

# Формирование когнитивных компонентов регуляции детей дошкольного возраста в процессе физических упражнений

Н. Н. Новик<sup>1</sup>, С. М. Сальманова<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Казанский (Приволжский) федеральный университет  
420008, Россия, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18

## Сведения об авторах:

**Наталья Николаевна Новик**

e-mail: novik-n-n@mail.ru  
Scopus AuthorID: 57219284565  
ResearcherID: O-5300-2016  
ORCID: 0000-0003-4751-911X

**Сабина Маратовна Сальманова**

e-mail: sabina.salmanova25@gmail.com

**Финансирование:** исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-29-14111 «Изучение возможностей развития когнитивной регуляции посредством физических упражнений в дошкольном возрасте».

© Авторы (2022).

Опубликовано Российским государственным педагогическим университетом им. А. И. Герцена.

**Аннотация.** Актуальность данной проблемы определяется существованием предположения о том, что в процессе выполнения детьми дошкольного возраста различных физических упражнений могут развиваться их когнитивные способности, такие как память, мышление, внимание, ощущение, восприятие и представление. Когнитивная регуляция понимается как определенный процесс, который позволяет сохранять контроль над собственными чувствами, действиями в совершенно новых ситуациях. В условиях современного мира все больше возрастает актуальность физического развития в формировании когнитивной регуляции и саморегуляции. Это связано с тем, что современные дети развиваются в условиях цифровизации и все больше отдают предпочтение компьютерам и гаджетам, тем самым снижается развитие психических и физических процессов. Без развития когнитивной регуляции и способностей можно заметить, что у детей снижается уровень концентрации, они все чаще отвлекаются, снижается уровень работоспособности памяти и мышления, чем обусловлено задержкой в понимании различных заданий или условий и правил игр в коллективе детского сада. Цель исследовательской работы заключается в том, чтобы показать, что различные физические упражнения определяют положительную динамику общего состояния и развития ребенка, снижение беспокойства, улучшение настроения и совершенствование

когнитивных процессов. Всего в экспериментальной работе задействовано 194 ребенка 5–6 лет из шести дошкольных образовательных организаций г. Казани. Для оценки связи между когнитивными компонентами и физическим развитием дошкольников использовали диагностический инструментарий: прогрессивные матрицы Равена; диагностика физического развития дошкольников, комплекс из 4 тестов: 1) задание на длину прыжка; 2) проверка навыков бросания мяча обеими руками; 3) задание на оценку гибкости; 4) бег со сменой направлений; субтесты нейропсихологического диагностического комплекса NEPSY-II: 1) субтест «Повторение предложений»; 2) субтест «Статуя»; 3) методика «Сортировка карт по изменяемому признаку». В данном экспериментальном исследовании был проведен опрос родителей о посещении детей дополнительных спортивных секций. Результаты исследования позволяют сделать вывод о взаимосвязи между физической деятельностью и регуляторными функциями, которые способствуют не только развитию умения управлять своим телом, но и отражаются на управлении когнитивными процессами.

**Ключевые слова:** когнитивная регуляция, физические упражнения, дошкольный возраст, физическая активность, когнитивные процессы

# Development of cognitive regulation through physical activity in preschoolers

N. N. Novik<sup>1</sup>, S. M. Salmanova<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Kazan Federal University  
18 Kremlyovskaya Str., Kazan 420008, Russia

## Authors:

**Natalya N. Novik**

e-mail: novik-n-n@mail.ru

Scopus AuthorID: 57219284565

ResearcherID: O-5300-2016

ORCID: 0000-0003-4751-911X

**Sabina M. Salmanova**

e-mail: sabina.salmanova25@gmail.com

**Funding:** The reported study was funded by the Russian Foundation for Basic Research, project No. 19-29-14111 “The development of cognitive regulation through physical exercises in preschool children: A study of opportunities”.

Copyright:

© The Authors (2022).

Published by Herzen State

Pedagogical University of Russia.

