

Костенко Елена Геннадьевна

Соколов Владимир Львович

DOI 10.31483/r-103523

АНАЛИЗ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Аннотация: в настоящее время остаётся актуальной проблемой исследование развития ловкости, разработка нормативных показателей, характеризующих уровень развития ловкости у дошкольников. В работе проведен анализ уровня физической подготовленности детей 5–6 лет в процессе физического воспитания с использованием специально подобранных физических упражнений и даны рекомендации по разработке комплексов упражнений на развитие ловкости в дошкольных образовательных учреждениях.

Ключевые слова: физическая подготовленность, ловкость, упражнения, тестирование, анализ, результаты.

Abstract: at the present time, the development of dexterity, the development of normative indicators that characterize the level of development of dexterity in preschoolers, remains an urgent problem. The paper analyzes the level of physical fitness of children aged 5–6 in the process of physical education using specially selected physical exercises and gives recommendations for the development of sets of exercises for the development of dexterity in preschool educational institutions.

Keywords: physical fitness, agility, exercises, testing, analysis, results.

Базисным условием физического воспитания дошкольников, способствующим гармоничному развитию личности, является всесторонняя физическая подготовка, одним из важных аспектов которой является развитие ловкости [3]. Ловкость является базой для воспитания и совершенствования других физических качеств, различных движений, выполняемых в процессе бытовой, трудовой, учебной деятельности.

Человек рождается с физическими задатками, которые в индивидуальной жизни превращаются в способности. Физические качества – это отдельные качественные стороны двигательные способностей человека.

При изучении научно-практической и методической литературы мы увидели, что большинство работ посвящены вопросам методики развития способности к равновесию у детей дошкольного возраста [6; 7; 8]. В основном по этому вопросу упор делался на изучение младшего школьного возраста. Работ, посвященных исследованиям функции равновесия у детей дошкольного возраста, встретили крайне мало. Имеются лишь отдельные работы, освещавшие сведения об эффективности применения разных видов физических упражнений для развития функций равновесия у дошкольников [1; 10].

Формирование координационных механизмов зависит, как считает Б.Л. Вавилова (1981, 1994) от пластичности корковых нервных процессов, от способности человека различать темп, амплитуду и направленность движений; важна также степень расслабления и напряжения мышц, особенности окружающей обстановки. Если в детстве много двигательной активности, основанной на координации сложных мышечных напряжений, уровня достигнутой быстроты, силы, ловкости, то процесс овладения новыми формами движений происходит быстрее и эффективнее. Благодаря целенаправленным занятиям физической культурой в детском саду, начиная с самого раннего детства, к моменту перехода в старшую группу дети обладают уже достаточно прочным запасом двигательных навыков и умений [4; 5].

В настоящее время не определены доступные методы, позволяющие с достаточной точностью исследовать развитие ловкости; не разработаны нормативные показатели, характеризующие уровень развития ловкости у дошкольников; не уточнены объём, темп, дозировка интенсивность и подбор упражнений. Без изучения и выявления этих вопросов невозможно осуществлять педагогическое руководство формированием и развитием ловкости у детей дошкольного возраста, а также управлять их совершенствованием в процессе физического воспитания [1; 2]. В связи с этим возникла необходимость исследования, целью

которого является оптимизация процессов воспитания физических качеств у детей 5–6 лет.

Исследовательская работа с детьми 5–6 лет была направлена на изучение проявления и развития ловкости: статическое и динамическое равновесие, способность к реакции, ориентировка в пространстве, согласованность движений.

Для проведения исследовательской работы были отобраны две группы, с одной из которых и была проведена специальная работа. Для начала все дети были обследованы по антропометрическим показателям (табл. 1). Результаты обследования обрабатывались, используя дополнительную надстройку табличного редактора MS Excel «Анализ данных» – Описательная статистика (рис. 1).

