



Связь использования цифровых устройств и регуляторных функций у дошкольников: родительское участие

А.Н. Веракса^{1,2}, С.Д. Родова¹✉

¹ Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Российская Федерация

² Федеральный научный центр психологических и междисциплинарных исследований, Москва, Российская Федерация

✉ s.rodova@bk.ru

Резюме

Актуальность. В последние годы наблюдается тенденция увеличения использования цифровых устройств детьми дошкольного возраста, что оказывает значительное влияние на их общее развитие, включая формирование регуляторных функций. Участие родителей в процессе цифровой активности ребенка может оказывать как положительное, так и отрицательное воздействие на становление регуляторных механизмов у дошкольников, одновременно влияя на уровень эмоционального выгорания родителей.

Цель. Изучение связи использования цифровых устройств детьми старшего дошкольного возраста с уровнем развития у них регуляторных функций при учете уровня родительского выгорания и участия родителей в использовании их детьми цифровых устройств.

Выборка. В исследовании приняли участие 115 детей (61,7% мальчиков, 38,3% девочек) в возрасте 5–6 лет ($M_{возраст} = 5,8$ лет; $SD = 3,628$), обучающихся в подготовительных группах детских садов г. Москвы, а также их родители.

Методы. Для диагностики развития регуляторных функций (рабочей памяти, сдерживающего контроля и когнитивной гибкости) были использованы диагностический комплекс NEPSY-II (субтесты «Sentences Repetition»; «Memory for Designs»; «Inhibition» и «Statue») (Korkman et al., 2007) и методика «Dimensional Change Card Sort» (Zelazo, 2006). Для изучения особенностей использования цифровых устройств дошкольниками была составлена анкета для родителей, которая охватывает такие параметры, как частота использования, наличие правил по использованию цифровых устройств. Для диагностики родительского выгорания был использован опросник Parental Burnout Assessment (Roskam et al., 2018 в адаптации Егоровой и Старченковой, 2019).

Результаты. У детей, у которых в семье есть правило по ограничению времени использования цифрового устройства, лучше развита зрительная рабочая память. Параметр родительского выгорания не вносит вклад ни в одну из связей между совместным использованием цифровых устройств со взрослым и регуляторными функциями, а также между экранным временем и регуляторными функциями.

Выводы. Показано, что наличие дома правил по использованию цифрового устройства связано с развитием регуляторных функций детей.

Для цитирования: Веракса, А.Н., Родова, С.Д. (2025). Связь использования цифровых устройств и регуляторных функций у дошкольников: родительское участие. *Современное дошкольное образование*, 19(2), 4–13. <https://doi.org/10.24412/2782-4519-2025-2128-4-13>

© Веракса, А.Н., Родова, С.Д., 2025



Ключевые слова:

дошкольный возраст,
регуляторные функции,
рабочая память,
когнитивная гибкость,
сдерживающий
контроль, цифровые
устройства, родительская
медиация



The relationship between the use of digital devices and executive functions in preschoolers: parental involvement

Alexander N. Veraksa^{1,2}, Sofya D. Rodova¹✉

¹ Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation

² Federal Scientific Center of Psychological and Multidisciplinary Research, Moscow, Russian Federation

✉ s.rodova@bk.ru

Abstract

Background. In recent years, preschoolers have increasingly become using digital devices, which undoubtedly has an impact on their development, including the development of executive functions. Direct involvement of parents in children's digital activities can have both positive and negative effects on preschoolers' executive functions development, as well as on the parental burnout.

Objectives. To investigate the relationship between children's use of digital devices and their level of executive functions, considering the level of parental burnout and parental involvement in their children's digital use.

Sample. The study involved 115 children (61.7% boys, 38.3% girls) aged 5–6 years ($M = 5.8$ years; $SD = 3.628$). They were all attending preparatory groups in kindergartens in Moscow. Their parents also participated in the study.

Methods. To diagnose the development of executive functions (working memory, inhibition and cognitive flexibility), the NEPSY-II battery (subtests "Sentences Repetition"; "Memory for Designs"; "Inhibition" and "Statue") (Korkman et al., 2007) and the "Dimensional Change Card Sort" (Zelazo, 2006) technique were used. To study the use of digital devices among preschoolers, we developed a questionnaire for parents that asked about frequency of use and rules regarding digital device use. The Parental Burnout Assessment (Roskam et al., 2018, adapted by Egorova & Starchenkova, 2019) was used to assess parental burnout.

Results. Children who have rules in their family about limiting the time they use digital devices have better visual working memory. Parental burnout does not contribute to any of the links between sharing digital devices with adults and executive functions, or between screen time and executive functions.

Conclusions. It has been shown rules regarding practice of digital device usage correspond to higher level of executive functions of children.

