

ЭМПИРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научная статья
<https://doi.org/10.11621/LPJ-23-38>

УДК 159.922.73

Развитие сдерживающего контроля у детей при переходе из детского сада в школу во время пандемии COVID-19: лонгитюдное исследование

Д.А. Бухаленкова, Д.М. Нечаева✉

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Российская Федерация

✉ dnechaeva@bk.ru

Резюме

Актуальность. Пандемия COVID-19 представляет собой уникальную ситуацию, не происходившую ранее. Проведенные исследования показывают, что данный период оказал долгосрочный эффект на развитие детей. Сдерживающий контроль является одним из основных компонентов регуляторных функций, предсказывающий дальнейшую успешность ребенка во многих сферах. Однако работ, посвященных изучению влияния пандемии на сдерживающий контроль у дошкольников, представлено мало.

Целью исследования являлось изучение особенностей динамики развития сдерживающего контроля у детей в возрасте 5–8 лет (от старшего дошкольного до младшего школьного возраста) во время пандемии COVID-19, а также сопоставление показателей развития сдерживающего контроля у первоклассников до и во время пандемии.

Методы. Оценка сдерживающего контроля проводилась у детей трижды (в старшей группе детского сада, в подготовительной группе детского сада и в первом классе) с помощью субтеста «Торможение» диагностического комплекса NEPSY-II.

Выборка. В лонгитюдном исследовании с 2019 по 2021 год принимали участие дети в возрасте с 5 до 8 лет на момент наблюдения (N = 101, 43,6 % мальчики). Также дополнительно в выборку вошли ученики первого класса, которые прошли обучение в детском саду и в первом классе до пандемии (март 2019 года, N = 84).

Результаты. Результаты проведенного анализа указывают на то, что сдерживающий контроль успешно развивался у детей от старшей группы детского сада к первому классу школы во время пандемии. При этом уровень разви-

тия сдерживающего контроля у девочек после пандемии выше, чем у девочек до пандемии, тогда как для мальчиков значимых различий выявлено не было. **Выводы.** Уровень сдерживающего контроля дошкольников, чье обучение в подготовительной группе детского сада проходило во время пандемии COVID-19, несмотря на введенные ограничения и изменения в привычном образе жизни, соответствует нормам. Показано, что результаты развития сдерживающего контроля у детей, попавших и не попавших в пандемию, различаются в зависимости от пола.

Ключевые слова: дошкольный возраст, младший школьный возраст, регуляторные функции, сдерживающий контроль, лонгитюд, пандемия, COVID-19.

Финансирование. Работа выполнена при финансовой поддержке Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых МК-1953.2022.

Для цитирования: Бухаленкова Д.А., Нечаева Д.М. Развитие сдерживающего контроля у детей при переходе из детского сада в школу во время пандемии COVID-19: лонгитюдное исследование // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2023. Т. 46, № 4. С. 36–63. <https://doi.org/10.11621/LPJ-23-38>

EMPIRICAL STUDIES

Research Article

<https://doi.org/10.11621/LPJ-23-38>

Development of Inhibition Control in Children during the Transition from Kindergarten to School during the COVID-19 Pandemic: Longitudinal Study

Daria A. Bukhalenkova, Darina M. Nechaeva✉

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation

✉dnechaeva@bk.ru

Abstract

Background. The COVID-19 pandemic is a unique situation in the global community which emerged for the first time. Research shows that the pandemic may have a long-term effect on children's development. Inhibition control is one of the main components of executive functioning and a predictor to a child's further

academic success. However, there are few works devoted to the study of the impact of the pandemic on inhibition control in preschoolers.

The objective of the study was to identify dynamics of the development of inhibition control in children aged 5–8 years (from senior preschool to primary school age) during the COVID-19 pandemic. Indicators of the development of inhibition control in first-graders before and during the pandemic were compared.

Methods. Inhibition control was assessed three times (at 5, 6, and then at 7 years of age) with the NEPSY-II Inhibition subtest.

Sample. This longitudinal study involved children aged 5 to 8 years at the time of follow-up from 2019 to 2021 (N=101). Additionally, the sample included first-grade children who were trained in kindergarten and first grade before the pandemic (March 2019, N=84).

Results. The results of the analysis indicate that inhibition control successfully developed in children from the senior kindergarten group to the first grade of school during the pandemic. At the same time, the level of development of inhibition control in girls after the pandemic is higher than in girls before the pandemic, while no significant differences were found for boys.

Conclusion. The level of inhibitory control in preschoolers, whose education in the preparatory group of the kindergarten took place during the COVID-19 pandemic, despite the restrictions introduced and changes in the usual way of life, corresponds to the norms. It has been shown that the results of the development of inhibitory control in children who were caught up in the pandemic and those who were not caught up in the pandemic differ depending on gender.

Keywords: preschool age, primary school age, inhibitory control, executive functions, longitudinal study, COVID-19, pandemic.

Funding. The reported work was carried out with the financial support of the President of the Russian Federation for the state support of young Russian scientists MK-1953.2022.

For citation: Bukhalenkova, D.A., Nechaeva, D.M. (2023). Development of Inhibition Control in Children during the Transition from Kindergarten to School during the COVID-19 Pandemic: Longitudinal Study. *Lomonosov Psychology Journal*, 46 (4), 36–63. <https://doi.org/10.11621/LPJ-23-38>

Введение

В марте 2020 г. в связи с пандемией COVID-19 Всемирной организацией здравоохранения была объявлена чрезвычайная ситуация. В это время в России, как и в большинстве стран мира, были введены строгие карантинные меры, включавшие полную приостановку

работы образовательных учреждений. Школы и детские сады были закрыты, дети не могли свободно играть на площадках из-за необходимости соблюдения социальной дистанции. Ввиду закрытия общественных мест и вынужденного нахождения дома значительно сократились возможности для активного отдыха, физического развития, общения, обычный режим дня детей изменился, что повлияло на их когнитивное, эмоциональное и социальное развитие, как показывают исследования (Ghosh et al., 2020; Imran, Zeshan, Pervaiz, 2020; Shen et al., 2020; Веракса, Чичинаина, 2022; Ya-Yun, Hyungwook, Tae-Ho, 2023; Major, Ana, Osvaldo, 2023). Результаты исследований содержат выводы о долгосрочном негативном влиянии пандемии на развитие детей (Imran, Zeshan, Pervaiz, 2020; Shen et al., 2020). В это время учеными было проведено большое количество исследований, направленных на изучение различных аспектов, на которые повлияла пандемия COVID-19 (Карпова, Николаева, 2020; Кондратюк и др., 2021; Хорошилов, Громова, 2021; Valeeva, Kalimullin, 2021; Гнедых, Тихомирова, Яковлева, 2022; Первичко и др., 2022; Samokhvalova et al., 2022). При этом исследования, посвященные развитию регуляторных функций у детей во время пандемии, крайне малочисленны (Lavigne-Cerván, et al. 2021; Beaugrand, et al., 2023; Lynch, Lee, Loeb, 2023; Navarro-Soria et al. 2023). В то же время нельзя не учитывать, что развитие регуляторных функций крайне важно в дошкольном возрасте, поскольку они являются предикторами успешной адаптации ребенка к школе и академических достижений (Willoughby, Kupersmidt, Voegler-Lee, 2012; Ghosh et al., 2020; Веракса и др., 2022; Lynch, Lee, Loeb, 2023). В связи с этим целью данного исследования стало изучение развития одного из компонентов регуляторных функций, — сдерживающего контроля, у детей с 5 до 8 лет во время пандемии COVID-19. Изучается критически важный период, охватывающий переход детей к школьному обучению, как один из важных этапов в развитии ребенка (Цукерман, Поливанова, 1992).

Регуляторные функции: сдерживающий контроль

Одну из наиболее распространенных моделей регуляторных функций в психологии описал А. Мияке и коллеги, выделив три когнитивных способности, помогающих адаптироваться в новых ситуациях и целенаправленно решать задачи: сдерживающий контроль, рабочая память, когнитивная гибкость (Miyake et al., 2000). Проведенные ранее исследования на российской выборке подтверж-

дают успешность применения этой модели (Алмазова, Бухаленкова, Веракса, 2016; 2019; Веракса, Алмазова, Бухаленкова, 2020).

