

УДК 796.012.1

DOI 10.5930/1994-4683-2026-8-17-23

Анализ региональных особенностей развития физических качеств детей 4–6 лет (на примере Республики Саха (Якутия) и города Ульяновска)

Семенов Юрий Иванович¹

Никифоров Никита Васильевич¹, кандидат педагогических наук, доцент

Голиков Алексей Иннокентьевич¹, доктор педагогических наук, доцент

Курамшин Юрий Федорович², доктор педагогических наук, профессор

¹Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, Якутск

²Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Аннотация

Цель исследования – проанализировать и статистически обосновать региональные особенности развития основных физических качеств (быстроты, координационных способностей, силовых качеств, гибкости) у детей 4–6 лет, проживающих в Республике Саха (Якутия) и городе Ульяновске, а также определить факторы, влияющие на их различия.

Методы исследования: анализ и обобщение данных научной литературы, педагогическое наблюдение, тестирование, статистическая обработка данных (t-критерий Стьюдента).

Результаты исследования и выводы. Выявлено, что в возрасте 4 лет дети из Якутии достоверно превосходят сверстников из Ульяновска в скорости бега и гибкости. В возрасте 5–6 лет выявлено устойчивое преимущество ульяновских детей в развитии координационных способностей. Полученные результаты свидетельствуют о выраженном влиянии климатических условий, сезонности двигательной активности и региональных особенностей организации физического воспитания на развитие физических качеств детей дошкольного возраста. Обоснована необходимость дифференцированной коррекции содержания занятий физической культурой в дошкольных образовательных организациях с учётом выявленных региональных особенностей.

Ключевые слова: физическое воспитание дошкольников, физические качества, физическая подготовленность дошкольников, региональные особенности

Для цитирования: Анализ региональных особенностей развития физических качеств детей 4–6 лет (на примере Республики Саха (Якутия) и города Ульяновска) / Семенов Ю. И., Никифоров Н. В., Голиков А. И., Курамшин Ю. Ф. DOI 10.5930/1994-4683-2026-8-17-23 // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2026. № 8 (258). С. 17–23.

Analysis of regional features of physical qualities development in children aged 4–6 years (using the example of the Republic of Sakha (Yakutia) and the city of Ulyanovsk)

Semenov Yuri Ivanovich¹

Nikiforov Nikita Vasilevich¹, candidate of pedagogical sciences, associate professor

Golikov Aleksey Innokentevich¹, doctor of pedagogical sciences, associate professor

Kuramshin Yuri Fedorovich², doctor of pedagogical sciences, professor

¹M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk

²Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg

Abstract

The purpose of the study is to analyze and statistically substantiate the regional features of the development of basic physical qualities (speed, coordination abilities, strength qualities, flexibility) in children aged 4–6 years living in the Republic of Sakha (Yakutia) and the city of Ulyanovsk, as well as to identify the factors influencing their differences.

Research methods: analysis and generalization of scientific literature data, pedagogical observation, testing, and statistical data processing (Student's t-test).

Research results and conclusions. It was revealed that at the age of 4, children from Yakutia significantly outperform their peers from Ulyanovsk in running speed and flexibility. At the age of 5–6, a stable advantage of Ulyanovsk children was identified in the development of coordination abilities. The obtained results indicate a pronounced influence of climatic conditions, seasonality of motor activity, and regional features of the organization of physical education on the development

of physical qualities in preschool children. The necessity of differentiated correction of the content of physical education classes in preschool educational organizations, taking into account the identified regional features, is substantiated.

Keywords: physical education of preschool children, physical qualities, physical fitness of preschool children, regional features

For citation: Semenov Y. I., Nikiforov N. V., Golikov A. I., Kuramshin Y. F. (2026), "Analysis of regional features of physical qualities development in children aged 4–6 years (using the example of the Republic of Sakha (Yakutia) and the city of Ulyanovsk)", *Scientific notes of P.F. Lesgaft university*, No 8 (258), pp. 17–23, DOI 10.5930/1994-4683-2026-8-17-23.

Введение. Дошкольный возраст является сенситивным периодом для развития основных физических качеств: быстроты, силы, гибкости, координации и выносливости. Именно в этот период закладывается фундамент двигательной сферы, формируются нейромышечные связи, совершенствуется работа сенсорных систем [1]. От эффективности развития физических качеств в дошкольном детстве зависит не только последующая физическая подготовленность ребенка, но и его здоровье, успешность обучения в школе, адаптация к возрастающим учебным нагрузкам [2].