For citation: Veraksa, A.N., Rodova, S.D. (2025). The relationship between the use of digital devices and executive functions in preschoolers: parental involvement. *Preschool Education Today*, 19(2), 4–13. (in Russ.). <https://doi.org/10.24412/2782-4519-2025-2128-4-13>

© Veraksa, A.N., Rodova, S.D., 2025

Keywords:

preschool age, executive functions, working memory, cognitive flexibility, inhibition, digital devices, parental mediation



Введение

В настоящее время дошкольники активно пользуются различными цифровыми устройствами, и с каждым годом вовлеченность детей в цифровой мир только растет. По результатам многочисленных исследований среднее ежедневное экранное время старших дошкольников составляет примерно от 1 до 3 часов, а с фоновым просмотром телевизора это время увеличивается до 5 часов в день (Смирнова, 2019; Солдатова и Вишнева, 2019). Современные исследования показывают, что существует тенденция к увеличению частоты использования цифровых устройств детьми (Веракса и др., 2020). Большинство дошкольников используют цифровые устройства каждый день (51%) или не-

сколько раз в неделю (26,3%), 13,6% детей используют его по выходным и только менее 10% детей реже, чем раз в неделю.

Одной из центральных линий развития в дошкольном возрасте выступает развитие произвольности (Выготский, 1984). Несмотря на некоторые методологические различия между понятиями «произвольность» и «регуляторные функции», в их основе лежат схожие процессы (Алмазова и др., 2016; Ахутина и др., 2014; Лурия, 2002). Регуляторные функции – это обобщающий термин для когнитивных процессов, которые позволяют контролировать поведение и когнитивные процессы и обеспечивают целенаправленное решение проблем и адаптивное поведение в новых ситуациях



(Friedman & Miyake, 2017; Karbach & Kray, 2016). Согласно модели А. Мияке, регуляторные функции делятся на три основных компонента: рабочая память («working memory») – зрительная и слухоречевая; когнитивная гибкость («cognitive flexibility»), связанная со способностью переключаться с одной мысли на другую и обрабатывать несколько задач одновременно; сдерживающий контроль («inhibitory control»), включающий в себя подавление доминирующей реакции в пользу той, которая требуется в задаче (Miyake et al., 2000).

Регуляторные функции обеспечивают основу для успешного когнитивного, эмоционального и социального развития ребенка (Shen et al., 2020). На данный момент имеется все расширяющийся объем доказательств, подтверждающих их высокую прогностическую эффективность практически во всех аспектах развития ребенка. Например, уровень развития регуляторных функций у детей дошкольного возраста существенно коррелирует с качеством их последующей школьной адаптации и способствует повышению успеваемости по математике, чтению и так далее (Blair & Razza, 2007; Veraksa et al., 2021), это касается и социальной компетентности (Denham, 2010). Кроме того, уровень развития регуляторных функций у детей может предсказать их социально-экономическое положение во взрослом возрасте (Moffitt et al., 2011).

Исследования показывают, что высокое экранное время (Nathanson et al., 2014; Веракса и др., 2023), некачественный потребляемый цифровой контент (Barr et al., 2010; Lillard & Peterson, 2011) и отсутствие контроля и взаимодействия со стороны взрослых (Blankson et al., 2015) негативно сказываются на развитии регуляторных функций у дошкольников. Было показано, что у детей с экранным временем не более 1,5 часа в день за год было отмечено развитие когнитивной гибкости и когнитивного сдерживающего контроля, а у детей с экранным временем более 2 часов 45 минут в день эти показатели за год ухудшились (Веракса и др., 2023).

Однако некоторые исследования указывают на то, что эта связь перестает быть значимой, если учитывается потребляемый контент (Barr et al., 2010; Linebarger et al., 2014). В исследовании представлено, что у детей после использования образовательного мобильного приложения показатели по рабочей памяти и сдерживающему контролю улучшились, чем после просмотра развлекательного мультфильма (Huber et al., 2018).

Помимо этого, отрицательная связь между временем просмотра телевизора и регуляторными функциями исчезает, когда принимается во внимание участие родителей (Blankson et al., 2015). Исследование показало, что дети, которые пользуются цифровыми устройствами раз в неделю или

по выходным, имеют более высокие показатели по слуховой рабочей памяти, когнитивной гибкости и сдерживающему контролю по сравнению с теми, кто пользуется ими чаще. Авторы предполагают, что причина может быть в том, что родители таких детей контролируют использование цифровых устройств. Такое взаимодействие оказывает положительное влияние на развитие ребенка, особенно в тесном общении ребенка и взрослого (Веракса и др., 2022).

Однако нельзя отрицать, что некоторые родители могут использовать цифровые устройства как способ расслабиться и снизить уровень своего родительского стресса. В семьях с высоким уровнем конфликтности дети часто проводят больше времени перед телевизором (Lee et al., 2009). Исследования показывают, что 65% родителей разрешают своим детям в возрасте до 4 лет играть с мобильными устройствами, чтобы успокоить их в общественных местах, а 28% родителей используют мобильные устройства, чтобы помочь своим детям быстрее заснуть (Kabali et al., 2015). Стress, связанный с воспитанием детей, может стать серьезным фактором риска увеличения времени, проводимого детьми перед экраном (McDaniel & Radesky, 2020; Parks et al., 2016). Было обнаружено (Chen et al., 2020), что родители, которые сомневались в своих родительских способностях и имели низкий уровень образования, чаще позволяли детям проводить больше времени за экраном. Предоставление времени для просмотра телевизора является распространенной стратегией, когда родители не хотят, чтобы их беспокоили (Kabali et al., 2015).