Сдерживающий контроль является одним из основных компонентов регуляторных функций. Данная когнитивная функция помогает ребенку контролировать свое внимание, поведение, мысли и/или эмоции, преодолевать сильное желание отреагировать на внешний или внутренний импульс и вместо этого делать то, что более уместно или необходимо (Diamond, 2013). Сдерживающий контроль может предсказывать дальнейшую успешность детей в обучении, например письму, чтению, естественным наукам, социальном и эмоциональном развитии, а также отсутствие проблемного поведения детей, что отражено в проведенных работах (Brophy, Taylor, Hughes, 2002; Carlson, Wang, 2007; Rhoades, Greenberg, Domitrovich, 2009; Morgan et al., 2018; Spiegel et al., 2021; Gandolfi et al., 2021; Veraksa et al., 2020 и др.). В связи с этим целью данного исследования стало исследование динамики именно сдерживающего контроля.

Согласно проведенным исследованиям, для развития сдерживающего контроля в дошкольном возрасте большое значение имеет физическая активность и выполнение детьми упражнений (Твардовская и др., 2020; Веракса и др., 2020; Veraksa A. et al., 2021). Высокое качество взаимодействия педагога с детьми в группе также способствует развитию сдерживающего контроля у дошкольников (Veraksa, Bukhalenkova, Almazova, 2020), и важную роль в развитии произвольности имеет игра со сверстниками (Выготский, 1966; Эльконин, 1978; Смирнова, Гударева, 2004; Veraksa et al., 2020, и др.).

Развитие сдерживающего контроля во время пандемии

Результаты исследований развития регуляторных функций во время пандемии являются неоднозначными. В части работ отмечается его снижение у детей: полученные в Испании результаты выявили более выраженное снижение показателей у мальчиков (Lavigne-Cerván et al., 2021). В более позднем лонгитюдном исследовании этого коллектива, проведенном на выборке 9–18 лет ($M = 10,73$) в Испании и включавшем три замера (в апреле, октябре 2020 г. и в октябре 2021 г.), показано, что во время пандемии наблюдалось снижение уровня развития регуляторных функций, однако к октябрю 2021 г. данный показатель вернулся к уровню первого замера. Более значимый прогресс между вторым и третьим замером демонстрировали мальчики (Navarro-Soria, et al. 2023). В работе А. Табулло и коллег, исследовавших влияние пандемии на развитие регуляторных функций

у детей 9–12 лет ($M = 10,5$) в Аргентине, были получены результаты, отражающие снижение уровня развития когнитивной гибкости и рабочей памяти, в то время как по сдерживающему контролю дети продемонстрировали более высокие результаты, чем до пандемии (Tabullo Canet Juric, Abusamra, 2022). Тестирование дошкольников в Чили не выявило существенных различий в уровне развития регуляторных функций с допандемическим уровнем (Abufhele et al., 2022).

Рассмотрим результаты исследований, отражающие изменения в жизни детей во время пандемии, которые могли оказать влияние на сдерживающий контроль.

Снижение физической активности

Данные исследований показывают, что связь между уровнем развития регуляторных функций и физической активностью носит двунаправленный характер: физическая активность содействует развитию регуляторных функций, и наоборот — дети с дефицитом саморегуляции имеют сложности с участием в занятиях спортом, танцами (Веракса и др., 2020). Связь физических упражнений и сдерживающего контроля подчеркивается во многих работах (Твардовская и др., 2020; Веракса и др., 2020; Veraksa A. et al., 2021).

При этом исследователи отмечают значимое снижение физической активности детей во время пандемии COVID-19 (Bates et al., 2020; Moore et al., 2020; Clarke, 2021; Medrano et al., 2021; Rakickienė et al., 2021; Stockwell et al., 2021 и др.). Е.М. Солодовник и Е.Д. Абрамова провели исследование изменений в физической активности во время пандемии на выборке из 25 семей с детьми, обучающимися в старшей группе детского сада. Большинство семей уделяли внимание организации физической активности в этот период, но это требовало больше контроля со стороны родителей, чем до пандемии (Солодовник, Абрамова, 2021). В другом исследовании при анкетировании 75 родителей дошкольников, посещающих детский сад, подчеркивается важность взаимодействия детей и родителей при организации физической активности во время пандемии. При этом родители детей из средних групп реже выполняли рекомендации по организации самостоятельной двигательной активности дошкольников во время пандемии от детского сада, так как продолжали работать во время пандемии и у них не было времени для организации занятий (Иерусалимова и др., 2020).

Таким образом, во время пандемии наблюдалось снижение физической активности детей, что могло повлиять на развитие сдержи-

вающего контроля в данный период. Родители могли компенсировать снижение физической активности в домашних условиях (например, выполнять зарядку каждый день, следовать рекомендациям детского сада), но это требовало усилий и наличия времени.

Использование цифровых устройств

Исследование А.Н. Веракса и коллег показало, что экранное время детей растет от 4,5 к 7,5 годам (Веракса и др., 2021). При этом в период пандемии использование гаджетов дошкольниками стало еще более интенсивным (Clarke et al., 2021; Rakickienė et al., 2021). В рамках исследования, посвященного изменениям в использовании гаджетов до и после пандемии, были проинтервьюированы 495 детей в возрасте 6–7 лет (Веракса, Чичина, 2022). После пандемии респонденты рассказывали о большом количестве вариантов использования гаджетов, ответы стали более разносторонними, чем до нее. Дети отмечали, что гаджеты могут использоваться и для образовательных целей, а также в качестве средства для выполнения различных задач, организации собственной деятельности, то есть в качестве психологического средства. Стоит отметить, что во время пандемии дети стали чаще пользоваться цифровыми устройствами вместе с родителями, сиблингами и друзьями. В обзоре исследований М. Мессе и коллег показано, что родители играют ключевую роль в организации того, как дети используют гаджеты (Mesce et al., 2022).

Таким образом, в период пандемии дети стали чаще и разнообразнее пользоваться гаджетами, однако влияние использования цифровых устройств на развитие ребенка в это время было опосредованно включенностью родителей в этот процесс, их контролем.

Роль семейных факторов

Семейная атмосфера играла ключевую роль в более благоприятном проживании периода пандемии (Mesce et al., 2022). При этом восприятие пандемии детьми во многом зависело от психоэмоционального состояния и стресса их родителей (Spinelli et al., 2020). Исследование дошкольников Литвы в возрасте 4–6 лет показало, что родители детей во время пандемии испытывали больший стресс, чем раньше. Важно отметить, что родительский стресс стал единственной переменной, которая предсказывала эмоциональные и поведенческие проблемы дошкольников во время карантина. Авторы также заявляют о том, что родители в этот период могли быть более восприимчивы к проблемам ребенка, которые наблюдались еще до пандемии. И при

этом использовали менее желательные практики их разрешения (например, предоставляли большое количество экранного времени при проблемном поведении) (Rakickienė et al., 2021). Исследование А. Табулло и коллег, проведенное в Аргентине на основе онлайн-опроса 210 матерей детей 9–12 лет, показало, что пандемия и стресс от карантина и введенных ограничений негативно сказались на способности детей к саморегуляции, но эта связь могла быть опосредована психологическим благополучием родителей и эмоциональным климатом семей. Стоит отметить, данное исследование проводилось на выборке семей, которые в основном имели высокий социально-экономический уровень, большинство родителей имели высшее образование (Tabullo, Canet Juric, Abusamra, 2022). В работе Дж. Перриго и коллег показано, что в начале пандемии родители и дети в семьях с низким уровнем обеспеченности испытывали плохое самочувствие и повышенный стресс (Perrigo, Samek, Hurlburt, 2022). Полученные выводы согласуются с результатами исследования С. Мочида и коллег, где сообщается, что дети, живущие в семьях с меньшим доходом и в которых мать имела более низкий уровень образования, испытывали более высокий уровень стресса, чем в семьях с высоким уровнем дохода и наличием высшего образования у матери (Mochida et al., 2021).

В исследовании, проведенном еще до пандемии, был получен вывод, что более высокий уровень достатка семьи был связан с более высокими показателями сдерживающего контроля ребенка, при этом опосредующую роль в этой связи играли используемые матерью стратегии воспитания (Xing, Liu, Wang, 2019). Существуют модели семейных инвестиций и семейного стресса, в которых предполагается, что в семьях с высоким уровнем обеспеченности родители будут больше вкладываться в развитие детей материально и нематериально, демонстрировать большую привязанность, вовлеченность в их повседневную деятельность, что повлияет на их развитие (Conger, Donnellan, 2007). М. Медрано и коллеги в своей работе показали, что наибольшее снижение физической активности во время пандемии было выявлено в семьях, где мать не имела высшего образования (Medrano et al., 2021). Таким образом, уровень обеспеченности семьи мог косвенно сказаться и на развитии сдерживающего контроля. Так, в исследовании М.В. Иерусалимовой и коллег часть родителей не могла обеспечить замену физической активности ребенка во время пандемии по причине отсутствия гаджетов, по которым должны были проходить занятия по физкультуре с педагогом (Иерусалимова и др., 2020).