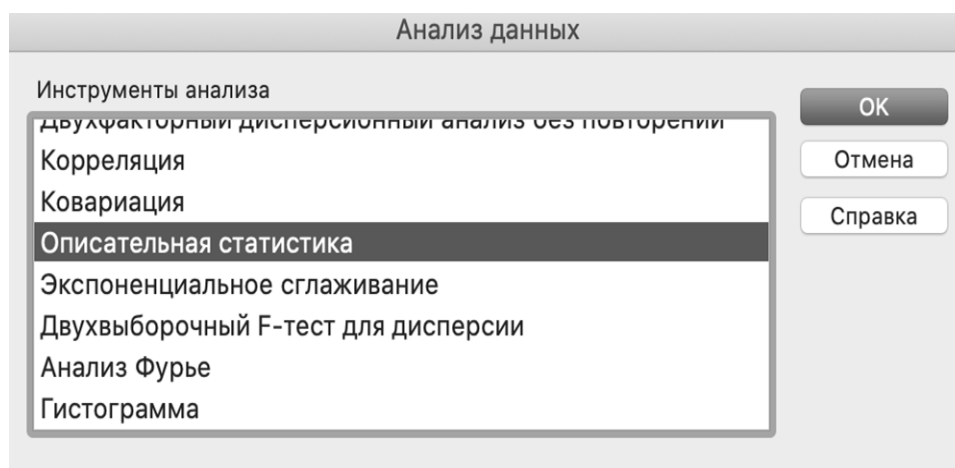


Рис. 1. Инструменты анализа «Описательная статистика»

При определении достоверности различий уровней физической подготовленности контрольной и экспериментальной группы применялся критерий Стьюдента для независимых вариантов [9]: функция СТЬЮДРАСПОБР и математическая формула:

$$t = \frac{|\bar{x} - \bar{y}| * \sqrt{n_x * n_y * (n_x + n_y - 2)}}{\sqrt{(\sum(x_i - \bar{x})^2 + \sum \sum(y_i - \bar{y})^2) * (n_x + n_y)}}$$

где \bar{x} , \bar{y} – средние значения тестирования контрольной и экспериментальной группы;

n_x , n_y – количество спортсменов контрольной и экспериментальной группы

Достоверность изменения показателей физической подготовленности в каждой группе до и после эксперимента определяли с помощью «Анализа данных» –

Парный двухвыборочный t-тест для средних (рис.2), или с использованием математической формулы критерия Стьюдента для зависимых вариантов [9]:

$$t = \frac{|\bar{z}| \cdot \sqrt{n \cdot (n - 1)}}{\sqrt{\sum (z_i - \bar{z})^2}}$$

где $z_i = x_i - y_i$; $|\bar{z}| = |\bar{x} - \bar{y}|$;

\bar{x}, \bar{y} – средние значения тестирования группы до и после эксперимента.

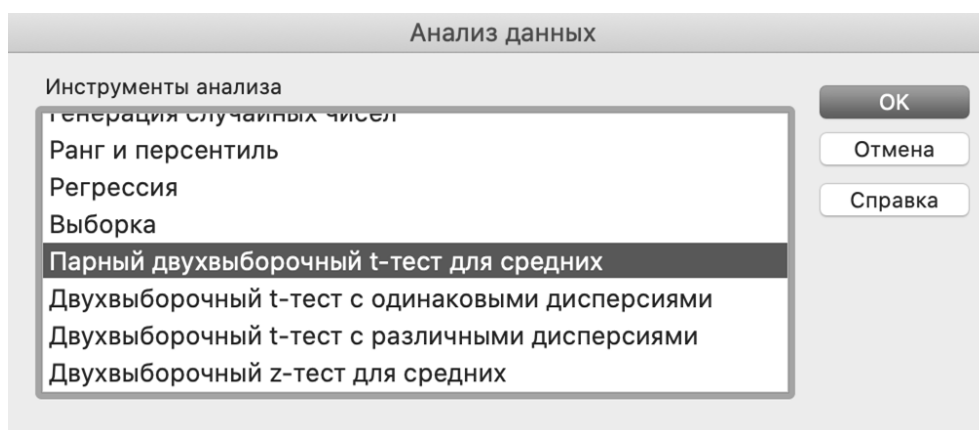


Рис. 2. Инструменты анализа «Парный двухвыборочный t-тест для средних»