В теории и методике физического воспитания физические качества определяются как врожденные морфофункциональные свойства организма, благодаря которым возможна физическая активность человека. К основным физическим качествам относят быстроту, силу, выносливость, гибкость и координационные способности [3]. Развитие физических качеств — это целенаправленный педагогический процесс, направленный на их совершенствование через систему физических упражнений и воздействие на различные функциональные системы организма. Физическая подготовленность, в свою очередь, является результатом этого процесса и оценивается с помощью двигательных тестов, показывающих уровень развития физических качеств на конкретный момент времени [4].

Изучение региональных особенностей развития физических качеств у детей дошкольного возраста представляет большой научный и практический интерес. Климатогеографические условия, национальные традиции, организация физического воспитания в дошкольных учреждениях могут существенно влиять на темпы и направленность физического развития и физической подготовленности детей дошкольного и школьного возраста [5, 6]. Особенно контрастными являются условия проживания в Республике Саха (Якутия) с ее экстремальным резко континентальным климатом (зимой до -50°C) и в городе Ульяновске, расположенном в умеренном климатическом поясе с более мягкой зимой и продолжительным теплым сезоном.

Цель исследования – выявить региональные особенности развития физических качеств у детей 4, 5 и 6 лет, посещающих дошкольные образовательные организации Республики Саха (Якутия) и города Ульяновска, и определить возможные факторы, влияющие на выявленные различия.

Методы и организация исследования. Для решения поставленной цели использовали следующие методы исследования: теоретический анализ и обобщение литературных источников, педагогические наблюдения, тестирование уровня физической подготовленности. Обследование состояния физической подготовленности детей дошкольного возраста осуществлялось Автономной некоммерческой организацией гармоничного развития детей «Лаборатория детства» в 2024–2025 учебном году на базе дошкольных образовательных организаций г. Якутска и г. Ульяновска. Общая выборка испытуемых составила 495 детей в возрасте от 4 до 6 лет. Результаты тестирования уровня развития основных физических качеств обработаны методом вариационной статистики с вычислением среднего арифметического (M), ошибки среднего арифметического (m), стандартного отклонения (σ), критерия достоверности по Стьюденту (t), уровня значимости (P).

Для оценки уровня развития физических качеств использовались следующие тесты:

1. Бег 15 м (быстрота);
2. Челночный бег 3×5 м (координационные способности);
3. Бег 10 м с ходу (быстрота (максимальная скорость));
4. Прыжок в длину с места (силовые качества (прыгучесть));
5. Наклон вперед из положения сидя (гибкость);
6. Метание теннисного мяча на дальность (силовые и координационные способности).

Результаты исследования. Результаты теста бега на 15 м, характеризующего уровень развития быстроты, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты бега на 15 м у детей 4–6 лет (с)

Пол	Возраст, лет	Якутия (n=248)			Ульяновск (n=247)			t	P
		M	m	σ	M	m	σ		
д	4	6,33	0,68	2,26	8,03	0,37	1,45	2,20	>0,05
д	5	5,39	0,31	1,54	5,97	0,16	0,73	1,66	<0,05
д	6	4,95	0,19	0,98	5,33	0,07	0,32	1,88	<0,05
м	4	6,37	0,34	1,40	9,15	0,10	0,37	7,84	>0,001
м	5	5,62	0,25	1,32	5,64	0,15	0,67	0,07	<0,05
м	6	5,35	0,27	1,54	5,22	0,11	0,50	0,45	<0,05

Анализ:

- девочки 4 лет: среднее время в Якутии – 6,33 с, в Ульяновске – 8,03 с. Разница 1,70 с ($p>0,05$) – статистически значима, указывает на более высокий уровень развития быстроты у якутских девочек;
- девочки 5 и 6 лет: различия незначимы ($p<0,05$), хотя у якутянок сохраняется тенденция к лучшим результатам;
- мальчики 4 лет: Якутия – 6,37 с, Ульяновск – 9,15 с. Разница 2,78 с ($p>0,001$) – высоко значимое преимущество якутских мальчиков;
- мальчики 5 лет: результаты практически идентичны ($p<0,05$);
- мальчики 6 лет: ульяновцы немного быстрее (5,22 против 5,35), но разница незначима ($p<0,05$).