Кроме этого, стоит отметить, что в условиях пандемии дети не могли ходить в детские сады, играть там со сверстниками и взаимодействовать с педагогом. Д. Шалиграм в своем исследовании показывает, что опыт совместного проживания во время карантина, отношения между сиблингами и повышение их сплоченности вследствие стрессовых событий могут быть смягчающими факторами во время пандемии (Shaligram, 2021).

Таким образом, переживание стресса родителями, социально-экономический статус семьи и благополучная семейная атмосфера могут играть роль факторов, косвенно повлиявших на развитие сдерживающего контроля в период COVID-19.

Описанные выше изменения в жизни детей во время пандемии не были отдельно исследованы в данной работе, однако они послужили причиной изучения именно сдерживающего контроля и были учтены при обсуждении результатов.

Дизайн исследования

Диагностика уровня развития сдерживающего контроля проводилась три раза: в старшей группе детского сада (март 2019 г.), в подготовительной группе детского сада (март 2020 г.) и в первом классе школы (март 2021 г.). На втором этапе исследования проводилось сравнение уровня развития сдерживающего контроля детей, обучение которых в детском саду и школе длилось во время пандемии, с детьми, которые прошли обучение до пандемии.

Родители детей подписали информированное согласие о диагностике их детей, которая проводилась в индивидуальном порядке в тихом помещении в образовательном учреждении, где обучался ребенок.

Методы

Для диагностики сдерживающего контроля был использован субтест диагностического комплекса NEPSY-II «Торможение» (русскоязычная версия методики) (Алмазова, Бухаленкова, Веракса, 2019), направленный на оценку развития скорости переработки информации и когнитивного торможения импульсивных реакций (Korkman, Kirk, Kemp, 2007). В методике предъявляются 40 геометрических фигур (квадратов и кругов). Предъявление состоит из двух заданий — название и торможение. В первом задании (на название) ребенка просят назвать все фигуры так, как ребенок их видит. Во втором задании (на торможение) правила меняются и ребенок

должен называть фигуры наоборот: когда ребенок видит «круг» он должен сказать «квадрат», а когда видит «квадрат» — «круг». Для каждого задания предусмотрена тренировка. Фиксируется время, затраченное на выполнение задания, количество неисправленных ошибок и количество самоисправлений.

Выборка

В исследовании принял участие 101 ребенок из города Москвы. На момент первого замера возраст детей составлял от 59 до 70 месяцев ($M = 63,6$; $SD = 3,57$). Из них 43,6 % мальчики. Эти дети на начало пандемии посещали подготовительную группу детского сада.

Также в исследовании использовались данные диагностики сдерживающего контроля 84 учеников первого класса города Москвы, которые прошли обучение в детском саду и в первом классе до пандемии (март 2019 г.). Из них 51,2 % — мальчики.

Результаты

На первом этапе исследования были проанализированы результаты выполнения методики на торможение в старшей группе, подготовительной группе и в первом классе основной выборки детей, которые на момент начала пандемии посещали подготовительные группы детского сада (табл. 1). Данные соответствуют полученным нормам в старшей и подготовительной группе детского сада (Веракса, Алмазова, Бухаленкова, 2020). Было установлено, что распределение оценок по всем рассматриваемым параметрам является нормальным (критерий Колмогорова — Смирнова).

Таблица 1

Средние и стандартные отклонения оценок сдерживающего контроля детей в старшей группе, подготовительной группе и в первом классе

	Старшая группа		Подготовительная группа		Первый класс школы	
	M	SD	M	SD	M	SD
Торможение, исправленные ошибки	1,95	1,843	1,76	1,944	0,86	1,248
Торможение, неисправленные ошибки	3,99	6,721	1,41	3,465	0,56	1,805
Торможение, время	66,36	17,083	53,38	12,194	42,94	8,899

Table 1

Mean and standard deviations of the inhibition scores of children in the senior group, preparatory group and in the first grade

	Senior group		Preparatory group		First grade of school	
	M	SD	M	SD	M	SD
Inhibition, corrected errors	1.95	1.843	1.76	1.944	0.86	1.248
Inhibition, uncorrected errors	3.99	6.721	1.41	3.465	0.56	1.805
Inhibition, time	66.36	17.083	53.38	12.194	42.94	8.899

Организовав данные специальным образом — одна строчка — одно наблюдение (то есть для каждого ребенка — три строчки), при помощи однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA) было установлено, что и время ($F = 65,303$; $p < 0,001$), и исправленные ($F = 14,853$; $p < 0,001$), и неисправленные ($F = 21,084$; $p < 0,001$) ошибки значимо различаются у детей в разных срезах.

При помощи критерия Шеффе выявлено, что:

1) количество исправленных ошибок в первом классе значимо меньше, чем в старшей ($MF = -1,192$; $p < 0,001$) и подготовительной ($MF = -0,683$; $p = 0,007$) группах детского сада, а в старшей и подготовительной группах значимо не различается ($MF = 0,509$; $p = 0,071$);

2) количество неисправленных ошибок в первом классе значимо меньше, чем в старшей группе детского сада ($MF = -3,334$; $p < 0,001$), в подготовительной группе — значимо меньше, чем в старшей группе детского сада ($MF = -2,404$; $p < 0,001$), а в подготовительной группе детского сада и в первом классе школы ($MF = 0,831$; $p = 0,199$) значимо не различается;

3) время, затрачиваемое на выполнение методики на торможение, в первом классе значимо меньше, чем в старшей ($MF = -20,528$; $p < 0,001$) и подготовительной ($MF = -9,634$; $p < 0,007$) группах детского сада, а в подготовительной группе — значимо меньше, чем в старшей группе ($MF = -10,894$; $p < 0,001$) детского сада.

Аналогичные результаты получены отдельно для мальчиков и отдельно для девочек. Таким образом, полученные данные демонстрируют развитие сдерживающего контроля у детей от старшей группы детского сада к первому классу школы, о чем свидетельствует значимое снижение времени и количества ошибок при выполнении методики на торможение.

На втором этапе исследования было проведено сравнение уровня развития сдерживающего контроля у детей, к моменту обучения в первом классе не заставших пандемию (назовем их — «дети до пандемии»), и детей, заставших начало пандемии в подготовительной группе детского сада (назовем их «дети, попавшие в пандемию») (t-критерий для независимых выборок) (табл. 2).

Таблица 2

Средние и стандартные отклонения оценок сдерживающего контроля у детей первого класса школы «до пандемии» и «попавших в пандемию», различия между ними

	Дети до пандемии		Дети, попавшие в пандемию		Различия	
	М	SD	М	SD	t (183)	p
Торможение, исправленные ошибки	0,77	1,391	0,86	1,248	-0,264	0,792
Торможение, неисправленные ошибки	0,81	1,313	0,56	1,805	2,343	0,020
Торможение, время	47,14	9,289	42,94	8,899	3,223	0,002

Table 2

Mean and standard deviations of inhibitory control in children in the first grade of the school “before the pandemic” and “caught in the pandemic”, differences

	Children before the pandemic		Children affected by the pandemic		Differences	
	M	SD	M	SD	t (183)	p
Inhibition, corrected errors	0.77	1.391	0.86	1.248	-0.264	0.792
Inhibition, uncorrected errors	0.81	1.313	0.56	1.805	2.343	0.020
Inhibition, time	47.14	9.289	42.94	8.899	3.223	0.002

В результате проведенного сравнения было установлено, что количество неисправленных ошибок и время, затрачиваемое на выполнение задания, значительно меньше у детей «попавших в пандемию», чем у детей «до пандемии».

Для получения более полной картины, было проведено сравнение результатов выполнения пробы в первом классе до пандемии и попавших в пандемию отдельно для девочек и отдельно для мальчиков (табл. 3, 4) (t-критерий для независимых выборок).