Таблица 1

Показатели антропометрии контрольной и экспериментальной групп в начале педагогического эксперимента

Тесты	Контрольная группа	Экспериментальная группа	t	p
Рост, см	109,172±0,571	109,302±0,592	0,162	>0,05
Вес, кг	18,383±0,372	19,023±0,313	1,331	>0,05
Окружность груди, см	55,791±0,213	56,181±0,342	0,983	>0,05

Статистический анализ данных показал, что до начала эксперимента средние значения антропометрических показателей у обеих групп не имеют достоверных различий, что указывает на их однородность.

Для определения уровня физической подготовленности детей до эксперимента проведено тестирование по четырем тестам (табл. 2).

Таблица 2

Показатели физической подготовленности контрольной и экспериментальной групп в начале педагогического эксперимента

Тесты	Контрольная группа	Экспериментальная группа	t	p
Бег 30 м, с	9,572±0,203	9,652±0,243	0,263	>0,05
Прыжок в длину с места, см	89,103±1,352	87,521±2,032	0,632	>0,05
Метание теннисного мяча правой рукой, м	6,821±0,442	6,742±0,321	0,112	>0,05
Метание теннисного мяча левой рукой, м	5,523±0,491	5,013±0,492	0,721	>0,05

В сравнении с нормативными показателями, предложенной Программой воспитания и обучения в детском саду, обе группы показали средние результаты, соответствующие уровню физической подготовленности детей 5–6 лет.

Данные показатели до эксперимента имели незначительные отличия, варьировали слабо, здесь также группы однородны ($P > 0,05$).

Чтобы определить влияние методики, предложенной нами, на развитие координационных способностей, необходимо проанализировать показатели тестирования до и после эксперимента (табл.3).

Таблица 3

Средние результаты тестирования показателей ловкости до эксперимента

Тесты	Контрольная группа	Экспериментальная группа	t	p
Балансирование со зрительным контролем, с	4,123±0,171	3,832±0,183	1,092	>0,05
Балансирование без зрительного контроля, с	2,112±0,213	2,202±0,183	0,373	>0,05
Ихнография, см	58,421±2,722	58,981±3,383	0,231	>0,05
Ходьба по шнуру, количество ошибок	7,132±0,414	6,562±0,271	1,162	>0,05
Челночный бег, с	13,503±0,281	13,623±0,172	0,371	>0,05
Определение реакции, с	16,932±0,383	17,051±0,323	0,403	>0,05

Сравнительный анализ показал, что до эксперимента по показателям развития ловкости между экспериментальной и контрольной группами достоверных различий не выявлено ($P > 0,05$).

После изучения различных подходов к воспитанию ловкости нами разработаны специальные упражнения, направленные на их развитие и определенные системы. Упражнения подбирались по принципам постепенного нарастания

сложности, применения необычного исходного положения, временного выключения зрительного контроля, более сложного сочетания движений, использования различного темпа выполнений. Упражнения составлялись в мини-комплексы, направленные на развитие отдельных координационных способностей и включались в занятия по физической культуре как в основную, так и вводную часть (рис. 3). При этом обогащение, совершенствование навыков и последующий их перенос в повседневную жизнь шло в определенной последовательности с учетом постепенного нарастания их сложности. Использовалась практика домашних заданий.