Наиболее выраженные региональные различия в быстроте наблюдаются в возрасте 4 лет, когда дети из Якутии значительно опережают своих сверстников из Ульяновска. К 5–6 годам эти различия сглаживаются.

Результаты челночного бега, характеризующие уровень развития координационных способностей, приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты челночного бега 3×5 м у детей 4–6 лет (с)

Пол	Возраст, лет	Якутия (n=248)			Ульяновск (n=247)			t	p
		M	m	σ	M	m	σ		
д	4	10,00	0,68	2,24	11,62	0,52	2,00	1,89	<0,05
д	5	12,19	0,89	4,47	9,03	0,15	0,67	3,50	>0,001
д	6	10,8	0,67	3,43	8,00	0,16	0,68	4,06	>0,001
м	4	10,49	0,78	3,21	12,84	0,18	0,66	2,94	>0,01
м	5	12,41	0,74	3,93	8,71	0,19	0,85	4,84	>0,001
м	6	9,99	0,48	2,76	8,06	0,22	0,94	3,66	>0,001

Анализ:

- девочки 4 лет: разница 1,62 с ($<0,05$) – на грани значимости, но статистически не подтверждена;
- девочки 5 и 6 лет: якутские девочки выполняют тест достоверно медленнее ($p>0,001$), что свидетельствует о более низком уровне развития координации;

- мальчики 4 лет: якутские мальчики быстрее ($p>0,01$);
- мальчики 5 и 6 лет: якутские мальчики выполняют тест достоверно медленнее ($p>0,001$).

В развитии координационных способностей наблюдается противоположная динамика. Начиная с 5 лет, дети из Ульяновска демонстрируют достоверно более высокий уровень координации, чем их сверстники из Якутии. Это может быть связано с климатическими ограничениями для подвижных игр с частой сменой направления в условиях длительной зимы в ограниченном пространстве.

Для исключения влияния быстроты на координационные способности был рассчитан относительный показатель — разность между временем челночного бега и бега по прямой. Чем меньше эта разность, тем выше уровень координации. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели разности результатов челночного бега и бега на 15 м (с)

Пол	Возраст, лет	Якутия (n=248)			Ульяновск (n=247)			t	p
		M	m	σ	M	m	σ		
д	4	3,67	0,25	0,82	3,58	0,29	1,11	0,24	$<0,05$
д	5	6,80	0,94	4,71	3,07	0,17	0,80	3,91	$>0,001$
д	6	5,14	0,59	3,03	2,63	0,15	0,65	4,10	$>0,001$
м	4	4,11	0,67	2,78	3,69	0,15	0,58	0,60	$<0,05$
м	5	6,79	0,72	3,82	3,12	0,20	0,85	4,94	$>0,001$
м	6	4,64	0,45	2,61	2,79	0,16	0,72	3,91	$>0,001$

Анализ:

- в 4 года различия незначимы для обоих полов;
- в 5 и 6 лет у детей из Якутии разность достоверно выше ($p>0,001$), что свидетельствует о менее развитых координационных способностях.

Латентный показатель подтверждает, что в старшем дошкольном возрасте якутские дети уступают ульяновским в координационной подготовке.

Результаты теста бега на 10 м с хода на максимальную быстроту представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты теста бега на 10 м с хода (с)

Пол	Возраст, лет	Якутия (n=248)			Ульяновск (n=247)			t	p
		M	m	σ	M	m	σ		
д	4	4,43	0,67	2,67	4,72	0,37	1,44	0,38	$<0,05$
д	5	3,73	0,30	1,48	3,11	0,09	0,43	1,98	$<0,05$
д	6	3,00	0,19	0,95	2,91	0,04	0,17	0,46	$<0,05$
м	4	4,26	0,25	1,02	5,90	0,14	0,53	5,72	$>0,001$
м	5	3,93	0,26	1,40	3,05	0,05	0,22	3,32	$>0,01$
м	6	3,70	0,34	1,96	3,00	0,07	0,31	2,02	$>0,05$

Анализ:

- у девочек всех возрастов различия незначимы;
- у мальчиков в 4 года якутяне быстрее ($p>0,001$), в 5–6 лет – ульяновцы ($p>0,001$ и $p>0,05$).