Таблица 3

Средние и стандартные отклонения оценок сдерживающего контроля мальчиков первого класса школы «до пандемии» и «попавшие в пандемию», различия между ними

	Дети до пандемии		Дети, попавшие в пандемию		Различия	
	М	SD	М	SD	t(85)	p
Торможение, исправленные ошибки	0,72	1,501	0,98	1,239	-0,854	0,396
Торможение, неисправленные ошибки	0,91	1,130	0,62	1,343	1,071	0,288
Торможение, время	45,98	9,836	42,76	7,573	1,686	0,086

Table 3

Mean and standard deviations of the estimates of inhibitory control in boys in the first grade of the school “before the pandemic” and “caught in the pandemic”, differences

	Children before the pandemic		Children affected by the pandemic		Differences	
	M	SD	M	SD	t (85)	p
Inhibition, corrected errors	0.72	1.501	0.98	1.239	-0.854	0.396
Inhibition, uncorrected errors	0.91	1.130	0.62	1.343	1.071	0.288
Inhibition, time	45.98	9.836	42.76	7.573	1.686	0.086

Таблица 4

Средние и стандартные отклонения оценок сдерживающего контроля девочек первого класса школы «до пандемии» и «попавшие в пандемию», различия между ними

	Дети до пандемии		Дети, попавшие в пандемию		Различия	
	М	SD	М	SD	t(96)	p
Торможение, исправленные ошибки	0,83	1,283	0,70	0,944	0,576	0,572
Торможение, неисправленные ошибки	1,12	1,487	0,46	1,324	2,333	0,022
Торможение, время	48,37	8,631	42,82	8,915	3,076	0,003

Table 4

Mean and standard deviations of the estimates of inhibitory control in girls in the first grade of the school “before the pandemic” and “caught in the pandemic”, differences

	Children before the pandemic		Children affected by the pandemic		Differences	
	M	SD	M	SD	t(96)	p
Inhibition, corrected errors	0.83	1.283	0.70	0.944	0.576	0.572
Inhibition, uncorrected errors	1.12	1.487	0.46	1.324	2.333	0.022
Inhibition, time	48.37	8.631	42.82	8.915	3.076	0.003

Как видно из табл. 3, полученные на общей выборке различия в результатах выполнения методики на торможение первоклассников, попавших и не попавших в пандемию, у мальчиков не наблюдаются.

Девочки, обучавшиеся в подготовительной группе детского сада во время пандемии, в первом классе школы показывают значимо более высокие результаты развития сдерживающего контроля (затрачивают значимо меньше времени и допускают значимо меньше ошибок), чем девочки-первоклассницы до пандемии.

На рис. 1 приведены диаграммы размаха оценок неисправленных ошибок и времени, затрачиваемого на выполнение задания, мальчиками и девочками до пандемии и попавшими в пандемию.

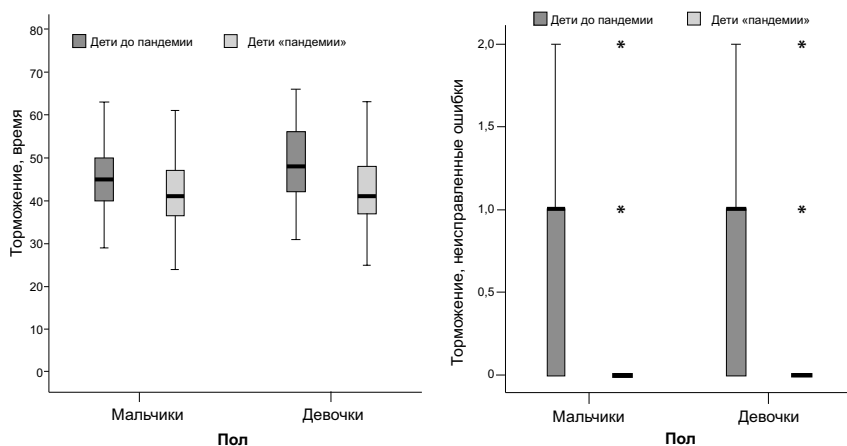


Рис. 1. Диаграммы размаха оценок неисправленных ошибок и времени, затрачиваемого на выполнения задания, мальчиками и девочками до пандемии и попавшими в пандемию

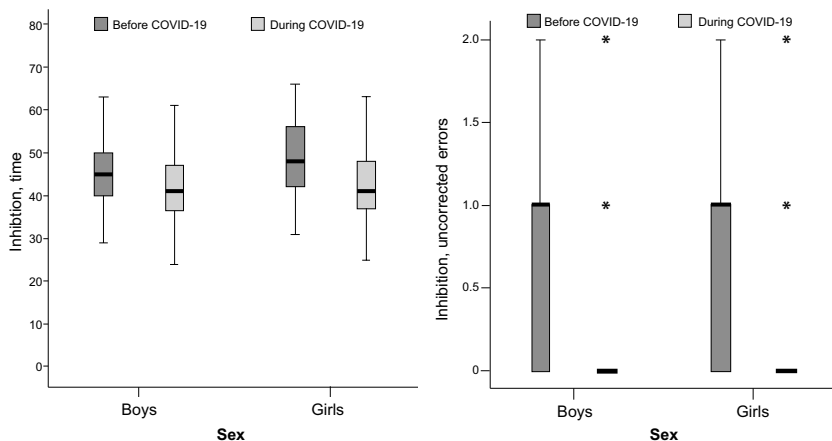


Fig. 1. Range charts of estimates of uncorrected errors and time spent on a task by boys and girls before the pandemic and in the pandemic

Обсуждение результатов

Целью исследования было изучение особенностей динамики сдерживающего контроля у детей в возрасте 5–8 лет (от старшего дошкольного до младшего школьного возраста) во время пандемии, и сравнение данных показателей с уровнем развития сдерживающего контроля первоклассников, которых пандемия не затронула (2019 г.).

В результате проведенного исследования было установлено, что сдерживающий контроль успешно развивался во время пандемии у детей от старшей группы детского сада к первому классу школы, о чем свидетельствует значимое снижение времени и количества ошибок при выполнении методики на торможение. Данный результат согласуется с полученными нами ранее данными о развитии сдерживающего контроля у старших дошкольников, полученные в период до пандемии (Веракса, Алмазова, Бухаленкова, 2020).

В результате проведенного сравнения показателей развития сдерживающего контроля у первоклассников, чье обучение в детском саду пришлось на период до пандемии, с теми, кто обучался в период пандемии, было установлено, что уровень развития сдерживающего контроля у девочек после пандемии выше, чем у девочек до пандемии, при том что для мальчиков различий выявлено не было.

Отметим, что вспомогательной части выборки (до пандемии) задания на уровень развития сдерживающего контроля также, как

и основной части (попавших в пандемию) предъявлялось три раза — в старшей группе детского сада, подготовительной группе детского сада и в первом классе школы, но первые две пробы не совпадали по времени года с выборкой основной части исследования. Поэтому полученные результаты нельзя объяснить тем, что дети одной из выборок «научились» выполнять задание из-за большего числа проб.

Результаты исследования частично согласуются с результатами, полученными ранее. В Испании исследователи показали, что во время пандемии у мальчиков наблюдалось снижение развития регуляторных функций (Lavigne-Cerván et al., 2021), при этом через полтора года мальчики демонстрировали рост уровня регуляторных функций и возврат к допандемийному уровню (Navarro-Soria et al., 2023). В проведенном исследовании особенностей развития сдерживающего контроля у мальчиков до пандемии и после не наблюдалось, у всех детей данный компонент развивался в течение всех трех лет. Исследование, проведенное на дошкольниках в Чили, не выявило существенных различий в уровне развития регуляторных функций с допандемическим уровнем, что также не согласуется с полученными результатами (Abufhele et al., 2022). Данные различия могут быть обусловлены возрастом (в Испании исследование проводилось на более старших детях), различием методик (например, в Испании использовался BRIEF-2), а также культурными особенностями. При этом в работе А. Табулло и коллег, проведенном на детях ($M = 10,5$) из Аргентины, были получены выводы, отражающие улучшение показателей сдерживающего контроля после пандемии, однако гендерных особенностей выявлено не было (Tabullo, Canet Juric, Abusamra, 2022).

Полученные нами данные могут объясняться некоторыми особенностями социальной ситуации развития, в которой оказались дошкольники в период изоляции, вызванной пандемией. Можно предположить, что необходимость работать из дома у большинства родителей повлекла за собой ряд мер по регуляции детского поведения. Во-первых, родители позволяли детям больше времени проводить с цифровыми устройствами, что способствовало тренировке их сдерживающего контроля. Использование гаджетов стало более разнообразным (Веракса, Чичинаина, 2022). Характер взаимодействия и присутствие взрослых, по-видимому, могли быть теми факторами, которые могли оказать влияние на то, как использование цифровых устройств сказались на сдерживающем контроле. Цифровое устройство может быть использовано как культурное средство, то есть способствовать вхождению ребенка в культуру, использоваться для

решения задач, организации деятельности, взаимодействия с другими, но также может быть использовано только для развлечения. Уровень регуляторных функций будет выше у тех детей, которые используют гаджеты как культурное средство, именно благодаря роли родителей, так как только из взаимодействия с ними ребенок может узнать новый способ его использования, развивающего взаимодействия (Veraksa N.E. et al., 2021; Веракса и др., 2022). Исследования половых различий в использовании гаджетов свидетельствуют о том, что организацию взаимодействия девочек с цифровыми гаджетами организовать проще, чем мальчиков, последние часто негативно реагируют на требования о завершении использования, а родители выражают большее беспокойство за последствия использования гаджетов мальчиками (Kucirkova, Littleton, Kyprissiadis, 2017; Sowmya, Manjivani, 2019). Таким образом, во время карантина родители могли организовать взаимодействие ребенка с гаджетом так, чтобы оно стало развивающим, однако более возможным такой формат взаимодействия был с девочками.