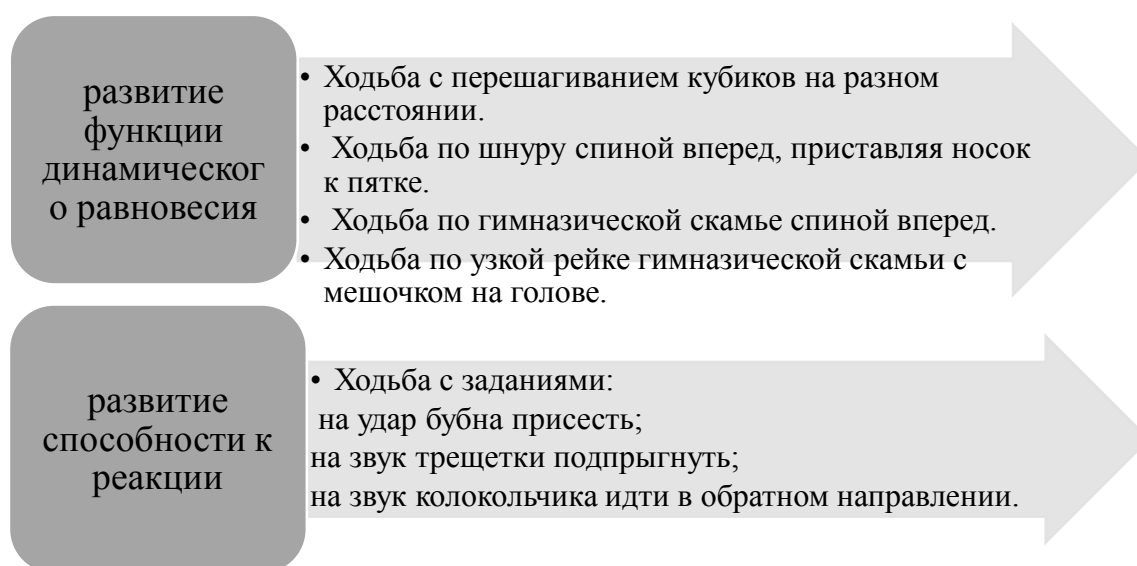


Рис. 3. Мини-комплексы развития функции динамического равновесия и способности к реакции

После предварительного обследования проводились работы на занятиях с детьми экспериментальной группы.

Изучая результаты обследования антропометрии контрольной группы после проведения основного эксперимента, можно отметить следующие показатели: длина тела составила 115,112 сантиметров, вес – 20,951 килограмм, окружность груди – 57,341 сантиметров (табл. 4).

У участников экспериментальной группы на этом этапе исследования показатель длины тела равен 114,321 сантиметра, вес – 21,203 килограмм, результат окружности груди составил 57,623 сантиметра (табл. 4).

Таблица 4

Средние антропометрические показатели после эксперимента

Тесты	Контрольная группа	Экспериментальная группа	t	p
Рост, см	115,112±0,543	114,321±0,543	1,031	>0,05
Вес, кг	20,951±0,342	21,203±0,351	0,512	>0,05
Окружность груди, см	57,341±0,213	57,623±0,281	1,091	>0,05

После эксперимента прирост значений антропометрических измерений в обеих группах существенно не увеличивается, достоверных различий в изменениях нет, то есть, наша работа не оказывает влияния на увеличение роста, веса и окружности груди детей данного возраста.

Анализируя показатели физической подготовленности участников контрольной группы после проведения эксперимента, отмечаем результат в беге 8,263 секунды, в прыжке – 96,802 сантиметров, метание правой рукой выполнено с показателем 8,121 метров, левой рукой – 6,703 метров (табл. 5).

После проведения эксперимента дети экспериментальной группы демонстрируют результат в беге 8,172 секунды, в прыжке – 93,631 сантиметра, метание правой рукой – 8,063 метров, левой рукой – 6,331 метра (табл. 5).

Таблица 5

Средние показатели физической подготовленности после эксперимента

Тесты	Контрольная группа	Экспериментальная группа	t	p
Бег 30м, с	8,263±0,151	8,172±0,131	0,45	>0,05
Прыжок в длину с места, см	96,802±1,493	93,631±1,623	1,01	>0,05
Метание теннисного мяча правой рукой, м	8,121±0,414	8,063±0,331	0,12	>0,05
Метание теннисного мяча левой рукой, м	6,703±0,42	6,331±0,204	0,89	>0,05

За период исследования более выраженные сдвиги произошли у детей, занимающихся в экспериментальной группе.