У мальчиков наблюдается смена лидера по скорости с возраста 4 до 5–6 лет; у девочек таких изменений нет, что может объясняться меньшей зависимостью их двигательной активности от сезонных условий.

Результаты прыжка в длину с места, характеризующего прыгучесть (взрывную силу ног) у детей, приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Результаты прыжка в длину с места (см)

Пол	Возраст, лет	Якутия (n=248)			Ульяновск (n=247)			t	p
		M	m	σ	M	m	σ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
д	4	71,36	5,73	19,01	64,36	4,83	18,08	0,93	$<0,05$

Продолжение таблицы 5									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
д	5	82,96	3,04	15,19	81,95	3,03	13,90	0,24	<0,05
д	6	96,98	3,15	16,06	98,83	3,86	16,37	0,37	<0,05
м	4	63,06	4,39	18,09	57,71	5,16	19,32	0,79	<0,05
м	5	81,36	3,61	19,11	92,15	3,71	16,61	2,08	>0,05
м	6	98,61	3,13	17,99	101,67	4,22	17,89	0,58	<0,05

Анализ:

- у девочек всех возрастов различия незначимы;
- у мальчиков только в 5 лет ульяновцы показывают достоверно лучший результат ($p>0,05$).

Уровень развития прыгучести в целом сходен у детей из обоих регионов, за исключением пятилетних мальчиков, которые в Ульяновске демонстрируют более высокие показатели.

Результаты теста на гибкость представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Результаты наклона вперед из положения сидя (см)

Пол	Возраст, лет	Якутия (n=248)			Ульяновск (n=247)			t	p
		M	m	σ	M	m	σ		
д	4	8,64	0,78	2,58	2,50	0,85	3,18	5,32	>0,001
д	5	7,14	0,83	4,14	7,00	1,06	4,76	0,10	<0,05
д	6	8,27	0,86	4,38	10,53	1,24	5,10	1,50	<0,05
м	4	4,21	0,72	2,97	-0,21	1,28	4,81	3,01	>0,01
м	5	3,81	0,93	4,95	2,50	1,30	5,80	0,82	<0,05
м	6	3,24	1,15	6,58	1,11	1,90	8,04	0,96	<0,05

Анализ:

- в 4 года как у девочек, так и у мальчиков якутские дети демонстрируют достоверно более высокую гибкость ($p>0,001$ и $p>0,01$ соответственно);
- в 5 и 6 лет различия незначимы ($p<0,05$).

Гибкость у детей из Якутии развита лучше в младшем возрасте, но к старшему дошкольному возрасту это преимущество исчезает.

Результаты метания теннисного мяча ведущей и неведущей рукой представлены в таблицах 7 и 8.

Таблица 7 – Результаты метания теннисного мяча неведущей рукой (м)

Пол	Возраст, лет	Якутия (n=248)			Ульяновск (n=247)			t	p
		M	m	σ	M	m	σ		
д	4	2,93	0,27	0,91	2,47	0,24	0,92	1,27	<0,05
д	5	3,58	0,21	1,03	2,91	0,16	0,68	2,54	<0,01
д	6	4,48	0,23	1,18	3,37	0,21	0,91	3,56	>0,001
м	4	3,27	0,22	0,93	2,07	0,20	0,73	4,04	>0,001
м	5	3,79	0,19	1,03	3,65	0,20	0,89	0,51	<0,05
м	6	5,47	0,42	2,39	4,00	0,24	1,05	3,04	>0,01

Таблица 8 – Результаты метания теннисного мяча ведущей рукой (м)

Пол	Возраст, лет	Якутия (n=248)			Ульяновск (n=247)			t	p
		M	m	σ	M	m	σ		
д	4	4,63	0,44	1,47	3,32	0,25	0,96	2,59	>0,001
д	5	4,98	0,20	1,01	3,69	0,20	0,88	4,56	>0,001
д	6	6,15	0,26	1,34	4,36	0,22	0,97	5,25	>0,001
м	4	4,78	0,30	1,24	2,61	0,23	0,86	5,74	>0,001
м	5	5,37	0,22	1,18	4,90	0,37	1,66	1,09	<0,05
м	6	7,98	0,45	2,60	4,82	0,31	1,34	5,78	>0,001

Анализ:

- девочки из Якутии показывают достоверно лучшие результаты в метании обеими руками во всех возрастах, кроме неведущей руки в 4 года;

- мальчики из Якутии лучше метают в 4 и 6 лет ($p > 0,001$), в 5 лет различия незначимы.