Целью настоящего исследования выступило изучение связи использования цифровых устройств детьми старшего дошкольного возраста с уровнем развития у них регуляторных функций при учете уровня родительского выгорания и участия родителей в использовании их детьми цифровых устройств.

Методы исследования

Для оценки сформированности регуляторных функций у детей использовались субтесты диагностического комплекса NEPSY-II (Korkman, Kirk & Kemp, 2007).

Уровень развития слухоречевой рабочей памяти измерялся субтестом NEPSY-II (Korkman, Kirk, Kemp, 2007) «Повторение предложений», включающим в себя 17 постепенно усложняющихся предложений. Экспериментатор читает предложение ребенку в спокойном темпе, а ребенок должен повторить его. В зависимости от количества ошибок при повторении он может получить от 0 до 2 баллов (2 балла – нет ошибок, 1 балл – 1 или 2 ошибки, 0 баллов – 3 и более ошибок). Если ребенок 4 раза подряд получает 0 баллов, задание прекращается. Максимальный балл – 34.



Для исследования зрительной рабочей памяти использовался субтест NEPSY-II (Korkman, Kirk, Kemp, 2007) «Память на конструирование». В данном субтесте ребенку для запоминания предъявляются 4–8 изображений в течение 10 секунд, затем они убираются из поля зрения. После каждого предъявления ребенку предлагают выбрать нужное количество карточек и разместить их на пустом поле так же, как было показано на образце. По итогам четырех проб ребенок получает баллы за содержание (за каждую правильно выбранную карточку), расположение (за любую карточку, помещенную в ту же ячейку, что и на образце) и бонусные баллы (за правильную карточку, помещенную в ту же ячейку). Максимальный балл – 120.

Субтест NEPSY-II (Korkman, Kirk, Kemp, 2007) «Торможение» использовался для оценки когнитивного сдерживающего контроля. Он состоит из двух серий: геометрические фигуры (круги и квадраты) и стрелки с разными направлениями (вверх и вниз); каждая серия состоит из заданий «Называние» (ребенок должен как можно быстрее назвать фигуры), «Торможение» (ребенок должен действовать наоборот: например, если видит стрелку вверх, говорить «вниз»). В каждом задании подсчитывается количество ошибок, допущенных ребенком, количество исправленных ошибок и время, затраченное на выполнение.

Для оценки физического сдерживающего контроля использовался субтест NEPSY-II (Korkman, Kirk, Kemp, 2007) «Статуя». В течение 75 секунд ребенок должен стоять неподвижно, закрыв глаза и не отвлекаясь на внешние раздражители. Каждые 5 секунд выполнения задания оцениваются в 0–2 балла (2 балла – нет ошибок, 1 балл – ошибка 1-го типа, 0 баллов – ошибки 2-х или более типов). Максимальный балл – 30.

Для оценки когнитивной гибкости использовался тест «Сортировка карт по изменяющему признаку» (Zelazo, 2006). Ребенку предлагается рассортировать карточки трижды по трем разным правилам (по цвету, по форме и с переключением этих правил, например, если на карточке есть черная рамка, то ребенок сортирует по цвету, а если рамки нет – по форме). За каждую правильно отсортированную карточку ребенок получает 1 балл. При допущении 5 или 6 ошибок проведение методики заканчивается. Максимальный балл – 24.

Для изучения особенностей использования цифровых устройств дошкольниками была составлена анкета для родителей. Родителям было предложено ответить на вопросы касательно:

1. Наличия правил в семье по использованию цифровых устройств:

- Есть ли у вас какие-либо правила по использованию цифровых устройств в семье? Если правила есть, то какие?

2. Экранного времени:

- Сколько времени ребенок проводит за просмотром мультфильмов, видео в Интернете или по ТВ в обычный будний день?
- Сколько времени ребенок проводит за просмотром мультфильмов, видео в Интернете или по ТВ в обычный выходной день?
- Сколько времени ребенок проводит за электронными устройствами (компьютер, планшет, телефон, видеоприставка), не считая времени просмотра мультфильмов и видео в обычный будний день?
- Сколько времени ребенок проводит за электронными устройствами (компьютер, планшет, телефон, видеоприставка), не считая времени просмотра мультфильмов и видео в обычный выходной день?

Для диагностики родительского выгорания использовался опросник Parental Burnout Assessment (Roskam, Brianda, Mikolajczak, 2018 в адаптации Егоровой Н.А., Старченковой Е.С., (2019), состоящий из 23 вопросов. Участникам было предложено оценить каждое утверждение, используя семибалльную шкалу частоты от 0 до 6, где 0 означает «никогда», а 6 – «каждый день».