**Abstract.** The study is based on the assumption that preschool children can develop such cognitive abilities as memory, thinking, attention, sensation, perception and representation through performing various physical exercises. Cognitive regulation means an ability to control one's own feelings and actions in completely new situations. Today, it is paramount to use physical activity as a tool to develop cognitive regulation and self-regulation. Modern children are growing up in the age of digitalization. Too much time spent at computers and gadgets impedes mental and physical development. Moreover, the level of children's concentration decreases without cognitive regulation and the development of abilities. Children constantly get distracted, their memory and thinking loses acuteness which makes them slow in understanding tasks or the rules of games they play in kindergartens. The purpose of the research is to show that various physical exercises have a positive impact on the general state of children and their development: anxiety decreases, their mood and cognitive processes improve. In total, the pilot project included 194 children aged 5-6 from six preschool educational institutions based in Kazan, Russia. The following diag-

nostic techniques were applied to assess the relationship between cognitive components and preschoolers' physical development: Raven's Progressive Matrices Test; a set of four tests to assess preschoolers' physical development: 1) a long jump, 2) throwing a ball with both hands, 3) flexibility test, 4) running with a change in direction; subtests of the neuropsychological diagnostic set NEPSY-II: 1) Repetition of Sentences; 2) Statue; 3) Card Sorting Based on a Variable.

This pilot study included interviews with parents. They were asked if their children attend sports clubs. The research results indicate that there is a relationship between physical activity and regulatory functions which contribute not only to the development of the ability to control one's body, but also enhance control over cognitive processes.

**Keywords:** cognitive regulation, physical exercises, preschool age, physical activity, cognitive processes

## Введение

Детство – определенный период, в котором происходит стремительное формирование отделов головного мозга, от которого зависит индивидуальное развитие ребенка и становление различных психических процессов.

В современном мире мы знаем о существовании пяти отделов головного мозга,

которые взаимодействуют друг с другом. Каждый из отделов имеет связь с одной из модальностей: слухом, обонянием, зрением, вкусом, осязанием. С помощью головного мозга осуществляются разные функции, одна из которых – это обработка, анализ и запоминание информации, которая поступает через анализаторы человека. Различные функции отделов го-

ловного мозга помогают в формировании когнитивных процессов человека и саморегуляции.

В отечественных и зарубежных исследованиях понятие «когнитивная регуляция» рассматривается с разных точек зрения. Отечественные педагоги и психологи рассматривают его как регулирование психических процессов, отражение особенностей образов воспринимаемых объектов и переход от произвольного к произвольному саморегулированию (Леонтьев 2003; Ломов 2006; Рубинштейн 2000 и др.).

По мнению А. Н. Вераксы, когнитивная регуляция и ее развитие являются важными факторами в готовности ребенка к учебной деятельности в школе (Веракса, Якупова, Алмазова и др. 2016). Развитые регуляторные функции, такие как рабочая память, переключение и внимание, помогают ребенку на новой ступени образовательной деятельности быстрее адаптироваться, включаться в учебную деятельность и запоминать нужную информация.

А. Н. Леонтьев предполагал, что основной психологической готовности детей дошкольного возраста к школьной деятельности является «управляемое поведение», которое осознано контролируется человеком (Леонтьев, 2000). Поведение ребенка зависит, в первую очередь, от родителей. Задача педагогов в развитии поведения ребенка заключается в передаче новых знаний и привитии различных правил и норм поведения в дошкольных образовательных организациях.

Регуляторные функции, саморегуляция играет главную роль в благополучии, и первые пять лет жизни имеют основополагающее значение в развитии навыков, которые могут длиться всю жизнь (Новик 2020). В. Ф. Габдулхаков считает, что взаимосвязь когнитивного развития и физического развития дает возможность формировать регуляторные функции, которые будут необходимы в школьном обучении ребенка (Габдулхаков 2021). Физическая деятельность детей, в частности

игры в командах и различные упражнения, улучшают внимание, мышление и переключение. Это позволяет сделать вывод, что в процессе познавательной активности детей возможно формировать и совершенствовать регуляторные функции, физические навыки и умения следовать различным правилам в игровом коллективе, улучшать общее состояние ребенка (Schmidt, Jager, Egger et al. 2015).

