»; «не хачю учиться»; «хачю не здавать огэ». «Я хочу чтоб можно было не ходить в школу»; «хочу чтобы школу закрыли на карантин и отменили экзамены»; «чтобы отменили огэ, егэ»; «чтобы зарплата стоила 200+»; «учиться на графического дизайнера»; «поступить в ВУЗ»; «поступить в худож-й колледж»; «инвестировать в образование, не ЖАЛЕЯ СРЕДСТВ»; «научиться хорошо рисовать и работать с программами на пк»; «счастье и диплом».

Таблица 1. Продолжение

<p>«Покупки, недвижимость, материальное благо»</p>	<p>«Машину»; «квартиру»; «коттедж»; «квартиру»; «пуму или лошадь»; «собаку»; «айфон»; «квартиру в посёлке на острове русский»; «машину черный ягуар или спортивную»; «коттедж с бассейном»; «купить самолет»; «мотоцикл»; «пантеру»; «тортик»; «дом»; «айфон 11»; «громоздкий торт»; «купить машину» (2 человека); «купить дом в 2 этажа»; «спортивный мотоцикл»; «Феррари».</p>	<p>«Чтобы айфон стоил 10000 рублей»; «чтобы недвижимость стала дешевле»; «я хочу чтоб были дешёвые квартиры»; «я хочу чтоб машины были дешёвые и чтоб в 16 выдавали бесплатно квартиры»; «чтобы авто стоили дешевле»; «я хочу чтобы мопеды были по 200 кубических см»; «2 этажный дом»; «Лос-Аджелес»; «деньги» (4 человека); «дом»; «катер»; «квартира»; «XIAOMI REDMI 15»; «mersedes»; «машины».</p>
--	--	--

Tab. 1. Stage 1. What is your to-do list once you graduate and what dreams would you like to realize?

Needs	Parus Nadezhdi (Sails of Hope) Rehabilitation Centre	Social Care Facility for Orphans No 2
Job	<p>“Get a job”; “find work”; “work in special forces”; “help at home as a cook”; “perform as a dancer”; “work as a builder”; “become a postman”; “work and play on the computer and use the Internet”; “work from home”; “open a café”; “start a business at home”; “become a pastry chef”; “professional fulfillment”.</p>	<p>“Create quality content”; “work as a graphic designer”; “a good job (beatmaker)”.</p>
Family	<p>“Marry a woman”; “find a girlfriend”; “rich husband”; “start a family”; “a family”; “marry a man”; “start a family”; “live alone”; “I want to go home”; “so that mom and dad live forever”; “a good guy”; “a cat”; “raise physically and mentally healthy children”; “to live in love and protection”; “I want a Staffy”; “to have a happy family and be happy”; “I want a woman”.</p>	<p>“Just a good future, calm and problem-free”; “family” (2 people); “a twin sister”; “friends”; “happiness” (2 people).</p>
Study, education, personal development	<p>“Enter some university programme”; “learn Spanish”; “learn many foreign languages”; “start personal development”; “go to a vocational school to become a pastry chef”; “go to a military school”; “get a driving license”; “become a chef”; “pass the Unified State Exam and enter a good university”; “finish manicure courses”; “a motorcycle driving license”.</p> <p>“Go to church”; “compose books and poems”; “gain peace of mind”; “become someone in society”; “to find fulfillment in the field of music.”</p>	<p>“Study at Primorsky Polytechnical Vocational School”; “enter a music vocational school”; “a barista”; “I wanna not study”; “I wanna not take Basic State Examination”.</p> <p>“I want to be able not to go to school”; “I want the school to close down because of the quarantine and exams to be cancelled”; “cancel Basic State Exam and Unified State Exam”; “so that the salary is worth 200+”; “study to become a graphic designer”; “enter a university”; “go to an art vocational school”; “invest in education WITH NO EXPENSE SPARED”; “learn to paint well and work with programmes on a PC”; “happiness and a diploma”.</p>
Shopping, real estate, wealth	<p>“A car”; “an apartment”; “a detached house”; “an apartment”; “a puma or a horse”; “a dog”; “an iPhone”; “an apartment in the village on the Russky Island”; “a black Jaguar or a sports car”; “a detached house with a pool”; “buy a plane”; “a motorcycle”; “a panther”; “a cake”; “a house”; “iPhone 11”; “a huge cake”; “buy a car” (2 people); “buy a house with 2 floors”; “a sports bike”; “a Ferrari”.</p>	<p>“So that an iPhone costs 10,000 rubles”; “so that real estate is cheaper”; “I want apartments to cost cheap”; “I want cars to be cheap and I want them to give apartments for free when I am 16”; “so that cars are cheaper”; “I want motor scooters to be 200 cc”; “a two-storey house”; “Los Angeles”; “money” (4 people); “a house”; “a boat”; “a flat”; “XIAOMI REDMI 15”; “a Mercedes”; “cars”.</p>

в своей социальной группе, крайне неохотно идут на контакт и делятся своими мыслями.

Следует отметить, что были выявлены и отличные друг от друга потребности. У детей из «Паруса надежды» были выявлены потребности, которые не были обнаружены у воспитанников Детского дома № 2. Они представлены в таблице 2.

Можно предположить, что эти потребности испытывают и дети из Детского дома № 2, но, как было сказано выше, модераторам так и не удалось до конца расположить к себе воспитанников детского дома, «раскрыть» детей, поэтому они не были откровенны и, вероятно, не озвучили многие свои потребности.

Табл. 2. Характерные потребности, «Парус надежды»

«Путешествие»	«Прыгнуть с парашюта»; «съездить на Мальдивы»; «погулять с друзьями и дрейфовать»; «увидеть дельфина в море»; «прыгнуть с парашюта»; «полетать на воздушном шаре»; «начать путешествие»; «путешествовать по миру»; «гулять в парке».
«Выпуск из паруса»	«Хочу домой»; «выйти из паруса»; «выйти из паруса на волю»; «хочу домой»; «хочу сбежать из этого дерьма».

Table 2. Characteristic needs: Parus Nadezhdi (Sails of Hope) Rehabilitation Centre

Travelling	“A parachute jump”; “go to the Maldives”; “walk with friends and drift”; “see a dolphin in the sea”; “do a parachute jump”; “fly in a balloon”; “start a journey”; “travel around the world”; “walk in the park”.
Graduation from Parus Nadezhdi	“I want to go home”; “get out of Parus”; “get out of Parus and get freedom”; “I want to go home”; “I want to get out of this shit”.

Подростки уходили от ответа, делали все «для галочки», специально писали слова с ошибками, все переводили в шутку и много смеялись. Вероятно, это было ни что иное, как один из видов психологической защиты — «засмеивание» ситуации.

Стоит также отметить, что в ходе личных диалогов выяснилось, что воспитанники «Паруса надежды» много жалуются на свое учреждение — им претят рамки, правила, ограничения и вообще условия жизни в центре — большинство подростков хотели скорее закончить реабилитацию и вернуться к привычной жизни. Тогда как подростки из Детского дома № 2 с теплотой отзывались о своем «доме», воспитателях, с положительным оттенком говорили об условиях своей жизни. Как было сказано выше, это может быть связано с разным сроком пребывания детей в учреждениях и опривычиванием институциональной заботы.

Характерные потребности детей из Детского дома № 2, не упомянутые в «Парусе надежды», были распределены подростками по следующим категориям:

- Счастье;
- Потребности;
- Covid-19;

- Права (имелись в виду водительские права);
- Страна;
- Спорт;
- Кино;
- Всё good.

Интересно, что воспитанники Детского дома № 2 много говорили о глобальных потребностях, а не своих личных, например: «я хочу чтоб не было коронавируса» (4 человека написали об этом); «чтобы люди не болели раком»; «чтобы было лекарство от covid-19»; «я хочу чтобы не было войны»; «хочу чтоб в России стали помогать бездомным»; «чтоб в России не было наркотиков»; «мир во всем мире»; «чтобы в России продвинулся спорт».

Однако были и совсем нелепые потребности: «права с 5 лет», «права с 10 лет» (чтобы водительские права выдавались с данного возраста), «чтоб ДПС не было». Или потребности, несвязанные напрямую с будущим подростка: «чтоб люди не смотрели аниме», «чтобы сериал “Каха и Серго” не заканчивался», «чтобы коха и серго выпускали серии чаще».

Был также один мальчик 13 лет, все ответы которого представляли собой полностью бессмысленные фразы «а магу планировать всо так что это пайму только я адин» или исключительно

физиологические потребности, написанные через «хачю»: «Хачю торт, хачю пянсе, хачю лето, хачю жрать, спать».

Несколько подростков, которых так и не удалось заинтересовать, писали о том, что их все устраивает, и они ничего не хотят: «ничего не хачю»; «хачю ничего» (2 человека); «никто ничего»; «мне все вкатывает».

Также в детском доме были ребята, проявляющие симпатии друг к другу, и тогда они писали в потребностях имена своих возлюбленных: «Ева», «Света». Писали также о друзьях и счастье.

Второй этап по способу достижения целей удалось провести только в «Парусе надежды». Воспитанники Детского дома № 2 не проявили какой-либо заинтересованности и всячески избегали этой темы, говоря, что «и так нормально», «мне больше ничего не нужно», «а зачем? я все равно через 2 года умру». Модераторы пробовали по-разному включать детей в процесс: изначально поиграли в подвижные игры

на сплочение, познакомились, призывали ходить, смотреть результаты друг друга, дискутировать, пробовали разные виды вопросов и обсуждений на каждом этапе, но воспитанники детского дома так и не включились в активную деятельность.

Результаты второго блока при работе с «Парусом надежды» представлены в таблице 3. Для каждой потребности, написанной в первом блоке, воспитанники подбирали соответствующие действия по достижению. Например, «купить машину (потребность) — устроиться на работу (действие)».

Таким образом, можно отследить, что наиболее полное представление о том, что нужно для достижения целей, подростки имеют только в сфере образования. В остальных сферах жизни их понимания действий достаточно примитивны: «накопить денег» для того, чтобы купить квартиру. Но как накопить денег — представление крайне смутное. Или «купить путёвку»,

Табл. 3. 2 этап «Парус надежды». Способы достижения целей, поставленных в 1 этапе

Потребности	Способы достижения
«Работа»	«Иметь престижную работу»; «найти работу»; «выучиться»; «работать»; «найти работу, чтобы зарабатывать деньги».
«Семья»	«Любить жену»; «заботиться о парне»; «родить детей»; «есть парень, сделать свадьбу»; «взять в жены невесту»; «покупать квартиру или жить с родителями».
«Учеба, саморазвитие»	«Пойти закончить колледж на повара кондитера»; «нужен репетитор или курсы»; «сдать на права» (2 человека); «выучиться на профессию» (3 человека); «обучиться в школе или колледже»; «курсы»; «репетиторство»; «выучить информатику»; «выучить языки»; «сдать ОГЭ и ЕГЭ»; «сдать экзамены»; «собрать документы на колледж и работу»; «закончить колледж».
«Хобби, спорт»	«Заниматься танцами»; «заниматься спортом»; «заниматься музыкой»; «никого не слушать».
«Накопить, ответственность»	«Накопить денег»; «накопить»; «я хочу работать и заработать деньги»; «заработать деньги».
«Душа»	«Обрести уверенность в себе»; «сильного, заботливого, любящего мужа»; «пройти курс реабилитации с психологом»; «взять и купить стафа»; «чтобы быть счастливой, надо чтобы близкий человек был рядом».
«Купить»	«Купить путёвку»; «сходить в магазин»; «подарить кольцо»; «любить».
«Быт»	«Попасть на море на самолете»; «бассейн»; «купить землю»; «построить гараж для машины и мотоцикла»; «построить кошачий уголок»; «построить дом».

Примечание: в примерах сохранена орфография респондентов.

Table 3. Stage 2: Parus Nadezhdi (Sails of Hope) Rehabilitation Centre. Ways to achieve the goals set at stage 1

Needs	Ways to achieve
Job	“Have a prestigious job”; “find a job”; “study”; “work”; “find a job to make money”.
Family	“Love your wife”; “take care of the boyfriend”; “give birth to children”; “I have a boyfriend, make a wedding”; “marry a bride”; “buy an apartment or live with parents”.
Study, education, personal development	“Go to college to get trained as a pastry chef”; “I need a tutor or courses”; “get a driving license” (2 people); “study to get a profession” (3 people); “go to school or vocational school”; “courses”; “tutoring”; “learn computer science”; “learn languages”; “to pass the Basic State Examination and the Unified State Examination”; “pass exams”; “prepare documents for the vocational school and work”; “finish the vocational school”.
Hobby, sports	“Take dance classes”; “do sports”; “play music”; “not to listen to anyone”.
Accumulate, responsibility	“Save money”; “I want to work and earn money”; “earn money”.
Soul	“Gain confidence”; “a strong, caring, loving husband”; “take a rehabilitation course with a psychologist”; “not to waste time and buy a staffy”; “to be happy you need to have a loved one near you”.
To buy	“Buy a ticket”; “go to the store”; “give a ring”; “be in love”.
Living conditions	“Get to the sea by plane”; “swimming pool”; “buy land”; “build a garage for a car and a motorcycle”; “build a cat house”; “build a house”.

Note: the spelling of the respondents is preserved in the examples.

чтобы съездить на Мальдивы. Но на какие деньги ее купить, где она вообще приобретается, как устроиться на работу и на какую, чтобы можно было оплачивать такие недешевые покупки — понимания этих вопросов у подростков нет. К похожим выводам приходит и И. Б. Терешкина, и М. С. Шляхто (Терешкина, Шляхто 2017, 145) в результате их комплексного исследования, включающего проективный рассказ «Мое будущее» (метод мотивационной индукции Ж. Нюттена; методика цветовых метафор И. Л. Соломина). Они констатируют, что у воспитанников детских домов при наличии образа цели отсутствует образ действия по ее достижению, а также присутствует смысловая несогласованность для образа будущего.

Заключение

Подводя итоги исследования, можно сказать, что форсайт-технология, использованная для сбора данных о потребностях воспитанников социальных учреждений, показала себя как

не самая подходящая форма работы с подростками. Плюсами этого метода являются:

- возможность одновременного сбора данных у нескольких десятков человек,
- небольшое количество организаторов при количестве участников, превышающих число исследователей в 3–5 раз,
- возможность получить больше информации, нежели чем участники напишут самостоятельно в ходе диалога модератора и команды.

Однако есть и существенные минусы:

- нежелание участников включаться в работу,
- скованность воспитанников, их недоверие организаторам,
- неискренние, сухие, общие и абстрактные ответы вследствие вышеперечисленных факторов,
- ограниченность времени сессии рамками школы/социального учреждения.

Для более качественного проведения форсайт-сессии необходимо выбирать свободное

время участников, ни в коем случае не заставлять подростков принимать участие в мероприятии без их желания. Лучше заходить к воспитанникам через площадки самого социального учреждения, а не через школу, в этом случае дети чувствуют себя свободнее и привычнее. В школе дети чувствуют себя под контролем, скованные строгими взглядами учителей, и постоянно ожидают оценки своих мыслей и высказываний. В рамках проведенных форсайт-сессий воспитатели и учителя не участвовали в мероприятии и это кажется наиболее успешным вариантом проведения — дети все же больше сосредоточены на новых людях и вовлечены в предлагаемые активности.

Как показал опыт частных разговоров после форсайт-сессий между участниками и организаторами, индивидуальная беседа обладает огромным эвристическим потенциалом. Однако, к сожалению, индивидуальные беседы отнимают гораздо больше времени и их, зачастую, бывает тяжело организовать.

Говоря о результатах форсайта, можно сделать вывод о несформированности образа будущего у воспитанников социальных учреждений, доминировании материальных ценностей над духовными, о превалировании преимущественно физиологических потребностей, неспособности и/или боязни подростков представить свое будущее, точно назвать свои желания

и цели и наметить действия по их осуществлению.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии потенциального или явного конфликта интересов.

Conflict of Interest

The authors declare that there is no conflict of interest, either existing or potential

Вклад авторов

Е. А. Горяченко осуществляла разработку программы исследования и методическое руководство сбором и анализом данных.

Д. А. Попова, В. Е. Казанцева и К. А. Саутина осуществляли сбор эмпирических данных и их анализ.

Author Contributions

E. A. Goryachenko developed the research roadmap and methodological guidance for data collection and analysis.

D. A. Popova, V. E. Kazantseva and K. A. Sautilina collected empirical data and analysed them.

Литература

- Аванесян, И. Д. (2014) Педагогика общей заботы — ресурс воспитания XXI века. *Непрерывное образование: XXI век*, № 1 (5), с. 48–59.
- Аймагамбетова, Р. Х., Асылбекова, М. П. (2018) Особенности социализации выпускников детских домов к жизнедеятельности в современном обществе. *Социальные отношения*, № 1 (24), с. 54–56.
- Бондарева, Т. В. (2017) Решение проблем социальной адаптации детей-сирот в контексте профессиональной деятельности социального педагога. *Академия профессионального образования*, № 3, с. 68–71.
- Герцик, В. В. (2019) Технологии, основанные на отношениях заботы и педагогической поддержки в постинтернатном сопровождении детей-сирот. *Мир науки, культуры, образования*, № 5 (78), с. 179–180. <https://doi.org/10.24411/1991-5497-2019-00073>
- Расчетина, С. А. (1998) *Социальная педагогика — развивающаяся область образования*. Псков: Псковский государственный педагогический университет им. С. М. Кирова, 170 с.
- Терешкина, И. Б., Шляхто, М. С. (2017) Образ будущего у воспитанников детских домов. В кн.: *Интегративный подход к психологии человека и социальному взаимодействию людей: векторы развития современной психологической науки. Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции*. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, с. 145–153.
- Щеглинина, Е. Б. (2017) Особенности адаптации ребенка, попавшего в трудную жизненную ситуацию, в условиях социально-реабилитационного центра. *Вестник Саратовского областного института развития образования*, № 4 (12), с. 25–29.

References

- Ajmagambetova, R. Kh., Asylbekova, M. P. (2018) Osobennosti sotsializatsii vypusknikov detskikh domov k zhiznedeyatel'nosti v sovremennom obshchestve [The socialisation features of orphanage graduates to life in a modern society]. *Sotsial'nyye otnosheniya — Social Relations*, no. 1 (24), pp. 54–56. (In Russian)

- Avanesyan, I. D. (2014) Pedagogika obshchej zaboty — resurs vospitaniya XXI veka [The pedagogy of common care as an educational resource of the XXI century]. *Nepreryvnoye obrazovaniye: XXI vek — Lifelong Education: 21st Century*, no. 1 (5), pp. 48–59. (In Russian)
- Bondareva, T. V. (2017) Resheniye problem sotsial'noj adaptatsii detej-sirot v kontekste professional'noj deyatel'nosti sotsial'nogo pedagoga [The solving of the problems of social adaptation of orphans in the context of a professional activity of a social teacher]. *Akademiya professional'nogo obrazovaniya — Academy of Professional Education*, no. 3, pp. 68–71. (In Russian)
- Gertsik, V. V. (2019) Tekhnologii, osnovannyye na otnosheniyakh zaboty i pedagogicheskoy podderzhki v postinternatnom soprovozhdenii detej-sirot [Echnologies of pedagogical support based on the attitude of care in the postboarding support of orphans]. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya — The World of Science, Culture, Education*, no. 5(78), pp. 179–180. <https://doi.org/10.24411/1991-5497-2019-00073> (In Russian)
- Raschetina, S. A. (1998) *Sotsial'naya pedagogika — razvivayushchayasya oblast' obrazovaniya [Social pedagogy is a developing field of education]*. Pskov: Pskov State Pedagogical University named after S. M. Kirova Publ., 170 p. (In Russian)
- Shchetinina, E. B. (2017) Osobennosti adaptatsii rebenka, popavshego v trudnyuyu zhiznennuyu situatsiyu, v usloviyakh sotsial'no-reabilitatsionnogo tsentra [Peculiarities of social adaptation of a child suffering to a difficult life situation in conditions of social rehabilitation center]. *Vestnik Saratovskogo oblastnogo instituta razvitiya obrazovaniya*, no. 4 (12), pp. 25–29. (In Russian)
- Tereshkina, I. B., Shlyakhto, M. S. (2017) Obraz budushchego u vospitannikov detskikh domov [The image of the future for the children of orphanages]. In: *Integrativnyj podkhod k psikhologii cheloveka i sotsial'nomu vzaimodejstviyu lyudej: Vektory razvitiya sovremennoj psikhologicheskoy nauki. Materialy VII Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferentsii [Integrative approach to human psychology and social interaction of people: Vectors of development of modern psychological science. Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference]*. Saint Petersburg: Herzen State Pedagogical University Publ., pp. 145–153. (In Russian)



УДК: 159.99

<https://www.doi.org/10.33910/2687-0223-2022-4-2-94-103>

Образ подростка в русской литературе XVIII и XIX веков

В. В. Козлова¹, В. П. Лазаренко¹, А. Н. Славинская^{✉1}

¹ Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена,
191186, Россия, г. Санкт-Петербург, наб. реки Мойки, д. 48

Сведения об авторах

Козлова Варвара Викторовна,
e-mail: kozlovavarwar@gmail.com

Лазаренко Виктория Павловна,
e-mail: victorialazarenko1105@gmail.com

Славинская Анна Николаевна,
e-mail: annaslavinskaja@yandex.ru

Для цитирования:

Козлова, В. В., Лазаренко, В. П., Славинская, А. Н. (2022) Образ подростка в русской литературе XVIII и XIX веков. *Комплексные исследования детства*, т. 4, № 2, с. 94–103.
<https://doi.org/10.33910/2687-0223-2022-4-2-94-103>

Получена 29 марта 2022; прошла рецензирование 11 апреля 2022; принята 11 апреля 2022.

Финансирование: Исследование не имело финансовой поддержки.

Права: © В. В. Козлова, В. П. Лазаренко, А. Н. Славинская (2022). Опубликовано Российским государственным педагогическим университетом им. А. И. Герцена. Открытый доступ на условиях лицензии CC BY-NC 4.0.

Аннотация. В работе проводится анализ образа подростка в художественной литературе XVIII–XIX вв. на примере произведений Н. М. Карамзина «Бедная Лиза», Д. И. Фонвизина «Недоросль», А. Н. Толстого «Детство» и «Отрочество», а также изучаются изменения образа ребенка в контексте социокультурных условий эпохи. В статье дается описание исторических эпох, в которых растут герои, и отмечается видение автором места ребенка в семье. На основании исторической ретроспективы выделены уникальные характеристики подросткового возраста, не зависящие от исторического и социокультурного контекста: изменение отношения к противоположному полу, стремление к рефлексии и др. В исследовании показано, что до XVIII века ребенок не представлен в литературе как герой, наделенный индивидуальным внутренним миром. Первые произведения о подростках, появившиеся в конце XVIII века, в основном ограничивались поверхностным описанием поведения.

В работе показаны примеры влияния семьи, близкого окружения, социокультурного и исторического контекста на становление внутреннего мира детей XVIII–XIX веков. Было установлено, что герои XVIII века практически не проявляют черт, присущих подросткам. Это объясняется двумя причинами: скудным описанием внутреннего мира ребенка и определенным влиянием близкого окружения, порождающим инфантильность. Герой же XIX века обладает многими описанными в современной психологии чертами подростков.

Методологической базой исследования стали культурно-историческая концепция А. С. Выготского, исследования Д. Б. Эльконина об особенностях подросткового возраста и работа Ю. М. Лотмана «Беседы о русской культуре».

Ключевые слова: подросток, образ подростка в литературе, внутренний мир, детский мир, Карамзин, Фонвизин, Толстой

The image of a teenager in the 18th–19th century Russian fiction

V. V. Kozlova, V. P. Lazarenko¹, A. N. Slavinskaya^{✉1}

¹ Herzen State Pedagogical University of Russia, 48 Moika Emb., Saint Petersburg 191186, Russia

Authors

Varvara V. Kozlova,
e-mail: kozlovavarwar@gmail.com
Victoria P. Lazarenko,
e-mail: victorialazarenko1105@gmail.com

Anna N. Slavinskaya,
e-mail: annaslavinskaja@yandex.ru

For citation:

Kozlova, V. V., Lazarenko, V. P., Slavinskaya, A. N. (2022) The image of a teenager in the 18th–19th century Russian fiction. *Comprehensive Child Studies*, vol. 4, no. 2, pp. 94–103. <https://doi.org/10.33910/2687-0223-2022-4-2-94-103>

Received 29 March 2022;
reviewed 11 April 2022;
accepted 11 April 2022.

Funding: The study did not receive any external funding.

Copyright: © V. V. Kozlova, V. P. Lazarenko, A. N. Slavinskaya (2022). Published by Herzen State Pedagogical University of Russia. Open access under [CC BY-NC License 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Abstract. The article investigates the image of a teenager in the 18th–19th century Russian fiction. The evidence is taken from “Poor Lisa” by N. M. Karamzin, “Young Ignoramus” by D. I. Fonvizin, and two works by L. N. Tolstoy: “Childhood and Adolescence”. The article also explores changes in the image of a child against the backdrop of social and cultural conditions of the time period under study. The article describes the historical periods that witnessed the development of young fiction characters. It also provides the author’s vision of the child’s place in the family. Based on the historical retrospective, the article outlines unique characteristics of adolescence that do not depend on the historical, social and cultural context: a change in the attitude to the opposite sex, a desire for self-reflection, etc. The study shows that until the 18th century, the child is not represented in literature as a character with an individual inner world. The first works about teenagers, which appeared at the end of the 18th century, provided no more than a superficial description of behavior.

The paper shows examples of how, in the 18th–19th centuries, family members, close ones, social, cultural and historical conditions influence the development of a child’s inner world. It was found that the 18th century teenage fiction characters show almost no traits common for teenagers. This is due to two reasons: a scarce description of a child’s inner world and a certain influence of their close circle which makes characters infantile. The 19th century teenage character has many features common for teenagers described in modern psychology.

The methodological basis of the research includes the cultural and historical concept of L. S. Vygotsky, D. B. Elkonin’s research on adolescence and Yu. M. Lotman’s work “Conversations on Russian Culture”.

Keywords: teenager, the image of a teenager in fiction, inner world, childhood world, Karamzin, Fonvizin, Tolstoy

Введение

Роль детства в формировании взрослого человека многократно описана и доказана работами многих исследователей и фиксирована в культурно-исторической концепции Л. С. Выготского (Выготский 2003). Психологические особенности детей XX–XXI вв. изучаются многочисленными способами: тесты, инструментальные методы, дневниковые записи. В отношении детей более раннего исторического периода возможность проведения таких исследований отсутствует. В таком случае автобиографические воспоминания и литературные произведения становятся незаменимым источником информации о ребенке и детстве. Анализ литературных героев позволяет увидеть если и не самого ребенка, то его образ глазами взрослых. Именно это было проанализировано в данной работе.

Изучение образа литературных героев прошлых веков в контексте психологических особенностей подростков помогает выявить

уникальность подростковых характеристик, которые не зависят от исторического и социокультурного контекста. И в тоже время историческая ретроспектива дает возможность проследить эволюцию методов воспитания, проанализировать факторы, влияющие на становление личности, что, в свою очередь, помогает понять подростка, в том числе и современного.

Методология исследования

Данное исследование проведено в рамках анализа художественных произведений русской литературы XVIII–XIX вв. Его цель — выявить психологические характеристики образа ребенка возрастной группы 10–17 лет. В XXI веке мы бы назвали такого ребенка подростком, но в XVIII–XIX вв. этого понятия в современном понимании не существовало. Данный термин появился к концу XX в. (Аверин, Головей, Грановская и др. 2017). В статье для краткости формулировки мы будем говорить о ребенке возраста 10–17 лет — подросток.

XVIII в. представлен произведениями Н. Карамзина «Бедная Лиза», где главной героине 17 лет, и пьесой Д. Фонвизина «Недоросль», где раскрыт образ 15-летнего Митрофанушки. XIX в. представлен «Детством» и «Отрочеством» Л. Толстого, где описан период жизни Николайки Иртеньева от 10 до 15 лет.

Поскольку данное исследование носит психолого-педагогический характер, мы сделали акцент на изучении психологического портрета ребенка, при этом учитывали историческую эпоху и социокультурный контекст.