Во-вторых, детям, вероятнее всего, приходилось подчиняться более жестким правилам поведения дома (например, не входить в комнату, где кто-то из родителей работает), что также могло позитивно влиять на развитие их навыков сдерживающего контроля.

К ограничениям исследования стоит отнести небольшой размер выборки, а также участие в исследовании детей из Москвы, что не позволяет нам распространить полученные результаты на всю Россию. Кроме этого, мы не опрашивали родителей о факторах, описанных в теоретической части работы.

Важно подчеркнуть, что полученные для сдерживающего контроля результаты не говорят о том, какой эффект пандемия оказала на развития других компонентов регуляторных функций (рабочей памяти и когнитивной гибкости), что мы планируем проанализировать в дальнейшем.

Выводы

В ходе проведенного лонгитюдного исследования динамики сдерживающего контроля у детей в возрасте 5–8 лет во время пандемии COVID-19 было получено несколько основных выводов:

1. Показатели сдерживающего контроля дошкольников, обучающихся в подготовительной группе во время пандемии, соответствуют полученным ранее нормам.

2. Сдерживающий контроль успешно развивался у детей от старшей группы детского сада к первому классу школы во время пандемии.

3. Результаты развития сдерживающего контроля у детей, попавших и не попавших в пандемию, различаются в зависимости от пола. Девочки, обучавшиеся время пандемии, в первом классе школы показывают значимо более высокие результаты развития сдерживающего контроля, чем девочки-первоклассницы до пандемии. Для мальчиков различий выявлено не было.

Перспективами данной работы является детальное изучение факторов (например, особенности использования гаджетов, детско-родительских отношений), которые повлияли на различия в развитии сдерживающего контроля до и после пандемии и анализ последствий COVID-19 для рабочей памяти и когнитивной гибкости.

Выявленные в ходе исследования закономерности могут быть использованы в практике дошкольного и школьного образования при повторе ситуации карантина, а также для анализа влияния социальной ситуации на развитие ребенка.

Литература

Алмазова О.В., Бухаленкова Д.А., Веракса А.Н. Диагностика уровня развития регуляторных функций в дошкольном возрасте // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2019. Т. 16, № 2. С. 94–109.

Алмазова О.В., Бухаленкова Д.А., Веракса А.Н. Произвольность в дошкольном возрасте: сравнительный анализ различных подходов и диагностического инструментария // Национальный психологический журнал. 2016. Т. 4, № 24. С. 14–22.

Веракса А.Н., Алмазова О.В., Бухаленкова Д.А. Диагностика регуляторных функций в старшем дошкольном возрасте: батарея методик // Психологический журнал. 2020. Т. 41, № 6. С. 108–118.

Веракса А.Н., Белолуцкая А.К., Гаврилова М.Н., Леонов С.В. Связь регуляторных функций и показателей функциональной физической подготовки у детей дошкольного возраста: обзор исследований // Вопросы психологии. 2020. № 2. С. 1–16.

Веракса А.Н., Корниенко Д.С., Чичинина Е.А., Бухаленкова Д.А., Чурсина А.В. Связь времени использования дошкольниками цифровых устройств с полом, возрастом и социально-экономическими характеристиками семьи // Наука телевидения. 2021. № 17 (3). С. 179–209. <https://doi.org/10.30628/1994-9529-17.3-179-209>

Веракса А.Н., Чичинина Е.А. Сравнение особенностей использования цифровых устройств детьми старшего дошкольного возраста до начала и в ходе

пандемии COVID-19 // Современное дошкольное образование. 2022. № 2 (110). С. 30–39. <https://doi.org/10.24412/1997-9657-2022-2110-30-39>

Веракса Н.Е., Бухаленкова Д.А., Веракса А.Н., Чичина Е.А. Взаимосвязь использования цифровых устройств и развития регуляторных функций у дошкольников // Психологический журнал. 2022. Т. 43, № 1. С. 51–59.

Выготский Л.С. Роль игры в психическом развитии ребенка // Вопросы психологии. 1966. № 6. С. 62–76.

Гнедых Д.С., Тихомирова М.А., Яковлева М.В. Психологические детерминанты адаптированности в вузе студентов-первокурсников медицинского факультета в период пандемии COVID-19 // Российский психологический журнал. 2022. № 19 (3). С. 95–107. <https://doi.org/10.21702/rpj.2022.3.6>

Иерусалимова М.В., Калинина Т.В., Казакова О.А., Иванова Л.А. Организация самостоятельной двигательной активности дошкольников во время пандемии // Ученые записки университета Лесгафта. 2020. № 11 (189), 197–201.

Карпова Э.Б., Николаева Е.А. Негативные психоэмоциональные последствия пандемии COVID-19 в группе риска // Национальный психологический журнал. 2020. № 3 (39). С. 66–74.

Кондратюк Н.Г., Цыганов И.Ю., Колесникова И.М., Моросанова В.И. Регуляторные ресурсы жизненных планов человека в условиях неопределенности (на примере ситуации распространения пандемии COVID-19 в России) // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. 2021. Т. 18, № 1. С. 7–24. <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2021-18-1-7-24>

Первичко Е.И., Митина О.В., Степанова О.Б., Конюховская Ю.Е., Шишкова И.М., Дорохов Е.А. Представления о пандемии COVID-19 и психологический дистресс у граждан России весной 2020 года // Consortium Psychiatricum. 2022. Т. 3, № 2. С. 70–86. <https://doi.org/10.17816/CP136>

Смирнова Е.О., Гударева О.В. Игра и произвольность у современных дошкольников // Вопросы психологии. 2004. № 1. С. 91–103.

Солодовник Е.М., Абрамова Е.Д. Двигательная активность детей дошкольного возраста в период пандемии COVID-19 // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2021. № 1. С. 171–174.

Твардовская А.А., Габдулхаков В.Ф., Новик Н.Н., Гарифуллина А.М. Влияние физической активности дошкольников на развитие регуляторных функций: теоретический обзор исследований // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2020. № 3. С. 214–238. <https://doi.org/10.11621/vsp.2020.03.10>

Хорошилов Д.А., Громова О.А. Восприятие пандемии и вакцинации в период «второй волны» коронавируса (по результатам глубинных интервью) // Национальный психологический журнал. 2021. № 2 (42). С. 3–10. <https://doi.org/10.11621/npj.2021.0201>

Цукерман Г.А., Поливанова К.Н. Введение в школьную жизнь. Томск: Педагогика, 1992.

Эльконин Д.Б. Психология игры. М.: Педагогика, 1978.

Abufhele, A., Bravo, D., López, B.F., Soto-Ramirez, P. (2022). Developmental Losses in Young Children from Pre-primary Program Closures during the COVID-19 Pandemic. *IZA Discussion Papers*, 15179, 2-26. <http://dx.doi.org/10.18235/0003920>

Bates, L.C., Zieff, G., Stanford, K., Moore, J.B., Kerr, Z.Y., Hanson, E.D., Gibbs, B.B., Kline, C.E., Stoner, L. (2020). Covid-19 impact on behaviors across the 24-hour day in children and adolescents: Physical activity, sedentary behavior, and sleep. *Children (Basel)*, 7(9), 138. <https://doi.org/10.3390/children7090138>

Beaugrand, M., Muehlematter, C., Markovic, A., Camos, V., Kurth, S. (2023). Sleep as a protective factor of children's executive functions: A study during COVID-19 confinement. *PLoS ONE*, 18 (1), e0279034. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0279034>

Brophy, M., Taylor, Er., Hughes, Cl. (2002). To go or not to go: Inhibitory control in 'hard to manage' children. *Infant and Child Development*, 11, 125-140. <https://doi.org/10.1002/icd.301-x>

Carlson, S.M., Wang T.S. (2007). Inhibitory control and emotion regulation in preschool children. *Cognitive Development*, 22 (4), 489-510. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2007.08.002>

Clarke, J., Kipping, R., Chambers, S., Willis, K., Taylor, H., Brophy, R., Hannam, K., Simpson, S.A., Langford, R. (2021). Impact of COVID-19 restrictions on preschool children's eating, activity and sleep behaviours: a qualitative study. *BMJ Open*, 11 (10), e051497. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-051497>

Conger, R.D., Donnellan, M.B. (2007). An Interactionist Perspective on the Socioeconomic Context of Human Development. *Annual Review of Psychology*, 58, 175-199. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085551>

Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135-68. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>

Gandolfi, E., Traverso, L., Zanobini, M., Usai, M.C., Viterbori, P. (2021). The longitudinal relationship between early inhibitory control skills and emergent literacy in preschool children. *Reading and Writing*, 34, 1-25. <https://doi.org/10.1007/s11145-021-10131-y>

Ghosh, R., Dubey, M.J., Chatterjee, S., Dubey, S. (2020). Impact of COVID-19 on children: special focus on the psychosocial aspect. *Minerva Pediatrica*, 72 (3), 226-235. <https://doi.org/10.23736/s0026-4946.20.05887-9>

Imran, N., Zeshan, M., Pervaiz, Z. (2020). Mental health considerations for children & adolescents in COVID-19 Pandemic. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 36 (4), 67-72. <https://doi.org/10.12669/pjms.36.COVID19-S4.2759>

Korkman, M., Kirk, U., Kemp, S.L. (2007). NEPSY II. Administrative manual. San Antonio, TX: Psychological Corporation.