В зарубежных исследованиях когнитивная регуляция понимается как определенная система, которая включает в себя такие компоненты функций, как внимание, восприятие, планирование, когнитивная гибкость, контроль, интеллект и др. (Ж. Пиаже, Ф. Зелазо, Дж. Мартин, Л. Фейлоуз, Дж. Камминг, А. Уинслер).

Согласно модели А. Miyake, мы можем сказать, что выделяется три основных компонента регуляторных функций: торможение, рабочая память и переключение (Miyake, Friedman, Emerson et al., 2000).

Торможение – это способность контролировать и подавлять различные реакции, эмоции и действия, которые противоречат правилам и инструкциям. Рабочая память – это функция, обеспечивающая понимание, переработку и сохранение различного материала. Память помогает человеку удерживать большое количество информации и в необходимое время визуализировать и воспроизводить. Переключение – это способность перейти от одной задачи к другой в зависимости от изменения условий или ситуаций.

Исходя из вышесказанного, мы можем предположить, что когнитивная регуляция – это процесс, который позволяет сохранять контроль над собственными чувствами, действиями в совершенно новых ситуациях. В современных исследованиях изучение развития когнитивных регуляторных функций является одной из важных задач.

В Федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования (далее – ФГОС ДО) одним из условий является «...организация видов деятельности, способствующих развитию

мышления, речи, общения, воображения, личностного, физического и художественно-эстетического развития детей» (Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта...). В соответствии с этим, необходимо строить целостный образовательный процесс для детей, в котором возможно формировать различные личностные качества, когнитивные процессы и способности.

Дети дошкольного возраста – первые открыватели и испытатели, которые изучают внешний мир через разные анализаторы. Дошкольный период важен тем, что именно в нем закладывается фундамент основных черт личности: характер, способности, самосознание и др. Психические процессы в дошкольном возрасте развиваются быстро, и это связано с тем, что в данный период дети больше восприимчивы, чувствительны и любознательны к окружающему миру.

Возраст 3–4 года в развитии личности и психических играет значимую роль, так как именно здесь закладывается основа всех умственных, физических и нравственных способностей, которые в дальнейшем пригодятся ребенку в жизни. Особенности когнитивных процессов в 3–4 года в том, что мышление, память и внимание у детей произвольное, поэтому дети данного возраста часто отвлекается на интересные предметы и моменты в жизни, которые могут быть как положительными, так и отрицательными. Дети данного возраста поддерживают внимание лишь на кратковременный период, поэтому задача педагогов – дать нужную информацию в течение определенного времени, обычно 10–15 минут.

Дети 5–6 лет характеризуются тем, что в данном возрасте идёт более интенсивное развития всех психических процессов и становление саморегуляции. Главное отличие – переход от произвольного к произвольным процессам, таким как память, внимание, переключение и способность к управлению поведением.

Дети 7 лет характеризуются совершенствованием всех психических процессов:

объем памяти увеличивается, и ребенок способен запомнить больше информации, развивается логическое мышление, устойчивое внимание и восприятие.

В современном мире возникает вопрос о том, каким образом возможно развивать и совершенствовать когнитивные процессы детей дошкольного возраста. Существует предположение, что с помощью физических упражнений и физической активности детей можно сформировать когнитивные компоненты регуляции (Верракса, Белолуцкая и др. 2020). Физические мероприятия, включающие в себя различные упражнения, помогают в развитии регуляторных функций. Благодаря физической деятельности у детей фокусируется внимание на различных заданиях и командах взрослого, развивается мышление в процессе выполнения упражнений и рабочая память, направленная на запоминание очередности движений (Твардовская, Габдулхаков, Новик и др. 2020).

В процессе физической активности и выполнения различных упражнений важен сюжет занятий, с помощью которого возможно вовлечь ребенка в деятельность. Благодаря разнообразному и увлекательному сюжету на физических занятиях мы можем способствовать развитию когнитивных процессов регуляции детей дошкольного возраста.