В связи с этим одним из центральных понятий работы стал термин «внутренний мир». Для определения этой категории мы обратились к психологическому и философскому знанию, где рассмотрены понятия «внутреннее» и «внешнее» (Фролова 1987). Таким образом, под внутренним миром героя мы понимаем все то, что находится не во внешней действительности, но выражается во вне посредством размышлений, соображений, осознаний и иных процессов психической деятельности.

Изучение внутреннего мира ребенка осуществлялось нами в корреляции с внешним. На основе философских знаний под внешним миром мы понимаем все то, что происходит с героем в его реальной действительности, т. е. не его мысли о поступке, а сам факт поступка, не его размышление и отношение к ситуации, а сам факт ситуации. Исходя из этого, мы задались вопросом, какую роль играет внешний мир в формировании внутреннего и какие именно факторы влияния можно выделить в разные века.

Таким образом, анализ вышеописанных аспектов и характеристика личности литературных героев в контексте психологических особенностей подростков разных эпох привели нас к главному выводу о сходствах и различиях подростков XVIII–XIX вв. Это позволило выявить уникальность и типичность некоторых подростковых характеристик, которые не зависят от исторического и социокультурного контекста.

Образ подростка в художественных произведениях XVIII века.

**Д. И. Фонвизин «Недоросль»,
Н. М. Карамзин «Бедная Лиза»**

Каковы особенности исторической эпохи и образовательной системы?

Оба произведения созданы во второй половине XVIII в. — в Екатерининскую эпоху. Комедия «Недоросль» Фонвизина была опубли-

кована в 1782 г., а повесть Карамзина «Бедная Лиза» — в 1792 г.

Для этого периода истории России характерны такие понятия, как «европеизация общества» и «политика просвещенного абсолютизма». Кроме того, в это время происходил расцвет дворянской монархии с наделением ее большими привилегиями (Бессарабова 2018). Несмотря на европеизацию, российское общество продолжало жить по нормам, прописанным в Домострое — памятнике русской литературы XVI в., содержащем правила, советы и наставления по всем направлениям жизни. Он предписывал воспитывать детей в строгости вплоть до их вступления в брак. «Педагогика Домостроя включала несколько аспектов: учение “страху Божию”, знанию, вежливости, ремеслу и рукоделию. <...> Труд был одной из главных христианских добродетелей, и дети с раннего возраста начинали помогать взрослым. Смех и баловство считали грехами, родителям советовали даже не улыбаться во время игр с детьми» (Ковынева 2021). Примечательным является и то, что «грамота считалась необязательной: писать и читать ребенка учили, только если планировали отдать его на государственную службу или в духовники» (Ковынева 2021).

Отметим, что в тот период времени российское общество делилось на сословия, что не могло не отразиться на воспитании и образовании детей. Очевидно, что «воспитание детей в семьях разных социальных слоев общества было различно по целям, задачам, содержанию, методам и определялось положением каждого сословия в обществе, материальными возможностями, бытом, строем нравственных, религиозных, эстетических, собственно педагогических представлений, складывавшихся веками предшествующей жизни» (Гилязова 2006).

В XVIII в. Петр I положил начало формированию института образования в Российской Империи. Затем Екатерина II продолжила развивать этот процесс и, в частности, по ее указу в 1786 г. был разработан «Устав о народных училищах». Он предусматривал создание первой в стране единой системы светской школы от малого народного училища до университета. Но доступной для всех система не стала: дети крепостных крестьян так и не удостоились права получать образование (Зуева 2013). Мы видим это в повести Карамзина — Лиза из крестьянской семьи, она не образованна.

Среди дворянского сословия в этот период было популярно домашнее обучение, осуществлением которого занимались европейские

учителя. Так, в «Недоросле» образованием Митрофанушки занимаются сразу три учителя.

Таким образом, с одной стороны, воспитание и образование детей во второй половине XVIII в. производилось по примеру европейских стран, а с другой, по сложившимся веками принципам Домостроя, которые во многом противоречили европейским нормам.

Как описан внутренний мир ребенка и внешний мир, в котором он живет? Какие факторы влияют на формирование внутреннего мира ребенка?

Внутренний мир Митрофанушки и Лизы в произведениях практически не описан. Это связано с тем, что в XVIII в. дети не воспринимались детьми, их считали маленькими взрослыми. Например, это заметно по детской одежде. Ребенка одевали в маленькие мундиры, шили ему маленькие, но по фасону — взрослые одежды (Лотман 2021). Дети и подростки в это время только начинали становиться главными героями литературных произведений.

Если бы внутренний мир этих героев был более детально описан, было бы проще понять их действия и мотивацию поступков. Без этого о внутреннем мире Митрофанушки и Лизы можно судить исключительно в рамках контекста: в какой среде они растут, как их воспринимают взрослые и какой пример им подают члены семьи.

В крестьянской и дворянской семьях воспитание было различным. «В крестьянской семье основополагающим элементом воспитательного процесса был труд. <...> Родители включали детей в трудовую деятельность с учетом их возраста, сил, возможностей семьи. Овладевая основными видами крестьянского труда, подростки были психологически готовы к труду, понимали, что единственно верный путь в жизни — трудовой» (Гилязова 2006). «Одна Лиза, — которая осталась после отца пятнадцатилетней, — одна Лиза, не щадя своей нежной молодости, не щадя редкой красоты своей, трудилась день и ночь — ткала холсты, вязала чулки, весной рвала цветы, а летом брала ягоды — и продавала их в Москве» (Карамзин 1984, т. 1).

«В дворянской семье воспитание носило нормативный характер и было направлено не столько на раскрытие индивидуальности ребенка, сколько на формирование личности, точно соответствующей общепринятому в дворянских кругах образу “душевно и телесно здорового” человека благородного сословия.

Родители, занятые усадьбным хозяйством или светской жизнью, уделяли воспитанию детей мало внимания. В дворянских семьях родителей “боялись, любили и почитали”, но во многих из них детям не хватало родительской ласки и проявлений нежной привязанности. С самого раннего детства ребенка отдавали на попечение крепостных нянек и дядек» (Барашев 2010). «Нечего, грех сказать, чтоб мы не старались воспитывать Митрофанушку. Троице учителям денежки платим» (Фонвизин 1959, т. 1).

Однако для обоих героев родители стали примером для подражания и задали модель поведения. Так, Митрофанушка рос точной копией своей матушки — деспотичной госпожи Простаковой, а Лиза переняла черты бедной матери-старушки, овдовевшей и не справившейся со своим горем. Таким образом, внутренний мир героев формируется под влиянием внешнего, ядром которого для ребенка в России XVIII в. являлась семья.

Что является общим и различным в образе ребенка 10–17 лет сквозь века?

Анализируя образы Лизы и Митрофанушки, мы искали у них черты, свойственные подростковому возрасту, опираясь на критерии, описанные в научной психологической литературе (Эльконин 1989).

Лизе характерны следующие из них:

- 1) Склонность к фантазированию. Карамзин изображает образ мечтательной девушки: «Он взглянул бы на меня с видом ласковым — взял бы, может быть, руку мою... Мечта!» (Карамзин 1984, т. 1).
- 2) Способность и стремление к саморефлексии: «“Ах! — думала она. — Для чего я осталась в этой пустыне? Что удерживает меня лететь вслед за милым Эрастом? Война не страшна для меня; страшно там, где нет моего друга. С ним жить, с ним умереть хочу или смертью своею спасти его драгоценную жизнь. Постой, постой, любезный! Я лечу к тебе!” — Уже хотела она бежать за Эрастом, но мысль: “У меня есть мать!” — остановила ее» (Карамзин 1984, т. 1).
- 3) Изменение отношения к противоположному полу: «Молодой, хорошо одетый человек, приятного вида, встретился ей на улице. Она показала ему цветы — и покраснела. <...> Лиза удивилась, осмелилась взглянуть на молодого человека, — еще более покраснела...» (Карамзин 1984, т. 1).

Митрофана можно отнести к категории «подросток», исходя из возраста. Но мы не находим в произведении подтверждения соответствия возрастным критериям. Митрофан имеет черты, присущие более младшему возрасту: он инфантилен, несамостоятелен. Герой полностью копирует поведение матушки, госпожи Простаковой, он растет, но не обретает индивидуальность.

Возможно, что среда, близкое окружение не дают герою взрослеть, развивать самостоятельность. В других обстоятельствах он мог бы принимать решения, исходя из собственных убеждений, а не под влиянием внешнего управления.

Подводя итог исследования произведений XVIII в., отметим, что внутренний мир героев практически не раскрыт. Фактором его формирования является внешний мир, который различен в крестьянских и дворянских семьях.

Образ подростка в художественных произведениях XIX века. Л. Н. Толстой «Детство», «Отрочество»

В этих произведениях рассказывается о периоде жизни подростка — Николеньки Иртеньева, когда ему было от 10 до 15 лет.

Каковы особенности исторической эпохи и образовательной системы?

В произведениях «Детство» и «Отрочество» описывается та эпоха, в которой живет автор в момент написания произведения, т. е. первая половина XIX в. Это время правления Николая I — расцвет самодержавия и общественного неравенства. В этот период в России продолжал существовать сословный строй (Поляк 2015). Николенька относился к дворянскому сословию, которое считалось самым богатым и образованным, имело привилегии и права, главным из которых было владение крепостными крестьянами. Некоторые из них, например, Наталья Савишна, стали частью семьи Иртеньевых.

Сословной была и образовательная система (Поляк 2015). В начале XIX в. сохраняется первоначальное обучение дворянских детей на дому. Поэтому для Николеньки был приглашен гувернером сначала немец Карл Иванович Мауэр, затем француз St.-Jérôme. После этого герой смог поступить в элитное учебное заведение — университет.

Стоит сказать, что в то время в стране существовал союз церкви и государства, и ведущей религией являлось православие (Поляк 2015). Семья героя не была в стороне от религии:

в доме висели иконы, и некоторые ритуалы верующих совершал даже маленький Николенька. Сам он говорил об этом так: «Повторяя молитвы, которые в первый раз лепетали детские уста мои за любимой матерью, любовь к ней и любовь к Богу как-то странно сливались в одно чувство» (Толстой 2011, 66). Это составляющая жизни героя значима, так как воспитание в условиях веры отличается от нерелигиозного воспитания.

От исторического и социокультурного контекста перейдем к особенностям воспитания XIX в. Мы обнаруживаем, что среда принятия и любви, царившая в доме Иртеньевых, была основой образования и воспитания детей в семье. Взрослых, окружавших Николеньку, можно отнести к первому небитому поколению, жившему во времена декабристов и описанному в трудах Ю. М. Лотмана (Лотман 2021). Появилось это поколение после объявления Екатериной II Жалованной грамоты дворянству, отменившей телесные наказания для этого сословия (Поляк 2015). Значит ли это, что будущие поколения дворянских семей избежали «воспитания кнутом» — метода, который оставался нормой у других сословий? Рассмотрим это на примере жизни Николеньки.

У героев произведения различное отношение к физическому наказанию. Бабушка не приветствует и запрещает гувернерам применять данный метод воспитания. Однако описываются случаи телесного наказания самим же Николенькой, как элемент самовоспитания, или Карлом Ивановичем, или угрозы о наказании розгами St.-Jérôme. Толстой показывает физическое наказание через призму восприятия ребенка. Отношение героя к физическому наказанию зависит от того, кто и как осуществляет это наказание. Обратимся к рассуждениям самого героя: «<...> он не смел бить нас; но, несмотря на это, он часто угрожал, в особенности мне, розгами и выговаривал слово *fouetter*¹ (как-то *fouatter*) так отвратительно и с такой интонацией, как будто высесть меня доставило бы ему величайшее удовольствие. <...>

Случалось, что Карл Иваныч, в минуту досады, лично расправлялся с нами линейкой или помочами; но я без малейшей досады вспоминаю об этом. <...> Карл Иваныч бранил и наказывал нас всегда хладнокровно, видно было, что он считал это хотя необходимою, но неприятною обязанностью. St.-Jérôme, напротив, любил драпироваться в роль наставника; <...>

Карл Иваныч ставил нас на колени лицом в угол, и наказание состояло в физической боли,

¹ сечь (франц.).

происходившей от такого положения; *St.-Jérôme, выпрямляя грудь и делая величественный жест рукою, трагическим голосом кричал: "À genoux, taivaïs sujet!"*, приказывал становиться на колени лицом к себе и просить прощения. Наказание состояло в унижении» (Толстой 2011, 191–192).

Таким образом, мы видим, что даже в дворянских семьях физические наказания остаются, но осуществляются гувернерами. Члены семьи Николеньки отрицают этот метод и избегают его применения, возможно потому, что основная роль воспитания отдана гувернерам, которые не имеют иных инструментов воздействия.

Как описан внутренний мир ребенка и внешний мир, в котором он живет?

Внешний мир описывается глазами ребенка — главного героя. При этом его взгляд на социальное окружение и оценка происходящего изменятся от рождения к взрослению.

В доме Иртеневых царил теплая атмосфера, нередко маман или сестра Николеньки, Любочка, играли на фортепиано. Папа был главой семьи. Мама была духовно близка с ребенком, который в тяжелые минуты взрослости мечтал увидеть именно ее улыбку. Горничная, Наталья Савишна, и учитель, Карл Иванович, были друзьями Николеньки.

На период взросления героя пришлось непростые события: переезд с папой и братом в Москву, расставание с Натальей Савишной, смерть мамы, смена любимого Карла Ивановича надменным французом, каким сначала считал его герой. Эти события, совпавшие с расцветом подросткового периода, повлияли на личность Николеньки.

Внутренний мир ребенка раскрывается автором глубоко, описывается ярко и в тончайших подробностях. Толстой много внимания уделяет чувствам, переживаниям Николеньки: *«Кадриль прошла незаметно. Все это было очень хорошо; но зачем я с насмешкой отзывался о Карле Иваныче? Неужели я потерял бы доброе мнение Сонечки, если бы я описал ей его с теми любовью и уважением, которые я к нему чувствовал?»* (Толстой 2011, 97).

По описанию Толстым внутреннего мира Николеньки мы составили психологическую характеристику героя, выделив качества, присутствующие ему на протяжении и детства, и отрочества: впечатлительность, чувствительность и восприимчивость; проявление сопереживания; искренность; склонность к анализу; наблюда-

тельность, развитое воображение; проявление самоуважения; излишняя застенчивость.

В то же время, можно заметить, что по мере взросления герой изменился. В отрочестве некоторые представления и черты поведения стали противоположными по отношению к предыдущему этапу жизни. Так, в детстве Николенька имеет идеализированный образ взрослых, авторитет которых незыблем; беспрекословно их слушается, принимает на веру то, что они говорят; повторяет их ритуалы; считает брата другом; счастлив в социальном окружении; не говорит то, что думает. В отрочестве: образы взрослых больше соответствуют реальности; герой часто рефлексировал; задается вопросами общечеловеческого масштаба; чувствует конкуренцию с братом; внутренне одинок; постепенно учится отстаивать свою позицию.

Несмотря на то, что поведение близких людей героя осталось прежним, их образ в глазах Николеньки изменился. Приведем примеры.

В отрочестве, говоря о папе, он отмечал: *«Вообще он понемногу спускается в моих глазах с той недостижимой высоты, на которую его ставило детское воображение. Я с тем же искренним чувством любви и уважения целую его большую белую руку, но уже позволяя себе думать о нем, обсуживать его поступки, и мне невольно приходят о нем такие мысли, присутствие которых пугает меня»* (Толстой 2011, 207).

Другими глазами он посмотрел и на учителя: *«Карл Иваныч, которого бабушка называла дядькой и который вдруг, Бог знает зачем, вздумал заменить свою почтенную, знакомую мне лысину рыжим париком с нитяным пробором почти посередине головы, показался мне так странен и смешон, что я удивлялся, как мог я прежде не замечать этого»* (Толстой 2011, 150–151).

Неизменным остались только образы маман и Натальи Савишны, поскольку теперь они обе существовали лишь в воспоминаниях героя.

Также с возрастом изменяется мировоззрение Николеньки: *«Случалось ли вам, читатель, в известную пору жизни, вдруг замечать, что ваш взгляд на вещи совершенно изменяется, как будто все предметы, которые вы видели до тех пор, вдруг повернулись к вам другой, неизвестной еще стороной? <...> Мне в первый раз пришла в голову ясная мысль о том, что не мы одни, то есть наше семейство, живем на свете, что не все интересы вертятся около нас, а что существует другая жизнь людей, ничего не имеющих общего с нами, не заботящихся о нас и даже не имеющих понятия о нашем существовании»* (Толстой 2011, 149).

Эти изменившиеся характеристики иллюстрируют, как у героя меняется восприятие окружающей действительности в процессе взросления. В «Детстве» Николенька не разделяет себя и внешний мир. А в «Отрочестве» он начинает замечать внешний мир, воспринимать его, как нечто противопоставленное, порой даже враждебное, собственному внутреннему миру. Это можно увидеть в его нескончаемых страданиях, где он воображает наказания бабушки, учителя, папы: «Хуже ничего не могло со мной случиться. Бабушка — за жалобу Мими, St.-Jérôme — за единицу, папа — за ключик... и все это обрушится на меня не позже как нынче вечером» (Толстой 2011, 177).

Какие факторы влияют на формирование внутреннего мира ребенка?

В произведениях Толстого прослеживается влияние близкого окружения на характер и мировоззрение ребенка. Например, и родители, и гувернер Карл Иванович, и горничная Наталья Савишна были искренними людьми, открыто проявляли эмоции. Приведем примеры.

Мамам. «Ничьи равнодушные взоры не стесняют ее: она не боится излить на меня всю свою нежность и любовь» (Толстой 2011, 65).

Папа. «Он был чувствителен и даже слезлив. Часто, читая вслух, когда он доходил до патетического места, голос его начинал дрожать, слезы показывались, и он с досадой оставлял книгу» (Толстой 2011, 48).

Карл Иванович. «Когда детей решили перевезти в Москву, Карла Ивановича хотели отпустить, на что он ответил: “Да, Петр Александрович, — сказал он сквозь слезы, — я так привык к детям, что не знаю, что буду делать без них. Лучше я без жалованья буду служить вам”, — прибавил он, одной рукой утирая слезы...» (Толстой 2011, 51).

Взрослые и с маленьким Николенькой разговаривали о чувствах. После смерти маман он замечал: «Мне хотелось поговорить с Натальей Савишной о нашем несчастье; я знал ее искренность и любовь, и потому поплакать с нею было для меня отрадой. Ее тихие слезы и спокойные набожные речи доставляли мне облегчение» (Толстой 2011, 125).

Близкие не столько словами воспитывали Николеньку, сколько вдохновляли его своим примером. Таким образом, у героя развивались чувствительность, чистосердечность, умение сопереживать. Он не раз проявлял эти качества: «Вспомнишь, бывало, о Карле Иваныче и его горькой участи <...> — и так жалко станет,

так полюбишь его, что слезы потекут из глаз, и думаешь: “Дай Бог ему счастья, дай мне возможность помочь ему, облегчить его горе; я всем готов для него пожертвовать”» (Толстой 2011, 66).

Отметим, что и происходящие во внешнем мире события оказывали влияние на мировоззрение и внутреннее состояние героя. Например, одиночество в «Отрочестве» вызвано в т. ч. расставанием с близкими людьми — Карлом Ивановичем и Натальей Савишной, смертью маман и взрослением брата. А одной из причин неуверенности героя и недовольства своей внешностью был разговор родителей о «дурной» внешности сына.

Также огромную роль в развитии внутреннего мира играло чтение литературы. «Увлекался скептицизмом, который одно время довел меня до состояния, близкого сумасшествию. <...> Одним словом, я согласен с Шеллингом в убеждении, что существуют не предметы, а мое отношение к ним» (Толстой 2011, 201).

Мы можем сделать выводы о том, что семья, среда, близкое окружение, чтение книг — основные факторы формирования внутреннего мира подростка XIX века.

Что является общим и различным в образе ребенка 10–17 лет сквозь века?

Мы видим, что Николенька — типичный подросток, говоря в современной терминологии. Описанный образ героя соответствует психологическим характеристикам возраста, которые мы находим в педагогической и психологической научной литературе. За основу взяты критерии подросткового возраста, выделенные Д. Б. Элькониным (Эльконин 1989).

Некоторые из них раскроем через примеры.

1) Ведущая деятельность — общение со сверстниками, оценки товарищей приобретают большее значение, чем оценки взрослых.

Николенька реализует потребность в общении на светских мероприятиях и в семье. Он остро воспринимает оценку сверстников, при этом додумывая их отношение к себе: «Сонечка же, казалось, так была занята Сережей Ивыным, что я не существовал для нее вовсе» (Толстой 2011, 179).

2) «Чувство взрослости» — особая форма подросткового самосознания, субъективное представление о себе как о человеке, скорее, принадлежащем к миру взрослых. Эльконин отмечал, что для этого осуществляется сравнение себя с другими, поиск образцов.

У Николеньки очень ярко выражено чувство взрослости. Он постоянно размышляет и как бы «примеряет» на себя образы взрослых: Карла Ивановича, брата Володи, друга Сережи Ивина.

3) Склонность к фантазированию, преувеличению и болезненной реакции на свои реальные или вымышленные телесные недостатки.

У Николеньки очень ярко проявляется эта черта. Например, в главе «Мечты», где описаны страдания ребенка, он как будто мечтает о страданиях, о том, как его накажут, общаясь при этом с «воображаемой аудиторией» — папой, французом, бабушкой, со всем миром.

4) Изменение отношений к противоположенному полу.

Николенька, желая соответствовать образу кавалера на балу, надел перчатки, оказавшиеся дырявыми, что послужило поводом всеобщего внимания и шуток. Позор на глазах своей «первой любви» он переживал так: *«Все презирают меня и всегда будут презирать... мне закрыта дорога ко всему: к дружбе, любви, почестям... все пропало!»* (Толстой 2011, 100).

5) Активный интерес к своему внутреннему миру и оценка самого себя. Соответственно, происходит развитие самосознания, появление стабильности самооценки и образа «Я».

У Николеньки начинают появляться устойчивые аргументы в пользу осознания своей несообразности чему-то. *«Размышления во время моего отрочества <...> были несообразны с моим возрастом и положением. Но, по моему мнению, несообразность между положением и моральной деятельностью есть вернейший признак истины»* (Толстой 2011, 199).

6) Способность и стремление к саморефлексии.

«Я решительно не могу объяснить себе жестокости своего поступка. Как я не подошел к нему, не защитил и не утешил его? Куда девалось чувство сострадания, заставлявшее меня, бывало, плакать навзрыд при виде выброшенного из гнезда галчонка или щенка, которого несут, чтобы кинуть за забор, или курицы, которую несет поваренок для супа? Неужели это прекрасное чувство было заглушено во мне любовью к Сереже и желанием казаться перед ним таким же молодым, как и он сам? Незавидные же были эти любовь и желание казаться молодым!» (Толстой 2011, 89).

Подводя итог исследования произведений XIX в., отметим, что в повестях Толстого особое внимание уделяется внутреннему миру ребенка,

тонко описывается его становление и изменение. Это позволило сделать вывод о том, что в XIX в. мы обнаруживаем типичного подростка, с его переживаниями, взрослением. Изменения, происходящие с ним, являются следствием взросления, а внутренний мир формируется посредством близкого окружения, внешнего мира и чтения.

Заключение

Характеристика личности литературных героев, анализ психологических особенностей подростков разных эпох позволяют выделить ряд сходств и различий подростков XVIII–XIX вв., предположить возможные причины различий. Обозначим выводы по векам.

XVIII век:

- Внутренний мир Митрофанушки и Лизы в произведениях практически не описан. Это связано с тем, что в XVIII в. дети воспринимались маленькими взрослыми.
- Внутренний мир героев формируется под влиянием внешнего, ядром которого для ребенка в России XVIII в. являлась семья.
- Воспитание и образование детей во второй половине XVIII в., с одной стороны, производилось по примеру европейских стран, а с другой, по сложившимся веками принципам Домостроя, во многом противоречившим европейским нормам.
- Воспитание детей в семьях разных социальных слоев общества было различно: Лиза из крестьянской семьи, она необразованная. Образованием Митрофанушки занимаются сразу три учителя. В крестьянской семье основополагающим элементом воспитательного процесса был труд. В дворянской семье воспитание носило нормативный характер.
- Представленный образ Лизы соответствует критериям подросткового возраста, описанным в научной литературе (Эльконин 1989), а образ Митрофана не соответствует. В произведении он имеет черты, присущие более младшему возрасту. Предположительно, среда и близкое окружение не дают герою взрослеть.
- У детей из дворянского сословия больше шансов не стать взрослыми (Митрофан окружен заботой, самому трудиться не надо). У детей из крестьянского сословия нет возможности надолго задерживаться в детстве, им нужно рано начинать самостоятельно трудиться, чтобы

помогать взрослым, и тем самым процесс взросления осуществляется быстрее, чем у детей дворянского сословия. Можно предположить, что процесс взросления быстрее происходит в более проблемной семье, где нет опеки, а есть трудности.

- Подводя итог исследования произведений XVIII в., можно отметить, что внутренний мир у героев практически не раскрыт. Фактором его формирования является внешний мир, который различен в крестьянских и дворянских семьях.

XIX век:

- Воспитание в условиях веры отличается от нерелигиозного воспитания.
- Среда принятия и любви, царившая в доме Иртеневых, была основой образования и воспитания детей в семье. Взрослые разговаривали с маленьким Николенькой о чувствах. Но близкие не столько словами воспитывали его, сколько вдохновляли своим примером. Таким образом, у героя развивались чувствительность, чистосердечность, умение сопереживать.
- Внутренний мир ребенка раскрывается автором очень глубоко, описывается ярко и в тончайших подробностях. Толстой много внимания уделяет чувствам Николеньки, переживаниям, проявлениям.
- Некоторые качества присуще Николеньке на протяжении и детства, и отрочества: впечатлительность, чувствительность и восприимчивость; проявление сопереживания; искренность; склонность к анализу; наблюдательность, развитое воображение; проявление самоуважения; излишняя застенчивость.

- Изменения, происходящие с ним в отрочестве, являются следствием взросления, а внутренний мир формируется посредством близкого окружения, внешнего мира и чтения. Николенька становится типичным подростком (в современной терминологии). Образ героя соответствует психологическим характеристикам возраста: ведущая деятельность — общение со сверстниками, «чувство взрослости», склонность к фантазированию, склонность преувеличивать и болезненно реагировать на собственные реальные или вымышленные телесные недостатки, изменение отношения к противоположному полу, активный интерес к своему внутреннему миру и оценка самого себя, способность и стремление к саморефлексии.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии потенциального или явного конфликта интересов.

Conflict of Interest

The authors declare that there is no conflict of interest, either existing or potential.

Вклад авторов

Авторы приняли равное участие в планировании и проведении теоретического исследования и согласовали итоговую версию статьи.

Author's contribution

The authors took an equal part in planning and conducting of this theoretical research and agreed on the final version of the article.

Источники

- Карамзин, Н. М. (1984) Бедная Лиза. В кн.: *Собрание сочинений в 2-х т. Т. 1.* Л.: Художественная литература. [Электронный ресурс]. URL: <https://ilibrary.ru/text/1087/p.1/index.html> (дата обращения 14.01.2022).
- Толстой, Л. Н. (2011) *Детство. Отрочество: повести.* М.: Детская литература, 234 с.
- Фонвизин, Д. И. (1959) Недоросль. В кн.: *Собрание сочинение в 2-х т. Т. 1.* М.: Гослитиздат. [Электронный ресурс]. URL: <https://ilibrary.ru/text/1098/p.1/index.html> (дата обращения 14.01.2022).

Литература

- Аверин, В. А., Головей, Л. А., Грановская, Р. М. и др. (2017) *Развитие личности от одиннадцати до шестнадцати.* Екатеринбург: Рама Паблишинг, 720 с.
- Барашев, М. А. (2010) Домашнее воспитание в русской дворянской семье второй половины XVIII–начала XIX в. *Вопросы образования*, № 1, с. 225–235.
- Бессарабова, Н. В. (2018) Взаимоотношения государства и общества в Российской империи в эпоху Екатерины Великой. *Вестник Московского финансово-экономического университета*, № 4, с. 102–121.