Показатель родительского выгорания вычисляется путем суммирования баллов по пунктам: более высокие баллы отражают более высокий уровень родительского выгорания. Максимальный балл по методике – 138.

Статистический анализ данных был проведен с помощью статистического пакета Jamovi 2.3.28.0.

Выборка и процедура исследования

В исследовании приняли участие 115 детей (61,7% мальчиков, 38,3% девочек) в возрасте 5–6 лет ($M=5,8$ лет; $SD=3,628$), воспитанники 10 подготовительных групп детских садов г. Москвы, а также родители этих детей. Диагностика развития регуляторных функций проводилась с детьми в индивидуальном порядке, в тихом помещении с использованием планшета. Опросные методики выдавались родителям на руки, через воспитателей. Родители, заполнившие анкеты, дали информированное согласие на собственное участие и участие своих детей в исследовании.

Результаты исследования

Распределение в выборке носит характер ненормального по критерию Колмогорова-Смирнова с поправкой Лиллифорса (уровень значимости $<0,05$) по всем переменным, за исключением слухоречевой рабочей памяти ($p=0,075$), поэтому для дальнейшего анализа слухоречевой рабочей памяти был использован параметрический критерий Т-Стьюдента, а для остальных переменных непараметрический критерий (U-критерий Манна-Уитни). Описательная статистика использован-



ных в анализе данных представлена в Таблице 1. В результате сравнения полученных результатов с нормами по российским детям той же возрастной группы (Алмазова и др., 2024) было показано, что все участники в выборке текущего исследования соответствуют нормативным значениям.

Анализируя вопрос «Есть ли у вас какие-либо правила по использованию цифровых устройств в семье? Если правила есть, то какие?», были выделены три типа правил, описываемых родителями: 1) ограничение времени; 2) ограничение контента; 3) семейные правила (примеры ответов родителей: «спрашивать разрешение у родителей перед использованием цифрового устройства», «использование цифрового устройства после еды/занятий/детского сада» и т.д.).

Так, дети, в чьих семьях есть правила, связанные с ограничением времени использования цифрового устройства, имеют статистически значимо более высокие баллы по зрительной рабочей памяти ($U=706,500$; $p=0,039$). Дети, у которых в семье родители вводят правила, связанные с ограничением контента, имеют статистически значимо более низкие баллы по слухоречевой рабочей памяти ($t=2,13$; $p=0,036$).

Таблица 1
Описательные статистики

	Мальчики		Девочки	
	Показатель	SD	Показатель	SD
Когнитивная гибкость	20,0	2,91	21,8	2,07
Зрительная рабочая память	67,8	19,8	77,6	24,1
Время торможения	128	33,6	123	27,4
Ошибки торможения	7,31	4,95	6,69	5,04
Слухоречевая рабочая память	19,0	3,65	19,7	4,23
Физический сдерживающий контроль	23,5	5,85	25,6	5,05
Количество детей	71		44	

Table 1
Descriptive statistics

	Boys		Girls	
	Mean	SD	Mean	SD
Cognitive flexibility	20,0	2,91	21,8	2,07
Visual working memory	67,8	19,8	77,6	24,1
Inhibition time	128	33,6	123	27,4
Errors inhibition	7,31	4,95	6,69	5,04
Auditory verbal working memory	19,0	3,65	19,7	4,23
Physical inhibitory control	23,5	5,85	25,6	5,05
Number of children	71		44	

Однако наличие «семейных правил» (например, спрашивать разрешение у родителей перед использованием цифрового устройства, использовать цифровое устройство после еды/занятий/детского сада) не связано с регуляторными функциями детей. Также и наличие правил в семье по использованию цифровых устройств в целом не связано с регуляторными функциями. Тем не менее, лишь 19 родителей отметили, что в их семье отсутствуют правила по использованию цифровых устройств, в то время как остальные 96 родителей сообщили о наличии таких правил.

Была проанализирована связь между родительским выгоранием, наличием правил в семье по использованию цифровых устройств и регуляторными функциями. Параметр родительского выгорания не выступает медиатором ни в одной из связей между наличием правил по использованию цифровых устройств и регуляторными функциями.

В нашем исследовании мы также изучали, как связаны родительское выгорание, экранное время детей и регуляторные функции. Параметр родительского выгорания также не выступает медиатором ни в одной из связей между экранным временем и регуляторными функциями.



Обсуждение результатов

Целью данного исследования было изучить, как связано использование цифровых устройств детьми старшего дошкольного возраста с уровнем развития у них регуляторных функций при учете уровня родительского выгорания и участия родителей в использовании их детьми цифровых устройств.

Исследование показало, что у детей, чьи родители устанавливают ограничение на время использования цифрового устройства, лучше развита зрительная рабочая память. Можно предположить, что у таких детей есть больше возможностей для альтернативных видов деятельности вне цифрового устройства, возможно с развивающей направленностью, которые могут приводить к развитию зрительной рабочей памяти. Ряд авторов указывают на то, что влияние экранного времени на развитие регуляторных функций оказывается негативным не из-за самого времени у экрана, а потому, что оно занимает время, которое ребенок мог бы посвятить другим активностям, способствующим развитию самоконтроля: живому общению, играм, физическим упражнениям и развивающим занятиям (Bergmann et al., 2022).