Физические упражнения для детей дошкольного возраста должны быть подобраны в соответствии с возрастной группой, а также индивидуальным развитием каждого ребенка, и носить развивающий характер. В дошкольных образовательных организациях применяются разнообразные упражнения для развития памяти, внимания, восприятия, переключения. К ним можно отнести общеразвивающие упражнения: различные формы ходьбы, бег, метание, гимнастика с различными дополнительными предметами (лента, кубик, мячи, флажки). Самыми интересными для детей являются подвижные игры, как включающие в себя разнообразные сюжетные моменты, так игры и без

сюжета. Игра – ведущая деятельность детей в детском саду благодаря которой возможно заинтересовать ребенка и привить навыки общения со сверстниками и окружающими, развивать когнитивные процессы и личностные качества. К физическим упражнениям также можно отнести спортивные квест-игры, которые можно проводить в любое время года. Квест-игры вовлекают внимание детей. К примеру, можно предложить отправиться в незабываемое путешествие по детскому саду, устроить поиск таинственной карты и найти волшебный предмет. Благодаря такой форме физической активности дети развивают мышление, задумываясь в том, где и как найти предмет или карту, а также переключение (от одной станции к другой). Необходимо отметить, что спортивные и игровые секции для детей способны влиять на развитие когнитивных процессов. Таким образом, связь между физической активностью детей и когнитивными процессами оказывает положительное влияние на общее состояние ребенка, сохранение здоровья, улучшение настроения и развитие когнитивных процессов регуляции.

### Материалы и методы

Выборку составили 194 ребенка 5–6 лет из шести дошкольных образовательных организаций г. Казани. Диагностика проходила в течение двух учебных годов: в 2020–2021 и в 2021–2022 годах. Перед началом диагностических мероприятий с родителями (законными представителями) каждой группы были про-

ведены родительские собрания, на которых подробно было разъяснены цели и структура проведения диагностики, а также были собраны письменные согласия на проведение диагностики.

Для эксперимента был отобран следующий диагностический инструментарий:

1. Прогрессивные матрицы Равена, диагностика невербального интеллекта.

2. Диагностика физического развития дошкольников, комплекс из 4 тестов: 1) задание на длину прыжка; 2) проверка навыков бросания мяча обеими руками; 3) задание гибкость; 4) бег со сменой направлений.

3. Субтесты нейропсихологического диагностического комплекса NEPSY-II, позволяющие выявить уровень развития трех основных компонентов «холодных» регуляторных функций при помощи следующих методик: 1) субтест «Повторение предложений» (Sentences Repetition, NEPSY-II) – слухоречевая рабочая память; 2) субтест «Статуя» (Stetue, NEPSY-II) – торможение в двигательной сфере; 3) методика «Сортировка карт по изменяемому признаку» (Dimensional Change Card Sort) (Zelazo, 2006) – когнитивная гибкость.

Методики, направленные на оценку регуляторных функций, проводились в индивидуальном порядке, в отдельном тихом помещении.

### Результаты и их обсуждение

В таблице 1 представлены результаты по диагностике «Прогрессивные матрицы Равена», которая направлена на оценку невербального интеллекта.

**Таблица 1. Количество правильных ответов (до того, как ребенок совершил 4 ошибки подряд) по тесту Равена**

Этапы	Макс. значение (мальч.)	Макс. значение (дев.)	Миним. значение (мальч.)	Миним. значение (дев.)	Ср. значение (мальч.)	Ср. значение (дев.)	Ср. значение (общее)
2020–2021 гг.	34	54	2	2	20,4	18,9	19,6
2021–2022 гг.	34	35	11	7	22,2	21,3	22,16

На основании представленных данных можно сделать вывод, что по показателю «максимальное количество правильных ответов (до того, как ребенок совершил 4 ошибки подряд)» среди мальчиков

в первый год исследования и во второй – 34 количество правильных ответов; среди девочек в первый год исследования – 54, а во второй – 35 количество правильных ответов.

По показателю «минимальное количество правильных ответов (до того, как ребенок совершил 4 ошибки подряд)» среди мальчиков в первый год исследования количество правильных ответов – 2, а во второй год уже – 11; среди девочек в первый год исследования количество правильных ответов – 2, а во второй год – 7 правильных ответов.