- Выготский, Л. С. (2003) *Психология развития человека*. М.: Смысл; Эксмо, 1134 с.
- Гилязова, Э. В. (2006) Опыт семейного воспитания в российском обществе во второй половине XVIII века. *Вестник Чувашского государственного университета им. И. Я. Яковлева*, № 7, с. 218–221.
- Зуева, М. А. (2013) Создание и деятельность Комиссии народных училищ при Екатерине II. *Вестник Чувашского государственного университета им. И. Я. Яковлева*, № 1–2 (77), с. 83–89.
- Ковынева, М. (2021) Домострой: нормы семейной жизни на Руси. *Культура.РФ*. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.culture.ru/materials/254777/domostroi-normy-semeinoi-zhizni-na-rusi> (дата обращения 14.01.2022).
- Лотман, Ю. М. (2021) *Беседы о русской культуре*. М.: Азбука, 832 с.
- Поляк, Г. Б. (ред.). (2015) *История России: учебник для студентов вузов*. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Юнити-Дана, 687 с.
- Фролова, И. Т. (ред.). (1987) *Философский словарь*. 5-е изд. М.: Политиздат, 590 с.
- Эльконин, Д. Б. (1989) *Избранные психологические труды*. М.: Педагогика, 560 с.

Sources

- Fonvizin, D. I. (1959) Nedorosl' [The Underdog]. In: *Sobranie sochinenij v 2 t. T. 1 [Collected works: In 2 vols. Vol. 1]*. Moscow: Goslitizdat Publ. [Online]. Available at: <https://ilibrary.ru/text/1098/p.1/index.html> (accessed 14.01.2022). (In Russian)
- Karamzin, N. M. (1984) Bednaya Liza [Poor Lisa]. In: *Sobranie sochinenij v 2 t. T. 1 [Collected works: In 2 vols. Vol. 1]*. Leningrad: Khudozhestvennaya literatura Publ. [Online]. Available at: <https://ilibrary.ru/text/1087/p.1/index.html> (accessed 14.01.2022). (In Russian)
- Tolstoj, L. N. (2011) *Detstvo. Otrochestvo: povesti [Childhood. Boyhood: Novels]*. Moscow: Detskaya literatura Publ., 234 p. (In Russian)

References

- Averin, V. A., Golovej, L. A., Granovskaya, R. M. et al. (2017) *Razvitie lichnosti ot odinnadtsati do shestnadtsati [Personality development from eleven to sixteen]*. Ekaterinburg: Rama Publishing Publ., 720 p. (In Russian)
- Barashev, M. A. (2010) Domashnee vospitanie v russkoj dvoryanskoj sem'e vtoroj poloviny XVIII–nachala XIX v. [Home education in a Russian noble family of the second half of the 18th and early 19th centuries]. *Voprosy obrazovaniya — Educational Studies*, no. 1, pp. 225–235. (In Russian)
- Bessarabova, N. V. (2018) Vzaimootnosheniya gosudarstva i obshchestva v Rossijskoj imperii v epokhu Ekateriny Velikoj [The relationship between state and society in the Russian Empire in the era of Catherine the Great]. *Vestnik Moskovskogo finansovo-ekonomicheskogo universiteta*, no. 4, pp. 102–121. (In Russian)
- Elkonin, D. B. (1989) *Izbrannye psikhologicheskie trudy [Selected Psychological Works]*. Moscow: Pedagogika Publ., 560 p. (In Russian)
- Frolova, I. T. (ed.). (1987) *Filosofskij slovar' [Philosophical Dictionary]*. 5th ed. Moscow: Politizdat Publ., 590 p. (In Russian)
- Gilyazova, E. V. (2006) Опыт семейного воспитания в российском обществе во второй половине XVIII века [The experience of family upbringing in Russian society in the second half of the 18th century]. *Vestnik Chuvashskogo gosudarstvennogo universiteta im. I. Ya. Yakovleva — I. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University Bulletin*, no. 7, pp. 218–221. (In Russian)
- Kovyneva, M. (2021) Domostroj: Normy semejnoi zhizni na Rusi [Domostroy: norms of family life in Russia]. *Kul'tura.RF [Culture.RF]*. [Online]. Available at: <https://www.culture.ru/materials/254777/domostroi-normy-semeinoi-zhizni-na-rusi> (accessed 14.01.2022). (In Russian)
- Lotman, Yu. M. (2021) *Besedy o russkoj kul'ture [Talks about Russian culture]*. Moscow: Azbuka Publ., 832 p. (In Russian)
- Polyak, G. B. (ed.). (2015) *Istoriya Rossii: Uchebnik dlya studentov vuzov [History of Russia: textbook for university students]*. 3rd ed., rev. and comp. Moscow: Yuniti-Dana Publ., 687 p. (In Russian)
- Vygotskij, L. S. (2003) *Psikhologiya razvitiya cheloveka [The Psychology of Human Development]*. Moscow: Smysl Publ.; Eksmo Publ., 1134 p. (In Russian)
- Zueva, M. A. (2013) Sozdanie i deyatelnost' Komissii narodnykh uchilishch pri Ekaterine II [Creation and activities of the Commission for Public Schools under Catherine II]. *Vestnik Chuvashskogo gosudarstvennogo universiteta im. I. Ya. Yakovleva — I. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University Bulletin*, no. 1–2 (77), pp. 83–89. (In Russian)



УДК 37.018.1

<https://www.doi.org/10.33910/2687-0223-2022-4-2-104-114>

Проблемы и трудности семейного воспитания: взгляд современных родителей

М. А. Исаченкова¹, Т. К. Прогацкая¹, М. А. Фельк¹, И. А. Калабина^{✉1}

¹ Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена,
191186, Россия, г. Санкт-Петербург, наб. реки Мойки, д. 48

Сведения об авторах

Исаченкова Марина Леонидовна,
SPIN-код: 8590-7610,
ORCID: 0000-0003-4286-9970,
e-mail: isachenkova@bk.ru

Прогацкая Татьяна
Константиновна,
ORCID: 0000-0001-5592-9472,
e-mail: tprogackaya@mail.ru

Фельк Марина Алексеевна,
e-mail: marina22.safonova96@mail.ru

Калабина Инна Александровна,
SPIN-код: 9424-6379,
Scopus AuthorID: 57202912937,
ORCID: 0000-0002-7634-4155,
e-mail: ikalabina@herzen.spb.ru

Для цитирования:

Исаченкова, М. А.,
Прогацкая, Т. К., Фельк, М. А.,
Калабина, И. А. (2022) Проблемы
и трудности семейного
воспитания: взгляд современных
родителей. *Комплексные
исследования детства*, т. 4,
№ 2, с. 104–114.
[https://doi.org/10.33910/2687-0223-
2022-4-2-104-114](https://doi.org/10.33910/2687-0223-2022-4-2-104-114)

Получена 1 апреля 2022; прошла
рецензирование 11 апреля 2022;
принята 11 апреля 2022.

Финансирование: Исследование
не имело финансовой поддержки.

Права: © М. А. Исаченкова,
Т. К. Прогацкая, М. А. Фельк,
И. А. Калабина (2022).
Опубликовано Российским
государственным педагогическим
университетом им. А. И. Герцена.
Открытый доступ на условиях
лицензии CC BY-NC 4.0.

Аннотация. Статья посвящена исследованию проблем и трудностей семейного воспитания, с которыми сталкиваются современные родители. В статье представлены данные опроса 116 родителей разных возрастных групп (от 20 до 60 лет) и данные контент-анализа интернет-ресурсов для родителей. Полученные данные проанализированы в зависимости от возраста родителей (выделено три возрастные группы от 20 до 30 лет, от 31 до 40 лет, от 41 до 60 лет), возраста (дошкольный, младший школьный, подростковый) и пола детей. Анализ данных позволяет выделить наиболее распространенные, независимо от демографических характеристик респондентов и возраста детей, проблемы: отсутствие психологических знаний об особенностях развития ребенка, взаимодействие детей с гаджетами и цифровым миром, трудности во взаимопонимании и построении эффективной коммуникации. Выявлена тревожная тенденция доверия родителей к советам анонимных интернет-пользователей, поиска советов о воспитании и здоровье детей у людей, не обладающих специальными знаниями. Сопоставление данных анализа российских и зарубежных ресурсов показывает различие в обсуждаемых родителями проблемах: ментальное здоровье детей, проблема буллинга (ребенка обижают или ребенок стал обидчиком), проблема определения гендерной идентичности в подростковом возрасте. В качестве общих, обсуждаемых как российскими, так и родителями за рубежом выделены: проблемы с дисциплиной в школе, помощь с домашним заданием, истерики, общение со сверстниками, проблемы с игровой зависимостью, родительский контроль и т. д. В статье приводятся примеры обращений родителей, описание ими конкретных проблем и запросов.

Ключевые слова: воспитание, интернет-ресурсы для родителей, проблемы семейного воспитания, родитель, семейное воспитание, трудности в семейном воспитании

Challenges of family education: A perspective of today's parents

M. L. Isachenkova¹, T. K. Progatskaya¹, M. A. Felk¹, I. A. Kalabina^{✉1}

¹ Herzen State Pedagogical University of Russia, 48 Moika Emb., Saint Petersburg 191186, Russia

Authors

Marina L. Isachenkova,
SPIN: 8590-7610,
ORCID: 0000-0003-4286-9970,
e-mail: isachenkova@bk.ru

Tatyana K. Progatskaya,
ORCID: 0000-0001-5592-9472,
e-mail: tprogackaya@mail.ru

Marina A. Felk,
e-mail: marina22.safonova96@mail.ru

Inna A. Kalabina,
SPIN-код: 9424-6379,
Scopus AuthorID: 57202912937,
ORCID: 0000-0002-7634-4155,
e-mail: ikalabina@herzen.spb.ru

For citation:

Isachenkova, M. L.,
Progatskaya, T. K., Felk, M. A.,
Kalabina, I. A. (2022) Challenges
of family education: A perspective of
today's parents. *Comprehensive Child
Studies*, vol. 4, no. 2, pp. 104–114.
<https://doi.org/10.33910/2687-0223-2022-4-2-104-114>

Received 1 April 2022;
reviewed 11 April 2022;
accepted 11 April 2022.

Funding: The study did not receive
any external funding.

Copyright: © M. L. Isachenkova,
T. K. Progatskaya, M. A. Felk,
I. A. Kalabina (2022). Published by
Herzen State Pedagogical University
of Russia. Open access under
CC BY-NC License 4.0.

Abstract. The paper explores the views of today's parents on challenges of family education. It analyses the data of a survey conducted on 116 parents of different age groups (aged 20 to 60) and the data obtained from the content analysis of Internet resources for parents. The data are analysed according to the age of parents (three age groups: from 20 to 30, from 31 to 40, from 41 to 60), the age (preschool, primary school, teenage) and sex of their children. The data analysis identified most common challenges of family education regardless of the demographic characteristics of the respondents and the age of their children: lack of psychological knowledge about child development, children's interaction with gadgets and the digital world, difficulties in mutual understanding and building effective communication. An alarming trend is that parents trust recommendations of anonymous Internet users and seek advice about children's upbringing and health from people with no specialist knowledge. The comparative analysis of Russian and foreign resources shows that Russian parents and their foreign counterparts have different reasons to worry about: children's mental health, bullying (the child is bullied or the child is a bully), the issue of gender identity in adolescence. The following problems are discussed by both Russian parents and parents from abroad: discipline at school, help with homework, tantrums, communication with peers, game addiction, parental control, etc. The article provides examples of parents' questions and requests and their descriptions of specific problems.

Keywords: parenting, Internet resources for parents, challenges of family education, parent, family education

«Семейное воспитание — это сложная и многогранная система воспитания и образования, складывающаяся в условиях конкретной семьи и силами родителей и родственников» (Мухатаева 2012, 180). Особенности данного процесса и его результативность зависят от множества факторов, включая демографические, социальные, экономические характеристики семьи, уклад ее жизни, особенности детско-родительских отношений, целевые установки родителей в воспитании детей, в конечном итоге формирующих воспитательный потенциал семьи (Антонова, Ефтимце, Иванова и др. 2021; Мухатаева 2012). Тем самым родители создают определенные условия для развития ребенка. Кроме того, родителям необходимо эффективно справляться с различными трудностями и проблемами, возникающими при реализации родительской функции.

Современные родители воспитывают детей в принципиально новой ситуации — цифровая среда, ускоряющийся темп жизни, изменение подходов к воспитанию детей, расслоение общества по материальному благосостоянию и пр. Происходит разрыв с опытом предыдущего поколения, опыт собственного детства родителей значительно отличается от содержания жизни современного ребенка, что, в свою очередь, влияет на родительскую компетентность (Антипова 2014; Зайцева 2015).

Исследование основных проблем и трудностей, с которыми сегодняшние родители сталкиваются в воспитании ребенка, помогает увидеть современную ситуацию семейного воспитания и необходимо специалистам для развития практики психолого-педагогической помощи семье.

Организация исследования

На первом этапе был проведен интернет-опрос родителей детей разных возрастов. В основу интернет-опроса легла разработанная анкета, включающая вопросы закрытого и открытого типа. Закрытые вопросы касались социально-демографического положения респондентов: возраст, пол, уровень образования, количество и возраст детей. Вопрос открытого типа: «Как вы считаете, с какими трудностями в воспитании детей сталкивается большинство современных родителей?» — был сформулирован как проективный, не касающийся участника интернет-опроса напрямую. Данная формулировка дает возможность человеку наделять абстрактных «современных родителей» определенными качествами и перенести в ответ свой жизненный опыт. Сбор данных производился через Google Forms. Всего 121 респондент принял участие в опросе. При анализе данных учитывались ответы 116 респондентов (106 женщин и 10 мужчин) в возрасте от 20 до 60 лет. Частично заполненные опросники были исключены и не учитывались при анализе данных.

На втором этапе нами были проанализированы интернет-ресурсы и родительские форумы, где родители обсуждают трудности, с которыми сталкиваются в воспитании своих детей и пы-

таются найти помощь и ответы на волнующие их вопросы.

Результаты интернет-опроса представлены в виде таблиц. Ответы на открытый вопрос респонденты формулировали по-разному. Обобщение формулировок позволило сгруппировать ответы по следующим категориям: коммуникация с ребенком, отсутствие психологических знаний, недостаток времени на воспитание, желание гиперопекать ребенка, финансовые трудности, влияние гаджетов на жизнь ребенка, устаревшие модели воспитания и стереотипы, отсутствие родительского опыта.

В таблице 1 представлены ответы в зависимости от возрастной группы респондентов.

Из данных, представленных в таблице, видно, что трудности взаимопонимания в процессе коммуникации с ребенком волнуют респондентов всех возрастных групп. Но только у респондентов в возрасте от 20 до 30 лет трудности в коммуникации с детьми выходят на первое место. Это может быть связано с тем, что 88,5% представителей данной возрастной группы являются родителями детей, которым пять или меньше лет.

У респондентов в возрасте от 41 года до 60 лет на первом месте оказались не только трудности в коммуникации с ребенком. Респонденты данной возрастной группы попадают

Табл. 1. Трудности семейного воспитания, названные респондентами разных возрастных групп

Возраст респондентов Трудности в воспитании детей	20–30 лет (26 чел.)	31–40 лет (58 чел.)	41–60 лет (32 чел.)
Коммуникация с ребенком	8 (30,8%)	12 (20,7%)	10 (31,3%)
Отсутствие психологических знаний	7 (26,9%)	7 (12%)	9 (28,1%)
Недостаток времени на воспитание детей	5(19,2%)	10 (17,2%)	10 (31,3%)
Желание гиперопекать ребенка	1 (3,8%)	5 (8,6%)	2 (6,3%)
Финансовые трудности	4 (14,8%)	3 (5,2%)	3 (9,4%)
Влияние гаджетов на жизнь ребенка	2 (7,6%)	15 (25,9%)	5 (15,7%)
Устаревшие модели воспитания и стереотипы	5 (19,2%)	2 (3,4%)	2 (6,3%)
Отсутствие родительского опыта	1 (3,8%)	3 (5,2%)	2 (6,3%)

Table 1. Challenges of family education specified by respondents of different age groups

Age of respondents Difficulties	20–30 (26 pers.)	31–40 (58 pers.)	41–60 (32 pers.)
Communication with a child	8 (30.8%)	12 (20.7%)	10 (31.3%)
Lack of psychological knowledge	7 (26.9%)	7 (12%)	9 (28.1%)
Lack of time for child's education	5(19.2%)	10 (17.2%)	10 (31.3%)
Desire to overprotect a child	1 (3.8%)	5 (8.6%)	2 (6.3%)
Financial difficulties	4 (14.8%)	3 (5.2%)	3 (9.4%)
Influence of gadgets on a child's life	2 (7.6%)	15 (25.9%)	5 (15.7%)
Outdated parenting models and stereotypes	5 (19.2%)	2 (3.4%)	2 (6.3%)
Lack of parenting experience	1 (3.8%)	3 (5.2%)	2 (6.3%)

в категорию родителей со взрослыми детьми и подвержены «конфликту поколений». Также родители этой группы часто упоминали недостаток времени на воспитание детей.

Респонденты возрастной группы от 31 до 40 лет главной трудностью, с которой они сталкиваются во время воспитания детей, обозначили «влияние гаджетов на жизнь ребенка».

Второй по значимости для возрастных групп от 20 до 30 лет и от 41 года до 60 лет оказалась трудность, связанная с отсутствием психологических знаний. Для респондентов из возрастной группы от 31 года до 40 лет эта трудность оказалась на четвертом месте. Многие респонденты отмечают, что находят в сети Интернет и на книжных полках «слишком много источников информации, которые часто пропагандируют противоположные вещи», которые устарели и не подходят для использования в повседневной жизни. Причиной появления данной трудности может стать избыток недостоверных психологических материалов, представленных в социальных сетях, блогах, а также недостаточная информированность участников исследо-

вания о проверенной литературе по возрастной психологии и воспитанию детей.

В возрастных группах от 20 лет до 30 лет и от 31 года до 40 лет трудность, связанная с недостатком времени на воспитание детей, оказалась на третьем месте.

Также на третьем месте у респондентов возрастной группы от 20 до 30 лет оказались трудности, связанные с «устаревшими моделями воспитания и стереотипами». Сами респонденты озвучивают их как трудности «не воспитывать ребенка по примеру, как воспитывали их самих», как «сильное влияние вредных стереотипов» или «детские травмы родителей, плохой пример воспитания прошлых поколений», и как «большое количество пережитков, устаревших моделей и подходов».

В целом, родителями всех возрастных групп чаще всего упоминались трудности в коммуникации с ребенком, отсутствие психологических знаний, а также недостаток времени на воспитание детей и влияние гаджетов на жизнь ребенка.

Далее мы проанализировали ответы родителей в зависимости от пола детей в семье (табл. 2).

Табл. 2. Трудности семейного воспитания, выделяемые респондентами в зависимости от пола ребенка

Пол детей респондентов Трудности в воспитании детей	Родители только мальчиков (41 чел.)	Родители только девочек (44 чел.)	Родители девочек и мальчиков (31 чел.)
Коммуникация с ребенком	14 (34,1%)	6 (13,6%)	10 (32,3%)
Отсутствие психологических знаний	8 (19,5%)	7 (15,9%)	8 (25,8%)
Недостаток времени на воспитание детей	7 (17,1%)	6 (13,6%)	12 (38,7%)
Желание гиперопекать ребенка	1 (2,4%)	4 (9%)	3 (9,7%)
Финансовые трудности	2 (4,9%)	3 (6,8%)	5 (16,1%)
Влияние гаджетов на жизнь ребенка	6 (14,6%)	7 (15,9%)	9 (29%)
Устаревшие модели воспитания и стереотипы	4 (9,8%)	2 (4,5%)	3 (9,7%)
Отсутствие родительского опыта	2 (4,9%)	3 (6,8%)	1 (3,2%)

Table 2. Difficulties of family education specified by respondents depending on the child's gender

Gender of respondents' children Difficulties	Parents of boys only (41 pers.)	Parents of girls only (44 pers.)	Parents of girls and boys (31 pers.)
Communication with a child	14 (34.1%)	6 (13.6%)	10 (32.3%)
Lack of psychological knowledge	8 (19.5%)	7 (15.9%)	8 (25.8%)
Lack of time for child's education	7 (17.1%)	6 (13.6%)	12 (38.7%)
Desire to overprotect a child	1 (2.4%)	4 (9%)	3 (9.7%)
Financial difficulties	2 (4.9%)	3 (6.8%)	5 (16.1%)
Influence of gadgets on a child's life	6 (14.6%)	7 (15.9%)	9 (29%)
Outdated parenting models and stereotypes	4 (9.8%)	2 (4.5%)	3 (9.7%)
Lack of parenting experience	2 (4.9%)	3 (6.8%)	1 (3.2%)

Анализ ответов не позволил выделить существенных различий. Трудности коммуникации с ребенком также выходят на первый план. Этот ответ чаще всего упоминается родителями, воспитывающими только мальчиков. Возможно, это связано с тем, что большинство респондентов в нашем исследовании были женского пола — 91,4%.

Из данных, представленных в таблице, видно, что родители мальчиков в два раза чаще заявляют о трудностях в коммуникации с детьми, чем родители девочек. У родителей девочек на первый план вышли такие трудности, как отсутствие психологических знаний и влияние гаджетов на жизнь ребенка.

Респонденты, которые являются одновременно родителями разнополых детей, ставят на первое место проблему недостатка времени на воспитание детей (38,7%), на второе место — сложности в коммуникации с детьми (32,3%). Это можно объяснить тем, что при воспитании двух и более детей уделять одинаковое время каждому ребенку становится труднее, поэтому между родителем и ребенком могут появляться недопонимания, ревность детей к братьям или сестрам, незначительные конфликты.

Анализ интернет-ресурсов для родителей

Для более полного анализа трудностей и проблем, с которыми сталкиваются современные родители в воспитании детей, нами был проведен контент-анализ родительских онлайн-форумов. Среди них: «Я — родитель», «Дети Mail.ru», Littleone, U-mama.ru, Eva.ru, «Психологос», «Большой мир маленьких детей» (популярное сообщество родителей в социальной сети «ВКонтакте»).

Выбор данного метода обусловлен рядом преимуществ: интернет-ресурсы предоставляют большую выборку респондентов; вопросы и ответы носят анонимный характер, поэтому описание проблемы подробное и эмоционально окрашенное; общение происходит без вмешательства заинтересованных лиц, что способствует открытому диалогу и отсутствию скованности его участников.

В ходе анализа было выделено несколько групп наиболее распространенных проблем и вопросов, которые пытаются решить родители детей разных возрастных групп.

Проблемы, обсуждаемые родителями детей дошкольного возраста

Первая группа трудностей связана с адаптацией и социализацией ребенка в детском саду: «Ребенок пошел в сад, когда кончится адаптация?» (U-mama 2022); «Кто как учит детей правильно говорить «нет» одноклассникам?» (Я — родитель 2022); «Мой ребенок не играет с другими детьми» (Я — родитель 2022).

Вторая группа проблем включает вопросы, связанные с развитием и обучением ребенка. Родители советуются на форумах о том, в какой сад/центр/кружок/спортивную секцию лучше записать ребенка. Родители старших дошкольников часто спрашивают о подготовке ребенка к обучению в школе: «Мамы, поделитесь рецептами правильной подготовки ребенка к школе...» (Littleone 2022); «Что выбрать — бесконечные простуды или подготовку к школе?» (Littleone 2022); «Те, кто ходил на подготовительные курсы к школе, вам это пригодилось?» (Littleone 2022). На большинстве форумов представлены подборки развивающих центров и кружков с отзывами родителей. Также популярным является вопрос, в каком возрасте лучше начинать обучение в школе: «Пожалели ли вы, что отдали ребенка в школу раньше 7 лет?» (U-mama 2022); «Тяжело ли было учиться, если пошел рано, не сильная ли нагрузка на малыша в таком возрасте?» (Littleone 2022).

Третий блок — здоровье ребенка. Здесь мы можем говорить о противоречии: с одной стороны, прослеживается некоторое недоверие родителей к врачам, с другой — готовность следовать советам от анонимных участников интернет-форумов: «Сдали кровь, читаю интернет и никак не могу определить вирусная или бактериальная. Ребенок 5 лет, болеет. Посмотрите, пожалуйста» (U-mama 2022). Родители обсуждают болезни и лечение детей, просят порекомендовать врачей.

Также довольно часто встречаются вопросы, связанные с психологическим состоянием ребенка, возрастными кризисами детей, детской агрессией и страхами: «Ребенку 6 лет, в последнее время как будто вернулся в возраст 3 лет» (Я — родитель 2022); «У сына 4,5 года на фоне смены садика начался невроз. До крови кусает губы, постоянно тербит одежду, истерики по малейшим поводам» (Littleone 2022); «Моему сыну 3,2 года. На площадке не идет играть туда, где есть ребенок. Было ли у вас подобное?» (Eva.ru 2022).

Проблемы, обсуждаемые родителями младших школьников

Основные тревоги родителей младших школьников сопряжены с обучением в школе. Наиболее частые вопросы родителей можно представить несколькими группами.

Нежелание ребенка учиться в школе, мотивация обучения: «Ребенок отказывается ходить в школу наотрез» (Я — родитель 2022); «Дочь, 9 лет, уже две недели не может собраться в школу: вечером делает уроки, а утром то рука болит, то нога, то еще что-нибудь» (Eva.ru 2022); «В этом году ребенок идет во 2-й класс. Я, приходя после работы “без рук, без ног и без головы” сажусь с ним за уроки, но он тоже уже не в состоянии их сделать! В итоге у нас скандалы» (Littleone 2022).

Проблемы с поведением в школе: недисциплинированность, невнимательность, неусидчивость, неуважение к взрослым (как учителям, так и родителям): «Подскажите, как быть в ситуации, когда ребенок ведет себя как выскочка? Влезает во взрослые разговоры, комментирует абсолютно все, на занятиях не дает никому высказывать свое мнение» (Я — родитель 2022); «Ребенок очень невнимательный. Начинаются сложности с учебой. Посоветуйте, пожалуйста, специалиста» (Littleone 2022).

Проблемы во взаимодействии со сверстниками: «Переживаю, что у ребенка (мальчик, 3 класс) много приятелей, но вот одного друга как-то нет» (U-mama 2022); «Девочка у меня на переменах одна ходит по коридорам вилоть до того, что говорит сама с собой. В школе девочки с ней не играют, и лезут мальчишки» (Консультации Психологос 2022); «Первый класс. Один из мальчиков задирает моего сына. Что делать?» (Eva.ru 2022).

Трудности, связанные с адаптацией ребенка к классному коллективу, претензии со стороны учителей и родителей других учеников: «Есть ребенок, 3 класс. Класс его не принимает, учителя тоже. Во всем всегда виноват мой сын» (Littleone 2022); «С первого месяца учительница жалуется на поведение сына» (Я — родитель 2022).

Проблемы во взаимодействии со школьными учителями: «Вчера сын пришел расстроенный, так как учитель попросил одноклассников выгнать его из класса. Считаю это нарушением прав ребенка. Но, может, со стороны не все так страшно?» (Большой мир маленьких детей 2022); «Моя дочка была на перемене и услышала, как учительница говорила другой “у меня половина класса дебилов, а половина дурочек”

и назвала фамилии» (Littleone 2022). Задавая вопросы этой категории на форумах, родители надеются услышать, какие административные и юридические механизмы могут им помочь разрешить конфликтную ситуацию в школе и защитить ребенка от возможного психологического давления.

Среди вопросов, которые не связаны с обучением в школе, чаще всего встречаются вопросы о половом воспитании детей. Родители либо просят совета о том, как начать разговор на сложную для них тему, либо делятся переживаниями о том, что никогда не обсуждали со своим ребенком тему сексуальных отношений, но случайно столкнулись с наличием у ребенка повышенного интереса к ней: «Есть ли в городе какие-нибудь интерактивные экскурсии или просто экскурсии на тему полового созревания на возраст 8–10 лет» (U-mama 2022); «Сын, возраст 7 лет. И на прошлой неделе обратили внимание на телефон, а там новые запросы: про девочек, их устройство ниже пояса, и все такое...» (Littleone 2022); «Нашла у дочки 9 лет рисунок с изображением мужчины и женщины, занимающихся сексом. За неделю до этого я застала ее за просмотром порносайта. Что говорить, и надо ли вообще говорить?» (Дети@Mail.ru 2022).