Рис. 4. Динамика результатов теста «Прыжок в длину с места» дошкольников экспериментальной группы

Под влиянием специальных упражнений у детей экспериментальной группы значительно улучшились показатели в прыжках в длину с места (рис. 4). Прирост составил 12,1 см. Улучшение этих показателей статически достоверно ($P > 0,05$).

Остальные показатели также увеличились, за период эксперимента дали больший прирост, чем в контрольной группе. Но этот прирост не достоверен.

Судя по увеличению показателей физической подготовленности, наша работа не оказывает отрицательного влияния на физическую подготовленность детей. То есть работу по развитию координационных способностей детей 5–6 лет можно вести параллельно с работой по повышению уровня физической подготовленности.

Показатели ловкости после проведения эксперимента в контрольной группе в тесте «Балансирование со зрительным контролем» составили 5,832 секунды, а в тесте «Балансирование без зрительного контроля» – 2,604 секунды; тест «Ихнография» выполнен с результатом 48,251 сантиметра, в тесте «Ходьба по шнуру» допущено ошибок 6,012 раз, результат теста «Челночный бег» равен 13,021 секунды, в тесте «Определение реакции» – 16,212 секунды (табл. 6).

У ребят экспериментальной группы на этом же этапе исследования показатели ловкости в тесте «Балансирование со зрительным контролем» составили

7,283 сантиметров, в тесте «Балансирование без зрительного контроля» – 3,310 сантиметров, тест «Ихнография» – 40,682 сантиметров, в тесте «Ходьба по шнуру» результат составил 4,521 раза, в тесте «Челночный бег» – 12,712 сантиметров, показатель теста «Определение реакции» равен 15,013 секунды (табл. 6).

Таблица 6

Средние результаты тестирования показателей ловкости после эксперимента

Тесты	Контрольная группа	Экспериментальная группа	t	p
Балансирование со зрительным контролем, с	5,832±0,231	7,283±0,214	4,691	< 0,001
Балансирование без зрительного контроля, с	2,604±0,152	3,310±0,161	3,242	< 0,01
Ихнография, см	48,251±2,032	40,682±2,363	2,431	< 0,05
Ходьба по шнуру, кол-во ошибок	6,012±0,271	4,521±0,202	4,463	< 0,05
Челночный бег, с	13,021±0,154	12,712±0,161	1,371	>0,05
Определение реакции, с	16,212±0,193	15,013±0,292	3,173	< 0,01

В статическом равновесии со зрительным контролем результаты улучшились в экспериментальной группе (рис. 5). Это улучшение статически достоверно, значительно выше, чем в контрольной группе и говорят об улучшении функции статического равновесия.



Рис. 5. Динамика результатов теста «Балансирование со зрительным контролем» дошкольников экспериментальной группы

При выключении зрительного контроля также наблюдаются достоверные улучшения в экспериментальной группе, что говорит об эффективном влиянии предложенных специальных упражнений на развитие функции статического равновесия как со зрительным контролем, так и без него. Но выключение зрительного контроля, как и в начале эксперимента, дает меньшие результаты.

По показателям динамического равновесия произошли более выраженные сдвиги у детей экспериментальной группы, чем у ребят контрольной группы, особенно в тесте со зрительным контролем.

Показатели в тесте на определение реакции дают прирост в экспериментальной группе значительно выше, чем в контрольной (рис. 6). Уменьшение времени выполнения теста на определение реакции у детей экспериментальной группы на 2 секунды свидетельствуют о повышении способности к реакции, что статистически достоверно ($P < 0,01$).



Рис. 6. Динамика результатов теста «Определение реакции» дошкольников контрольной и экспериментальной групп

Улучшение показателей экспериментальной группы в челночном беге не достоверно ($P < 0,01$).

В ихнографии прирост в экспериментальной группе меньше, чем в контрольной группе.