Среднее значение количества правильных ответов среди мальчиков (до того, как ребенок совершил 4 ошибки подряд) – 20,4 в первый год исследования, а во вто-

рой год исследования – 22,2; среднее значение количества правильных ответов среди девочек (до того, как ребенок совершил 4 ошибки подряд) – 18,9 в первый год исследования, во второй год – 21,3. И это не смотря на то, что и в первый и во второй годы исследования в выборке девочек показатели максимального значения были выше. Общее среднее значение по всей выборке – 19,6 в первый год исследования и 22,1 во второй год.

В таблице 2 отображено количество ошибок, сделанные детьми в тесте Равена.

**Таблица 2. Количество ошибок по тесту Равена**

Пробы	Ср. время выполнения (сек)	Ошибки, которые ребенок допустил и исправил (самоисправления)	Ошибки, которые ребенок допустил и НЕ исправил
2020-2021гг.			
1 проба	47 (максимальное время 180 сек.)	От 0 до 5	От 0 до 4
2 проба	54 (максимальное время 180 сек.)	От 0 до 6	От 0 до 4
3 проба	54 (максимальное время 240 сек.)	От 0 до 6	От 0 до 4
4 проба	55 (максимальное время 240 сек.)	От 0 до 7	От 0 до 5
2021-2022гг.			
1 проба	49 (максимальное время 180 сек.)	От 0 до 3	От 0 до 3
2 проба	55 (максимальное время 180 сек.)	От 0 до 6	От 0 до 9
3 проба	53 (максимальное время 240 сек.)	От 0 до 8	От 0 до 5
4 проба	60 (максимальное время 240 сек.)	От 0 до 8	От 0 до 14

Как видно из таблицы 2, среднее время при выполнении каждой из проб и в первый и во второй года в пределах 60 секунд, учитывая, что на 3 и 4 пробы отводилось больше максимально допустимого времени выполнения заданий. При этом ошибки, которые ребенок допустил и исправил, так называемые самоисправления, увеличились в первый год с 5 максимально допустимых в первую пробу до 7 во время четвертой пробы, а во второй год увеличились с максимально допустимых от 3 в 1 пробу до 8 ошибок в 4 пробу. А ошибок, которые ребенок допустил и не исправил, в первый год исследования было максимально 4 на 1 пробу, к концу четвертой пробы их количество доходило до

5; во второй год эксперимента было максимально 3 ошибки и к концу 4 пробы их количество могло достигать и 14. Это свидетельствует об утомляемости дошкольников к концу данной диагностики, особенно во второй год.

Интерпретация результатов по тесту Равена позволяет отнести исследуемых дошкольников в соответствии с полученными баллами к уровням «Суперинтеллектуал» и «Интеллектуальные возможности явно выше среднего».

В таблице 3 мы предоставили результаты диагностики физического развития дошкольников, направленной на оценку различных физических качеств, показывающих уровень их физической подго-

товки («physical fitness»). Диагностика проводилась в групповой форме в виде игрового занятия («квеста»): 1) задание на длину прыжка; 2) задание гибкость; 3)

проверка навыков бросания мяча обеими руками (левой и правой); 4) бег со сменой направлений.

**Таблица 3. Диагностика физического развития дошкольников**

Этапы	Прыжок (см), среднее	Гибкость (мм), среднее	Метание мяча пр. рука (см), среднее	Метание мяча лев. рука (см), среднее	Челночный бег 4x5м (сек), среднее
2020-2021гг.	108,1	6,8	585,6	472,2	10,2
2021-2022гг.	94,6	8,7	575,5	438,2	8,7

Анализ результатов позволяет оценить исходный уровень развития каждого ребенка с тем, чтобы определить оптимальную для него «ближайшую» зону здоровья, формирования систем, функций организма и двигательных навыков. Подтверждение значимости физической активности для развития саморегуляции и будущей успешности детей имеет большое значение для пропаганды здорового и активного образа жизни. Данные о специфике взаимосвязи регуляторных функций и уровня физической подготовки детей дошкольного возраста позволили спланировать и апробировать стратегии

развития физической активности в определенных условиях с учетом дифференциации видов активности и их интенсивности.