Дети из Якутии имеют устойчивое преимущество в развитии силовых качеств и координации рук, что может объясняться традиционными видами игр и акцентом на метательные упражнения в ДОО [7].

Проведённое исследование позволило выявить выраженные региональные особенности развития физических качеств у детей 4–6 лет. Наиболее значимые различия имеют возрастную и половую специфику.

Возрастная динамика. Наибольший контраст наблюдается в 4 года, когда якутские дети превосходят ульяновских в быстроте и гибкости. К 5–6 годам ситуация меняется: ульяновские дети начинают опережать якутских в координационных способностях. Это указывает на то, что в раннем возрасте двигательное развитие в Якутии идёт более интенсивно, однако в условиях длительной зимы недостаток пространства для маневренных игр негативно сказывается на координации [8].

Климатический фактор. Суровый климат Якутии ограничивает возможности для круглогодичных подвижных игр с изменением направления, что ведёт к отставанию в координации. В Ульяновске, напротив, умеренный климат способствует регулярным играм на открытом воздухе.

Культурные и педагогические особенности. Лидерство якутских детей в метании объясняется национальными играми и включением бросковых упражнений в программу ДОО. Более высокие прыжковые показатели у пятилетних мальчиков из Ульяновска могут быть связаны с популярностью прыжковых игр в тёплый сезон [9].

Гендерные различия. Девочки демонстрируют большую стабильность показателей между регионами, что может быть обусловлено менее выраженной зависимостью их двигательной активности от сезонных условий (занятия в помещении). Мальчики более чувствительны к внешним факторам, что проявляется в смене лидера по быстроте и координации.

Выводы. В ходе исследования физической подготовленности детей дошкольного возраста (4–6 лет), проживающих в Республике Саха (Якутия) и в г. Ульяновске, выявлены статистически значимые различия в развитии быстроты у дошкольников в возрасте 4 лет: дети из Якутии достоверно быстрее сверстников из Ульяновска (мальчики – на 2,78 с; девочки – на 1,70 с). К 5–6 годам различия нивелируются.

В развитии координационных способностей установлено устойчивое преимущество детей из Ульяновска в возрасте 5–6 лет для большинства групп, что подтверждается как прямыми замерами челночного бега, так и латентным показателем координации. В развитии гибкости преимущество детей из Якутии наблюдается только в 4 года у девочек и у мальчиков, а к 5–6 годам различия стираются. В прыгучести значимые различия отсутствуют у девочек всех возрастов, а у мальчиков только в 5 лет (Ульяновск – 92,15 см против 81,36 см). В остальных группах показатели сопоставимы. В развитии силовых качеств и координации рук (метание) дети из Якутии сохраняют достоверное преимущество во всех возрастных группах, особенно у девочек.

Установлено, что развитие физических качеств у детей 4–6 лет имеет выраженные региональные особенности, обусловленные климатогеографическими, культурными и педагогическими факторами. У мальчиков региональные различия более динамичны и изменчивы по возрастам, чем у девочек.

Выявленные различия носят сложный, нелинейный характер и зависят от возраста и пола ребёнка. Учёт этих особенностей при организации физического воспитания в дошкольных учреждениях позволит более эффективно развивать физические способности и обеспечивать гармоничное физическое развитие детей в различных регионах России.