Кроме того, родители сталкиваются с проблемами взаимодействия детей с гаджетами: «Дочь, 9 лет, очень зависима от смартфона» (Я — родитель 2022); «Какие есть системы контроля за использованием смартфона? Чтобы ребенок не имел возможности зависнуть надолго» (Littleone 2022); «Можете посоветовать что-то конкретное для блокировки всякого нежелательного контента на смартфоне ребенка?» (Littleone 2022); «Дано: мальчик. 9 лет. Очень любит игры, особенно виртуальные. И на телефоне, и на компе. Как только увидит играющего подходит “посмотреть”, впадает в транс» (Littleone 2022). Часть вопросов этой группы связана с выбором цифрового устройства для ребенка. Один из популярных вопросов, что лучше приобрести первокласснику в качестве средства связи: смартфон или смарт-часы.

Проблемы, обсуждаемые родителями подростков

Сложности родителей в воспитании подростков в основном связаны с психологическими и физиологическими проявлениями особенностей подросткового возраста. Среди часто упоминаемых проблем психологическая нестабильность ребенка: «Сыну 17 лет, и у него ежедневные истерики. Меня пугает его будущее»

(Дети@Mail.ru 2022); «*Стали частые перепады настроения у дочки, слезы чуть что, срывает на крик, понимаю, что гормоны бушуют. Что ей подавать, чтоб снять эту напряженность, слезливость?»* (Дети@Mail.ru 2022).

Родители обеспокоены резким изменением поведения подростка, просят советов о том, как лучше в такой ситуации выстраивать отношения: «*Моему сыну 17 лет. Полгода назад его как подменили. Закрывается в своей комнате. Хамит, кричит, обманывает. Подскажите, что мне делать?»* (Я — родитель 2022); «*Стоит мне дочери только сказать о том, что мне что-то неприятно, как она обижается и говорит: “Не понимаю, что здесь такого”. То ли я ненормальная, то ли она бессердечная?»* (Большой мир маленьких детей 2022); «*Сыну 13 лет, все очень сложно, полное отрицание прежних ценностей...*» (Littleone 2022).

Для родителей подростков актуальными остаются проблемы трудностей в обучении, отсутствия мотивации к учебе в школе: «*Сын в 8 классе, учится с 2 на 3. Как принять, что сын двоечник?»* (Littleone 2022); «*Я отец, 49, сыну 12. Его практически невозможно мотивировать к чему-либо»* (Littleone 2022); «*У нас 7 класс. 6 класс еле вытянули. Что дальше не знаю. Есть у кого тоже все тяжело?»* (Littleone 2022). Успеваемость детей начинает беспокоить родителей в контексте их будущего, возникают вопросы о получении среднего профессионального или высшего образования, выборе учебного заведения, возможности поступления с текущими оценками и результатами пробных экзаменов. Кроме учебы в школе, родители уделяют внимание и вопросам дополнительного образования детей, формированию у подростков интереса к той или иной профессиональной сфере: «*Сын заканчивает 8 класс и с пониманием, куда дальше, сложно. Очень хочу услышать куда дополнительно, на какие курсы ходят, кем хотят стать ваши сыновья?»* (Littleone 2022). Часто родители просят порекомендовать профориентационные тесты для подростков и контакты специалистов, которые их проводят.

В отдельную группу можно выделить вопросы, связанные с внешним видом подростков. Родители спрашивают на форумах, как им повлиять на своего ребенка, изменить отношение к внешности: «*Дочке 16 лет, она надевает старую одежду, говорит, что так ей удобно, и не по внешнему виду судить, какая она личность. Мы с мужем стали врагами ей, так как стараемся объяснить, что ухаживать за собой важно»* (Я — родитель 2022); «*Девушка 13 лет.*

Хочет краситься. Сильно, безвкусно и много. Хочу подарить ей мастер-класс какой-то на тему макияжа» (Eva.ru 2022); «*Дочке 12 лет. Кроме самой проблемы эпиляции, есть проблема психологическая — “не хочу, мне и так нормально” — вот, что с этим делать?»* (Littleone 2022). Из содержания вопросов видно, что часто представления о красоте у родителей и подростков не совпадают, но взрослые все равно ищут способы повлиять на то, как выглядят их дети.

Другая важная и распространенная проблема, по которой родители просят совета, — анорексия среди девочек-подростков: «*Дочке 14 лет. Решила худеть. Дальше худеть не хочет, но от еды отказывается, боюсь поправиться. Подскажите хорошего психиатра по данной проблеме»* (Консультации Психологос 2022); «*Дочура 13,5 лет. С осени скатывается в отказ от еды. Вижу налицо все признаки пищевого расстройства, отказывается от посещения психолога»* (Дети@Mail.ru 2022).

Также родители задают вопросы, связанные с курением и использованием электронных систем доставки никотина: «*Недавно я обнаружила в карманах у дочки зажигалку, видимо, она начала курить. Подскажите как быть?»* (Дети@Mail.ru 2022); «*13 лет. Обсуждают с друзьями, где и как купить hqd. Сегодня это курево, а завтра что?»* (Littleone 2022); «*Никотиновые смеси, снюсы, леденцы, вейпы и прочее. Есть ли это у вас, и как боретесь вы?»* (Большой мир маленьких детей 2022). Вопросы, связанные с употреблением алкоголя и наркотиков подростками, на выбранных нами форумах встречаются реже. Преимущественно родители высказывают лишь опасения о том, что потенциально могут столкнуться с этими проблемами: «*Вчера вечером посмотрела фильм о наркомании среди подростков. У меня два подростка. Вроде никаких признаков и предпосылок нет подозревать, но все равно тревожный червячок не дает спокойно жить...*» (Дети@Mail.ru 2022).

Еще один вид зависимости, которая беспокоит родителей, — зависимость от компьютерных игр. Некоторые родители обеспокоены временем, которое проводят их дети за компьютером и/или смартфоном, в связи с чем в семьях возникают конфликтные ситуации: «*В этом году сын не хочет ничем заниматься, только постоянное нахождение в интернете — игры по сети. Он говорит, что его все устраивает, все деньги он зарабатывает на киберспорте. Какая тупость, но что делать-то, как убедить?»* (Большой мир маленьких детей 2022); «*Мальчик*

зависает в смартфоне, завел аккаунт, входит в 100 лучших игроков города, у него там жизнь... Начинаю забирать, истерики, вой, я плохая мать» (Eva.ru 2022).

Свидания и романтические отношения являются неотъемлемой частью подросткового периода и также становятся причиной переживаний родителей: «Сыну 16 лет, познакомился с девочкой по интернету. Девочке 13 лет, живет в другом городе. Как быть, если сын решит поехать к ней?» (Дети@Mail.ru 2022); «Девочка, 15 лет начала отношения с мальчиком 19-ти лет. Встречаются пару месяцев, хотят вступить в половые отношения. Как грамотно и просто все объяснить или, может, посоветовать повременить, но тактично, чтобы не обиделась?» (Большой мир маленьких детей 2022); «На днях сын показал мне фото, которое ему прислала одноклассница, которая в него влюблена. Девочка на своей руке вырезала или выцарапала его имя, рука в крови» (Дети@Mail.ru 2022).

Анализ зарубежных родительских форумов

Нами также был проведен анализ вопросов, оставленных родителями детей разных возрастных групп на трех англоязычных форумах: Kids in the House, ReachOut, Parenting Forums.

Это позволило нам выявить некоторые особенности проблем современного семейного воспитания в других странах в сравнении с российским контекстом.

Родители, говоря о своих проблемах в семейном воспитании, не стремятся найти одного верного решения, «рецепта», который поможет разрешить возникшие трудности. В своих вопросах родители, скорее, стремятся узнать о чужом опыте, познакомиться с разными взглядами на проблему. Например, родитель, описывая свою проблему — перенос негативных эмоций, полученных на работе, на процесс воспитания и ребенка, завершает свой вопрос следующим образом: «Давайте поделимся советами и опытом, чтобы стать лучшими родителями» (Parents discussion forum 2022).

Ответы, которые получают родители, носят позитивный и поддерживающий характер. Часто комментаторы начинают свой ответ с того, что им очень жаль, что родителю пришлось столкнуться с такой проблемой, что они его понимают, что переживали то же самое, а завершают пожеланием удачи, подчеркивая, что не претендуют на позицию эксперта: «Эти истерики действительно могут свести с ума!»

(Kids in the House 2017); «Просто мое мнение как бывшего подростка. Удачи!» (Parenting Forums 2020).

Спектр проблем, волнующих родителей за рубежом, также несколько отличается. На основании анализа иностранных родительских форумов нами были выделены следующие проблемы и трудности:

Baby (до 12 месяцев)

Большинство вопросов и дискуссий об этом периоде касаются здоровья ребенка, а также «технических моментов родительства» — выбор питательных смесей, подбор колясок/кроваток и т. д. Основные темы обсуждения: «Опыт родительской депрессии», «Недостаток сна», «Стоит ли показывать малышам видео?», «Зависть к няне», «Использование соски и других средств успокоения», «Кормление грудью».

Toddler (от 12 до 36 месяцев)

В этот период родителей в большей степени беспокоят вопросы выстраивания взаимоотношений с ребенком, детского развития, а также аспекты поведения, связанные с возрастными особенностями ребенка. Основные темы обсуждения: «Проблемы с привязанностью», «Использование технологий», «Агрессивное поведение», «Пищевые привычки», «Приучение к горшку», «Время сна», «Тревожность», «Скромность и закрытость», «Как сделать из ребенка гения?», «Отучить ребенка сосать палец», «Плачет каждый день», «Ревность», «Проблемы формирования речи».

Preschool (дошкольный возраст)

Основные темы обсуждения: «Электронные устройства для детей», «Навыки общения», «Организованные встречи детей», «Справиться с истерикой», «Поведение со старшими сиблингами», «Начало занятий в детском саду», «Экологическое воспитание», «Игрушки».

Elementary (начальная школа)

Основные темы обсуждения: «Использование технологий», «Дети в социальных сетях», «Детские страхи», «Истерики», «Синдром дефицита внимания и гиперактивности», «Дружба», «Буллинг», «Огрызания в период раннего пубертата», «Выбор подходящей литературы для детей», «Помощь с домашним заданием», «Проблемы с дисциплиной в школе», «Отделение от родителей».

Teen (подростки)

Обсуждения, касающиеся подросткового возраста, являются самыми популярными. Родители задают наибольшее число вопросов именно по этой теме, и дискуссии о проблемах и трудностях в воспитании подростков собирают большое количество участников.

Основные темы обсуждения: «Помощь подростку в выборе карьеры», «Ментальное здоровье (депрессии, общая тревожность, панические расстройства, селф-харм)», «Проблемы в коммуникации с ребенком», «Использование электронных устройств (чрезмерное использование, родительский контроль за социальными сетями, компьютерная зависимость)», «Дисциплина подростка», «Отношения и дружба», «Время с семьей», «Безопасность», «Разговоры на тему секса», «Наркотики и алкоголь», «Гендерная идентичность (трансгендеры, пансексуалы)».

Обобщая, можно сказать, что иностранных родителей больше, чем отечественных, волнуют проблемы ментального здоровья (депрессии у матерей, пищевые привычки, детские страхи, синдром дефицита внимания и гиперактивности, тревожность, панические расстройства), проблема буллинга (ребенка обижают или ребенок стал обидчиком), проблема определения ребенком собственной гендерной идентичности в подростковом возрасте. Также на зарубежных родительских форумах обсуждаются проблемы, не характерные для российского контекста. К таким можно отнести вопросы об организации специальных игровых встреч для детей дошкольного возраста, целью которых является развитие социальных навыков: *«В последние пять лет я регулярно организовывала игровые встречи, но сейчас просто не хватает времени на это»* (Kids in the House 2022). В России подобные практики не распространены. Также нетипичной проблемой для отечественного пространства является обсуждение с детьми подросткового возраста вопросов пересылки интимных фотографий и сообщений в Интернете — sexting: *«Моя дочь отправляет и получает обнаженные фотографии в социальных сетях. О чем мне сейчас с ней поговорить? Как я могу помочь ей понять последствия своих действий?»* (Parents discussion forum 2022). В ином ключе обсуждается проблема буллинга: родители начинают беспокоиться не только, если их ребенок стал жертвой травли, но и если ребенок сам является агрессором: *«Мой сын избивает людей в школе, он стал настоящим хулиганом. <...> Мне интересно, какие шаги можно предпринять против хулигана, если это ваш ребенок»* (Parenting Forums 2020). Несмотря на все различия остаются и те трудности, которые можно назвать кросс-культурными: проблемы с дисциплиной в школе, помощь с домашним заданием, истерики, общение со сверстниками, проблемы с игровой зависимостью, родительский контроль.

Заключение

Представленные материалы показывают широкий спектр проблем, волнующих родителей и вызывающих затруднения в реализации ими родительской функции.

Данные, полученные как в ходе опроса, так и при контент-анализе интернет-ресурсов для родителей, позволяют выделить в качестве основной проблемы недостаток психологических знаний у родителей об особенностях развития ребенка. Большинство проблем, заявленных пользователями данных ресурсов, объяснимы возрастными особенностями ребенка, ситуацией его развития, характерной для данного возраста и жизненного цикла семьи. Отсутствие необходимых знаний затрудняет интерпретацию поведения ребенка родителями, понимание его потребностей, снижает возможности построение эффективной коммуникации с ним.

Также в качестве общей для всех групп проблемы можно выделить взаимодействие ребенка с цифровым миром и гаджетами. Родители затрудняются в выборе семейной стратегии по отношению к данному вопросу. Противоречивые данные о пользе и вреде цифровых устройств вынуждают родителей искать помощи и советов среди других родителей.

Сопоставление данных зарубежных и российских ресурсов показывает определенные различия в обсуждаемых родителями проблемах. Вместе с тем позволяет выделить трудности, которые можно назвать кросс-культурными: проблемы с дисциплиной в школе, помощь с домашним заданием, истерики, общение со сверстниками, проблемы с игровой зависимостью, родительский контроль.

В качестве тревожной тенденции хотелось бы выделить высокую степень доверия некоторых родителей к советам анонимных пользователей, в сочетании с недоверием к официальным институтам.

Важно сохранить для родителей возможность обсуждать свои проблемы. Зачастую родителям просто хочется знать, что они не одиноки и другие пользователи сталкиваются со схожими трудностями. Но также необходимо развивать просветительские ресурсы с достоверной информацией для родителей, делать доступным консультирование и поддержку родителей профессионалами.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии потенциального или явного конфликта интересов.

Conflict of Interest

The authors declare that there is no conflict of interest, either existing or potential.

Соответствие принципам этики

Авторы сообщают, что при проведении исследования соблюдены этические принципы, предусмотренные для исследований с участием людей.

Ethics Approval

The work was carried out in accordance with the ethical standards for research involving human subjects.

Вклад авторов

И. А. Калабина — научное руководство; разработка концепции исследования; обработка результатов, структурирование и доработка рукописи.

М. А. Исаченкова — разработка концепции исследования; анализ русскоязычной литературы; анализ русскоязычных форумов; сбор и анализ данных; подготовка первоначального варианта рукописи.

Т. К. Прогацкая — разработка концепции исследования; анализ англоязычных и русскоязычных форумов; сбор и анализ данных; подготовка первоначального варианта рукописи.

М. А. Фельк — разработка концепции исследования; анализ русскоязычных форумов; сбор и анализ данных.

Все авторы обсудили результаты и согласовали итоговую версию статьи.

Author Contributions

I. A. Kalabina—intellectual stewardship; development of the research concept; processing of results; structuring and revision of the manuscript.

M. L. Isachenkova—development of the research concept; analysis of Russian language literature; analysis of Russian language forums; data collection and analysis; preparation of the initial version of the manuscript.

T. K. Progatskaya—development of the research concept; analysis of English language and Russian language forums; data collection and analysis; preparation of the initial version of the manuscript.

M. A. Felk—development of the research concept; analysis of Russian language forums; data collection and analysis.

All authors discussed the results and contributed to the final manuscript.

Источники

Большой мир маленьких детей. (2022) *Вконтакте*. [Электронный ресурс]. URL: <https://vk.com/mir.detey> (дата обращения 27.03.2022).

Дети@Mail.ru. (2022) [Электронный ресурс]. URL: <https://deti.mail.ru> (дата обращения 27.03.2022).

Консультации Психологос. (2022) *Психологос*. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.psychologos.ru/articles/view/nuzhna-konsultaciya-psiologa-vop-zn--my-vam-pomozhem> (дата обращения 27.03.2022).

Я — родитель. (2022) [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ya-roditel.ru/forum/> (дата обращения 27.03.2022).

Eva.ru. (2022) [Online]. Available at: <https://eva.ru/forum.htm> (accessed 11.10.2020).

Kids in the House. (2022) *Kidsinthehouse.com*. [Online]. Available at: <https://www.kidsinthehouse.com/forum> (accessed 30.01.2021).

Littleone. (2022) [Online]. Available at: <https://forum.littleone.ru> (accessed 27.03.2022).

Parenting Forums. (2020) [Online]. Available at: <https://www.parentingforums.org> (accessed 30.01.2021).

Parents discussion forum. (2022). *ReachOut*. [Online] Available at: <https://forums.parents.au.reachout.com> (accessed 30.01.2021).

U-mama. (2022) [Online] Available at: <https://www.u-mama.ru/forum/> (accessed 10.10.2020).

Литература

Антипова, Е. В. (2014) *Семейная педагогика*. Могилев: МГУ им. А. А. Кулешева, 216 с.

Антонова, П. А., Ефтимичэ, М., Иванова, Е. В. и др. (2021) Цель семейного воспитания: взгляд современных родителей. *Комплексные исследования детства*, т. 3, № 2, с. 91–100. <https://doi.org/10.33910/2687-0223-2021-3-2-91-100>

Зайцева, Н. А. (2015) Теория поколений: мы разные или одинаковые? *Российские регионы: взгляд в будущее*, т. 2, № 2, с. 220–236.

Мухатаева, Ж. А. (2012) Психолого-педагогические основы семейного воспитания. В кн.: *Проблемы и перспективы развития образования: Материалы II Международной научной конференции*. Пермь: Меркурий, с. 180–182.

Sources

- Bol'shoj mir malen'kikh detej [Big world of little kids]. (2022) *Vkontakte*. [Online]. Available at: <https://vk.com/mir.detey> (accessed 27.03.2022). (In Russian)
- Deti@Mail.ru [Children@Mail.ru]*. (2022) [Online]. Available at: <https://deti.mail.ru> (accessed 27.03.2022). (In Russian)
- Eva.ru* (2022) [Online]. Available at: <https://eva.ru/forum.htm> (accessed 11.10.2020). (In Russian)
- Kids in the House. (2022) *Kidsinthehouse.com*. [Online]. Available at: <https://www.kidsinthehouse.com/forum> (accessed 30.01.2021). (In English)
- Konsul'tatsii Psikhologos [Psychologos consultations]. (2022) *Psikhologos*. [Online]. Available at: <https://www.psikhologos.ru/articles/view/nuzhna-konsultaciya-psihologa-vop-zn--my-vam-pomozhem> (accessed 27.03.2022). (In Russian)
- Littleone*. (2022) [Online]. Available at: <https://forum.littleone.ru> (accessed 27.03.2022). (In Russian)
- Parenting Forums*. (2020) [Online]. Available at: <https://www.parentingforums.org> (accessed 30.01.2021). (In English)
- Parents discussion forum. (2022). *ReachOut*. [Online] Available at: <https://forums.parents.au.reachout.com> (accessed 30.01.2021). (In English)
- U-mama*. (2022) [Online] Available at: <https://www.u-mama.ru/forum/> (accessed 10.10.2020). (In Russian)
- Ya — roditel' [I am a parent]*. (2022) [Online]. Available at: <https://www.ya-roditel.ru/forum/> (accessed 27.03.2022). (In Russian)

References

- Antipova, E. V. (2014) *Semejnaya pedagogika [Family pedagogy]*. Mogilev: Mogilev State University named after A. Kuleshov Publ., 216 p. (In Russian)
- Antonova, P. A., Eftimitse, M., Ivanova, E. V. et al. (2021). Tsel' semejnogo vospitaniya: vzglyad sovremennykh roditel'ej [The purpose of family education: The view of modern parents]. *Kompleksnye issledovaniya detstva — Comprehensive Child Studies*, vol. 3, no. 2, pp. 91–100. <https://doi.org/10.33910/2687-0223-2021-3-2-91-100> (In Russian)
- Mukhataeva, Zh. A. (2012) Psikhologo-pedagogicheskie osnovy semejnogo vospitaniya [Psychological and pedagogical foundations of family education]. In: *Problemy i perspektivy razvitiya obrazovaniya: Materialy II Mezhdunarodnoj nauchnoj konferentsii [Problems and prospects for the development of education: Proceedings of the II International Scientific Conference]*. Perm: Merkurij Publ., pp. 180–182. (In Russian)
- Zajtseva, N. A. (2015) Teoriya pokolenij: My raznye ili odinakovyje? [The theory of generations: Are we different or the same?]. *Rossijskie regiony: Vzglyad v budushchee — Russian Regions: Looking into the Future*, vol. 2, no. 2, pp. 220–236. (In Russian)



UDC 612.821

<https://www.doi.org/10.33910/2687-0223-2022-4-2-115-123>

Трансформация пространства копинга в условиях пандемии на разных циклах обучения в вузе и оценка ее интегральных показателей

Е. Г. Вергунов^{✉1}

¹ Научно-исследовательский Институт Нейронаук и Медицины, 630117, Россия, г. Новосибирск, ул. Тимакова, д. 4

Сведения об авторах

Вергунов Евгений Геннадьевич,
SPIN-код: 9940-3675,
Scopus AuthorID: 57191523873,
Researcher ID: N-7962-2014,
ORCID: 0000-0002-8352-5368,
e-mail: vergounov@gmail.com

Для цитирования:

Вергунов, Е. Г. (2022)
Трансформация пространства копинга в условиях пандемии на разных циклах обучения в вузе и оценка ее интегральных показателей. *Комплексные исследования детства*, т. 4, № 2, с. 115–123.
<https://doi.org/10.33910/2687-0223-2022-4-2-115-123>

Получена 27 марта 2022; прошла рецензирование 6 апреля 2022; принята 8 апреля 2022.

Финансирование: Работа выполнена за счет средств федерального бюджета на проведение фундаментальных научных исследований (тема №АААА-А21-122042600140-6).

Права: © Е. Г. Вергунов (2022). Опубликовано Российским государственным педагогическим университетом им. А. И. Герцена. Открытый доступ на условиях лицензии CC BY-NC 4.0.

Аннотация. Изучение аспектов психического здоровья, связанных с условиями пандемии (и ее последствиями) входит в топку наиболее актуальных исследований в самых различных регионах мира. Особый интерес представляют методы, которые позволяют людям справляться с трудностями. Отметим, что студенты вузов были отнесены к подгруппам (в одном ряду с пожилыми людьми и медицинским персоналом), которые были выявлены в исследованиях как имеющие более высокий риск проявления психических симптомов среди других подгрупп населения. Можно предположить, что в вузе адаптация к учебному процессу будет иметь различную специфику для начальных и старших курсов (для специалистов), для бакалавров, для магистрантов и аспирантов. Целью данной работы стало выявление методов для оценки направления и степени трансформации пространства копинга при сочетании влиянии условий жизнедеятельности при пандемии и участия в учебном процессе в вузе на разных циклах обучения, а также демонстрация эффективности оценки групповых показателей с помощью генерации генеральных совокупностей.

В псевдолонгитюдном исследовании приняли участие 416 (здоровых) добровольцев, из них 260 испытуемых, обследованных до начала пандемии, и 156 испытуемых, которые были обследованы в условиях пандемии; 291 обучающих в бакалавриате, 59 — в магистратуре и 66 — в аспирантуре. Была использована Методика для психологической диагностики способов совладания со стрессовыми и проблемными для личности ситуациями (Вассерман и др. 2009).

У всех испытуемых модель копинга была обусловлена одной латентной структурой, связанной с психофизиологическими особенностями. Показано, что в условиях пандемии в группах бакалавров пространство копинга «сжимается», а в группах магистров и аспирантов «расширяется».

Ключевые слова: пандемия, копинг WCQ, студенты, перестановочный критерий, генеральная совокупность, бикомпонентный PLS-анализ, критерий Мантеля

Coping space transformation at different levels of university training during the pandemic and the assessment of its integral indicators

E. G. Vergunov✉¹

¹ Scientific Research Institute of Neurosciences and Medicine, 4 Timakova Str., Novosibirsk 630117, Russia

Authors

Eugeny G. Vergunov,
SPIN: 9940-3675,
Scopus AuthorID: 57191523873,
Researcher ID: N-7962-2014,
ORCID: 0000-0002-8352-5368,
e-mail: vergounov@gmail.com

For citation:

Vergunov, E. G.
(2022) Coping space transformation at different levels of university training during the pandemic and the assessment of its integral indicators. *Comprehensive Child Studies*, vol. 4, no. 2, pp. 115–123. <https://doi.org/10.33910/2687-0223-2022-4-2-115-123>

Received 27 March 2022;
reviewed 6 April 2022;
accepted 8 April 2022.

Funding: This work was supported by the federal budget for basic research (project No. AAAA-A21-122042600140-6).

Copyright: © E. G. Vergunov (2022).
Published by Herzen State Pedagogical University of Russia.
Open access under [CC BY-NC License 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Abstract. The impact of the pandemic on mental health is top of the research agenda in various regions of the world. Of particular interest are the methods that allow people to cope with difficulties. University students are a subgroup (along with the elderly and medical staff) that was found to have a higher risk of psychiatric symptoms among other population subgroups. Presumably, university students of different levels of training—specialist degree students in junior and senior years of training, bachelor, master, and doctoral students—will show different adaptation patterns to learning in the new environment. The purpose of the study was to identify the methods of assessing the direction and degree of transformation of coping space in students of different levels of university training under the combined influence of living and studying during the pandemic. The study also aimed to demonstrate the effectiveness of assessing group indicators by generating statistic populations.

The pseudo-longitudinal study included 416 (healthy) volunteers. Among them 260 were examined before the pandemic and 156 during the pandemic. The sample comprised of 291 undergraduate students, 59 master and 66 doctoral students. The study is based on the Methodology for the Psychological Diagnosis of Ways to Cope with Stressful and Problematic Situations.

The coping model in all the subjects is underpinned by a latent structure associated with psychophysiological characteristics. It is shown that during the pandemic the coping space of bachelor students tends to shrink, while master and doctoral students show an expansion trend.

Keywords: pandemic, Ways of Coping Questionnaire, students, permutation test, statistical population, two-block partial least squares, Mantel test

The impact of the pandemic on mental health is top of the research agenda in various regions of the world (Bottaccioli, Lazzari, Bottaccioli 2021; Cao, Zuo, Li et al. 2020; Dagnino, Anguita, Escobar, Cifuentes 2020; dos Santos, Pico-Perez, Morgado 2020; Giallonardo, Sampogna, Del Vecchio et al. 2020; Majeed, Schwaiger, Nazim, Samue 2021; Schudy, Zurek, Wisniewska et al. 2020; Thomas, Barbato, Verlinden et al. 2020; Wang, Chudzicka-Czupala, Grabowski et al. 2020).

Of special interest are the studies exploring the combined effect of various factors. The most well-known and numerous among them are a range of works on the mental health of medical personnel (Zhang, Wang, Pan et al. 2020; Zhang, Xie, Wang et al. 2020).

No less important research avenue (considering that the consequences may affect the future capacity of the younger generation) is the study of the combined impact of adaptation to the changes

in educational and living conditions during the pandemic (Akdeniz, Kavakci, Gozugok 2020; Van Der Feltz-Cornelis, Varley, Allgar, de Beurs 2020; Giusti, Salza, Mammarella et al. 2020; Steinmetz, Leyes, Florio et al. 2021).

It should be noted that university students are a subgroup (along with the elderly and medical staff) that was found to have a higher risk of psychiatric symptoms among other population subgroups. (Luo, Chua, Xiong et al. 2020).