Далее перешли к диагностике уровня развития «холодных» регуляторных функций, для этого были задействованы субтесты нейропсихологического диагностического комплекса NEPSY-II

Первый субтест – методика «Сортировка карт по изменяемому признаку» (Dimensional Change Card Sort) помогает оценить когнитивную гибкость у дошкольников. Результаты представлены в таблице 4.

**Таблица 4. Сортировка карт по изменяемому признаку**

Этапы	Количество карт, которые ребенок правильно положил по цвету (ср.зн.)	Количество карт, которые ребенок правильно положил по форме? (ср.зн.)	Количество карт, которые ребенок правильно положил? (ср.зн.)	Суммарное значение (среднее)
2020-2021гг.	6	6	10	22
2021-2022гг.	6	6	9	21

В среднем результат в первого и второго годов эксперимента близок к максимальному значению – к 24 баллам. Результаты данного субтеста показывают, насколько дошкольники способны переключать необходимые механизмы при переходе от одного предмета обсуждения или задания к другому, как они могут менять привычный способ мышления в зависимости от ситуации, отказываться от привычных способов действий или мышления и адаптировать свое поведение и стиль мышления к окружающей обстановке.

Развитая когнитивная гибкость поможет в будущем быть конкурентноспособными в учебной деятельности в школе

или вузе, а также в профессиональной сфере: это и способность работать в условиях многозадачности, и возможность думать о нескольких вещах одновременно, и способность изменять мышление на основе смены ожиданий или требований.

Второй субтест – «Статуя» (Stetue, NEPSY-II) позволяет оценить торможение в двигательной сфере (см. таблицу 5.)

Поскольку торможение лежит в основе координации движений и координирует условно рефлекторную деятельность детей, то хорошо развитые способности торможения в двигательной сфере позволят дошкольникам в будущем регулировать свое поведение и желания, ослаблять или предупреждать процесс возбуждения.

**Таблица 5. Торможение в двигательной сфере, субтест «Статуя»**

Этапы	Сколько раз в протоколе зафиксировано движение ребенка? (ср.знач.)	Сколько раз в протоколе зафиксировано открытие глаз? (ср.знач.)	Сколько раз в протоколе зафиксированы звуки издаваемые ребенком? (ср.знач.)	Сумма баллов за все 5-секундные интервалы (среднее)
2020–2021гг.	1	2	1	26
2021–2022гг.	1	1	0	27

Таким образом, сумма баллов за все 5-секундные интервалы показывает, что по данному субтесту дети показали достаточно хорошие результаты за оба года исследования, поскольку чем больше ошибок сделал ребенок, тем ниже должен быть общий балл (максимальное количество баллов по данному субтесту – 30 баллов).

Третий субтест – «Повторение предложений» – показал следующие результаты: среднее значение составило в первый год экспериментальной работы 17 баллов, а во второй год исследования 22 балла, при максимально возможной сумме в 34 балла. В целом, для второго года экспериментальной работы это неплохой результат, который показал, что дошкольники могут вполне быстро и точно запоминать смысл событий, логику рассуждений или какого-либо утверждения, а также смысл услышанного. Нельзя не упомянуть тот факт, что слухоречевую память рассматривают как образную память, направленную на запоминание звуков. Она лежит в основе развития регуляторных функций у дошкольников, в том числе и является условием научения, приобретения знаний, формирования умений и навыков.

В период 2020–2021 года опрос о посещении детьми спортивных секций не проводился. А в 2021–2022 учебном году после проведения диагностики регуляторных функций детей мы провели опрос среди родителей о посещении их детьми дополнительных спортивных секций. Анализируя ответы родителей (законных представителей), мы пришли к выводу, что в спортивных секциях занимаются 75 дошкольников – это составляет 38,6% от всех детей, участвовавших в исследовании. Также считаем важным отметить,

что выявлены дети, которые посещают две спортивные секции (3 ребенка, из которых 2 дошкольника занимаются футболом и хореографией, 1 дошкольник плаванием и футболом). Также выявлен 1 дошкольник, который занимается в трех секциях – хореография, футбол и плавание.