У детей, имеющих в семье правило по ограничению контента, хуже развита слухоречевая рабочая память. Возможно, ограничение контента распространяется лишь на часть потребляемого ребенком контента (например, мультфильмы/видео), и ребенку не предлагаются игры, с помощью которых он мог бы развивать свои регуляторные функции. Однако в анкете для родителей не было вопросов для качественного анализа, которые позволили бы узнать, в какие игры играют дети. Также полученная взаимосвязь может быть обусловлена наличием других побочных факторов, помимо правила по ограничению контента, которые отрицательно влияют на слухоречевую рабочую память и оказывают более серьезное воздействие на этот компонент регуляторных функций, нивелируя предполагаемое позитивное влияние правила по ограничению контента на цифровом устройстве. Подобным побочным фактором может быть в том числе чрезмерное экранное время (Veraksa et al., 2021).

Исследование показало, что родительское выгорание не выступает медиатором ни в одной из связей между наличием правил по использованию цифровых устройств и регуляторными функциями, а также между экранным временем и регуляторными функциями. Вероятно, это может объясняться социальной желательностью, которая превалирует в ответах родителей в методике на родительское выгорание, а также небольшим размером исследуемой выборки, поскольку есть исследования (McDaniel, Radesky, 2020; Parks et al., 2016), показывающие, что родители, которые испытывают выгорание или стресс, связанный с воспитанием детей, могут предоставлять детям больше времени за экранами, возможно, как способ справиться с собственным стрессом. В свою очередь, отечественные и зарубежные психологи отмечают, что высокое экранное время отрицательно коррелирует с уровнем развития регуляторных функций (Солдатова, Вишнева, 2019; Веракса и др., 2022; McNeill et al., 2019).

Ограничения работы

Важно отметить некоторые ограничения нашего исследования. Во-первых, стоит указать на небольшой размере выборки. Во-вторых, отсутствие нормального распределения ответов родителей о наличии или отсутствии правил в семье по использованию цифровых могло исказить полученные результаты. В-третьих, в опроснике на родительское выгорание вероятно присутствие социально желательных ответов.

Выводы

1. Показано, что у детей, у которых в семье есть правило по ограничению времени использования цифрового устройства, лучше развита зрительная рабочая память.

2. Также у детей, имеющих в семье правило по ограничению контента, хуже развита слухоречевая рабочая память.

3. Кроме того, параметр родительского выгорания не выступает медиатором ни в одной из связей между наличием правил в семье по использованию цифровых устройств и регуляторными функциями, а также между экранным временем и регуляторными функциями. ■

Список литературы

- Алмазова, О.В., Бухаленкова, Д.А., Веракса, А.Н. (2016). Произвольность в дошкольном возрасте: сравнительный анализ различных подходов и диагностического инструментария. *Национальный психологический журнал*, 4(24), 14–22. <https://doi.org/10.11621/npj.2016.0402>
- Алмазова, О.В., Бухаленкова, Д.А., Веракса, А.Н., Гаврилова, М.Н., Асланова, М. С. Развитие регуляторных функций у детей 5–9 лет. *Сибирский психологический журнал*, (93), 130–154.
- Ахутина, Т.В., Варако, Н.А., Григорьева, В.Н., Микадзе, Ю.В., Скворцов, А.А., Фуфаева, Е.В. (2014). Нейропсихологическая диагностика и нейропсихологическая реабилитация нарушений управляющих (регуляторных) функций и критичности при повреждениях головного мозга. Клинические рекомендации. Москва: Изд-во Союза реабилитологов России.