University training has several levels: undergraduate, master and doctoral. Therefore, it can be assumed that adaptation to the pandemic-induced changes in university training will have different impact for students of different levels (Koroleva, Nikolaeva, Petrova, Katcheva 2010; Solovyova, Bobrovskaya, Bobrova, Krivoshchekov 2019; Viktorova 2003). At the same time, the pandemic has an additional impact on people's behavior in numerous other contexts (Lopez-Bueno, Calatayud,

Ezzatvar 2020; McCombie, Austin, Dalton et al. 2020; Pranata, Lim, Yonas et al. 2020).

Well-known ideas about coping (Worthington, Scherer 2004) allow us to consider effective coping as an indicator of qualitative regulation of cognitive, behavioral and emotional processes to adjust them to living during the pandemic (Nachimuthu, Vijayalakshmi, Sudha, Viswanathan 2020; Parlapani, Holeva, Voitsidis et al. 2020; Rossi, Socci, Talevi. et al. 2020; Silva, Seguro, de Oliveira et al. 2020; Torales, Ríos-González, Barrios 2020; Zhang, Wang, Pan et al. 2020; Zhang, Xie, Wang et al. 2020), including adaptation to changes in teaching and learning modes (Akdeniz, Kavakci M., Gozugok 2020; Steinmetz, Leyes, Florio et al. 2021), and isolation (vacation, working remotely, etc.) (Giusti, Salza, Mammarella et al. 2020; Van Der Feltz-Cornelis, Varley, Allgar, de Beurs 2020).

Hence, the purpose of the study was to identify the methods of assessing the direction and degree of coping space transformation in students of different levels of university training under the combined influence of living and studying during the pandemic. The study also aimed to demonstrate the effectiveness of assessing group indicators by generating statistic populations.

Sample characteristics

The pseudo-longitudinal study involved 416 (healthy) volunteers from different levels of university training who had no record of pandemic-related medical conditions. The sample included:

- 260 subjects examined before the outbreak of the pandemic, and 156 subjects examined during the pandemic;
- 254 female subjects and 162 male subjects;
- 291 undergraduate students (hereinafter referred to as bachelor students), 59 students on the master programme (hereinafter referred to as master students) and 66 on doctoral programmes (hereinafter referred to as doctoral students).

The total sample was broken down into 12 subgroups based on the three factors: gender, level of training, pre or during the pandemic examination.

According to the Methodology for the Psychological Diagnosis of Ways to Cope with Stressful and Problematic Situations (Vasserman, Iovlev, Isaeva et al. 2009):

- bachelor students are entirely included in the first age cohort (younger than 21; in our sample: from 18 to 20 years old inclusive);
- master students are entirely included in the second age cohort (aged from 21 to 30; in our sample: from 21 to 22 years old inclusive);

- doctoral students are included in the second and third age cohorts (aged from 21 to 30 years and from 31 to 45 inclusive; in our sample: from 23 to 45 years old inclusive).

The deviation of average values from 50 T-scores on all scales of coping strategies in subgroups is less than 7 T-scores (0.7 SD), which indicates an acceptable level of adaptation to university training both before and during the pandemic.

Methodological foundations of the work

A theoretical WCQ model of ways to cope with stressful situations (Lazarus, Cohen, McCleary 1998) and the Methodology for the Psychological Diagnosis of Ways to Cope with Stressful and Problematic Situations (Vasserman, Iovlev, Isaeva et al. 2009);

- theoretical concepts about the relationship between stress and coping as well as stress and processes that regulate recovery (Compas, Connor-Smith, Saltzman et al. 2001, Cole, Martin, Dennis 2004, Campos, Frankel, Camras 2004);
- research on the impact of life during the pandemic on people's mental health (dos Santos, Pico-Perez, Morgado 2020; Bottaccioli, Lazzari, Bottaccioli 2021);
- research on population subgroups with a higher risk of mental symptoms against other population subgroups concerning life during the pandemic (Luo, Chua, Xiong et al. 2020);
- research on coping strategies during the pandemic and their correlation with emotional (professional) burnout (Zhang, Wang, Pan et al. 2020; Zhang, Xie, Wang et al. 2020); cognitive and emotional regulation (Schult et al. 2020); resistance to the effects of psychological stressors associated with the pandemic by educational stakeholders (Van Der Feltz-Cornelis, Varley, Allgar, de Beurs 2020).

Multidimensional analysis

To analyze the results obtained from the examination of the sample, multivariate analysis tools were used: Two-Block PLS and Mantel test. Cross-correlation of variables or data distribution patterns (for example, the scales of one questionnaire) pose no limitations to using the outlined methodology.

The Mantel test evaluates a multidimensional correlation (parametric or rank) between matrices of distances between features (Mantel, Valand 1970; Shiryaev, Ravkin, Efimov et al. 2016) for groups with different composition of participants (data can be presented as group averages). In our case, such

matrices contain distances between the studied scales of the questionnaire for subgroups of subjects before and during the pandemic. The result of the Mantel test is R_m , a coefficient varying from 0 to +1 (it has a physical meaning of the correlation coefficient taken modulo its value), and the level of statistical significance p .

PLS stands for Projection to Latent Structure (or Partial Least Squares as an outdated, but still frequently used option). Two-Block PLS identifies deep joint mechanisms that simultaneously describe both sets of multidimensional data (Kovaleva, Pozdnyakov, Litvinov, Efimov 2019). In the Two-Block PLS process, centering, scaling and reversal of two data blocks is carried out so as to maximize the covariance between the matrices of their scores (such operations preserve all structural relationships between objects, which is the key difference from the OLS tools, Ordinary Least Squares). Any kind of PLS analysis effectively accumulates the maximum information from the entire data set in the first few components. Unlike OLS tools, it is true not only about the average values, but also about the nature of data distribution even in cases when the analysis covers many hundreds of indicators (Ränner, Lindgren, Geladi, Wold 1994).

If the distance matrices for the Mantel test are prepared taking into account centering, scaling and rotation by an angle that maximises covariance (for example, after Two-Block PLS), then R_m reflects not only the level of correlation, but also the level of congruence of the matrices (Polunin, Shtajger, Efimov 2019).

Multivariate analysis was performed using JACOBI 4.3.20 software (Polunin, Shtajger, Efimov 2014; Efimov, Efimov, Kovaleva 2019).

Threshold values of the ratios for the level $p < 0.05$ correspond to the conditions $\alpha \leq 0.05$ (α is a statistical error of the first kind) and $\text{Power} = (1 - \beta) \geq 0.80$ (β is a statistical error of the second kind). *G * Power 3* software was used to analyse the values of α and Power (Faul, Erdfelder, Lang, Buchner 2007).

Indicator of coping space transformation during the pandemic

Two-Block PLS analysis of distance matrices between scales of coping strategies for subgroups showed that one coordinate axis (Latent Structure) is sufficient to preserve all statistically significant information. Thus, coping space in our case will have a single dimension, which is conditioned by a single Latent Structure (mechanism). It can be assumed that this Latent Structure is associated with the psychophysiological mechanisms of coping. However, answering this question requires further studies.

It can be seen from Figs. 1–3 that the ratio of the variance along the X axis of a set of coping strategies (coping space) during and before the pandemic can be regarded as an indicator of coping space transformation during the pandemic. For a one-dimensional space (as in this case with coping), the variance can be visually correlated on the graph with a range of values along the X axis: the range from the minimum to the maximum value.

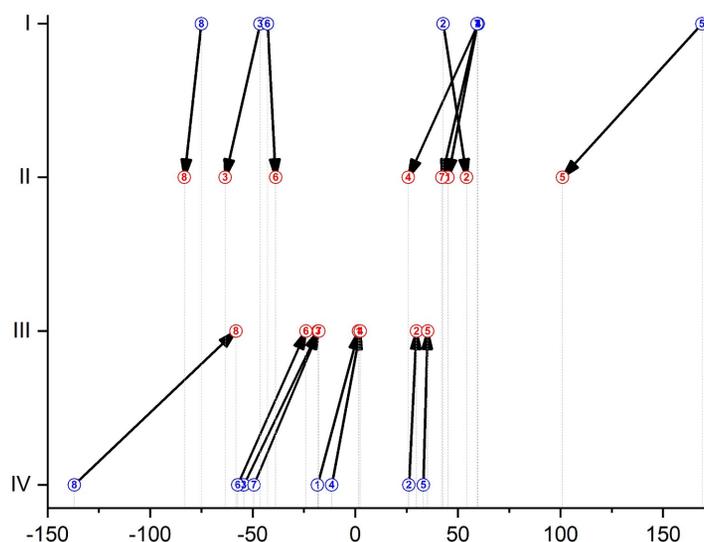


Fig. 1. 2B-PLS analysis of distance matrices of WCQ scales for bachelor students.

The X-axis is the load matrix (covariance coefficients) for latent structure No. 1;

I—before the pandemic (female subjects), II—during the pandemic (male subjects), III—before the pandemic (female subjects), IV—during the pandemic (male subjects);

1—Confrontation; 2—Distancing; 3—Self-control; 4—Acceptance of responsibility; 5—Escape/avoidance; 6—Positive reassessment; 7—Search for social support; 8—Problem solving planning.

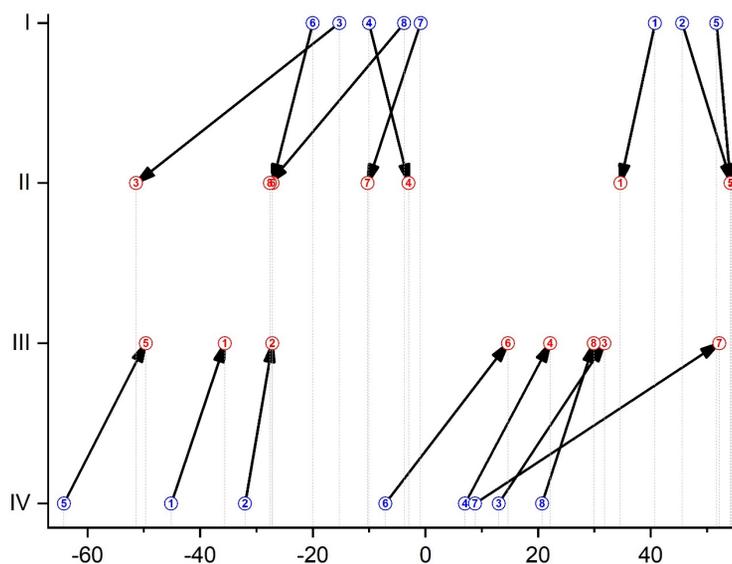


Fig. 2. 2B-PLS analysis of distance matrices of WCQ scales for master students. See Fig. 1 for legend.

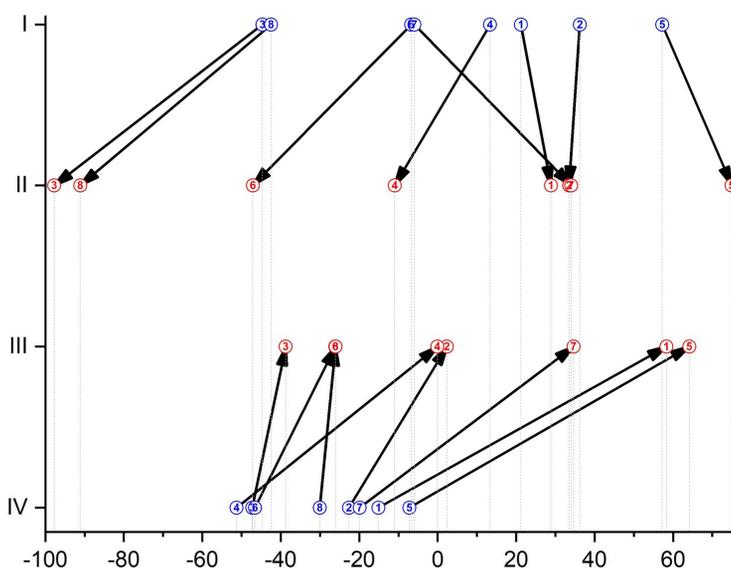


Fig. 3. 2B-PLS analysis of distance matrices of WCQ scales for doctoral students. See Fig. 1 for legend.

The indicator will be less than 1 (during the pandemic the space “shrinks”) for bachelor students (Table 1), while for master and doctoral students

the indicator is >1 (during the pandemic the space “expands”). Note that the pre-pandemic coping space is “wider” for the subgroup of bachelor students than for the other subgroups.

Table 1. Indicator of coping space transformation during the pandemic

Subgroups	Before the pandemic	During the pandemic	Indicator
	SD1	SD2	SD2 / SD1
Bachelor students, m	2586	806	0.31*
Bachelor students, f	5535	3656	0.66*
Master students, m	842	1202	1.43*
Master students, f	774	1408	1.82*
Doctoral students, m	240	1375	5.73*
Doctoral students, f	1125	3525	3.13*

Notes: SD—variance along the X axis; *—the difference between the variances of coping space before and during the pandemic at $p < 0.05$

The initially “wide” coping space in the subgroup of bachelor students is probably due to their adaptation to university-level training (“learning to learn”), during which, among other things, individual features of coping become most manifest.

Then, an additional stressor (the pandemic) can act on them as an eustress in the conditions of chronic stress. Thus, the pandemic produces a mobilizing effect (according to the results of coping scales, bachelor students have a regulatory capacity for such mobilization), which is accompanied by the “compression” of coping space.

Unlike bachelor students, the subgroups of master and doctoral students are initially more adapted to university training. Hence, the pandemic as a new stressor encourages adaptation which is shown as an “expansion” of coping space. Undoubtedly, further experiments are necessary to test the hypotheses about the expansion and contraction of coping space.

Thus, the proposed indicator shows not only the degree of change in coping space, but also the direction of transformation.

Correlation between coping spaces before and during the pandemic

After Two-Block PLS processing, the matrix of distances between coping scales for target subgroups showed almost a close correlation (Table 2) between coping space before and during the pandemic. This indicates a good level of congruence of matrices in pairs. According to (Cohen, Manion, Morrison 2007, 536), correlation in the range of coefficient values from 0.35 to 0.65 (modulo) is a good predictor of group dynamics, however, serious errors are possible when predicting individual dynamics.

Correlations in the range from 0.65 to 0.85 in the long term allow us to make qualitative individual forecasts, and even more so with values > 0.85 (Cohen, Manion, Morrison 2007, 536). Note that the distance matrices between the indicators can be compiled for a group of subjects, group averages and each subject individually.

Thus, the Mantel test (identifies the correlation for distance matrices between indicators of groups with different composition of participants) acts as a group integral indicator of coping space transformation during the transition to pandemic-induced changes in university training. The Mantel test for distance matrices that have undergone preliminary Two-Block PLS processing can be used both as a group and, in some cases, as an individual integral indicator of coping space transformation.

If we take the Mantel test as an integral indicator of coping space transformation, then (Table 2) each level of university training is found to have its specific features. Moreover, the difference between men and women in this respect (at the level of $p < 0.05$) is only seen in master students.

As a proof of effectiveness of the integral indicator proposed in this article, let us compare the coping space for 1st and 6th year students (Katyushina 2020) and the coping space for the corresponding groups of our sample. This is done to assess which of the groups (pre or during the pandemic) show a more pronounced correlation. Previously, we highlighted that according to the publication date the examination of students took place no later than the end of winter 2019/2020, i.e., before the pandemic. The author of the article, however, does not provide any information in this regard. Now, let us test this hypothesis with the help of the integral indicator.

As follows from Table 3, the correlation coefficients between the data (Katyushina 2020) and our groups differ at the level of $p < 0.05$ for the periods before and during the pandemic. Moreover, $0.936 > 0.637$ and $0.861 > 0.805$, which allows us to conclude that the coping space of sixth-year psychology students and master students from our sample before the pandemic is closer compared to the period during the pandemic. At the level of $p < 0.05$, there is no difference between the values of the correlation coefficient for our conditions: 0.931 (Table 3) with 0.976 and 0.904 (Table 2), as well as 0.861 (Table 3) with 0.887 and 0.862 (Table 2). This allows us to conclude that the difference between the subgroups

Table 2. Mantel’s test for coping groups before and during the pandemic

Subgroups	Male subjects			Female subjects		
	Rm	p	R ²	Rm	p	R ²
Bachelor students	0.976*	< 0.001	0.912	0.904*	< 0.001	0.817
Master students	0.887*	< 0.001	0.808	0.862*	< 0.001	0.743
Doctoral students	0.548*	< 0.001	0.300	0.759*	< 0.001	0.576

Notes: Rm—the Mantel correlation coefficient (from 0 to +1), p is the significance level, R² is the proportion of variance that is due to the Rm correlation; *—statistical significance of the correlation coefficient $p \leq 0.05$.

Table 3. Integral indicator of coping space transformation for comparing sample groups (bachelor and master students) and data from other sources (Katyushina 2020) (1st and 6th year students)

Groups	Before the pandemic			During the pandemic		
	Rm	p	R ²	Rm	p	R ²
Bachelor students	0.931*	< 0.001	0.867	0.637*	< 0.001	0.406
Master students	0.861*	< 0.001	0.741	0.805*	< 0.001	0.648

See Table 2 for legend.

is not so much based on the level of training, but, rather, on its duration.

Thus, our assumption that the survey of psychology students was not conducted during the pandemic was confirmed statistically (based on the results of our sample) using the proposed indicator.

Conclusions

It was shown that coping of bachelor, master and doctoral students in the WCQ model is underpinned by a latent structure most likely associated with the psychophysiological mechanisms of coping.

An indicator was proposed to assess coping space transformation during the pandemic. It describes the degree and direction of coping space transformation. At the same time, it is shown that during the pandemic, coping space tends to “shrink” in the subgroup of bachelor students and “expands” in the subgroups of master (girls) and doctoral students.

The article proposes an integral indicator of coping space transformation during the transition to pandemic-induced changes in university training. It can be used as a group (for all levels of university training) or as an individual (only for bachelor and master students) integral indicator of coping space transformation. At the same time, it is shown that each level of university training has its specific features. Moreover, the difference between men and women in this respect is only seen in master students.

To provide evidence on the effectiveness of the proposed integral indicator we used it to find out

which time period was taken to examine the subjects from one published study: during the pandemic (no) or before the pandemic (yes). The analysis of integral indicator values allowed us to conclude that the difference between the subgroups is not so much based on the level of training, but, rather, on its duration.

Conflict of Interest

The authors declare that there is no conflict of interest, either existing or potential.

Ethics Approval

All studies were conducted in accordance with the principles of biomedical ethics formulated in the Declaration of Helsinki 1964 and its subsequent updates. Each participant of the study submitted a signed written voluntary informed consent after they were provided with the information on the potential risks, benefits and nature of the upcoming study.

Acknowledgments

The author extends his gratitude to the developers of the JACOBI4 software for multidimensional analysis of microchip data, in particular, to V. M. Efimov, D. A. Polunin, and I. A. Steiger for providing software for research purposes.

The author would like to thank the developers of G*Power 3 (University of Düsseldorf; Düsseldorf, Bundesrepublik Deutschland) for providing software for research purposes.

References

- Akdeniz, G., Kavakci, M., Gozugok, M. et al. (2020). A survey of attitudes, anxiety status, and protective behaviors of the university students during the COVID-19 outbreak in Turkey. *Frontiers in Psychiatry*, vol. 11, article 695. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00695> (In English)
- Bottaccioli, A. G., Lazzari, D., Bottaccioli, F. (2021) Promoting the resilience of the Italian population against SARS-CoV-2. *Frontiers in Psychiatry*, vol. 11, article 560017. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.560017> (In English)
- Campos, J. J., Frankel, C. B., Camras, L. (2004) On the nature of emotion regulation. *Child Development*, vol. 75, no. 2, pp. 377–394. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00681.x> (In English)

- Cao, H., Zuo, C., Li, G. et al. (2020) a cross-sectional study of psychological status in different epidemic areas in China after the COVID-19 outbreak. *Frontiers in Psychiatry*, vol. 11, article 575705. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.575705> (In English)
- Cohen, L., Manion, L., Morrison, K. (2007) *Research methods in education*. 6th ed. New York: Routledge Publ., 638 p. (In English)
- Cole, P. M., Martin, S. E., Dennis, T. A. (2004) Emotion regulation as a scientific construct: Methodological challenges and directions for child development research. *Child Development*, vol. 75, no. 2, pp. 317–333. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00673.x> (In English)
- Compas, B. E., Connor-Smith, J. K., Saltzman, H. et al. (2001) Coping with stress during childhood and adolescence: Problems, progress, and potential in theory and research. *Psychological Bulletin*, vol. 127, no. 1, pp. 87–127. (In English)
- Dagnino, P., Anguita, V., Escobar, K., Cifuentes, S. (2020) Psychological effects of social isolation due to quarantine in Chile: An exploratory study. *Frontiers in Psychiatry*, vol. 11, article 591142. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.591142> (In English)
- Dos Santos, C. F., Pico-Perez, M., Morgado, P. (2020) COVID-19 and mental health—What do we know so far? *Frontiers in Psychiatry*, vol. 11, article 565698. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.565698> (In English)
- Efimov, V. M., Efimov, K. V., Kovaleva, V. Y. (2019) Principal component analysis and its generalizations for any type of sequence (PCA-Seq). *Vavilov Journal of Genetics and Breeding*, vol. 23, no. 8, pp. 1032–1036. <https://doi.org/10.18699/VJ19.584> (In English)
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., Buchner, A. (2007) G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, vol. 39, no. 2, pp. 175–191. <https://doi.org/10.3758/bf03193146> (In English)
- Giallonardo, V., Sampogna, G., Del Vecchio, V. et al. (2020) The impact of quarantine and physical distancing following COVID-19 on mental health: Study protocol of a multicentric Italian population trial. *Frontiers in Psychiatry*, vol. 11, article 533. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00533> (In English)
- Giusti, L., Salza, A., Mammarella, S. et al. (2020) Everything will be fine. Duration of home confinement and “All-or-Nothing” cognitive thinking style as predictors of traumatic distress in young university students on a digital platform during the COVID-19 Italian lockdown. *Frontiers in Psychiatry*, vol. 11, article 574812. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.574812> (In English)
- Katyushina, E. A. (2020) Issledovanie koping-strategij u studentov-psikhologov nachal'nykh i vypusnykh kursov [The study of coping strategies in students of psychology of primary and final courses]. *Psikhologiya i pedagogika v Krymu: Puti razvitiya*, no. 2, pp. 121–131. (In Russian)
- Kovaleva, V. Yu., Pozdnyakov, A. A., Litvinov, Yu. N., Efimov, V. M. (2017) Estimation of the congruence between morphogenetic and molecular-genetic modules of gray voles *Microtus s. l.* variability along a climatic gradient. *Ecological Genetics*, vol. 17, no. 2, pp. 21–34. <https://doi.org/10.17816/ecogen17221-34> (In English)
- Koroleva, I. V., Nikolaeva, E. I., Petrova, V. A., Katcheva, K. N. (2010) Otsenka stepeni riska vozniknoveniya dezadaptatsii u studentov pedagogicheskogo kolledzha [Assessing the degree of risk of maladaptation in students of the Pedagogical College]. *Psikhologiya obrazovaniya v polikul'turnom prostranstve — Educational Psychology in Polycultural Space*, vol. 2, no. 3, pp. 105–108. (In Russian)
- Lazarus, R. S., Cohen, E., McCleary, R. A. (1998) *Fifty years of the research and theory of R. S. Lazarus: An analysis of historical and perennial issues*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates Publ., 456 p. (In English)
- Lopez-Bueno, R., Calatayud, J., Ezzatvar, Y. et al. (2020) Association between current physical activity and current perceived anxiety and mood in the initial phase of COVID-19 confinement. *Frontiers in Psychiatry*, vol. 11, article 729. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00729> (In English)
- Luo, Y., Chua, C. R., Xiong, Z. et al. (2020) A systematic review of the impact of viral respiratory epidemics on mental health: An implication on the coronavirus disease 2019 pandemic. *Frontiers in Psychiatry*, vol. 11, article 565098. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.565098> (In English)
- Majeed, S., Schwaiger, E. M., Nazim, A., Samue, I. S. (2021). The psychological impact of COVID-19 among Pakistani adults in Lahore. *Frontiers in Psychiatry*, vol. 9, article 578366. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.578366> (In English)
- Mantel, N., Valand, R. S. (1970) A technique of nonparametric multivariate analysis. *Biometrics*, vol. 26, no. 3, pp. 547–558. (In English)
- Mccombie, C., Austin, A., Dalton, B. et al. (2020) “Now it’s just old habits and misery” — Understanding the impact of the COVID-19 pandemic on people with current or life-time eating disorders: A qualitative study. *Frontiers in Psychiatry*, vol. 11, article 1140. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.589225> (In English)
- Nachimuthu, S., Vijayalakshmi, R., Sudha, M., Viswanathan, V. (2020) Coping with diabetes during the COVID-19 lockdown in India: Results of an online pilot survey. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, vol. 14, no. 4, pp. 579–582. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.04.053> (In English)
- Pranata, R., Lim, M. A., Yonas, E. et al. (2020) Body mass index and outcome in patients with COVID-19: A dose-response meta-analysis. *Diabetes & Metabolism*, vol. 47, no. 2, article 101178. <https://doi.org/10.1016/j.diabet.2020.07.005> (In English)

- Parlapani, E., Holeva, V., Voitsidis, P. et al. (2020) Psychological and behavioral responses to the COVID-19 pandemic in Greece. *Frontiers in Psychiatry*, vol. 11, article 821. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00821> (In English)
- Polunin, D. A., Shtajger, I. A., Efimov, V. M. (2014) Razrabotka programmno kompleksa JACOBI 4 dlya mnogomernogo analiza mikrochipovykh dannykh [Development of the JACOBI 4 software package for multidimensional analysis of microarray data]. *Vestnik NGU. Seriya: Informatsionnye tekhnologii — Vestnik NSU. Series: Information Technologies*, vol. 12, no. 2, pp. 90–98. (In Russian)
- Polunin, D., Shtajger, I., Efimov, V. (2019) JACOBI4 software for multivariate analysis of biological data. *bioRxiv*. [Online]. Available at: <https://doi.org/10.1101/803684> (accessed 20.03.2022). (In English)
- Ränner, S., Lindgren, F., Geladi, P., Wold, S. (1994) A PLS kernel algorithm for data sets with many variables and fewer objects. *Journal of Chemometrics*, vol. 8, no. 2, pp. 111–125. <https://doi.org/10.1002/CEM.1180080204> (In English)
- Rossi, R., Socci, V., Talevi, D. et al. (2020) COVID-19 pandemic and lockdown measures impact on mental health among the general population in Italy. *Frontiers in Psychiatry*, vol. 11, article 790. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00790> (In English)
- Shiryaev, A. G., Ravkin, Y. S., Efimov, V. M. et al. (2016) Spatial-typological differentiation of clavarioid mycobiota in Northern Eurasia. *Contemporary Problems of Ecology*, vol. 9, no. 5, pp. 535–543. <https://doi.org/10.1134/S1995425516050140> (In English)
- Schudy, A., Zurek, K., Wisniewska, M. et al. (2020) Mental well-being during pandemic: The role of cognitive biases and emotion regulation strategies in risk perception and affective response to COVID-19. *Frontiers in Psychiatry*, vol. 11, article 589973. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.589973> (In English)
- Silva, L. R. B., Seguro, C. S., de Oliveira, C. G. A. et al. (2020) Physical inactivity is associated with increased levels of anxiety, depression, and stress in Brazilians during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *Frontiers in Psychiatry*, vol. 11, article 565291. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.565291> (In English)
- Solovyova, K. S., Bobrovskaya, E. F., Bobrova, Yu. V., Krivoshchekov, S. G. (2019) Osobennosti sovladaniya so stressom v protsesse uchebnoj deyatel'nosti studentov vuzov psikhologicheskoy i nepsikhologicheskoy spetsial'nostej [Peculiarities of coping with stress in the process of educational activities of university students in psychological and non-psychological specialties]. *Fundamental'nye aspekty psikhicheskogo zdorov'ya*, no. 2, pp. 118–125. (In Russian)
- Steinmetz, L. C. L., Leyes, C. A., Florio, M. A. D. et al. (2021) Mental health impacts in Argentinean college students during COVID-19 quarantine. *Frontiers in Psychiatry*, vol. 12, article 557880. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.557880> (In English)
- Thomas, J., Barbato, M., Verlinden, M. et al. (2020) Psychosocial correlates of depression and anxiety in the United Arab Emirates during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Psychiatry*, vol. 11, article 564172. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.564172> (In English)
- Torales, J., Ríos-González, C., Barrios, I. et al. (2020) Self-perceived stress during the quarantine of COVID-19 pandemic in Paraguay: An exploratory survey. *Frontiers in Psychiatry*, vol. 11, article 558691. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.558691> (In English)
- Van Der Feltz-Cornelis, C. M., Varley, D., Allgar, V. L., de Beurs, E. (2020) Workplace stress, presenteeism, absenteeism, and resilience amongst university staff and students in the COVID-19 lockdown. *Frontiers in Psychiatry*, vol. 11, article 588803. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.588803> (In English)
- Vasserman, L. I., Iovlev, B. V., Isaeva, E. R. et al. (2009) *Metodika dlya psikhologicheskoy diagnostiki sposobov sovladaniya so stressovymi i problemnymi dlya lichnosti situatsiyami. Posobie dlya vrachej i meditsinskikh psikhologov [Methods for psychological diagnosis of ways of coping with stressful and problematic situations for the individual. Manual for doctors and medical psychologists]*. Saint Petersburg: Bekhterev Psychoneurological Institute Publ., 38 p. (In Russian)
- Viktorova, I. G. (2003) *Lichnostnye i individnyye osobennosti studentov, osvayayushchikh razlichnye obrazovatel'nye programmy [Personality and individual characteristics of students mastering various educational programs]. Extended abstract of the PhD dissertation (Psychology)*. Saint-Petersburg, Herzen State Pedagogical University of Russia, 23 p. (In English)
- Wang, C., Chudzicka-Czupala, A., Grabowski, D. et al. (2020) The association between physical and mental health and face mask use during the COVID-19 Pandemic: A comparison of two countries with different views and practices. *Frontiers in Psychiatry*, vol. 11, article 569981. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.569981> (In English)
- Worthington, E. L., Scherer, M. (2004). Forgiveness is an emotionally oriented coping strategy that can reduce health risks and increase health resilience: Theory, review, and hypotheses. *Psychology & Health*, vol. 19, no. 3, pp. 385–405. <https://doi.org/10.1080/0887044042000196674> (In English)
- Zhang, Y., Wang, C., Pan, W. et al. (2020) Stress, burnout, and coping strategies of frontline nurses during the COVID-19 epidemic in Wuhan and Shanghai, China. *Frontiers in Psychiatry*, vol. 11, article 565520. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.565520> (In English)
- Zhang, Y., Xie, S., Wang, P. et al. (2020) Factors influencing mental health of medical workers during the COVID-19 outbreak. *Frontiers in Public Health*, vol. 8, article 491. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00491> (In English)



УДК: 159.9

<https://www.doi.org/10.33910/2687-0223-2022-4-2-124-133>

Роль нейротрофического фактора мозга (BDNF) в физической активности (обзор)

Н. В. Сутормина^{✉1}

¹ Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, 191186, Россия, г. Санкт-Петербург, наб. реки Мойки, д. 48

Сведения об авторе

Сутормина Надежда Владимировна,
SPIN-код: 7957-8122,
ORCID: 0000-0002-5073-8922,
e-mail: nadya.sutormina.92@mail.ru

Для цитирования:

Сутормина, Н. В. (2022) Роль нейротрофического фактора мозга (BDNF) в физической активности (обзор). *Комплексные исследования детства*, т. 4, № 2, с. 124–133. <https://doi.org/10.33910/2687-0223-2022-4-2-124-133>

Получена 1 апреля 2022; прошла рецензирование 8 апреля 2022; принята 9 апреля 2022.