### Выводы

Проведенное исследование показало, что дети, имеющие высокий уровень общей физической функциональной подготовки, во многом превосходят в показателях регуляторного развития своих сверстников с низким или средним уровнем физической подготовки. Наибольшие различия обнаружены в способности детей контролировать импульсивные побуждения взамен произвольным (сдерживающий контроль), в запоминании пространственного расположения новых элементов. Дети с высоким уровнем физической подготовки имеют более высоко развитую зрительно-пространственную рабочую память. Вполне вероятно, что эти дети представляют выполнение сложного упражнения и выстраивают образ собственных действий до того, как приступают к нему. Также вероятно, что визуализация ситуаций помогает детям не только скоординировать собственные движения, но также и справиться с волнением, что также отражается на результатах детей. Таким образом, можно предположить, что физическая функциональная подготовка позитивно сказывается на способности детей выполнять задачи по саморегуляции.

Полученные результаты подтверждают предположение о том, что связь между функциональной физической подготов-



кой и регуляторными функциями имеет двунаправленный характер. Развитые навыки саморегуляции позволяют ребенку демонстрировать более высокие результаты при оценке функциональной физической подготовки за счет запоминания техники выполнения упражнений и формирования мыслительного образа. А занятия спортом развивают у детей не только умение управлять своим телом, но

и отражаются на управлении когнитивными процессами.

Настоящее исследование еще не завершено. В перспективе мы заинтересованы в получении данных от указанной выборки детей уже в качестве первоклассников, участвовавших в исследовании в третий год экспериментальной работы. Это позволит проследить достоверную динамику развития саморегуляции во взаимосвязи ее с физическим развитием.

### Литература

- Веракса, А. Н., Якупова, В. А., Алмазова, О. В., Мартыненко, М. Н. (2016) Познавательное и социальное развитие дошкольников в контексте готовности к школе. *Вестник СПбГУ. Серия 16: Психология. Педагогика*, № 3, с. 97–108.
- Веракса, А. Н., Белолуцкая, А. К., Гаврилова, М. Н., Леонов, С. В. (2020) Связь регуляторных функций и показателей функциональной физической подготовки у детей дошкольного возраста: обзор исследований. *Вопросы психологии*, № 2, с. 1–16.
- Габдулхаков, В. Ф. (2021) О взаимосвязанном развитии физических и когнитивных способностей детей. *Современное дошкольное образование*, № 1 (103), с. 18–26. DOI: 10.24411/1997-9657-2021-10092
- Леонтьев, А. Н. (2003) *Становление психологии деятельности: ранние работы*. М.: Смысл, 439 с.
- Леонтьев, А. Н. (2000) *Лекции по общей психологии*. [Электронный ресурс]. URL: <https://bookap.info/clasik/leontyev/gl1.shtm> (дата обращения 30.07.2022).
- Ломов, Б. Ф. (2006) *Психическая регуляция деятельности: избранные труды*. М.: Институт психологии РАН, 624 с.
- Новик, Н. Н. (2000) Возможности системы Crossfit kids в развитии саморегуляции и когнитивных способностей дошкольников. *Герценовские чтения: психологические исследования в образовании*, № 3, с. 501–506. DOI: 10.33910/herzenpsyconf-2020-3-91
- Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования: Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17 октября 2013 г. N 1155 г. Москва. [Электронный ресурс]. Консультант Плюс: справочная правовая система. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 21.08.2022).
- Рубинштейн, С. Л. (2000) *Основы общей психологии*. СПб: Питер, 712 с.
- Твардовская, А. А., Габдулхаков, В. Ф., Новик, Н. Н., Гарифуллина, А. М. (2020) Влияние физической активности дошкольников на развитие регуляторных функций: теоретический обзор исследований. *Вестник Московского университета. Серия 14. Психология*, № 3, с. 214–238. DOI: 10.11621/vsp.2020.03.10
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J. et al. (2000) The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, vol. 41, pp. 49–100.
- Schmidt, M., Jager, K., Egger, F. et al. (2015) Cognitively engaging chronic physical activity, but not aerobic exercise, affects executive functions in primary school children: a group randomized controlled trial. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, vol. 37, pp. 575–591. DOI: 10.1123/jsep.2015-0069