Kucirkova, N., Littleton, K., Kyparissiadis, A. (2017). The influence of children's gender and age on children's use of digital media at home. *British Journal of Educational Technology*, 49(3), 545-559. <https://doi.org/10.1111/bjet.12543>

Lavigne-Cerván, R., Costa-López, B., Juárez-Ruiz, de M.R., Real-Fernández, M., Sánchez-Muñoz, de L.M., Navarro-Soria, I. (2021). Consequences of COVID-19 Confinement on Anxiety, Sleep and Executive Functions of Children and Adolescents in Spain. *Frontiers in Psychology*, 2, 565516. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.565516>

Lynch, K., Lee, M., Loeb, S. (2023). An investigation of Head Start preschool children's executive function, early literacy, and numeracy learning in the midst of the COVID-19 pandemic. *Early Childhood Research Quarterly*, 64, 255–265. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2023.04.002>

Major, S. de O., Ana, C.P., Osvaldo, S. (2023). Attending (or not) after-school programs during the COVID-19 pandemic: What happens to children's social skills and behavior problems? *Children and Youth Services Review*, 149, 106929. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2023.106929>

Medrano, M., Cadenas-Sanchez, C., Oses, M., Arenaza, L., Amasene, M., Labayen, I. (2021). Changes in lifestyle behaviours during the COVID-19 confinement in Spanish children: A longitudinal analysis from the MUGI project. *Pediatric Obesity*, 16 (4), e12731. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12731>

Mesce, M., Ragona, A., Cimino, S., Cerniglia, L. (2022). The impact of media on children during the COVID-19 pandemic: A narrative review. *Heliyon*, 8 (12), e12489. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12489>

Miyake, A., Friedman, N.P., Emerson, M.J., Witzki, A.H., Howerter, A. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49–100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>

Mochida, S., Sanadaa, M., Shaoa, Q., Leea, J., Takaokaa J., Ando, S., Sakakihara, Y. (2021). Factors modifying children's stress during the COVID-19 pandemic in Japan. *European Early Childhood Education Research Journal*, 29 (1), 51–65. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2021.1872669>

Moore, S.A., Faulkner, G., Rhodes, R.E., Brussoni, M., Chulak-Bozzer, T., Ferguson, L.J., Mitra, R., O'Reilly, N., Spence, J.C., Vanderloo, L.M. (2020). Impact of the COVID-19 virus outbreak on movement and play behaviours of Canadian children and youth: A national survey. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17 (1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-00987-8>

Morgan, P., Hillemeier, M., Pun, W.H., Maczuga, S. (2018). Kindergarten Children's Executive Functions Predict Their Second-Grade Academic Achievement and Behavior. *Child Development*, 90 (5), 1802–1816. <https://doi.org/10.1111/cdev.13095>

Navarro-Soria, I., Costa-López, B., Collado-Valero, J.A., Juárez-Ruiz, R., Lavigne-Cervan, R. (2023). Anxiety, sleep habits and executive function during the COVID-19 pandemic through parents' perception: a longitudinal study. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 36 (8), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s41155-023-00251-5>

Perrigo, J.L., Samek, A., Hurlburt, M. (2022). Minority and low-SES families' experiences during the early phases of the COVID-19 pandemic crisis: A qualitative study. *Children and Youth Services Review*, 140, 106594. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2022.106594>

Rakickienė, L., Jusienė, R., Baukienė, E., Breidokienė, R. (2021). Pre-schoolers' behavioural and emotional problems during the first quarantine due to COVID-19 pandemic: The role of parental distress and screen time. *Psichologija*, 64, 61–68. <https://doi.org/10.15388/Psichol.2021.41>

- Rhoades, B.L., Greenberg, M.T., Domitrovich, C.E. (2009). The contribution of inhibitory control to preschoolers' social-emotional competence. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 30 (3), 310–320. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2008.12.012>
- Samokhvalova, A.G., Saporovskaia, M.V., Khazova, S.A., Tikhomirova, E.V., Shipova, N.S. (2022). Coping with the forced separation of close relationships during the COVID-19 pandemic. *Psychology in Russia: State of the Art*, 15 (3), 75–90. <https://doi.org/10.11621/pir.2022.0305>
- Shaligram, D. (2021). The impact of COVID-19 on sibling relationships. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 60 (10). <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2021.07.018>
- Shen, K., Yang, Y., Wang, T., Zhao, D., Jiang, Y., Jin, R., Zheng, Y., Xu, B., Xie, Z., Lin, L., Shang, Y., Lu, X., Shu, S., Bai, Y., Deng, J., Lu, M., Ye, L., Wang, X., Wang, Y., Gao, L. (2020). Diagnosis, treatment, and prevention of 2019 novel coronavirus infection in children: experts' consensus statement. *World Journal of Pediatrics*. 16 (3), 223–231. <https://doi.org/10.1007/s12519-020-00343-7>
- Sowmya, A.S.L., Manjivani, E. (2019). Usage of electronic gadgets among preschool children. *International Journal of Home Science*, 5 (2), 1–5.
- Spiegel, J.A., Goodrich, J.M., Morris, B.M., Osborne, C.M., Lonigan, C.J. (2021). Relations between executive functions and academic outcomes in elementary school children: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 147 (4), 329–351. <https://doi.org/10.1037/bul0000322>
- Spinelli, M., Lionetti, F., Pastore, M., Fasolo, M. (2020). Parents' Stress and Children's Psychological Problems in Families Facing the COVID-19 Outbreak in Italy. *Frontiers in Psychology*, 3 (11), 1713. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01713>
- Stockwell, S., Trott, M., Tully, M., Shin, J., Barnett, Y., Butler, L., McDermott, D., Schuch, F., Smith L. (2021). Changes in physical activity and sedentary behaviours from before to during the COVID-19 pandemic lockdown: A systematic review. *BMJ Open Sport and Exercise Medicine*, 7 (1), e000960. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2020-000960>
- Tabullo, A., Canet Juric, L., Abusamra, V. (2022). Executive function difficulties among school-aged children during the COVID-19 pandemic: associations with home literacy environment, reading and screen media times. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1784639/v1>
- Valeeva, R., Kalimullin, A. (2021). Adapting or changing: The covid-19 pandemic and teacher education in Russia. *Education Sciences*, 11 (8), 408.
- Veraksa, A., Bukhalenkova, D., Almazova, O. (2020). Executive Functions and Quality of Classroom Interactions in Kindergarten Among 5–6-Year-Old Children. *Frontiers in Psychology*, 11, 603776. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.603776>
- Veraksa, A., Gavrilova, M.N., Bukhalenkova, D.A., Yakupova, V.A. (2020). The Relationship between Play Repertoire and Inhibitory Control in Preschool Children. *European Journal of Contemporary Education*, 9 (2), 443–450. URL: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:229253484>

Veraksa, A., Tvardovskaya, A., Gavrilova, M., Yakupova, V., Musalek, M. (2021). Associations Between Executive Functions and Physical Fitness in Preschool Children. *Frontiers in Psychology*, 12, 603776. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.674746>

Veraksa, N.E., Veraksa, A.N., Bukhalenkova, D.A., Säljö, R. (2021). Exploring the development of executive functions in children in a digital world. *European Journal of Psychology of Education*, 37 (7), 68–80. <https://doi.org/10.1007/s10212-021-00584>

Willoughby, M.T., Kupersmidt, J.B., Voegler-Lee, M.E. (2012). Is preschool executive function causally related to academic achievement? *Child Neuropsychology: A Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*, 18 (1), 79–91.