Финансирование: Исследование не имело финансовой поддержки.

Права: © Н. В. Сутормина (2022). Опубликовано Российским государственным педагогическим университетом им. А. И. Герцена. Открытый доступ на условиях лицензии CC BY-NC 4.0.

Аннотация. Обзор посвящен описанию одного из нейротрофических факторов мозга (BDNF) и его роли в физической активности человека. В работе говорится, что это белок, обнаруживаемый во многих областях мозга (например, кора гиппокампа). Приводятся доказательства участия этого белка в процессе развития (например, в дифференцировке клеток, их миграции к месту дислокации, росте дендритов, синаптогенезе), выживания и поддержания активности нейронов. Описываются механизмы синтеза BDNF. Показано, что этот нейротрофический фактор присутствует в клетках микроглии, лимфоцитах, моноцитах, в клетках скелетных мышц, он может преодолевать гематоэнцефалический барьер. Он является критическим компонентом в происхождении связанных с долговременной потеннциацией изменений синапсов. BDNF помогает поддерживать высокий уровень концентрации и внимания и, возможно, играет роль в защите мозга от повреждений. Снижение уровня BDNF в крови у новорожденных может повышать риск развития РАС, СДВГ, посттравматического стрессового расстройства, биполярного расстройства. Процессы обучения и памяти связаны со структурными изменениями дендритных шипиков в гиппокампе, коре и миндалевидном теле, и BDNF модулирует количество и структуру дендритных шипиков как во время развития, так и во взрослом мозге. Физическая активность различными путями воздействует на повышение уровня BDNF. Один из таких механизмов связан с лактатом, который появляется вследствие физической активности человека, но одновременно представляет собой важнейшую сигнальную молекулу. Чем выше уровень лактата, тем выше уровень BDNF. Улучшение когнитивной функции после физической активности также объясняется высоким уровнем BDNF в сыворотке.

Ключевые слова: мозг, нейротрофические факторы, BDNF, физическая активность, онтогенез

Brain-derived neurotrophic factor and physical activity: A review

N. V. Sutormina✉¹

¹ Herzen State Pedagogical University of Russia, 48 Moika Emb., Saint Petersburg 191186, Russia

Author

Nadejda V. Sutormina,
SPIN: 7957-8122,
ORCID: 0000-0002-5073-8922,
e-mail: nadya.sutormina.92@mail.ru

For citation:

Sutormina, N. V.
(2022) Brain-derived neurotrophic factor and physical activity: A review. *Comprehensive Child Studies*, vol. 4, no. 2, pp. 124–133. <https://doi.org/10.33910/2687-0223-2022-4-2-124-133>

Received 1 April 2022;
reviewed 8 April 2022;
accepted 9 April 2022.

Funding: The study did not receive any external funding.

Copyright: © N. V. Sutormina (2022). Published by Herzen State Pedagogical University of Russia. Open access under [CC BY-NC License 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Abstract. The review focuses on one of the brain-derived neurotrophic factors (BDNF) and its role in human physical activity. BDNF is a protein found in many areas of the brain including, e.g., the hippocampal cortex. The paper provides evidence that BDNF is instrumental in the development (e. g., in cell differentiation, cell migration to a specific location, growth of dendrites, synaptogenesis), survival and maintenance of neuron activity. The paper describes the mechanisms of BDNF synthesis. It is shown that this neurotrophic factor is present in microglial cells, lymphocytes, monocytes, and skeletal muscle cells. It can also cross the blood-brain barrier. It is a critical component in the origin of long-term potentiation-related changes in synapses. BDNF helps maintain high levels of concentration and attention and may play a role in protecting the brain from damage. Decreased blood levels of BDNF in newborns may increase the risk of developing ASD, ADHD, post-traumatic stress disorder, and bipolar disorder. Learning and memory processes are associated with structural changes in dendritic spines in the hippocampus, cortex, and amygdala, and BDNF modulates the number and structure of dendritic spines both during the development and in the adult brain. Physical activity increases the level of BDNF in several ways. One of these mechanisms is associated with lactate, which appears as a result of human physical activity, and is also the most important signaling molecule. The higher the lactate level, the higher the BDNF level. The improvement in cognitive function after physical activity has also been attributed to high serum levels of BDNF.

Keywords: brain, neurotrophic factors, BDNF, physical activity, ontogeny

Нейротрофический фактор мозга (BDNF) — белок, один из нейротрофических факторов, экспрессируется в различных областях мозга, включая кору и гиппокамп, и оказывает влияние на развитие, выживание и поддержание нейронов в центральной нервной системе (ЦНС) (Mizoguchi, Yao, Imamura et al. 2020; Numakawa, Odaka, Adachi 2018), в частности, в коре (Andreska, Rauskolb, Scheffler et al. 2020; Sbrini, Brivio, Fumagalli et al. 2020), гиппокампе (Egan, Kojima, Callicott et al. 2003).

Нейротрофины играют центральную роль во многих аспектах функции ЦНС, играя решающую роль в дифференцировке клеток, выживании нейронов, миграции, разветвлении дендритов, синаптогенезе и зависимых от активности формах синаптической пластичности. Из четырех нейротрофинов лучше всего охарактеризовано действие BDNF в ЦНС (Greenberg, Xu, Lu, Hempstead 2009).

BDNF синтезируется в эндоплазматическом ретикулуме в виде пре-про-BDNF, который расщепляется в аппарате Гольджи с образованием белка, называемого про-BDNF. Полученный предшественник может подвергаться дальнейшему процессингу специфическими внутриклеточными и/или внеклеточными ферментами

с образованием зрелой формы, хотя сам про-BDNF может действовать как активный лиганд при его высвобождении во внеклеточное пространство (Bathina, Das 2015; Hing, Sathyaputri, Potash 2017). BDNF присутствует в пресинаптических окончаниях и на постсинаптической мембране, а высвобождение BDNF происходит в синапсах (Niculescu, Michaelsen-Preusse, Güner et al. 2018), на пре- и постсинаптической мембране (Lin, Kavalali, Monteggia 2018), только постсинаптической мембране (Harward, Hedrick, Hall et al. 2016).

BDNF секретируется не только в мозге. Клетки микроглии, лимфоциты, моноциты и клетки скелетных мышц могут синтезировать и высвобождать BDNF. Тромбоциты не могут синтезировать, но связываются и сохраняют BDNF посредством рецептор-опосредованного эндцитоза. BDNF может преодолевать гематоэнцефалический барьер, и около 75% уровня периферического BDNF в плазме происходит из головного мозга (Dougherty, Dreyfus, Black, 2000; Müller, Duderstadt, Lessmann, Müller 2020; Walsh, Tschakovsky 2018). По этой причине уровни BDNF в плазме крови (и сыворотке) считаются косвенным показателем высвобождения BDNF в головном мозге (Klein, Williamson,

Santini et al. 2010; Müller, Duderstadt, Lessmann, Müller 2020). При синтезе BDNF сохраняется в секреторных гранулах, в зависимости от типа клеток доставляется к дендритам, чтобы модулировать архитектуру шипиков и, таким образом, синаптическую пластичность; транспортируется по аксонам для координации стабилизации пресинаптического участка и роста/ветвления окончаний аксона (Kowiański, Lietzau, Czuba et al. 2018).

Большое количество данных свидетельствует о том, что про-BDNF и BDNF взаимодействуют с различными рецепторными/сигнальными системами, вызывая противоположные эффекты выживаемости и пластичности нейронов. Зрелая форма BDNF связывается с высокоаффинным тропомиозинкиназным рецептором B (TrkB) и способствует росту синапсов и укреплению нейронов в развивающемся и взрослом мозге, усиливая синаптическую передачу и синаптическую пластичность. Рецептор TrkB находится пре- и постсинаптических структурах. С другой стороны, про-BDNF связывается с членом семейства рецепторов фактора некроза опухоли, низкоаффинным нейротрофиновым рецептором p75 и активирует пути нейронального апоптоза, аксонального прунинга и долговременной депрессии (Frühauf-Perez, Temp, Pillat et al. 2018; Greenberg, Xu, Lu, Hempstead 2009).

Низкочастотная стимуляция приводит к высвобождению про-BDNF, который связывается с рецептором p75, что способствует долговременной депрессии (Zagrebelsky, Take, Korte 2020).

Предполагается, что зрелые дендритные шипики развиваются из филоподий, длинных тонких и очень подвижных дендритных выростов при их контакте с аксоном. Процесс созревания дендритных шипиков включает прогрессивное увеличение их плотности, уменьшение длины и подвижности, что происходит при помощи BDNF. BDNF является критическим компонентом в происхождении связанных с долговременной потенциацией изменений цитоскелета дендритных шипиков (Zagrebelsky, Take, Korte 2020).

BDNF поддерживает долговременную потенциацию, которая является основной формой синаптической пластичности и связана с образованием новых синапсов, изменением количества и морфологии дендритных шипиков, что связано с улучшением памяти и когнитивных функций (Camuso, La Rosa, Fiorenza, Canterini 2022).

Активация TrkB приводит в итоге к активации факторов транскрипции белков, формирующих цитоскелет дендритного шипика (Luine, Frankfurt 2013).

Активированный TrkB способствует экспрессии генов, способствующих выживанию, посредством факторов транскрипции. Рецепторы TrkB, которые запускают программы транскрипции в ядрах, могут иметь свое происхождение в дистальных нейритах, где они связывают BDNF, подвергаются эндоцитозу и перемещаются ретроградно, принося сигнал TrkB локально в ядро (Johnstone, Mobley 2020).

Постоянно растущий объем данных указывает на участие BDNF в широком спектре нейрофизиологических процессов. Это можно объяснить существованием нескольких биологически активных изоформ BDNF, которые взаимодействуют с разными рецепторами, тем самым контролируя многочисленные сигнальные пути.

Нокаутирующая мутация в промотере IV Bdnf приводит к нарушению индукции экспрессии Bdnf в коре, зависящая от сенсорного опыта. Нейроны этих животных образуют меньше тормозных синапсов (Greenberg, Xu, Lu, Hempstead 2009). Большинство мышей с нокаутом bdnf умирают вскоре после рождения (Zagrebelsky, Take, Korte 2020; Sakata, Woo, Martinowich et al. 2009). Хронический стресс снижает уровень BDNF в гиппокампе и префронтальной коре, но повышает его экспрессию в миндалевидном теле на животных моделях. Снижение BDNF в гиппокампе коррелирует с развитием повышенной тревожности при социальном стрессе у животных (Miao, Wang, Sun 2020).

BDNF помогает поддерживать высокий уровень концентрации и внимания и, возможно, играет роль в защите мозга от повреждений (Brattico, Bonetti, Ferretti et al. 2021; Kowiański, Lietzau, Czuba et al. 2017). BDNF играет роль в патофизиологии развития и эволюции PAC (Barbosa, Pratesi, Paz et al. 2020).

У новорожденных более низкий уровень BDNF в крови значительно связан с повышенным риском развития PAC (Skogstrand, Hagen, Borbye-Lorenzen, et al. 2019). Новорожденные с диагнозом PAC в более позднем возрасте имеют сниженные уровни BDNF в крови (Liu, Gao, Jin et al. 2021).

BDNF может быть связан с развитием СДВГ (Liang-Jen, Wu, Lee et al. 2019; Luo, Jiang, Cao et al. 2020; Zhang, Luo, Li et al. 2018). Была найдена связь у семилетних детей между более низкой доступностью BDNF, уязвимостью к стрессу и более низким IQ (Chau, Sereda,

Devlin et al. 2017). Существует влияние доступности BDNF на процессы памяти и исполнительных функций, но требуются дополнительные исследования (Toh, Ng, Tan et al. 2018).

Обнаружены пониженные уровни BDNF и про-BDNF в группе детей и подростков с посттравматическим стрессовым расстройством (Aksu, Unlu, Kardesler et al. 2018; Zhao, Zhu, Li et al. 2022).

Подростки, начавшие употреблять алкоголь до 15 лет, демонстрируют более низкие уровни BDNF и про-BDNF (Miguez, Bueno, Espinoza et al. 2020).

Существует связь между биполярным расстройством и уровнем BDNF (Baykara, Kos, Resmi et al. 2020). Патофизиология большого депрессивного расстройства связана с BDNF (Kishi, Yoshimura, Ikuta, Iwata 2018). Уменьшение синтеза BDNF может быть связано с социальной тревожностью (Li, Jing, Dellarco et al. 2021).

В одном исследовании у пожилых людей без деменции более низкие уровни BDNF были связаны с меньшим размером гиппокампа и ухудшенной памятью (Erickson, Prakash, Voss et al. 2010).

Более высокие уровни BDNF у пожилых людей связаны с более низким риском снижения когнитивных функций (Yoshinori, Kazushige, Mitsugu et al. 2021). Нарушения передачи сигналов BDNF/TrkB сильно коррелируют с когнитивными нарушениями и изменениями дендритных шипов во время старения (Zagrebelsky, Tacke, Korte 2020).

Хронический стресс связан со снижением уровня BDNF и уменьшением объема гиппокампа (Murakami, Imbe, Morikawa et al. 2005). Изменение уровня BDNF способствует улучшению течения болезни Альцгеймера, в том числе увеличению уровня когнитивных функций (Amidfar, de Oliveira, Kucharska et al. 2020; Caffino, Mottarlini, Fumagalli 2020; Choi, Bylykbashi, Chatila et al. 2018).

BDNF в онтогенезе

Мозг новорожденного способен воспринимать окружающую среду и интерпретировать сигналы из внешнего мира без предварительного опыта. Эта ранняя сенсорная обработка требует, чтобы мозговые цепи были точно подключены до рождения. Базовое расположение нейронных связей сначала устанавливается с помощью молекулярных факторов, которые направляют аксоны к их целевым областям. Затем эти синаптические связи уточняются за счет спонтанно генерируемой активности нейронов,

прежде чем сенсорный опыт адаптирует сети мозга к преобладающим условиям окружающей среды (Winnubst, Cheyne, Niculescu, Lohmann 2015).

Паттернированная спонтанная активность генерируется в развивающихся сетях в виде синхронизированных вспышек потенциалов действия в больших популяциях нейронов.

Судьба отдельных синапсов зависит от совместной активности с их соседями: синапсы, которые демонстрируют низкий уровень синхронизации с соседними синапсами, становятся менее активными, тогда как синапсы с высоким уровнем локальной коактивности демонстрируют стабильные показатели активности.

Спонтанная активность формирует синаптическую связность во время развития с субклеточной точностью посредством механизма пластичности «не синхронизируешь — теряешь связь», опосредованного передачей сигналов про-BDNF/p75. Асинхронная стимуляция отдельных синапсов запускает про-BDNF/p75-зависимую синаптическую депрессию.

Депрессия десинхронизированных синапсов оказалась очень эффективной, так как всего несколько активаций с низкой синхронностью за короткое время (4–7 активаций за 3 мин) могут вызвать депрессию. Локальная синаптическая депрессия возникает как в гиппокампе, так и в коре при одном и том же пороге (коактивность < 20%), что может являться повсеместным и фундаментальным механизмом пластичности (Winnubst, Cheyne, Niculescu, Lohmann 2015). Снижение синаптической надежности синапсов с низкой коактивностью и долговременная депрессия могут привести к синаптическому прунингу (Orefice, Shih, Xu et al. 2016; Wiegert, Oertner 2013; Winnubst, Cheyne, Niculescu, Lohmann 2015).

Предполагается, что нарушение локальной трансляции дендритной мРНК *Bdnf* приводит к дефициту дендритного прунинга у мышей, что может говорить о нарушении ремоделирования дендритных шипиков в более позднем постнатальном развитии (Greenberg, Xu, Lu, Hempstead 2009).

Был обнаружен двухтактный механизм пластичности, обусловленный спонтанной активностью и активацией рецептора NMDA, где передача сигналов BDNF/TrkB усиливает сгруппированные синапсы, передача сигналов про-BDNF/p75 подавляет несинхронизированные синапсы (Niculescu, Michaelson-Preusse, Güner et al. 2018). Гигантские деполяризующие потенциалы (GDP) представляют собой типичный

паттерн спонтанной активности в незрелом гиппокампе (Delmotte, Diabira, Belaidouni et al. 2020; Griguoli, Cherubini 2017; Lombardi, Jedlicka, Luhmann, Kilb 2018). GDP состоят из больших деполяризаций, связанных со вспышкой потенциалов действия. Эти деполяризации длятся несколько сотен миллисекунд, распространяются посредством синаптических взаимодействий в виде волн через развивающийся гиппокамп и возникают на низкой частоте (0,003–0,06 Гц) у грызунов в течение первой недели постнатальной жизни (Brigadski, Leßmann, 2020).

GDP опосредуются ГАМКергическими и глутаматергическими синаптическими входами, и для их инициации требуется возбуждающее ГАМКергическое действие, типичное для незрелых нейронов из-за их повышенной внутриклеточной концентрации Cl⁻. Такие GDP также наблюдались в незрелом неокортексе, таламусе и эмбриональном спинном мозге (Lombardi, Jedlicka, Luhmann, Kilb 2018). Было показано высвобождение BDNF при повторной деполяризации при GDP, что важно для правильного формирования синаптических цепей гиппокампа (Brigadski, Leßmann). Процессы обучения и памяти связаны со структурными изменениями дендритных шипиков в гиппокампе, коре и миндалевидном теле, и BDNF модулирует количество и структуру дендритных шипиков как во время развития, так и во взрослом мозге (Zagrebelsky, Tacke, Korte 2020).

Физическая активность и когнитивные функции

Уже более двух десятилетий известно, что физическая активность заметно увеличивает экспрессию гена *Bdnf* в головном мозге, что может привести к улучшению обучения и памяти, зависящих от упражнений (Beltran-Valls, Adelantado-Renau, Moliner-Urdiales 2018; Sleiman, Henry, Al-Haddad et al. 2016). Вероятно, существует множество механизмов, которые участвуют в эффектах упражнений на увеличение экспрессии трофических факторов. Сложность гена BDNF, его альтернативных промоторов и событий сплайсинга указывает на то, что должно существовать несколько регуляторных механизмов, объясняющих его многочисленные функции в синаптической передаче и выживании нейронов. Ниже будут приведены возможные механизмы.

Количество эндогенных молекул кетонного тела (D-В-гидроксибутирата, DBHB), которые преодолевает гематоэнцефалический барьер,

увеличивается при физических упражнениях. Упражнения индуцируют синтез DBHB в печени. DBHB транспортируется кровотоком к периферическим органам, включая головной мозг. В гиппокампе DBHB индуцирует экспрессию *Bdnf* посредством механизма ингибирования HDAC (ацетилазы гистонов, вызывающих гипоацетилирование и вследствие, репрессию генов). Увеличение BDNF, в свою очередь, опосредует положительное влияние упражнений на память, познание и синаптическую активность (Di Raimondo, Rizzo, Musiari et al. 2020; Sleiman, Henry, Al-Haddad et al. 2016).

При недостаточном уровне кислорода в клетке, как при высокоинтенсивной физической нагрузке, организм переключается на менее эффективное производство энергии (анаэробное) путем расщепления пирувата с образованием АТФ во внутриклеточном пространстве вне митохондрии. Лактат является основным продуктом этого анаэробного процесса.

По сравнению с окислительным фосфорилированием анаэробный гликолиз значительно менее эффективен, обеспечивая чистое производство только 2 АТФ на молекулу глюкозы (по сравнению с 32 АТФ на молекулу глюкозы, образующихся при окислительном фосфорилировании). Анаэробный гликолиз происходит примерно в 100 раз быстрее, чем окислительное фосфорилирование, что позволяет достигать текущих энергетических целей при физической нагрузке (Melkonian, Schury 2021).

Лактат — это продукт клеточного метаболизма, производная молочной кислоты. Более высокие концентрации лактата связаны с повышенным уровнем BDNF в плазме и/или сыворотке.

Долгое время лактат просто считался отходами анаэробного метаболизма. Однако в настоящее время ясно, что лактат является важной сигнальной молекулой, участвующей в метаболических процессах (Müller, Duderstadt, Lessmann, Müller 2020). Лактат высвобождается в кровь и поглощается печенью, где он снова превращается в пируват, а затем в глюкозу или гликоген в зависимости от клеточных потребностей. Лактат также проникает через гематоэнцефалический барьер и служит источником энергии для мозга (El Hayek, Khalifeh, Zibara 2019). Лактат в нейроне может индуцировать путь PGC1 α /FNDC5/BDNF посредством активации SIRT1, что приводит к улучшению пространственного обучения и сохранению памяти (Müller, Duderstadt, Lessmann, Müller 2020). PGC1 α является коактиватором факторов транскрипции, который сохраняет и защищает

нейроны от разрушения (Wrann, White, Salogiannis et al. 2013).

PGC1 α регулирует белок FNDC5. Уровень белка FNDC5 повышается при выполнении физических упражнений в гиппокампе. FNDC5 может увеличивать экспрессию нейротрофического фактора BDNF в гиппокампе (Jodeiri Farshbaf, Ghaedi, Megraw et al. 2015).

Физическая активность связана с повышенным уровнем циркулирующего BDNF. В частности, систематические обзоры и метаанализы показали, что острая физическая активность временно увеличивает периферический BDNF. Также существуют убедительные доказательства того, что постоянная физическая активность может способствовать улучшению когнитивных функций. Эти улучшения, вероятно, будут опосредованы повторяющимся временным увеличением циркулирующего BDNF, вызванным физической нагрузкой (Walsh, Smith, Northey et al. 2020). Как острые, так и хронические упражнения улучшают функцию медиальной височной доли одновременно с повышением концентрации BDNF в сыворотке, что указывает на возможную функциональную роль этого нейротрофического фактора в вызванном физической нагрузкой улучшении когнитивных функций у людей (Griffin, Mullally, Foley et al. 2011).

У молодых людей обнаружена значительная связь между моторной памятью и увеличением BDNF после тренировок (Skriver, Roig, Lundbye-Jensen et al. 2014).

В другом исследовании у молодых людей была обнаружена взаимосвязь между улучшением когнитивных функций (тормозного контроля и когнитивной гибкости), зависящих от префронтальной области, и увеличением BDNF в ответ на интенсивную физическую нагрузку (Hwang, Brothers, Castelli et al. 2016). Повышение уровня BDNF после высокоинтенсивной тренировки связано с увеличением объема рабочей памяти (Martínez-Díaz, Escobar-Muñoz,

Carrasco 2020). Более высокая аэробная выносливость связана с большими объемами префронтальной коры и гиппокампа у пожилых людей (Erickson, Leckie, Weinstein 2014) и более эффективной нейронной обработкой (Voss, Chaddock, Kim et al. 2011) у детей (Chaddock-Heyman, Erickson, Holtrop et al. 2014; Dinoff, Herrmann, Swardfager, Lanctôt 2017). Аэробные упражнения, выполняемые с умеренной или высокой интенсивностью, могут способствовать повышению уровня BDNF у подростков (de Azevedo, de Oliveira, de Medeiros 2020). Физическая активность способствует улучшению эпизодической памяти (Moore, Loprinzi 2020). Даже короткий период физической активности может улучшить функции, связанные с гиппокампом на моделях животных (Ferreira, Real, Rodrigues et al. 2011; Vaynman, Ying, Gomez-Pinilla 2004). Но в некоторых исследованиях существенных изменений не обнаруживается (Goda, Ohgi, Kinpara et al. 2013; Schiffer, Schulte, Hollmann et al. 2008; Sheikhzadeh, Etemad, Khoshghadam et al. 2015).

Заключение

BDNF — один из важных нейротрофических факторов, участвующих во многих значимых процессах в мозге. Он проходит через гематоэнцефалический барьер, поэтому может включаться и в процессы вне мозга. Он является посредником, благодаря которому физическая активность человека способствует повышению его когнитивных способностей.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии потенциального или явного конфликта интересов.

Conflict of Interest

The author declares that there is no conflict of interest, either existing or potential.