### References

- Gabdulkhakov, V. F. (2021) O vzaimosvyazannom razvitii fizicheskikh i kognitivnykh sposobnostey detey [On the interrelated development of children's physical and cognitive abilities]. *Sovremennoye doshkol'noye obrazovaniye — Modern preschool education*, no. 1 (103), pp. 18–26. DOI: 10.24411/1997-9657-2021-10092 [In Russian]
- Leontiev, A. N. (2000) *Lektsii po obshchey psikhologii [Lectures on General Psychology]*. [Online]. Available at: <https://bookap.info/clasik/leontyev/gl1.shtm> (accessed 07.30.2022). [In Russian]

- Leontiev, A. N. (2003) *Stanovleniye psikhologii deyatel'nosti: ranniye raboty [The Making of Activity Psychology: Early Works]*. Moscow: Smysl Publ., 439 p. (In Russian)
- Lomov, B. F. (2006) *Psikhicheskaya regulyatsiya deyatel'nosti: izbrannyye trudy [Mental regulation of activity: selected works]*. Moscow: Institut psikhologii RAN Publ., 624 p. (In Russian)
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J. et al. (2000) The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, vol. 41, pp. 49–100. (In English)
- Novik, N. N. (2000) Vozmozhnosti sistemy Srossfit kids v razvitiy samoregulyatsii i kognitivnykh sposobnostey doshkol'nikov [Possibilities of the Crossfit kids system in the development of self-regulation and cognitive abilities of preschoolers]. *Gertsenovskie chteniya: psikhologicheskie issledovaniya v obrazovanii – The Herzen University Studies: Psychology in Education*, no. 3, pp. 501–506. DOI: 10.33910/herzenpsyconf-2020-3-91 (In Russian)
- Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta doshkol'nogo obrazovaniya: Prikaz Ministerstva obrazovaniya i nauki Rossiyskoy Federatsii (Minobrnauki Rossii) ot 17 oktyabrya 2013 g. N 1155 g. Moskva. Konsul'tant Plyus: spravochnaya pravovaya sistema [On the approval of the federal state educational standard for preschool education: Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation (Ministry of Education and Science of Russia) of October 17, 2013 N 1155 Moscow. Consultant Plus: legal reference system]*. [Online]. Available at: URL: <http://www.consultant.ru> (accessed 21.08.2022). (In Russian)
- Rubinstein, S. L. (2000) *Osnovy obshchey psikhologii [Fundamentals of General Psychology]*. Saint Petersburg: Piter Publ., 712 p. (In Russian)
- Schmidt, M., Jager, K., Egger, F. et al. (2015) Cognitively engaging chronic physical activity, but not aerobic exercise, affects executive functions in primary school children: a group randomized controlled trial. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, vol. 37, pp. 575–591. (In English)
- Tvardovskaya, A. A., Gabdulkhakov, V. F., Novik, N. N., Garifullina, A. M. (2020) Vliyaniye fizicheskoy aktivnosti doshkol'nikov na razvitiye regulyatornykh funktsiy: teoreticheskiy obzor issledovaniy [Influence of physical activity of preschoolers on the development of regulatory functions: a theoretical review of research]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 14. Psikhologiya — Bulletin of Moscow University. Series 14. Psychology*, no. 3, pp. 214–238. DOI: 10.11621/vsp.2020.03.10 (In Russian)
- Veraksa, A. N., Yakupova, V. A., Almazova, O. V., Martynenko, M. N. (2016) Poznavatel'noye i sotsial'noye razvitiye doshkol'nikov v kontekste gotovnosti k shkole [Cognitive and social development of preschoolers in the context of school readiness]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Psikhologiya — Bulletin of St. Petersburg University. Psychology*, no. 3, pp. 97–108. (In Russian)
- Veraksa, A. N., Belolutsкая, A. K., Gavrilova, M. N., Leonov, S. V. (2020) Svyaz' regulyatornykh funktsii i pokazateley funktsional'noy fizicheskoy podgotovki u detey doshkol'nogo vozrasta: obzor issledovaniy [Relationship between regulatory functions and indicators of functional physical fitness in preschool children: a review of research]. *Voprosy psikhologii*, no. 2, pp. 1–16. (In Russian)