Xing, X., Liu, X., Wang, M. (2019). Parental warmth and harsh discipline as mediators of the relations between family SES and Chinese preschooler's inhibitory control. *Early Childhood Research Quarterly*, 48, 237–245. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.12.018>

Ya-Yun, C., Hyungwook, Y., Tae-Ho, L. (2023). Negative impact of daily screen use on inhibitory control network in preadolescence: A two-year follow-up study. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 60, 101218. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2023.101218>

References

Abufhele, A., Bravo, D., López, B.F., Soto-Ramirez P. (2022). Developmental Losses in Young Children from Pre-primary Program Closures during the COVID-19 Pandemic. *IZA Discussion Papers*, 15179, 2–26. <http://dx.doi.org/10.18235/0003920>

Almazova, O.V., Bukhalenkova, D.A., Veraksa, A.N. (2016). The voluntariness in the preschool age: a comparative analysis of various approaches and diagnostic tools. *Natsional'nyi psikhologicheskii zhurnal (National Psychological Journal)*, 4, 24. 14–22. (In Russ.).

Almazova, O.V., Bukhalenkova, D.A., Veraksa, A.N. (2019). Assessment of the Level of Development of Executive Functions in the Senior Preschool Age. *Psikhologiya. Zhurnal Vyshei shkoly ekonomiki (Psychology. Journal of the Higher School of Economics)*, 16, 2, 94–109. (In Russ.).

Bates, L.C., Zieff, G., Stanford, K., Moore, J.B., Kerr, Z.Y., Hanson, E.D., Gibbs, B.B., Kline, C.E., Stoner, L. (2020). Covid-19 impact on behaviors across the 24-hour day in children and adolescents: Physical activity, sedentary behavior, and sleep. *Children (Basel)*, 7 (9), 138. <https://doi.org/10.3390/children7090138>

Beaugrand, M., Muehlemaier, C., Markovic, A., Camos, V., Kurth, S. (2023). Sleep as a protective factor of children's executive functions: A study during COVID-19 confinement. *PLoS ONE*, 18 (1), e0279034. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0279034>

Brophy, M., Taylor, Er., Hughes, Cl. (2002). To go or not to go: Inhibitory control in 'hard to manage' children. *Infant and Child Development*, 11, 125–140. <https://doi.org/10.1002/icd.301-x>

Carlson, S.M., Wang, T.S. (2007). Inhibitory control and emotion regulation in preschool children. *Cognitive Development*, 22 (4), 489–510. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2007.08.002>

Clarke, J., Kipping, R., Chambers, S., Willis, K., Taylor, H., Brophy, R., Hannam, K., Simpson, S.A., Langford, R. (2021). Impact of COVID-19 restrictions on preschool children's eating, activity and sleep behaviours: a qualitative study. *BMJ Open*, 11 (10), e051497. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-051497>

Conger, R.D., Donnellan, M.B. (2007). An Interactionist Perspective on the Socioeconomic Context of Human Development. *Annual Review of Psychology*, 58, 175–199. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085551>

Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–68. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>

Elkonin, D.B. (1978). Psychology of a Game. M.: Pedagogika (In Russ.).

Gandolfi, E., Traverso, L., Zanobini, M., Usai, M.C., Viterbori, P. (2021). The longitudinal relationship between early inhibitory control skills and emergent literacy in preschool children. *Reading and Writing*, 34, 1–25. <https://doi.org/10.1007/s11145-021-10131-y>

Ghosh, R., Dubey, M.J., Chatterjee, S., Dubey, S. (2020). Impact of COVID -19 on children: special focus on the psychosocial aspect. *Minerva Pediatrica*, 72 (3), 226–235. <https://doi.org/10.23736/s0026-4946.20.05887-9>

Gnedych, D.S., Tikhomirova, M.A., Iakovleva, M.V. (2022). Psychological determinants of adaptability at the university in first-year students of the Faculty of Medicine during the COVID-19 pandemic. *Russian Psychological Journal*, 19 (3), 95–107. <https://doi.org/10.21702/rpj.2022.3.6> (In Russ.).

Ierusalimova, M.V., Kalinina, T.V., Kazakova, O.A., Ivanova, L.A. (2020). Organization of independent motor activity of preschool children during the pandemic. *Uchenye zapiski universiteta Lesgafta (Scientific Notes from Lesgaft University)*, № 11(189), 197–201. (In Russ.).

Imran, N., Zeshan, M., Pervaiz, Z. (2020). Mental health considerations for children & adolescents in COVID-19 Pandemic. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 36 (4), 67–72. <https://doi.org/10.12669/pjms.36.COVID19-S4.2759>

Karpova, E.B., Nikolaeva, E.A. (2020). Negative psycho-emotional consequences of the COVID-19 pandemic in risk groups. *Natsional'nyi psikhologicheskii zhurnal (National Psychological Journal)*, 3 (39), 66–74. (In Russ.).

Khoroshilov, D.A., Gromova, O.A. (2021). Perception of pandemic and vaccination in the period of COVID-19 “second wave” (on the basis of in-depth interviews). *Natsional'nyi psikhologicheskii zhurnal (National Psychological Journal)*, 2 (42), 3–10. <https://doi.org/10.11621/npj.2021.0201> (In Russ.).

Kondratyuk, N.G., Tsyganov, I.Y., Kolesnikova, I.M., Morosanova, V.I. (2021). Regulatory Resources and Person's Life Plans under Uncertainty Conditions during COVID-19 Lockdown in Russia. *Vestnik Rossiiskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Psikhologiya i pedagogika (RUDN Journal of Psychology and Pedagogics)*, 18 (1), 7–24. <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2021-18-1-7-24> (In Russ.).

Korkman, M., Kirk, U., Kemp, S.L. (2007). NEPSY II. Administrative manual. San Antonio, TX: Psychological Corporation.

Kucirkova, N., Littleton, K., Kyparissiadis, A. (2017). The influence of children's gender and age on children's use of digital media at home. *British Journal of Educational Technology*. <https://doi.org/10.1111/bjet.12543>

Lavigne-Cerván, R., Costa-López, B., Juárez-Ruiz, de M.R., Real-Fernández, M., Sánchez-Muñoz, de L.M., Navarro-Soria, I. (2021). Consequences of COVID-19 Confinement on Anxiety, Sleep and Executive Functions of Children and Adolescents in Spain. *Frontiers in Psychology*, 12, 565516. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.565516>

Lynch, K., Lee, M., Loeb, S. (2023). An investigation of Head Start preschool children's executive function, early literacy, and numeracy learning in the midst of the COVID-19 pandemic. *Early Childhood Research Quarterly*, 64, 255–265. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2023.04.002>

Major, S. de O., Ana, C.P., Osvaldo, S. (2023). Attending (or not) after-school programs during the COVID-19 pandemic: What happens to children's social skills and behavior problems? *Children and Youth Services Review*, 149, 106929. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2023.106929>

Medrano, M., Cadenas-Sanchez, C., Oses, M., Arenaza, L., Amasene, M., Labayen, I. (2021). Changes in lifestyle behaviours during the COVID-19 confinement in Spanish children: A longitudinal analysis from the MUGI project. *Pediatric Obesity*, 16 (4), e12731. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12731>

Mesce, M., Ragona, A., Cimino, S., Cerniglia, L. (2022). The impact of media on children during the COVID-19 pandemic: A narrative review. *Heliyon*, 8 (12), e12489. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12489>

Miyake, A., Friedman, N.P., Emerson, M.J., Witzki, A.H., Howerter, A. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49–100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>

Mochida, S., Sanadaa, M., Shaoa, Q., Leea, J., Takaokaa J., Ando, S., Sakahihara, Y. (2021). Factors modifying children's stress during the COVID-19 pandemic in Japan. *European Early Childhood Education Research Journal*, 29 (1), 51–65. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2021.1872669>

Moore, S.A., Faulkner, G., Rhodes, R.E., Brussoni, M., Chulak-Bozzer, T., Ferguson, L.J., Mitra, R., O'Reilly, N., Spence, J.C., Vanderloo, L.M. (2020). Impact of the COVID-19 virus outbreak on movement and play behaviours of Canadian children and youth: A national survey. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17 (1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-00987-8>

Morgan, P., Hillemeier, M., Pun, W. H., Maczuga, S. (2018). Kindergarten Children's Executive Functions Predict Their Second-Grade Academic Achievement and Behavior. *Child Development*, 90 (5), 1802–1816. <https://doi.org/10.1111/cdev.13095>

Navarro-Soria, I., Costa-López, B., Collado-Valero, J.A., Juárez-Ruiz, R., Lavigne-Cervan, R. (2023). Anxiety, sleep habits and executive function during the COVID-19 pandemic through parents' perception: a longitudinal study. *Psicología: Reflexão e Crítica*, 36 (8), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s41155-023-00251-5>