References

- Aksu, S., Unlu, G., Kardesler, A. C. et al. (2018) Altered levels of brain-derived neurotrophic factor, proBDNF and tissue plasminogen activator in children with posttraumatic stress disorder. *Psychiatry Research*, vol. 268, pp. 478–483. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.07.013> (In English)
- Amidfar, M., de Oliveira, J., Kucharska, E. (2020) CREB and BDNF: Neurobiology and treatment of Alzheimer's disease. *Life Sciences*, vol. 257, article 118020. <https://doi.org/10.1016/j.lfs.2020.118020> (In English)
- Andreska, T., Rauskolb, S., Schukraft, N. et al. (2020) Induction of BDNF expression in layer II/III and layer V neurons of the motor cortex is essential for motor learning. *The Journal of Neuroscience*, vol. 40, no. 33, pp. 6289–6308. <https://doi.org/10.1523/jneurosci.0288-20.2020> (In English)
- Barbosa, A.G., Pratesi, R., Paz, G. S. C. et al. (2020) Assessment of BDNF serum levels as a diagnostic marker in children with autism spectrum disorder. *Scientific Reports*, vol. 10, article 17348. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-74239-x> (In English)

- Bathina, S., Das, U. N. (2015) Brain-derived neurotrophic factor and its clinical implications. *Archives of Medical Science*, vol. 11, no. 6, pp. 1164–1178. <https://doi.org/10.5114/aoms.2015.56342> (In English)
- Baykara, B., Koc, D., Resmi, H. et al. (2020) Brain-derived neurotrophic factor in bipolar disorder: Associations with age at onset and illness duration. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, vol. 108, article 10075. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2020.110075> (In English)
- Beltran-Valls, M. R., Adelantado-Renau, M., Moliner-Urdiales, D. (2018) Association between objectively measured physical activity and plasma BDNF in adolescents: DADOS study. *Journal of Molecular Neuroscience*, vol. 65, pp. 467–471. <https://doi.org/10.1007/s12031-018-1122-2> (In English)
- Brattico, E., Bonetti, L., Ferretti, G. et al. (2021) Putting cells in motion: Advantages of endogenous boosting of BDNF production. *Cells*, vol. 10, no. 1, article 183. <https://doi.org/10.3390/cells10010183> (In English)
- Brigadski, T., Leßmann, V. (2020) The physiology of regulated BDNF release. *Cell and Tissue Research*, vol. 382, pp. 15–45. <https://doi.org/10.1007/s00441-020-03253-2> (In English)
- Caffino, L., Mottarlini, F., Fumagalli, F. (2020) Born to protect: Leveraging BDNF against cognitive deficit in Alzheimer's disease. *CNS Drugs*, vol. 34, pp. 281–297. <https://doi.org/10.1007/s40263-020-00705-9> (In English)
- Camuso, S., Rosa, P., Fiorenza, M. T., Canterini, S. (2022) Pleiotropic effects of BDNF on the cerebellum and hippocampus: Implications for neurodevelopmental disorders. *Neurobiology of Disease*, vol. 163, article 105606. <https://doi.org/10.1016/j.nbd.2021.105606> (In English)
- Chaddock-Heyman, L., Erickson, K. I., Holtrop, J. L. et al. (2014) Aerobic fitness is associated with greater white matter integrity in children. *Frontiers in Human Neuroscience*, vol. 8, article 584. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00584> (In English)
- Chau, C. M. Y., Cepeda, I. L., Devlin, A. M. (2017) The Val66Met brain-derived neurotrophic factor gene variant interacts with early pain exposure to predict cortisol dysregulation in 7-year-old children born very preterm: Implications for cognition. *Neuroscience*, vol. 342, pp. 188–199. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2015.08.044> (In English)
- Choi, S. H., Bylykbashi, E., Chatila, Z. K. et al. (2018) Combined adult neurogenesis and BDNF mimic exercise effects on cognition in an Alzheimer's mouse model. *Science*, vol. 361 (6406), article eaan8821. <https://doi.org/10.1126/science.aan8821> (In English)
- De Azevedo, K. P. M., de Oliveira, V. H., de Medeiros G. C. B. S. et al. (2020) The Effects of exercise on BDNF levels in adolescents: A systematic review with meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 17, no. 17, article 6056. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176056> (In English)
- Delmotte, Q., Diabira, D., Belaidouni, Y. et al. (2020) Sonic hedgehog signaling agonist (sag) triggers BDNF secretion and promotes the maturation of GABAergic networks in the postnatal rat hippocampus. *Frontiers in Cellular Neuroscience*, vol. 14, article 98. <https://doi.org/10.3389/fncel.2020.00098> (In English)
- Dinoff, A., Herrmann, N., Swardfager, W., Lanctôt, K. L. (2017) The effect of acute exercise on blood concentrations of brain-derived neurotrophic factor in healthy adults: A meta-analysis. *European Journal of Neuroscience*, vol. 46, no. 1, pp. 1635–1646. <https://doi.org/10.1111/ejn.13603> (In English)
- Di Raimondo, D., Rizzo, G., Musiari, G. et al. (2020) Role of regular physical activity in neuroprotection against acute ischemia. *International Journal of Molecular Sciences*, vol. 21, no. 23, article 9086. <https://doi.org/10.3390/ijms21239086> (In English)
- Dougherty, K. D., Dreyfus, C. F., Black, I. B. (2000) Brain-derived neurotrophic factor in astrocytes, oligodendrocytes, and microglia/macrophages after spinal cord injury. *Neurobiology of Disease*, vol. 7, no. 6, pp. 574–585. <https://doi.org/10.1006/nbdi.2000.0318> (In English)
- Egan, M. F., Kojima, M., Callicott, J. H. et al. (2003) The BDNF val66met polymorphism affects activity-dependent secretion of BDNF and human memory and hippocampal function. *Cell*, vol. 112, no. 2, pp. 257–269. [https://doi.org/10.1016/s0092-8674\(03\)00035-7](https://doi.org/10.1016/s0092-8674(03)00035-7) (In English)
- El Hayek, L., Khalifeh, M., Zibara, V. et al. (2019) Lactate mediates the effects of exercise on learning and memory through SIRT1-dependent activation of hippocampal brain-derived neurotrophic factor (BDNF). *The Journal of Neuroscience*, vol. 39, no. 13, pp. 2369–2382. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1661-18.2019> (In English)
- Erickson, K. I., Leckie, R. L., Weinstein, A. M. (2014) Physical activity, fitness, and gray matter volume. *Neurobiology of Aging*, vol. 35, suppl. 2, pp. 20–28. <https://doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2014.03.034> (In English)
- Erickson, K. I., Prakash, R. S., Voss, M. W. et al. (2010) Brain-derived neurotrophic factor is associated with age-related decline in hippocampal volume. *Journal of Neuroscience*, vol. 30, no. 15, pp. 5368–5375. <https://doi.org/10.1523/jneurosci.6251-09.2010> (In English)
- Ferreira, A. F. B., Real, C. C., Rodrigues, A. C. et al. (2011) Short-term, moderate exercise is capable of inducing structural, BDNF-independent hippocampal plasticity. *Brain Research*, vol. 1425, pp. 111–122. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2011.10.004> (In English)
- Frühau-Perez, P. K., Temp, F. R., Pillat, M. M. et al. (2018) Spermine protects from LPS-induced memory deficit via BDNF and TrkB activation. *Neurobiology of Learning and Memory*, vol. 149, pp. 135–143. <https://doi.org/10.1016/j.nlm.2018.02.012> (In English)

- Greenberg, M. E., Xu, B., Lu, B., Hempstead, B. L. (2009) New insights in the biology of BDNF synthesis and release: Implications in CNS function. *Journal of Neuroscience*, vol. 29, no. 41, pp. 12764–12767. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.3566-09.2009> (In English)
- Goda, A., Ohgi, S., Kinpara, K. et al. (2013) Changes in serum BDNF levels associated with moderate-intensity exercise in healthy young Japanese men. *SpringerPlus*, vol. 2, article 678. <https://doi.org/10.1186/2193-1801-2-678>. (In English)
- Griffin, E. W., Mullally, S., Foley, C. et al. (2011) Aerobic exercise improves hippocampal function and increases BDNF in the serum of young adult males. *Physiology & Behavior*, vol. 104, no. 5, pp. 934–941. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2011.06.005> (In English)
- Griguoli, M., Cherubini, E. (2017) Early correlated network activity in the hippocampus: Its putative role in shaping neuronal circuits. *Frontiers in Cellular Neuroscience*, vol. 11, article 255. <https://doi.org/10.3389/fncel.2017.00255> (In English)
- Harward, S. C., Hedrick, N. G., Hall, C. E. et al. (2016) Autocrine BDNF–TrkB signalling within a single dendritic spine. *Nature*, vol. 538(7623), pp. 99–103. <https://doi.org/10.1038/nature19766> (In English)
- Hing, B., Sathyaputri, L., Potash, J. B. (2017) A comprehensive review of genetic and epigenetic mechanisms that regulate BDNF expression and function with relevance to major depressive disorder. *American Journal of Medical Genetics. Part B: Neuropsychiatric Genetics*, vol. 177, no. 2, pp. 143–167. <https://doi.org/10.1002/ajmg.b.32616> (In English)
- Hwang, J., Brothers, R. M., Castelli, D. M. et al. (2016) Acute high-intensity exercise-induced cognitive enhancement and brain-derived neurotrophic factor in young, healthy adults. *Neuroscience Letters*, vol. 630, pp. 247–253. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2016.07.033> (In English)
- Jodeiri Farshbaf, M., Ghaedi, K., Megraw, T. L. et al. (2015) Does PGC1 α /FNDC5/BDNF elicit the beneficial effects of exercise on neurodegenerative disorders? *NeuroMolecular Medicine*, vol. 18, no. 1, pp. 1–15. <https://doi.org/10.1007/s12017-015-8370-x> (In English)
- Johnstone, A., Mobley, W. (2020) Local TrkB signaling: themes in development and neural plasticity. *Cell and Tissue Research*, vol. 382 (1), pp. 101–111. <https://doi.org/10.1007/s00441-020-03278-7> (In English)
- Kishi, T., Yoshimura, R., Ikuta, T., Iwata, N. (2018) Brain-derived neurotrophic factor and major depressive disorder: Evidence from meta-analyses. *Frontiers in Psychiatry*, vol. 8, article 309. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2017.00308> (In English)
- Klein, A. B., Williamson, R., Santini, M. A. et al. (2010) Blood BDNF concentrations reflect brain-tissue BDNF levels across species. *The International Journal of Neuropsychopharmacology*, vol. 14, no. 3, pp. 347–353. <https://doi.org/10.1017/s1461145710000738> (In English)
- Kowiański, P., Lietzau, G., Czuba, E. et al. (2017) BDNF: A key factor with multipotent impact on brain signaling and synaptic plasticity. *Cellular and Molecular Neurobiology*, vol. 38, no. 3, pp. 579–593. <https://doi.org/10.1007/s10571-017-0510-4> (In English)
- Li, A., Jing, D., Dellarco, D. V. et al. (2021) Role of BDNF in the development of an OFC-amygdala circuit regulating sociability in mouse and human. *Molecular Psychiatry*, vol. 26, pp. 955–973. <https://doi.org/10.1038/s41380-019-0422-4> (In English)
- Lin, P.-Y., Kavalali, E. T., Monteggia, L. M. (2018) Genetic dissection of presynaptic and postsynaptic BDNF–TrkB signaling in synaptic efficacy of CA3–CA1 synapses. *Cell Reports*, vol. 24, no. 6, pp. 1550–1561. <https://doi.org/10.1016/j.celrep.2018.07.020> (In English)
- Liu, Y.-K., Gao, H., Jin, S.-B. et al. (2021) Association of neonatal blood levels of brain-derived neurotrophic factor with development of autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis. *World Journal of Pediatrics*, vol. 17, no. 2, pp. 164–170. <https://doi.org/10.1007/s12519-021-00415-2>. (In English)
- Lombardi, A., Jedlicka, P., Luhmann, H. J., Kilb, W. (2018) Giant depolarizing potentials trigger transient changes in the intracellular Cl⁻ concentration in ca3 pyramidal neurons of the immature mouse hippocampus. *Frontiers in Cellular Neuroscience*, vol. 12, article 420. <https://doi.org/10.3389/fncel.2018.00420> (In English)
- Luine, V., Frankfurt, M. (2013) Interactions between estradiol, BDNF and dendritic spines in promoting memory. *Neuroscience*, vol. 239, pp. 34–45. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2012.10.019> (In English)
- Luo, L., Jiang, X., Cao, G. et al. (2020) Association between BDNF gene polymorphisms and attention deficit hyperactivity disorder in school-aged children in Wuhan, China. *Journal of Affective Disorders*, vol. 264, pp. 304–309. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.01.017> (In English)
- Martínez-Díaz, I. C., Escobar-Muñoz, M. C., Carrasco, L. (2020) Acute effects of high-intensity interval training on brain-derived neurotrophic factor, cortisol and working memory in physical education college students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 17, no. 21, article 8216. <https://doi.org/10.3390/ijerph17218216> (In English)
- Melkonian, E. A., Schury, M. P. (2021) *Biochemistry, Anaerobic Glycolysis*. Treasure Island: StatPearls Publ. [Online]. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546695/> (accessed 11.06.2022). (In English)
- Miao, Z., Wang, Y., Sun, Z. (2020) The relationships between stress, mental disorders, and epigenetic regulation of BDNF. *International Journal of Molecular Sciences*, vol. 21, no. 4, article 1375. <https://doi.org/10.3390/ijms21041375> (In English)

- Miguez, M. J., Bueno, D., Espinoza, L. et al. (2020) Among adolescents, BDNF and Pro-BDNF Lasting changes with alcohol use are stage specific. *Neural Plasticity*, vol. 2020, article 3937627. <https://doi.org/10.1155/2020/3937627> (In English)
- Mizoguchi, Y., Yao, H., Imamura, Y. et al. (2020) Lower brain-derived neurotrophic factor levels are associated with age-related memory impairment in community-dwelling older adults: The Sefuri study. *Scientific Reports*, vol. 10, article. 16442. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-73576-1> (In English)
- Moore, D., Loprinzi, P. D. (2020) Exercise influences episodic memory via changes in hippocampal neurocircuitry and long-term potentiation. *European Journal of Neuroscience*, vol. 54, no. 8, pp. 6960–6971. <https://doi.org/10.1111/ejn.14728> (In English)
- Müller, P., Duderstadt, Y., Lessmann, V., Müller, N. G. (2020) Lactate and BDNF: Key mediators of exercise induced neuroplasticity? *Journal of Clinical Medicine*, vol. 9, no. 4, article 1136. <https://doi.org/10.3390/jcm9041136> (In English)
- Murakami, S., Imbe, H., Morikawa, Y. et al. (2005) Chronic stress, as well as acute stress, reduces BDNF mRNA expression in the rat hippocampus but less robustly. *Neuroscience Research*, vol. 53, no. 2, pp. 129–139. <https://doi.org/10.1016/j.neures.2005.06.008> (In English)
- Niculescu, D., Michaelsen-Preusse, K., Güner, Ü. et al. (2018) A BDNF-mediated push-pull plasticity mechanism for synaptic clustering. *Cell Reports*, vol. 24, no. 8, pp. 2063–2074. <https://doi.org/10.1016/j.celrep.2018.07.073> (In English)
- Numakawa, T., Odaka, H., Adachi, N. (2018) Actions of brain-derived neurotrophin factor in the neurogenesis and neuronal function, and its involvement in the pathophysiology of brain diseases. *International Journal of Molecular Sciences*, vol. 19, no. 11, article 3650. <https://doi.org/10.3390/ijms19113650> (In English).
- Orefice, L. L., Shih, C.-C., Xu, H. et al. (2016) Control of spine maturation and pruning through proBDNF synthesized and released in dendrites. *Molecular and Cellular Neuroscience*, vol. 71, pp. 66–79. <https://doi.org/10.1016/j.mcn.2015.12.010> (In English)
- Sakata, K., Woo, N. H., Martinowich, K. et al. (2009) Critical role of promoter IV-driven BDNF transcription in GABAergic transmission and synaptic plasticity in the prefrontal cortex. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 106, no. 14, pp. 5942–5947. <https://doi.org/10.1073/pnas.0811431106> (English)
- Sbrini, G., Brivio, P., Fumagalli, M. et al. (2020) Centella asiatica L. phytosome improves cognitive performance by promoting BDNF expression in rat prefrontal cortex. *Nutrients*, vol. 12, no. 2, article 355. <https://doi.org/10.3390/nu12020355> (In English)
- Sheikhzadeh, F., Etemad, A., Khoshghadam, S. et al. (2015) Hippocampal BDNF content in response to short- and long-term exercise. *Neurological Sciences*, vol. 36, pp. 1163–1166. <https://doi.org/10.1007/s10072-015-2208-z> (In English)
- Schiffer, T., Schulte, S., Hollmann, W. et al. (2008) Effects of strength and endurance training on brain-derived neurotrophic factor and insulin-like growth factor 1 in humans. *Hormone and Metabolic Research*, vol. 41, no.3, pp. 250–254. <https://doi.org/10.1055/s-0028-1093322> (In English)
- Skogstrand, K., Hagen, C. M., Borbye-Lorenzen, N. et al. (2019) Reduced neonatal brain-derived neurotrophic factor is associated with autism spectrum disorders. *Translational Psychiatry*, vol. 9, no. 1, article 252. <https://doi.org/10.1038/s41398-019-0587-2> (In English)
- Skriver, K., Roig, M., Lundbye-Jensen, J. et al. (2014) Acute exercise improves motor memory: Exploring potential biomarkers. *Neurobiology of Learning and Memory*, vol. 116, pp. 46–58. <https://doi.org/10.1016/j.nlm.2014.08.004> (In English)
- Sleiman, S. F., Henry, J., Al-Haddad, R. et al. (2016) Exercise promotes the expression of brain derived neurotrophic factor (BDNF) through the action of the ketone body β -hydroxybutyrate. *eLife*, vol. 5, article 15092. <https://doi.org/10.7554/elife.15092> (In English)
- Toh, Y. L., Ng, T., Tan, M. et al. (2018) Impact of brain-derived neurotrophic factor genetic polymorphism on cognition: A systematic review. *Brain and Behavior*, vol. 8, no. 7, article e01009. <https://doi.org/10.1002/brb3.1009> (In English)
- Vaynman, S., Ying, Z., Gomez-Pinilla, F. (2004) Hippocampal BDNF mediates the efficacy of exercise on synaptic plasticity and cognition. *European Journal of Neuroscience*, vol. 20, no. 10, pp. 2580–2590. <https://doi.org/10.1111/j.1460-9568.2004.03720.x> (In English)
- Voss, M. W., Chaddock, L., Kim, J. S. et al. (2011) Aerobic fitness is associated with greater efficiency of the network underlying cognitive control in preadolescent children. *Neuroscience*, vol. 199, pp. 166–176. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2011.10.009> (In English)
- Walsh, E. I., Smith, L., Northey, J. et al. (2020) Towards an understanding of the physical activity-BDNF-cognition triumvirate: A review of associations and dosage. *Ageing Research Reviews*, vol. 60, article 101044. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2020.101044> (In English)
- Walsh, J. J., Tschakovsky, M. E. (2018) Exercise and circulating BDNF: Mechanisms of release and implications for the design of exercise interventions. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, vol. 43, no. 11, pp. 1095–1104. <https://doi.org/10.1139/apnm-2018-0192> (In English)

- Wang, L.-J., Wu, C. C., Lee, M.-J. et al. (2019) Peripheral brain-derived neurotrophic factor and contactin-1 levels in patients with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Medicine*, vol. 8, no. 9, article 1366. <https://doi.org/10.3390/jcm8091366> (In English)
- Wiegert, J. S., Oertner, T. G. (2013) Long-term depression triggers the selective elimination of weakly integrated synapses. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 110, no. 47, pp. E4510–E4519. <https://doi.org/10.1073/pnas.1315926110> (In English)
- Winnubst, J., Cheyne, J. E., Niculescu, D., Lohmann, C. (2015) Spontaneous activity drives local synaptic plasticity in vivo. *Neuron*, vol. 87, no. 2, pp. 399–410. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2015.06.029> (In English)
- Wrann, C. D., White, J. P., Salogiannis, J. et al. (2013) Exercise induces hippocampal BDNF through a PGC-1 α /FNDC5 pathway. *Cell Metabolism*, vol. 18, no. 5, pp. 649–659. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2013.09.008> (In English)
- Yoshinori, F., Kazushige, I., Mitsugu, H. et al. (2021) Higher serum brain-derived neurotrophic factor levels are associated with a lower risk of cognitive decline: a 2-year follow up study in community-dwelling older adults. *Frontiers Behavioral Neuroscience*, vol. 15, article 641608. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2021.641608> (In English)
- Zagrebelsky, M., Tacke, C., Korte, M. (2020) BDNF signaling during the lifetime of dendritic spines. *Cell and Tissue Research*, vol. 382, pp. 185–199. <https://doi.org/10.1007/s00441-020-03226-5> (In English)
- Zhang, J., Luo, W., Li, Q. et al. (2018) Peripheral brain-derived neurotrophic factor in attention-deficit/hyperactivity disorder: A comprehensive systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, vol. 227, pp. 298–304. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.11.012> (In English)
- Zhao, Z., Zhu, Z., Li, H. et al. (2022) Effects of traumatic stress in adolescence on PTSD-like behaviors, dendrite development, and H3K9me2/BDNF expression in the amygdala of male rats. *Journal of Affective Disorders*, vol. 296, pp. 388–399. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.09.101> (In English)



УДК: 159.9

<https://www.doi.org/10.33910/2687-0223-2022-4-2-134-141>

Кратковременные и долговременные последствия коронавирусной инфекции для организма (обзор)

Н. А. Соболева^{✉1}

¹ Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена,
191186, Россия, г. Санкт-Петербург, наб. реки Мойки, д. 48.

Сведения об авторах

Соболева Нина Александровна,
ORCID: 0000-0003-1221-1449,
e-mail: nina-soboleva@mail.ru

Для цитирования:

Соболева, Н. А.
(2022) Кратковременные
и долговременные последствия
коронавирусной инфекции для
организма (обзор). *Комплексные
исследования детства*, т. 4, № 2,
с. 134–141.
[https://doi.org/10.33910/2687-0223-
2022-4-2-134-141](https://doi.org/10.33910/2687-0223-2022-4-2-134-141)

Получена 29 марта 2022; прошла
рецензирование 4 апреля 2022;
принята 5 апреля 2022.

Финансирование: Исследование
не имело финансовой поддержки.

Права: © Н. А. Соболева (2022).
Опубликовано Российским
государственным педагогическим
университетом им. А. И. Герцена.
Открытый доступ на условиях
лицензии CC BY-NC 4.0.

Аннотация. На сегодняшний день по данным COVID-19 Data Repository by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University, в мире зарегистрировано 250 млн случаев заболевания, а также 5,05 млн летальных исходов, что практически равно населению второго крупнейшего города в России — Санкт-Петербургу. Согласно актуальным данным, лидирующими странами по заболеваемости и количеству летальных исходов являются США (46,4 млн случаев заболевания), Индия (34,4 млн случаев заболевания), Бразилия (21,9 млн), Великобритания (9,3 млн) и Россия (8,65), что связано среди прочих причин и с большой численностью населения этих стран.

Новая коронавирусная инфекция привела к пандемии и оставила отпечаток на физическом, психическом, психологическом здоровье, а также социально-экономической составляющей мирового населения. На сегодняшний день существуют данные о неблагоприятных последствиях аналогичных заболеваний, вызванных коронавирусами, а именно ближневосточным респираторным синдромом (MERS) и тяжелым острым респираторным синдромом (SARS). Полученные сведения говорят о том, что COVID-19 отрицательно влияет на различные системы человеческого организма (респираторная, сердечно-сосудистая, иммунная, нервная). Вирус SARS-CoV-2 проникает в клетку человека через функциональный рецептор, который использовал и SARS-CoV, — ангиотензинпревращающий фермент 2, однако у SARS-CoV-2 отмечено большее рецепторное сродство с ним, что облегчает его проникновение в организм. Вирус оказывается в тех тканях, где представлены эти рецепторы.

К возможным последствиям заболевания относят энцефалит, токсическую энцефалопатию, острые демиелинизирующие поражения. Уже имеющиеся неврологические заболевания могут быть обострены вмешательством коронавируса.

Далее будут раскрыты краткосрочные неблагоприятные последствия для здоровья, а также риск потенциальных долговременных негативных последствий COVID-19.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, COVID-19, MERS-CoV, SARS-CoV, долговременные последствия, ЦНС

Short-term and long-term effects of coronavirus infection: A review

N. A. Soboleva^{✉1}

¹ Herzen State Pedagogical University of Russia, 48 Moika Emb., Saint Petersburg 191186, Russia

Authors

Nina A. Soboleva,
ORCID: 0000-0003-1221-1449,
e-mail: nina-soboleva@mail.ru

For citation:

Soboleva, N. A.
(2022) Short-term and long-term effects of coronavirus infection: A review. *Comprehensive Child Studies*, vol. 4, no. 2, pp. 134–141. <https://doi.org/10.33910/2687-0223-2022-4-2-134-141>

Received 29 March 2022;
reviewed 4 April 2022;
accepted 5 April 2022.

Funding: The study did not receive any external funding.

Copyright: © N. A. Soboleva (2022).
Published by Herzen State Pedagogical University of Russia.
Open access under [CC BY-NC License 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Abstract. To date, according to the COVID-19 Data Repository by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University, there have been 250 million cases of the disease in the world, as well as 5.05 million deaths, which is almost equal to the population of the second largest city in Russia—Saint Petersburg. According to the current data, the leading countries in terms of patients infected and the number of deaths are the United States (46.4 million cases), India (34.4 million cases), Brazil (21.9 million), UK (9.3 million) and Russia (8.65). These statistics, among other factors, are attributed to high population density.

The new coronavirus infection has led to a pandemic and has had physical, mental, psychological, social and economic consequences for the world population. To date, there is evidence of adverse effects of similar diseases caused by coronaviruses, namely, Middle East Respiratory Syndrome (MERS) and Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). The obtained data suggest that COVID-19 has a negative impact on various systems of the human body: respiratory, cardiovascular, immune, and nervous.

Possible complications include encephalitis, toxic encephalopathy, acute demyelinating lesions. COVID-19 can also intensify pre-existing neurological conditions. The paper discusses short-term adverse health effects as well as the risk of potential long-term negative effects associated with COVID-19.

Keywords: coronavirus infection, COVID-19, MERS-CoV, SARS-CoV, long-term effects, CNS

Введение

Впервые коронавирусы человека (CoV) были обнаружены в 1960-х годах в Великобритании и США. Затем, в 1962 году Чикагские исследователи Д. Хамре и Дж. Прокноу (Monto 1974) впервые культивировали вирус, который вызывал цитопатические (дегенеративные) изменения в клеточных культурах WI-38 (легочная ткань). Этот вирус получил название 229E. Оказалось, что ранее обнаруженный вирус B814 и 229E являются РНК-вирусами со схожей структурой, они чувствительны к эфиру, что свидетельствует о том, что они внедряются в клетку через липидные мембраны (Kumar 2020).

Позже были открыты и другие штаммы CoVs (OC38 и OC43), а также вирус птичьего инфекционного бронхита, что позволило определить семейство вирусов, вызывающих у человека простуду и другие инфекции дыхательных путей. На сегодняшний день эти штаммы названы коронавирусом человека 229E (HCoV-229E) и HCoV-OC43 (Kumar 2020).

Коронавирусы поражают не только человека, но и всех млекопитающих, птиц и даже земноводных. Подсемейство Orthocoronavirinae включает 4 рода. Название было предложено

Дж. Алмейдой и Д. Тирреллом. Вот как Д. Тиррелл описывает причины названия: «Мы более внимательно посмотрели на внешний вид новых вирусов и заметили, что они окружены своего рода ореолом. Обращение к словарю привело к появлению латинского эквивалента “корона”, и так родилось название “коронавирус”» (Tyrrrell, Fielder 2002, 57).

В 2003 году в Китае был обнаружен коронавирус, ответственный за ТОРС (тяжелый острый респираторный синдром), названный SARS-CoV, который распространился в короткие сроки на соседние страны и континенты. Во время вспышки эпидемии около 10% пациентов с подтвержденным диагнозом ТОРС умерли. Высокий риск смертности был у пациентов старше 50 лет (Shi, Hu 2008).

В 2012 году в Южной Корее был зафиксирован БВРС (ближневосточный респираторный синдром), вызванный коронавирусом MERS-CoV из рода Betacoronavirus. К середине 2020 года было зафиксировано 43 вида, относящиеся к двум подсемействам (Shchelkanov, Popova, Dedkov et al. 2020).

Было известно, что коронавирусы вызывают легкие респираторные инфекции, в частности самую распространенную простуду у людей

(Leung, Chan, Chan et al. 2021), однако появление SARS в 2002 году в Китае заставило изменить эту точку зрения, так как вскоре болезнь переросла в эпидемию и распространилась на другие государства. После окончания эпидемии была зафиксирована следующая, со столь же тяжелыми последствиями, которая получила название MERS. Изначально ее зарегистрировали в Саудовской Аравии, затем она распространилась на Соединенное Королевство, Соединенные Штаты, Канаду и Европу.