- Веракса, А.Н., Алмазова, О.В., Бухаленкова, Д.А., Чичинина, Е.А. (2020). Особенности использования цифровых устройств современными дошкольниками. *Социологические исследования*, (6), 82–92. <https://doi.org/10.31857/S013216250009455-3>
- Веракса, А.Н., Гаврилова, М.Н., Чичинина, Е.А., Твардовская, А.А., Семенов, Ю.И., Алмазова, О.В. (2023). Связь темпа развития регуляторных функций за год с экранным временем детей 5–6 лет из трех регионов России. *Культурно-историческая психология*, 19(1), 62–70. <https://doi.org/10.17759/chp.2023190109>
- Веракса, Н.Е., Бухаленкова, Д.А., Веракса, А.Н., Чичинина, Е.А. (2022). Взаимосвязь использования цифровых устройств и развития регуляторных функций у дошкольников. *Психологический журнал*, 43(1), 51–59. <https://doi.org/10.17759/pse.2021260101>
- Выготский, Л.С. (1984). Собрание сочинений: В 6 т. Т. 6. Научное наследство. Под ред. М.Г. Ярошевского. Москва: Изд-во «Педагогика».
- Лурия, А.Р. (2002). Основы нейропсихологии. Москва: Изд-во «Академия».
- Смирнова, Е.О. Специфика современного дошкольного детства. *Национальный психологический журнал*, 2(34), 25–32. <https://doi.org/10.11621/npj.2019.0205>
- Солдатова, Г.У., Вишнева, А.Е. Особенности развития когнитивной сферы у детей с разной онлайн-активностью: есть ли золотая середина? *Консультативная психология и психотерапия*, 27(3), 97–118. <https://doi.org/10.17759/cpp.2019270307>
- Barr, R., Lauricella, A., Zack, E., Calvert, S.L. (2010). Infant and early childhood exposure to adult-directed and child-directed television programming. Relations with cognitive skills at age four. *Merrill-Palmer Quarterly*, 56(1), 21–48. <https://doi.org/10.1353/mpq.0.0038>
- Bergmann, C., Dimitrova, N., Alaslani K. et al. (2022). Young children's screen time during the first COVID-19 lockdown in 12 countries. *Scientific Reports*, 12(1), 2015. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-05840-5>
- Blair, C., Razza, R.P. (2007). Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. *Child Development*, 78(2), 647–663. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01019.x>
- Blankson, A.N., O'Brien, M., Leerkes, E.M., Calkins, S.D., Marcovitch, S. (2015). Do hours spent viewing television at ages 3 and 4 predict vocabulary and executive functioning at age 5? *Merrill-Palmer Quarterly*, 61(2), 264–289.
- Chen, C., Chen, S., Wen, P., Snow, C.E. (2020). Are screen devices soothing children or soothing parents? Investigating the relationships among children's exposure to different types of screen media, parental efficacy and home literacy practices. *Computers in Human Behavior*, 112, 106462. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106462>
- Denham, S.A., Brown, C. (2010). "Plays nice with others": Social-emotional learning and academic success. *Early Education and Development*, 21(5), 652–680. <https://doi.org/10.1080/10409289.2010.497450>
- Friedman, N.P., Miyake, A. (2017). Unity and diversity of executive functions: Individual differences as a window on cognitive structure. *Cortex*, 86, 186–204. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2016.04.023>
- Huber, B., Yeates, M., Meyer, D., Fleckhammer, L., Kaufman, J. (2018). The effects of screen media content on young children's executive functioning. *Journal of Experimental Child Psychology*, 170, 72–85. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2018.01.006>
- Kabali, H.K., Irigoyen, M.M., Nunez-Davis, R., Budacki, J.G., Mohanty, S.H., Leister, K.P., Bonner Jr, R.L. (2015). Exposure and use of mobile media devices by young children. *Pediatrics*, 136(6), 1044–1050. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-2151>
- Karbach, J., Kray, J. (2016). Executive functions. *Cognitive Training: An Overview of Features and Applications*, 93–103. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-42662-4>
- Korkman, M., Kirk, U., Kemp, S.L. (2007). NEPSY II. Administrative manual. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Lee, S.J., Bartolic, S., Vandewater, E.A. (2009). Predicting children's media use in the USA: Differences in cross-sectional and longitudinal analysis. *British Journal of Developmental Psychology*, 27(1), 123–143. <https://doi.org/10.1348/026151008X401336>
- Lillard, A.S., Peterson, J. (2011). The immediate impact of different types of television on young children's executive function. *Pediatrics*, 128, 644–649. <https://doi.org/10.1542/peds.2010-1919>
- Linebarger, D.L., Barr, R., Lapierre, M.A., Piotrowski, J.T. (2014). Associations between parenting, media use, cumulative risk, and children's executive functioning. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 35(6), 367–377. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000069>



- McDaniel, B.T., Radesky, J.S. (2020). Longitudinal associations between early childhood externalizing behavior, parenting stress, and child media use. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 23(6), 384–391. <https://doi.org/10.1089/cyber.2019.0478>
- McNeill, J., Howard, S.J., Vella, S.A., Cliff, D.P. (2019). Longitudinal associations of electronic application use and media program viewing with cognitive and psychosocial development in preschoolers. *Academic Pediatrics*, 19(5), 520–528. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2019.02.010>
- Miyake, A., Friedman, N.P., Emerson, M.J., Witzki, A.H., Howerter, A., Wager, T. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex «frontal lobe» tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49–100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Moffitt, T.E., Arseneault, L., Belsky, D., Caspi, A. (2011). A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(7), 2693–2698. <https://doi.org/10.1073/pnas.1010076108>
- Nathanson, A.I., Aladé, F., Sharp, M.L., Rasmussen, E.E., Christy, K. (2014). The relation between television exposure and executive function among preschoolers. *Developmental Psychology*, 50(5), 1497–1506. <https://doi.org/10.1037/a0035714>
- Parks, E.P., Kazak, A., Kumanyika, S., Lewis, L., Barg, F.K. (2016). Perspectives on stress, parenting, and children's obesity-related behaviors in black families. *Health Education & Behavior*, 43(6), 632–640. <https://doi.org/10.1177/1090198115620418>
- Shen, Y., Zhao, Q., Huang, Y., Liu, G., Fang, L. (2020). Promotion of street-dance training on the executive function in preschool children. *Frontiers in Psychology*, 11, 585598. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.585598>
- Veraksa, N., Veraksa, A., Gavrilova, M., Bukhalenkova, D., Oshchepkova, E., Chursina, A. (2021). Short-and long-term effects of passive and active screen time on young children's phonological memory. *Frontiers in Education* (Vol. 6, p. 600687). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.600687>
- Zelazo, P.D. (2006). The Dimensional Change Card Sort (DCCS): a method of assessing executive function in children. *Nature Protocols*, 7(1), 297–301. <https://doi.org/10.1038/nprot.2006.46>