По всем тестам наблюдаются лучшие результаты в экспериментальной группе, кроме теста 3, то есть наблюдается достоверное влияние предложенной

методики на развитие координационных способностей, кроме способности сохранить динамическое равновесие без зрительного контроля. Вероятно, для этого необходимы некоторые другие факторы (подбор более специализированных упражнений или же созревание центральной нервной системы ребенка).

За период исследования более выраженные, статически достоверные сдвиги произошли у детей, занимающихся в опытной группе (табл. 6).

У детей контрольной группы также улучшились показатели, однако, улучшение незначительно и статически недостоверно ($P > 0,05$).

Таким образом, отмечаем наибольший прирост в показателях экспериментальной группы по тестам на статическое равновесие, динамическое со зрительным контролем, а также в развитии реакции. Следовательно, с уверенностью можем сказать, что проведение предложенной работы влияет на развитие координационных способностей, но не в полной мере и не на все их стороны. Вероятная причина этого – малая выборка или короткий срок эксперимента.

Важным моментом педагогического эксперимента являлось то, что специальные упражнения, направленные на формирование координационных способностей, оказали положительное влияние на физическую подготовленность детей (комплексы упражнений предлагаются в приложении).

Воспитатели, работающие в экспериментальной группе, отмечали возросшее внимание детей, ориентировку во время выполнения упражнений, более точную координацию движений.

В качестве средства формирования и совершенствования ловкости можно использовать различные упражнения из числа средств общей физической и специальной подготовки. Определяющими критериями выбора двигательных заданий и применения специальных упражнений для воспитания и совершенствования ловкости детей 5–6 лет должны быть новизна, необычность и возрастающая трудность выполняемых движений.

Упражнения для развития функции динамического равновесия и способности к ориентированию в пространстве рекомендуем включить в вводную часть физкультурного занятия.

Упражнения для развития функции статического равновесия и способности к реакции наиболее целесообразно включать в основную часть физкультурного занятия перед общеразвивающими упражнениями и упражнениями на силу и выносливость.

Список литературы

1. Аерян А.Б. К вопросу о физическом состоянии детей дошкольного и младшего возраста / А.Б. Аерян // Научно-методическая конференция. – Ереван, 1990. – С. 45–46.
2. Ануфриева ЛА. Общефизическая подготовка детей на прогулке / Л.А. Ануфриева // Дошкольное воспитание. – 1996. – №2. – С. 17–21.
3. Бейпина А.Ф. Игры и игровые средства / А.Ф. Бейпина, Ф. Фребель // Дошкольное воспитание. – 1995. – №3. – С. 56–67.
4. Вавилова Е.Н. Воспитание координационных способностей у детей дошкольного возраста 4–6 лет на занятиях физической культурой: материалы конференции. – Омск, 1994. – С. 45–47.
5. Вавилова Е.Н. Развивайте у дошкольников ловкость, силу, выносливость. Пособие для воспитателя детского сада / Е.Н. Вавилова. – М.: Просвещение, 1981. – С. 96.
6. Гусарова П.И. Развитие движений детей 5–6 лет / П.И. Гусарова // Дошкольное воспитание. – 1994. – №1. – С. 12.
7. Демидова Е.В. Влияние упражнений повышенной координационной сложности на физическое развитие детей дошкольного возраста (4–7 лет): автореф. дис. ... канд. биол. наук / Е.В. Демидова. – Краснодар, 1989. – С. 19.
8. Кабанов Ю.М. Методика развития равновесия у детей школьного возраста: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Ю.М. Кабанов. – Минск, 1992. – С. 23.
9. Костенко Е.Г. Математика и математическая статистика: учебное пособие / Е.Г. Костенко. – Краснодар, 2020. – 165 с.
10. Михайлович Г.Н. Двигательное развитие детей 5–6 лет в связи с организацией сложнокоординационной спортивной деятельности: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Г.Н. Михайлович. – М., 1992. – С. 19.

Костенко Елена Геннадьевна – канд. пед. наук, доцент ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», Россия, Краснодар.

Соколов Владимир Львович – канд. пед. наук, доцент ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», Россия, Краснодар.