Perrigo, J.L., Samek, A., Hurlburt, M. (2022). Minority and low-SES families' experiences during the early phases of the COVID-19 pandemic crisis: A qualita-

time study. *Children and Youth Services Review*, 140, 06594. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2022.106594>

Pervichko, E.I., Mitina, O.V., Stepanova, O.B., Konyukhovskaya, Yu.E., Shishkova, I.M., Dorokhov, E.A. (2022). Perceptions of the COVID-19 Pandemic and Psychological Distress amongst Russian Citizens during Spring 2020. *Consortium Psychiatricum*, 3 (2), 70–86. <https://doi.org/10.17816/CP136>

Rakickienė, L., Jusienė, R., Baukienė, E., Braidokienė, R. (2021). Pre-schoolers' behavioural and emotional problems during the first quarantine due to COVID-19 pandemic: The role of parental distress and screen time. *Psichologija*, 64, 61–68. <https://doi.org/10.15388/Psichol.2021.41>

Rhoades, B.L., Greenberg, M.T., Domitrovich, C.E. (2009). The contribution of inhibitory control to preschoolers' social-emotional competence. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 30 (3), 310–320. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2008.12.012>

Samokhvalova, A.G., Saporovskaia, M.V., Khazova, S.A., Tikhomirova, E.V., Shipova, N.S. (2022). Coping with the forced separation of close relationships during the COVID-19 pandemic. *Psychology in Russia: State of the Art*, 15 (3), 75–90. <https://doi.org/10.11621/pir.2022.0305>

Shaligram, D. (2021). The impact of COVID-19 on sibling relationships. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 60 (10). <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2021.07.018>

Shen, K., Yang, Y., Wang, T., Zhao, D., Jiang, Y., Jin, R., Zheng, Y., Xu, B., Xie, Z., Lin, L., Shang, Y., Lu, X., Shu, S., Bai, Y., Deng, J., Lu, M., Ye, L., Wang, X., Wang, Y., Gao, L. (2020). Diagnosis, treatment, and prevention of 2019 novel coronavirus infection in children: experts' consensus statement. *World Journal of Pediatric*, 16 (3), 223–231. <https://doi.org/10.1007/s12519-020-00343-7>

Smirnova, E.O., Gudareva, O.V. (2004). The game and the arbitrariness of modern preschoolers. *Issues in Psychology*, 1, 91–103. (In Russ.)

Solodovnik, E.M., Abramova, E.D. (2021). Motor activity of preschool children during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Humanities and Natural Sciences*, 1, 171–174. (In Russ.)

Sowmya, A.S.L., Manjvani, E. (2019). Usage of electronic gadgets among preschool children. *International Journal of Home Science*, 5 (2), 1–5.

Spiegel, J.A., Goodrich, J.M., Morris, B.M., Osborne, C.M., Lonigan, C.J. (2021). Relations between executive functions and academic outcomes in elementary school children: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 147 (4), 329–351. <https://doi.org/10.1037/bul0000322>

Spinelli, M., Lionetti, F., Pastore, M., Fasolo, M. (2020). Parents' Stress and Children's Psychological Problems in Families Facing the COVID-19 Outbreak in Italy. *Frontiers in Psychology*, 3 (11), 1713. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01713>

Stockwell, S., Trott, M., Tully, M., Shin, J., Barnett, Y., Butler, L., McDermott, D., Schuch, F., Smith L. (2021). Changes in physical activity and sedentary behaviours from before to during the COVID-19 pandemic lockdown: A systematic review. *BMJ Open Sport and Exercise Medicine*, 7 (1), e000960. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2020-000960>

Tabullo, A., Canet Juric, L., Abusamra, V. (2022). Executive function difficulties among school-aged children during the COVID-19 pandemic: associations with home literacy environment, reading and screen media times. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1784639/v1>

Tsukerman, G.A., Polivanova, K.N. (1992). Introduction to school life. Tomsk: Peleng, 1992. (In Russ.).

Tvardovskaya, A.A., Gabdulkhakov, V.F., Novik, N.N., Garifullina, A.M. (2020). Impact of physical activity of preschool children on the development of executive functions: theoretical review of studies. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 14. Psikhologiya (Moscow University Psychology Bulletin)*, 3, 214–238. <https://doi.org/10.11621/vsp.2020.03.10> (In Russ.).

Valeeva, R., Kalimullin, A. (2021). Adapting or changing: The covid-19 pandemic and teacher education in Russia. *Education Sciences*, 11 (8), 408.

Veraksa, A., Bukhalenkova, D., Almazova, O. (2020). Executive Functions and Quality of Classroom Interactions in Kindergarten Among 5–6-Year-Old Children. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.603776>

Veraksa, A.N., Almazova, O.V., Bukhalenkova, D.A. (2020). Executive functions assessment in senior preschool age: a battery of methods. *Psikhologicheskii zhurnal (Psychological Journal)*, 41, 6, 108–118. (In Russ.).

Veraksa, A., Gavrilova, M.N., Bukhalenkova, D.A., Yakupova, V.A. (2020). The Relationship between Play Repertoire and Inhibitory Control in Preschool Children. *European Journal of Contemporary Education*, 9 (2), 443–450.

Veraksa, A., Tvardovskaya, A., Gavrilova, M., Yakupova, V., Musalek, M. (2021). Associations Between Executive Functions and Physical Fitness in Preschool Children. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.674746>

Veraksa, A.N., Belolutskaia, A.K., Gavrilova, M.N., Leonov, S.V. (2020). Connection of executive functions and physical fitness in preschool children: review of studies. *Voprosy psikhologii (Issues in Psychology)*, 2, 1–16. (In Russ.).

Veraksa, A.N., Chichinina, E.A. (2022). Comparison of digital device usage by preschool children before and during the COVID-19 pandemic. *Sovremennoe doshkol'noe obrazovanie (Modern Preschool Education)*, 2 (110), 30–39. <https://doi.org/10.24412/1997-9657-2022-2110-30-39> (In Russ.).

Veraksa, A.N., Kornienko, D.S., Chichinina, E.A., Bukhalenkova, D.A., Chursina, A.V. (2021). Correlations between Preschoolers' Screen Time with Gender, Age and Socio-Economic Background of the Families. *Nauka televideniya (The Art and Science of Television)*, 17 (3), 179–209. <https://doi.org/10.30628/1994-9529-17.3-179-209> (In Russ.).

Veraksa, N.E., Veraksa, A.N., Bukhalenkova, D.A., Säljö, R. (2021). Exploring the development of executive functions in children in a digital world. *European Journal of Psychology of Education*, 37 (7), 68–80. <https://doi.org/10.1007/s10212-021-00584>

Veraksa, N.E., Bukhalenkova, D.A., Veraksa, A.N., Chichinina, E.A. (2022). Relationship between the use of digital devices and executive functions development in preschool children. *Psikhologicheskii zhurnal (Psychological Journal)*, 43 (1), 51–59. (In Russ.).

Vygotsky, L.S. (1966). Play and its role in the mental development of the child. *Voprosy psikhologii (Issues in Psychology)*, 6, 62–76. (In Russ.).

Willoughby, M.T., Kupersmidt, J.B., Voegler-Lee, M.E. (2012). Is preschool executive function causally related to academic achievement? *Child Neuropsychology: A Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*, 18 (1), 79–91.

Xing, X., Liu, X., Wang, M. (2019). Parental warmth and harsh discipline as mediators of the relations between family SES and Chinese preschooler's inhibitory control. *Early Childhood Research Quarterly*, 48, 237–245. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.12.018>

Ya-Yun, C., Hyungwook, Y., Tae-Ho, L. (2023). Negative impact of daily screen use on inhibitory control network in preadolescence: A two-year follow-up study. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 60, 101218. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2023.101218>

Поступила: 25.05.2023

Получена после доработки: 08.07.2023

Принята в печать: 16.10.2023

Received: 25.05.2023

Revised: 08.07.2023

Accepted: 16.10.2023

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Дарья Алексеевна Бухаленкова — кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии образования и педагогики факультета психологии Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, d.bukhalenkova@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4523-1051>

Дарина Михайловна Нечаева — аспирант кафедры психологии образования и педагогики факультета психологии Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, dnechaeva@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5850-4242>

ABOUT THE AUTHORS

Daria A. Bukhalenkova — Cand. Sci. (Psychology), Associate Professor at the Department of Educational Psychology and Pedagogy, Faculty of Psychology, Lomonosov Moscow State University, d.bukhalenkova@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4523-1051>

Darina M. Nechaeva — Postgraduate at the Department of Educational Psychology and Pedagogy, the Faculty of Psychology, Lomonosov Moscow State University, dnechaeva@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5850-4242>