References

- Akhutina, T.V., Varako, N.A., Grigor'eva, V.N., Mikadze, Yu.V., Skvortsov, A.A., Fufaeva, E. V. (2014). Neuropsychological diagnostics and neuropsychological rehabilitation of executive (regulatory) functions and criticality in brain injuries. Moscow: Union of Rehabilitologists of Russia Publ. (In Russ.).
- Almazova, O.V., Bukhalenkova, D.A., Veraksa, A.N. (2016). Volition in preschool age: A comparative analysis of different approaches and diagnostic tools. *Natsional'nyy Psichologicheskiy Zhurnal = National Psychological Journal*, 4(24), 14–22. (In Russ.). <https://doi.org/10.11621/npj.2016.0402>
- Almazova, O.V., Bukhalenkova, D.A., Veraksa, A.N., Gavrilova, M.N., Aslanova, M.S. (n.d.). Development of regulatory functions in children aged 5–9 years. *Sibirskiy Psichologicheskiy Zhurnal = Siberian Psychological Journal*, (93), 130–154. (In Russ.).
- Barr, R., Lauricella, A., Zack, E., Calvert, S.L. (2010). Infant and early childhood exposure to adult-directed and child-directed television programming. Relations with cognitive skills at age four. *Merrill-Palmer Quarterly*, 56(1), 21–48. <https://doi.org/10.1353/mpq.0.0038>
- Bergmann, C., Dimitrova, N., Alaslani K. et al. (2022). Young children's screen time during the first COVID-19 lockdown in 12 countries. *Scientific Reports*, 12(1), 2015. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-05840-5>
- Blair, C., Razza, R.P. (2007). Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. *Child Development*, 78(2), 647–663. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01019.x>
- Blankson, A.N., O'Brien, M., Leerkes, E.M., Calkins, S.D., Marcovitch, S. (2015). Do hours spent viewing television at ages 3 and 4 predict vocabulary and executive functioning at age 5? *Merrill-Palmer Quarterly*, 61(2), 264–289.
- Chen, C., Chen, S., Wen, P., Snow, C.E. (2020). Are screen devices soothing children or soothing parents? Investigating the relationships among children's exposure to different types of screen media, parental efficacy and home literacy practices. *Computers in Human Behavior*, 112, 106462. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106462>
- Denham, S.A., Brown, C. (2010). “Plays nice with others”: Social-emotional learning and academic success. *Early Education and Development*, 21(5), 652–680. <https://doi.org/10.1080/10409289.2010.497450>