Список источников

- 1 Козлова М. А., Козлов А. В. Формирование мотивации и интересов у детей дошкольного возраста к двигательной активности // Дошкольное образование: опыт, проблемы, перспективы развития. 2015. № 2 (5). С. 194–196. EDN: UCVAKB.
- 2 Родин М. А., Родин А. Я. Особенности физического развития детей 6-7 лет в условиях дошкольных образовательных учреждений различного типа // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 3. С. 215. EDN: WXJCPX.
- 3 Карасев Д. Ю. Педагогические условия физической подготовки старших дошкольников // Научные проблемы гуманитарных исследований. 2010. № 1. С. 154–158. EDN: KZFXAL.
- 4 Петрук Е. Н. Содержательно-нормативный компонент Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» для детей 6–7 лет : автореф. дис. ... кандидата педагогических наук: 5.8.4. Москва, 2026. 24 с.
- 5 Аргунова А. П., Осипов П. А. Изучение опыта организации физкультурно-оздоровительной работы с детьми старшего дошкольного возраста // Актуальные вопросы развития физической культуры и массового спорта на современном этапе : материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. 90-летию Н.Н. Тарского. Краснодар, 2014. С. 186–189. EDN: SSFCSD.
- 6 Захарова Л. А., Марфусалова В. П. Факторы, влияющие на здоровье детей Арктики // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2017. Т. 26. С. 134–135. EDN: WFSLRE.
- 7 Васильев Ю. А. Развитие физических качеств детей старшего дошкольного возраста с использованием национальных подвижных игр // Организация физкультурно-спортивной работы по месту жительства: проблемы и пути их решения : материалы всерос. науч.-практ. конф. Чуралча, 2016. С. 65–69. EDN: XDBBKL.
- 8 Формирование координационных способностей детей 4-12 лет / В. Г. Никитюшкин, С. В. Малиновский, Ю. И. Разинов [и др.] // Вестник спорт. науки. 2012. № 2. С. 25–29. EDN: PWASZT.
- 9 Зueva Т. Н. Влияние комплексной опытно-экспериментальной работы на функциональную и физическую подготовленность дошкольников // Мир науки, культуры, образования. 2016. Т. 61, № 6. С. 185–187. EDN: XHDAAB.

References

- 1 Kozlova M. A., Kozlov A. V. (2015), "Formation of motivation and interests in preschool children for physical activity", *Preschool education: experience, problems, development prospects*, No. 2 (5), pp. 194–196.
- 2 Родин М. А., Родин А. Я. Особенности физического развития детей 6-7 лет в условиях дошкольных образовательных учреждений различного типа // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 3. С. 215. EDN: WXJCPX.
- 3 Karasev D. Y. (2010), "Pedagogical conditions of physical training of senior preschoolers", *Scientific problems of humanitarian research*, No. 1, pp. 154–158.
- 4 Petruk E. N. (2026), "The content and normative component of the All-Russian physical culture and sports complex "Ready for labor and defense" for children aged 6-7 years", abstract of the dis. of the Cand. of Pedagogical Sciences, 5.8.4, Moscow, 24 p.
- 5 Argunova A. P., Osipov P. A. (2014), "Studying the experience of organizing physical education and recreation work with older preschool children", *Topical issues of the development of physical culture and mass sports at the present stage*, materials of the All-Russian Scientific and practical conference with international participation dedicated to the 90th anniversary of N.N. Tarsky, Krasnodar, pp. 186–189.
- 6 Zakharova L. A., Marfusalova V. P. (20147), "Factors affecting the health of Arctic children", *Scientific and methodological electronic journal "Concept"*, Vol. 26, pp. 134–135.
- 7 Vasiliev Yu. A. (2016), "Development of physical qualities of older preschool children using national outdoor games", *Organization of physical culture and sports work at the place of residence: problems and ways to solve them*, materials of the All-Russian scientific and practical conf., Churapcha, pp. 65–69.
- 8 Nikitushkin V. G., Malinovskiy S. V., Razinov Y. I., Aulova A. V. (2012), "Formation of coordination abilities in 4-12 years old children", *Sports science bulletin*, No 2, pp. 25–29.
- 9 Zueva T. N. (2016), "The influence of complex experimental work on functional and physical fitness of preschool children", *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya*, Vol. 61, No 6, pp. 185–187.

Информация об авторах: Семенов Ю.И., аспирант, ORCID: 0000-0002-8766-3936, SPIN-код: 2911-1365. Никифоров Н.В., заведующий кафедрой «Теория физической культуры и спорта», ORCID: 0000-0002-4834-7084, SPIN-код: 4891-6003. Голыков А.И., проректор по учебно-методической работе, ORCID: 0000-0003-4112-4045, SPIN-код: 8350-8653. Курамышин Ю.Ф., заведующий кафедрой теории и методики физической культуры, ORCID: 0000-0001-9693-7057, Spin-код: 8977-5139. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 29.06.2026.

Принята к публикации 13.07.2026.