Сегодня человечество живет в условиях пандемии, которая вызвана коронавирусной инфекцией SARS-CoV-2, и необходимо понять ее возможные последствия для здоровья человека. Для этого нужно рассмотреть механизмы проникновения вируса в организм, места проникновения и причины симптоматики.

Проникновение SARS-CoV-2 в клетки

Функциональным рецептором SARS-CoV-2, как и SARS-CoV, является ангиотензинпревращающий фермент 2 (АПФ2), однако у SARS-CoV-2 отмечено большее рецепторное сродство с ним, что облегчает его проникновение в организм.

АПФ2 (ACE2 англ.) — мембранный белок, катализирующий превращение ангиотензина I в ангиотензин II. Чтобы понять роль этого фермента, нужно вспомнить работу ренин-ангиотензиновой системы, отвечающей за уровень давления крови и регуляцию объема крови. В печени синтезируется ангиотензиноген, фермент ренин превращает его в ангиотензин1, а затем ангиотензинпревращающий фермент (АПФ) — в ангиотензин2. Ангиотензин2 связывается с ангиотензиновым рецептором первого типа (AT1R). Это приводит к сокращению гладкой мускулатуры бронхов, пролиферации фибробластов в легких, апоптозу (гибели) альвеолярных эпителиальных клеток, повышает проницаемость сосудов легочной ткани, при высоких концентрациях вызывает острый респираторный дистресс-синдром (Hamming, Coorper, Naagmans et al. 2007). АПФ2 противодействует активности комплекса Ангиотензинпревращающий фермент-ангиотензин2-AT1R, превращая ангиотензин2 в ангиотензин-7, который уже вызывает снижение артериального давления и стимулирует апоптоз (Shatunova, Vykov, Svitich, Zverev 2020).

АПФ2 экспрессируется (образуется) в большинстве тканей: мембране пневмоцитов, энтероцитах тонкого кишечника, а также эндотелиальных клетках артерий и вен. Митохондриальная РНК для АПФ2 обнаружена в клетках

коры головного мозга, полосатом теле, гипоталамусе и стволе головного мозга. Наличие АПФ2 на нейронах головного мозга и нейроглии свидетельствует об их чувствительности к инфицированию вирусом SARS-CoV-2.

С помощью трансмембранной сериновой протеазы (TMPRSS2), которая присутствует в клетках человека, активируется S-белок коронавируса, что позволяет ему соединиться с АПФ2 (Hoffmann, Kleine-Weber, Schroeder et al. 2020). Далее происходит слияние мембран клетки-хозяина и вируса, и вирусный геном РНК оказывается в цитоплазме атакуемой клетки (Wu, Xu, Chen et al. 2020). Далее происходит его трансляция в два полипротеина и структурные белки и начинается репликация вирусного генома. Вновь образованные оболочечные гликопротеины встраиваются в мембрану эндоплазматического ретикулума или аппарата Гольджи, и формируется нуклеокапсид из генома РНК и белков нуклеокапсида. Затем вирусные частицы проникают внутрь эндоплазматического ретикулума и аппарата Гольджи, сливаются с плазматической мембраной и выходят из клетки (Wu, Xu, Chen et al. 2020). SARS-CoV-2 имеет более высокую аффинность (сродство) к ACE2 и поэтому обладает более высокой патогенностью и легче проникает в клетку, чем вирусы SARS-CoV и MERS-CoV (Baig, Khaleeq, Ali, Syeda 2020).

Нейротропный механизм SARS-CoV-2

Коронавирусы оказывают как острое, так и отдаленное действие на ЦНС. Поражение ЦНС происходит по нескольким направлениям: через прямую инвазию в нервную ткань или опосредованно через «цитокиновый шторм» (Baig, Khaleeq, Syeda 2020).

Прямая инвазия заключается в непосредственном инфицировании эндотелиальных клеток кровеносных сосудов, где в большом количестве экспрессируются рецепторы АПФ 2, в результате чего нарушается целостность гематоэнцефалического барьера и увеличивается его проницаемость. Ранее, этот механизм был выявлен у SARS-CoV. Следующий механизм связан с движением вируса по ольфакторному (обонятельному) пути к головному мозгу через решетчатую пластину и обонятельные луковицы, достигая гиппокампальной извилины, где он атакует другие нейрональные клетки (Dubé, le Coupanec, Wong et al. 2018).

Однако не всегда поражение ЦНС является следствием прямой инвазии вируса в нейрональные клетки. Еще одним механизмом

повреждения тканей головного мозга может являться «цитокиновый шторм» — неадекватная иммунная реакция, которая заключается в чрезмерном выбрасывании цитокинов в кровь. Цитокины — белки, управляющие активностью иммунной системы, контролируют гемопоэз, а также принимают участие в неспецифических защитных реакциях организма. При «цитокиновом шторме» чрезмерно активированные клетки иммунной системы атакуют свой организм, нарушается свертываемость крови, а также возникают очаговые разрушения собственных клеток и тканей (Wang, Dong, Hu et al. 2020).

Последствия COVID-19 в рамках нервной системы

В опубликованных исследованиях о воздействии COVID-19 на нервную систему отмечено, что обонятельная и/или вкусовая дисфункция являются наиболее частыми неврологическими проявлениями у пациентов. В исследовании (Tong, Wong, Zhu et al. 2020) 52,73% имели обонятельную дисфункцию, 43,93% — вкусовую. Есть предположение, что это связано с проникновением вируса в ЦНС.

Также имеются данные о таких последствиях как инсульт, синдром Гийена-Барре (острая, быстро прогрессирующая воспалительная полинейропатия, сопровождающаяся мышечной слабостью и выпадением дистальной чувствительности), энцефалит и энцефалопатия. В Великобритании после запуска общенациональной системы эпиднадзора за неврологическими осложнениями COVID-19 в течение первых трех недель было зарегистрировано 57 случаев ишемического инсульта и 9 случаев внутримозгового кровоизлияния. Систематический обзор показал, что пациенты, перенесшие инсульт в качестве осложнения после COVID-19, имеют в три раза выше риск смерти (Gabriel, Galán 2020). В другом мета-анализе (Aggarwal, Lippi, Michael 2020) подчеркивалось, что тяжесть течения COVID-19 была выше в 2,5 раза у пациентов с цереброваскулярными заболеваниями в анамнезе.

Кроме неблагоприятных последствий для физического здоровья специалисты отмечают существенное влияние перенесенного COVID-19 на ЦНС. Вирус может проникнуть в мозг или вызвать иммунный ответ, который опосредованно будет негативно влиять на функции мозга и психическое здоровье (Whittaker, Anson, Harky 2020). Психические расстройства могут быть последствиями повреждения головного мозга,

которые вызваны либо непосредственно церебральной гипоксией, обусловленной вирусной инфекцией (Rogers, Chesney 2020), либо косвенно иммунным ответом или побочными эффектами иммунотерапии (Warrington, Bostwick 2006).

Потенциальные долгосрочные неблагоприятные последствия для психического здоровья

Отдаленные последствия ковида в настоящее время имеют самые разные названия: post-COVID-19 syndrome, long Covid, post-acute sequelae of COVID-19 (PASC) (Baig 2020).

Анализ последствий предыдущих пандемий коронавируса SARS и MERS, обнаруживает, что наиболее частыми были посттравматическое стрессовое расстройство, депрессия и тревожное расстройство. В острой фазе болезни чаще всего отмечалась бессонница (41,9%), за которой следовали нарушение концентрации внимания (38,2%), тревожность (35,7%), нарушение памяти (34,1%) и подавленное настроение (32,6%) (Rogers, Chesney 2020).

Аналогичные результаты были получены в исследованиях, проведенных в разных регионах или странах в разгар, а также после пандемии (Mak, Chu, Pan et al. 2009). В Гонконге, где в допандемийный период отмечалось 3% людей, страдающих психическими заболеваниями, у переболевших ковидом психические расстройства встречались на 42,5% чаще, а через 4 года после атипичной пневмонии были обнаружены посттравматическое стрессовое расстройство (25,6%), депрессивные расстройства (16,6%), тревожное расстройство (15,5%), соматоформное болевое расстройство (15,5%), паническое расстройство (13,8%) (Lam, Wing, Yu et al. 2009). Хроническая усталость, связанная с более коморбидными активными психическими расстройствами, была выявлена у 40,3% переживших SARS (Lam, Wing, Yu et al. 2009). В Южной Корее у 54% людей, перенесших ближневосточный респираторный синдром (БВРС), был хотя бы один симптом посттравматического стрессового расстройства, депрессии, бессонницы и попытки суицида (Park, Park, Lee et al. 2020). Стоит подчеркнуть, что в этих исследованиях были некоторые общие ограничения, включая небольшой размер выборки, короткое время наблюдения и оценку результатов, основанную на анкетах или опросах, составленных самими пациентами, а не на диагнозе, поставленном клиницистами. Таким образом, результаты могут не быть исчерпывающим отражением

истинного явления. Необходимы качественные международные исследования для систематического изучения воздействия пандемии на психическое здоровье пациентов с COVID-19 в долгосрочной перспективе (Holmes, O'Connor, Perry et al. 2020).

Последствия COVID-19 в рамках респираторной системы

Легкие — наиболее частый объект серьезных поражений при коронавирусных инфекциях как в краткосрочной, так и долгосрочной перспективах. В острой фазе течения болезни пневмония и дыхательная недостаточность могут привести к смерти, однако и выздоровевшие пациенты имеют определенные риски. Руководство Британского торакального сообщества заявляет, что пациенты с диагнозом пневмония как следствие COVID-19 подвержены поствирусному фиброзу легких, легочной тромбоэмболии и сопутствующим функциональным нарушениям (Wang, Dong, Hu et al. 2020).

Доступные исследования неизменно демонстрируют, что остаточные аномалии на компьютерной томографии грудной клетки присутствуют у многих выживших после COVID-19, выписанных из больницы через 4–6 недель после начала заболевания (Mo, Jian, Su et al. 2020). Также пациенты сообщают об остаточной одышке (43,3%) спустя месяц после выздоровления, что является вторым по частоте симптомом после усталости (53,1%) (Carfi, Bernabei, Landi et al. 2020).

Судя по результатам заболеваний SARS и MERS, нарушение легочных функций и снижение переносимости физических нагрузок со временем проходят, но в некоторых случаях они могут сохраняться в течение месяцев или даже лет (Das, Lee, Singh et al. 2017). Последующие исследования пациентов с SARS выявили длительные стойкие изменения в легких у некоторых людей (Zhang, Li, Liu et al. 2020), а у 33% выживших после тяжело перенесенного заболевания MERS были обнаружены последствия легочного фиброза даже через $82,4 \pm 66$ (среднее \pm стандартное отклонение) дня после выписки (Das, Lee, Singh et al. 2017). Возможно, что некоторые пациенты с COVID-19 могут страдать от последствий респираторных заболеваний, несмотря на выздоровление. Необходимы исследования для отслеживания течения остаточных повреждений легких, таких как фиброз легких, бронхоэктазы или другие структурные аномалии, а также для оценки влияния инфекции COVID-19 на последующее состояние легких,

работоспособность и качество жизни. Необходимо исследовать факторы, определяющие стойкое нарушение дыхания у перенесших заболевание, в частности использование противовирусных средств, системных кортикостероидов, иммуномодулирующих или противовоспалительных средств, применение инвазивной или неинвазивной вентиляции, или экстракорпоральной мембранной оксигенации.

Последствия COVID-19 в рамках сердечно-сосудистой системы

Высокая экспрессия рецепторов АПФ2 в ткани миокарда делает кардиомиоциты крайне восприимчивыми к атаке SARS-CoV-2 (Guan, Ni, Hu et al. 2020). Повреждение миокарда является одним из самых частых осложнений после COVID-19 и встречается со средней частотой 8–12% (Shi, Qin, Shen et al. 2020). Так среди 150 больных в Ухани повреждение миокарда и сердечная недостаточность было причиной 40% смертей (Ruan Yang, Wang, Song 2020). Из 191 пациента в другой работе сердечная недостаточность отмечена у 52% умерших пациентов и у 12% выживших пациентов (Zhou, Yu, Du et al. 2020). Сердечная аритмия — еще одно частое сердечно-сосудистое последствие COVID-19. В исследовании сообщалось, что средняя частота встречаемости этого симптома у 138 китайских пациентов с COVID-19 составила 16,7%, при этом частота аритмии у пациентов, к которым была применена искусственная вентиляция легких, была выше (44%) по сравнению с теми, кому не требовалось госпитализация (8,9%) (Liu, Zhang, Pan et al. 2020). При исследовании 21 тяжелого больного COVID-19 у трети обнаружена кардиомиопатия (Xu, Wu, Jiang et al. 2020).

Даже после выздоровления повышенная системная воспалительная и прокоагулянтная активность может сохраняться долгое время после излечения от основной инфекции, что может привести к неблагоприятным сердечно-сосудистым заболеваниям в долгосрочной перспективе. Один из мета-анализов показал, что у больных с внебольничной пневмонией в долгосрочной перспективе повышен риск сердечно-сосудистых и цереброваскулярных заболеваний, даже если на исходном уровне у них не было сердечно-сосудистых заболеваний (Corgales-Medina, Alvarez, Weissfeld et al. 2015). Так, в течение 12 лет наблюдения за 25 людьми, переболевшими SARS, у 40% из них отмечены сердечно-сосудистые аномалии (Zhao, Wang, Duan 2022). Стоит подчеркнуть, что и другие

вирусные заболевания могут влиять на ССС, так сердечно-сосудистые аномалии отмечены время госпитализации у восьми пациентов с гриппом H7N9, причем они нормализовались только через 1 год наблюдения (Wang, Xu, Yang et al. 2017). Дальнейшее долговременное наблюдение за выжившими после COVID-19 будет иметь решающее значение для выяснения долгосрочного воздействия COVID-19 и защиты этих пациентов от сердечно-сосудистых заболеваний в будущем.

Желудочно-кишечные заболевания как следствие перенесения инфекции COVID-19

Желудочно-кишечные (ЖКТ) симптомы часто обнаруживаются у пациентов с COVID-19. Общая распространенность желудочно-кишечных симптомов по данным 29 исследований составила 15% (Мао, Qiu 2020), а в некоторых исследованиях их частота поднимается до 26% (Cha, Regueiro, Sandhu 2020). Наиболее распространенными симптомами были диарея, тошнота и рвота и боль в желудке (Мао, Qiu, He et al. 2020). Распространение этих симптомов обусловлено тем, что рецепторы ACE2 в большом количестве экспрессируются на кишечных энтероцитах, что делает их уязвимыми для атаки SARSCoV-2 (Cha, Regueiro, Sandhu 2020). РНК SARS-CoV-2 была обнаружена в образцах фекалий 54% пациентов с COVID (Мао, Qiu, He et al. 2020) и постоянно обнаруживалась у 23,3% пациентов после того, как в респираторных образцах были обнаружены уже отрицательные результаты (Xiao, Tang, Zheng et al. 2020). Это говорит о том, что SARS-CoV-2 может дольше сохраняться в энтероцитах, чем в клетках респираторного эпителия. Необходимы дальнейшие эпидемиологические исследования для

мониторинга долгосрочных неблагоприятных исходов со стороны ЖКТ у пациентов с COVID-19.

В опубликованных тематических исследованиях сообщалось о пациентах с COVID-19 с различной степенью дисфункции печени (Мао, Qiu, He et al. 2020). Повреждение печени в первую очередь проявляется аберрантным повышением уровней аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы и билирубина. Согласно имеющимся данным, тяжесть COVID-19 положительно коррелирует с дисфункцией печени, при этом повреждение печени в легких случаях COVID-19, по-видимому, носит временный характер, при этом повышение уровня печеночных ферментов нормализуется при выписке или позднее (Kukla, Skonieczna-Żydecka, Kotfis et al. 2020).

Поражение почек также широко распространено у пациентов с COVID-19. Частота острого повреждения почек у пациентов с COVID-19 составляла около 0,5–29% (Hirsch, Ng, Ross et al. 2020), что резко повышало риск смерти.

Заключение

Коронавирусы в настоящее время объединены в 4 рода и представляют собой достаточно большую группу РНК-возбудителей, вызывающих заболевания разной степени тяжести. Последствия после перенесенного заболевания могут оставаться надолго и связаны со всеми системами организма, где представлен ангиотензинпревращающий фермент 2.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии потенциального или явного конфликта интересов.

Conflict of Interest

The author declares that there is no conflict of interest, either existing or potential.

References

- Aggarwal, G., Lippi, G., Michael, H. B. (2020) Cerebrovascular disease is associated with an increased disease severity in patients with Coronavirus disease 2019 (COVID-19): A pooled analysis of published literature. *International Journal of Stroke*, vol. 15, no. 4, pp. 385–389. <https://doi.org/10.1177/1747493020921664> (In English)
- Baig, A. M. (2020) Chronic COVID syndrome: Need for an appropriate medical terminology for long-COVID and COVID long-haulers. *Journal of Medical Virology*, vol. 93, no. 5, pp. 2555–2556. <https://doi.org/10.1002/jmv.26624> (In English)
- Baig, A., Khaleeq, A., Ali, U., Syeda, H. (2020) Evidence of the COVID-19 virus targeting the CNS: Tissue distribution, host-virus interaction, and proposed neurotropic mechanism. *ACS Chemical Neuroscience*, vol. 11, no. 7, pp. 995–998. <https://doi.org/10.1021/acscchemneuro.0c00122> (In English)
- Carfi, A., Bernabei, R., Landi, F. et al. (2020) Persistent symptoms in patients after acute COVID-19. *JAMA*, vol. 324, no. 6, pp. 603–605. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.12603> (In English)

- Cha, M. H., Regueiro, M., Sandhu, D. S. (2020) Gastrointestinal and hepatic manifestations of COVID-19: A comprehensive review. *World Journal of Gastroenterology*, vol. 26, no. 19, pp. 2323–2332. <https://doi.org/10.3748/wjg.v26.i19.2323> (In English)
- Corrales-Medina, V. F., Alvarez, K. N., Weissfeld, L. A. et al. (2015) Association between hospitalization for pneumonia and subsequent risk of cardiovascular disease. *JAMA*, vol. 313, no. 3, pp. 264–274. <https://doi.org/10.1001/jama.2014.18229> (In English)
- Das, K. M., Lee, E. Y., Singh, R. et al. (2017) Follow-up chest radiographic findings in patients with MERS-CoV after recovery. *Indian Journal of Radiology and Imaging*, vol. 27, no. 3, pp. 342–349. https://doi.org/10.4103/ijri.IJRI_469_16 (In English)
- Dubé, M., Le Coupanec, A., Wong, A. et al. (2018) Axonal transport enables neuron-to-neuron propagation of human coronavirus OC43. *Journal of Virology*, vol. 92, no. 17, article e00404-18. <https://doi.org/10.1128/JVI.00404-18> (In English)
- Gabriel, T., Galán, J. M. (2020) Stroke as a complication and prognostic factor of COVID-19. *Neurología*, vol. 35, no. 5, pp. 318–322. <https://doi.org/10.1016/j.nrleng.2020.04.013> (In English)
- Guan, W. J., Ni, Z. Y., Hu, Y. et al. (2020) Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *The New England Journal of Medicine*, vol. 98, no. 1, pp. 209–218. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032> (In English)
- Hamming, M. E., Cooper, B. L., Haagmans, N. M. et al. (2007) The emerging role of ACE2 in physiology and disease. *The Journal of Pathology*, vol. 212, no. 1, pp. 1–11. <https://doi.org/10.1002/path.2162> (In English)
- Hirsch, J. S., Ng, J. H., Ross, D. W. et al. (2020) Acute kidney injury in patients hospitalized with COVID-19. *Kidney International*, vol. 98, no. 1, pp. 209–218. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.05.006> (In English)
- Hoffmann, M., Kleine-Weber, H., Schroeder, S. S. et al. (2020) SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. *Cell*, vol. 181, no. 2, pp. 271–280. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.02.052> (In English)
- Holmes, E. A., O'Connor, R. C., Perry, V. H. et al. (2020) Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: A call for action for mental health science. *Lancet Psychiatry*, vol. 7, no. 6, pp. 547–560. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30168-1](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30168-1) (In English)
- Kukla, M., Skonieczna-Żydecka, K., Kotfis, K. et al. (2020) COVID-19, MERS and SARS with concomitant liver injury-systematic review of the existing literature. *Journal of Clinical Medicine*, vol. 9, no. 5, article 1420. <https://doi.org/10.3390/jcm9051420> (In English)
- Kumar, V. (2020) Emerging human coronavirus infections (SARS, MERS, and COVID-19): Where they are leading us. *International Reviews of Immunology*, vol. 40, no. 1–2, pp. 5–53. <https://doi.org/10.1080/08830185.2020.1800688> (In English)
- Lam, M. H., Wing, Y. K., Yu, M. W. et al. (2009) Mental morbidities and chronic fatigue in severe acute respiratory syndrome survivors: Long-term follow-up. *Archives of Internal Medicine*, vol. 169, no. 22, pp. 2142–2147. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2009.384> (In English)
- Leung, T. Y. M., Chan, A. Y. L., Chan, E. W. et al. (2021) The cytokine expression differences in this sample of 419 hospitalized children, 12% of which showed this described outcome, could not be attributable to other factors such as age or severity of the condition. *Frontiers in Immunology*, vol. 9, no. 1, pp. 2190–2199. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.763292> (In English)
- Liu, D., Zhang, W., Pan, F. et al. (2020) The pulmonary sequelae in discharged patients with COVID-19: A short-term observational study. *Respiratory Research*, vol. 21, no. 1, article 125. <https://doi.org/10.1186/s12931-020-01385-1> (In English)
- Mak, I. W. C., Chu, C. M., Pan, P. C. et al. (2009) Long-term psychiatric morbidities among SARS survivors. *General Hospital Psychiatry*, vol. 31, no. 4, pp. 318–326. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2009.03.001> (In English)
- Mao, R., Qiu, Y., He, J. S. et al. (2020) Manifestations and prognosis of gastrointestinal and liver involvement in patients with COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Lancet Gastroenterology & Hepatology*, vol. 5, no. 7, pp. 667–678. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(20\)30126-6](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(20)30126-6) (In English)
- Mo, X., Jian, W., Su, Z. et al. (2020) Abnormal pulmonary function in COVID-19 patients at time of hospital discharge. *European Respiratory Journal*, vol. 5, no. 6, pp. 01217. <https://doi.org/10.1183/13993003.01217-2020> (In English)
- Monto, A. S. (1974) Medical reviews. Coronaviruses. *Yale Journal of Biology and Medicine*, vol. 47, no. 4, pp. 234–251. PMID: [4617423](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4617423/) (In English)
- Park, H. Y., Park, W. B., Lee, S. H. et al. (2020) Posttraumatic stress disorder and depression of survivors 12 months after the outbreak of Middle East respiratory syndrome in South Korea. *BMC Public Health*, vol. 20, no. 1, article 605. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08726-1> (In English)
- Rogers, J. P., Chesney, E., Oliver, D. et al. (2020) Psychiatric and neuropsychiatric presentations associated with severe coronavirus infections: a systematic review and meta-analysis with comparison to the COVID-19 pandemic. *The Lancet Psychiatry*, vol. 7, no. 7, pp. 611–627. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30203-0](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30203-0) (In English)
- Ruan, Q., Yang, K., Wang, W., Song J. (2020). Clinical predictors of mortality due to COVID-19 based on an analysis of data of 150 patients from Wuhan, China. *Intensive Care Medicine*, vol. 46, no. 5, pp. 846–848. <https://doi.org/10.1007/s00134-020-05991-x> (In English)

- Shatunova, P. O., Bykov, A. S., Svitich, O. A., Zverev, V. V. (2020) Angiotenzinprevrashchayushchij ferment 2. Podkhody k patogeneticheskoy terapii COVID-19 [Angiotensin converted enzym 2. Approach to pathogenetic therapy COVID-19.]. *Zhurnal mikrobiologii, epidemiologii i immunobiologii — Journal of Microbiology, Epidemiology and Immunobiology*, vol. 97, no. 4, pp. 339–345. <https://doi.org/10.36233/0372-9311-2020-97-4-6> (In Russian)
- Shchelkanov, M. Yu., Popova, A. Yu., Dedkov, V. G. et al. (2020) Istoriya izucheniya i sovremennaya klassifikatsiya koronavirusov (Nidovirales: Coronaviridae) [History of study and modern classification of coronaviruses (Nidovirales: Coronaviridae)]. *Infektsiya i immunitet — Infection and Immune*, vol. 10, no. 2, pp. 221–246. <https://doi.org/10.15789/2220-7619-HOI-1412> (In Russian)
- Shi, S., Qin, M., Shen, B. et al. (2020). Association of cardiac injury with mortality in hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Cardiology*, vol. 5, no. 7, pp. 802–810. <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2020.0950> (In English)
- Shi, Z., Hu, Z. (2008) A review of studies on animal reservoirs of the SARS coronavirus. *Virus Research*, vol. 133, no. 1, pp. 74–87. <https://doi.org/10.1016/j.virusres.2007.03.012> (In English)
- Tong, J. Y., Wong, A., Zhu, D. et al. (2020). The prevalence of olfactory and gustatory dysfunction in COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis. *Otolaryngology — Head Neck Surgery*, vol. 163, no. 1, pp. 3–11. <https://doi.org/10.1177/0194599820926473> (In English)
- Tyrrell, D. A. J., Fielder, M. (2002) *Cold wars: The fight against the common cold*. Oxford: Oxford University Press, 253 p. (In English)
- Wang, J., Xu, H., Yang, X. et al. (2017) Cardiac complications associated with the influenza viruses a subtype H7N9 or pandemic H1N1 in critically ill patients under intensive care. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, vol. 21, no. 1, pp. 12–18. <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2016.10.005> (In English)
- Wang, Y., Dong, C., Hu, Y. et al. (2020) Temporal changes of CT findings in 90 patients with COVID-19 pneumonia: A longitudinal study. *Radiology*, vol. 296, no. 2, pp. E55–E64. <https://doi.org/10.1148/radiol.2020200843> (In English)
- Warrington, T. P., Bostwick, J. M. (2006) Psychiatric adverse effects of corticosteroids. *Mayo Clinic Proceedings*, vol. 81, no. 10, pp. 1361–1367. <https://doi.org/10.4065/81.10.1361> (In English)
- Whittaker, A., Anson, M., Harky, A. (2020) Neurological manifestations of COVID-19: A systematic review and current update. *Acta Neurologica Scandinavica*, vol. 142, no. 1, pp. 14–22. <https://doi.org/10.1111/ane.13266> (In English)
- Zhao, T, Wang, C, Duan, B. et al. (2022) Altered lipid profile in COVID-19 patients and metabolic reprogramming. *Frontiers in Microbiology*, vol. 13, article 863802. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.863802> (In English)
- Wu, Y., Xu, X., Chen, Z. et al. (2020). Nervous system involvement after infection with COVID-19 and other coronaviruses. *Brain Behavior Immunology*, vol. 87, pp. 18–22. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.03.031> (In English)
- Xiao, F., Tang, M., Zheng, X. et al. (2020). Evidence for gastrointestinal infection of SARS-CoV-2. *Gastroenterology*, vol. 158, no. 6, pp. 1831–1833.e3. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.02.055> (In English)
- Xu, X. W., Wu, X. X., Jiang, X. G. et al. (2020) Clinical findings in a group of patients infected with the 2019 novel coronavirus (SARS-Cov-2) outside of Wuhan, China: retrospective case series. *The BMJ*, vol. 368, article m606. <https://doi.org/10.1136/bmj.m606> (In English)
- Zhang, P., Li, J., Liu, H. et al. (2020) Long-term bone and lung consequences associated with hospital-acquired severe acute respiratory syndrome: A 15-year follow-up from a prospective cohort study. *Bone Research*, vol. 8, no. 1, article 8. <https://doi.org/10.1038/s41413-020-0084-5> (In English)
- Zhou, F., Yu, T., Du, R. et al. (2020) Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: A retrospective cohort study. *The Lancet*, vol. 395, no. 10229, pp. 1054–1062. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3) (In English)