- Friedman, N.P., Miyake, A. (2017). Unity and diversity of executive functions: Individual differences as a window on cognitive structure. *Cortex*, (86), 186–204. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2016.04.023>
- Huber, B., Yeates, M., Meyer, D., Fleckhammer, L., Kaufman, J. (2018). The effects of screen media content on young children's executive functioning. *Journal of Experimental Child Psychology*, (170), 72–85. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2018.01.006>
- Kabali, H.K., Irigoyen, M.M., Nunez-Davis, R., Budacki, J.G., Mohanty, S.H., Leister, K.P., Bonner Jr, R.L. (2015). Exposure and use of mobile media devices by young children. *Pediatrics*, 136(6), 1044–1050. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-2151>
- Karbach, J., Kray, J. (2016). Executive functions. *Cognitive Training: An Overview of Features and Applications*, 93–103. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-42662-4>
- Korkman, M., Kirk, U., Kemp, S.L. (2007). NEPSY II. Administrative manual. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Lee, S.J., Bartolic, S., Vandewaterer, E.A. (2009). Predicting children's media use in the USA: Differences in cross-sectional and longitudinal analysis. *British Journal of Developmental Psychology*, 27(1), 123–143. <https://doi.org/10.1348/026151008X401336>
- Lillard, A.S., Peterson, J. (2011). The immediate impact of different types of television on young children's executive function. *Pediatrics*, (128), 644–649. <https://doi.org/10.1542/peds.2010-1919>
- Linebarger, D.L., Barr, R., Lapierre, M.A., Piotrowski, J.T. (2014). Associations between parenting, media use, cumulative risk, and children's executive functioning. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 35(6), 367–377. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000069>
- Luria, A.R. (2002). Fundamentals of neuropsychology. Moscow: Akademiya Publ. (In Russ.).
- McDaniel, B.T., Radesky, J.S. (2020). Longitudinal associations between early childhood externalizing behavior, parenting stress, and child media use. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 23(6), 384–391. <https://doi.org/10.1089/cyber.2019.0478>
- McNeill, J., Howard, S.J., Vella, S.A., Cliff, D.P. (2019). Longitudinal associations of electronic application use and media program viewing with cognitive and psychosocial development in preschoolers. *Academic Pediatrics*, 19(5), 520–528. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2019.02.010>
- Miyake, A., Friedman, N.P., Emerson, M.J., Witzki, A.H., Howerter, A., Wager, T. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49–100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Moffitt, T.E., Arseneault, L., Belsky, D., Caspi, A. (2011). A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(7), 2693–2698. <https://doi.org/10.1073/pnas.1010076108>
- Nathanson, A.I., Aladé, F., Sharp, M.L., Rasmussen, E.E., Christy, K. (2014). The relation between television exposure and executive function among preschoolers. *Developmental Psychology*, 50(5), 1497–1506. <https://doi.org/10.1037/a0035714>
- Parks, E.P., Kazak, A., Kumanyika, S., Lewis, L., Barg, F.K. (2016). Perspectives on stress, parenting, and children's obesity-related behaviors in black families. *Health Education & Behavior*, 43(6), 632–640. <https://doi.org/10.1177/1090198115620418>
- Shen, Y., Zhao, Q., Huang, Y., Liu, G., Fang, L. (2020). Promotion of street-dance training on the executive function in preschool children. *Frontiers in Psychology*, (11), 585598. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.585598>
- Smirnova, E.O. (2019). Specifics of modern preschool childhood. *Natsional'nyy Psichologicheskiy Zhurnal = National Psychological Journal*, 2(34), 25–32. (In Russ.). <https://doi.org/10.11621/npj.2019.0205>
- Soldatova, G.U., Vishneva, A. E. (2019). Features of cognitive development in children with different online activity: Is there a golden mean? *Konsul'tativnaya Psichologiya i Psikhoterapiya = Counseling Psychology and Psychotherapy*, 27(3), 97–118. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/cpp.2019270307>
- Veraksa, A.N., Almazova, O.V., Bukhalenkova, D.A., Chichinina, E.A. (2020). Features of digital device use by modern preschoolers. *Sotsiologicheskiye Issledovaniya = Sociological Research*, (6), 82–92. (In Russ.). <https://doi.org/10.31857/S01321625009455-3>
- Veraksa, A.N., Gavrilova, M.N., Chichinina, E.A., Tvardovskaya, A.A., Semenov, Yu.I., Almazova, O.V. (2023). The relationship between the rate of development of regulatory functions over a year and screen time in 5–6-year-old children from three regions of Russia. *Kul'turno-Istoricheskaya Psichologiya = Cultural-Historical Psychology*, 19(1), 62–70. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/chp.2023190109>



- Veraksa, N., Veraksa, A., Gavrilova, M., Bukhalekova, D., Oshchepkova, E., Chursina, A. (2021). Short-and long-term effects of passive and active screen time on young children's phonological memory. *Frontiers in Education* (Vol. 6, p. 600687). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.600687>
- Veraksa, N.E., Bukhalekova, D.A., Veraksa, A.N., Chichinina, E.A. (2022). The relationship between digital device use and the development of regulatory functions in preschoolers. *Psichologicheskiy Zhurnal = Psychological Journal*, 43(1), 51–59. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/pse.2021260101>
- Vygotsky, L.S. (1984). Collected works: In 6 vols. Vol. 6. Scientific heritage. M. G. Yaroshevsky (Ed.). Moscow: Pedagogika Publ. (In Russ.).
- Zelazo, P.D. (2006). The Dimensional Change Card Sort (DCCS): a method of assessing executive function in children. *Nature Protocols*, 7(1), 297–301. <https://doi.org/10.1038/nprot.2006.46>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Александр Николаевич Веракса, академик РАО, доктор психологических наук, заведующий кафедрой психологии образования и педагогики факультета психологии Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, заведующий лабораторией психологии детства и цифровой социализации, Федеральный научный центр психологических и междисциплинарных исследований, Москва, Российская Федерация, veraksa@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7187-6080>

Софья Дмитриевна Родова, студент 6 курса кафедры психологии образования и педагогики факультета психологии Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, Москва, Российская Федерация, s.rodova@bk.ru, <https://orcid.org/0009-0000-7189-6578>

ABOUT THE AUTHORS

Alexander N. Veraksa, Academician of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Psychology), Professor, Head of the Department of Educational Psychology and Pedagogy, Faculty of Psychology, Head of the Laboratory of Child Psychology and Digital Socialization, Federal Scientific Center for Psychological and Interdisciplinary Research Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation, veraksa@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7187-6080>

Sofya D. Rodova, Student, Faculty of Psychology, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation, s.rodova@bk.ru, <https://orcid.org/0009-0000-7189-6578>

Поступила: 3.02.2025; получена после доработки: 5.03.2025; принят в печать: 31.03.2025.

Received: 3.02.2025; revised: 5.03.2025; accepted: 31.03.2025.