

## РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ФИГУРИСТОВ ГРУППЫ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Е.Е. Губаева, Н.Н. Мугаллимова

ФГБОУ ВПО «Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма», Казань, Россия

Для связи с авторами: mal20@inbox.ru

### Аннотация:

В статье научно-практически обосновано влияние специальной методики развития координационных способностей на параметры координации локомоторных и вестибулярных функций у фигуристов-одиночников группы начальной подготовки.

**Ключевые слова:** координационные способности, координация, одиночное фигурное катание, начальная подготовка, методика развития координационных способностей.

### DEVELOPMENT OF COORDINATION ABILITIES SKATERS AT A STAGE OF INITIAL TRAINING

E.E. Gubaeva, N.N. Mugallimova

Volga State Academy of Physical Culture, Sports and Tourism, Kazan, Russia

### Abstract:

The article scientifically and practically shows the effect of a special technique to improve coordination abilities on the parameters of locomotor coordination and vestibular function in singles figure skating at the initial training.

**Key words:** coordination abilities, coordination, figure skating, initial training, methods of improving coordination abilities.

### ВВЕДЕНИЕ

Фигурное катание на коньках относится к тем зимним видам спорта, которые снискали сегодня большую популярность. Такое положение детерминирует привлечение в фигурное катание молодых спортсменов. В такой ситуации наплыва детей в спортивные секции особенно тревожным становится факт недостаточности научно обоснованных подходов к подготовке юных спортсменов в фигурном катании. К тому же данный вид спорта является технически сложным [1]. Техническая сложность фигурного катания на коньках является многоаспектным и многофакторным явлением, спортивный результат в котором зависит от координационной сложности программы. Современная международная система судейства в современном фигурном катании на коньках предъявляет все более высокие требования к технической подготовке спортсменов. При этом недостаточное развитие координации движений является специфической причиной низкого технического мастерства. Часто этот недостаток закладывается на начальном этапе обучения фигуриста.

Поэтому естественно, что наилучших результатов спортсмены могут достигнуть лишь при хорошем развитии координационных способностей, с чем согласны многие авторы [2, 3, 4]. Между тем часто к тренерам приходят начинающие фигуристы, выполняющие одинарные прыжки с уже заложенными ошибками [5]. Специалисты считают, что такие явления должны обеспокоить тренеров по фигурному катанию [6]. Особенно, если учесть, что координационные способности лучше всего начинать развивать в младшем возрасте [7], в активнейший период для формирования двигательной координации ребенка.

Запросы неудовлетворенной тренерской практики частично получили научно обоснованные ответы по разрешению проблем совершенствования координационных способностей юных спортсменов. Однако большинство выполненных исследований в данной проблематике опубликованы более десятилетия назад, что определяет некую устарелость накопленных знаний в свете по-

явления новой усложненной системы судейства в фигурном катании на коньках.

В связи с этим существует необходимость дальнейшего исследования особенностей развития координационных способностей у фигуристов.

### **ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Разработать методику развития координационных способностей фигуристов-одиночников 5-7 лет группы начальной подготовки и экспериментально обосновать ее эффективность.

### **ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ**

1. На основе анализа научно-методической литературы определить степень разработанности проблемы развития и совершенствования координационных способностей в тренировочном процессе юных спортсменов, занимающихся фигурным катанием.
2. Разработать методику развития координационных способностей фигуристов-одиночников 5-7 лет группы начальной подготовки.
3. Экспериментально обосновать эффективность методики развития координационных способностей фигуристов-одиночников 5-7 лет группы начальной подготовки.
4. Разработать практические рекомендации по развитию и совершенствованию координационных способностей у юных фигуристов.

### **МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Для решения поставленных в работе задач использовались следующие методы: анализ и обобщение научно-методической литературы; опрос (анкетирование); антропометрия; контрольные испытания; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

### **ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Педагогический эксперимент проводился в течение одного года в период 2013-2014 на базе Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования детей «Комплексная детско-юношеская спортивная школа «Авиатор» г. Казани.

Для определения эффективности действующей программы по фигурному катанию на коньках проведен опрос в виде анкетирования

среди специалистов по фигурному катанию на коньках. Так, 100% опрошенных считают необходимым внести изменения в действующую программу, так как она лишь частично решает поставленные задачи. Специалисты предлагают внести изменения в следующие разделы подготовки: 62,5% предлагают корректировать специальную физическую подготовку, 62,5% - общую физическую подготовку, 25% тренеров считают нужным внести дополнения в техническую подготовку и 12,5% тренеров - в хореографическую.

Кроме того, результаты нашего собственного анализа действующей программы ДЮСШ по фигурному катанию на коньках, которые были подтверждены мнением тренеров, свидетельствуют о том, что в программе ДЮСШ уделяется недостаточное внимание занятиям на развитие координационных способностей.

Все это еще раз подтвердило наше предположение о недостаточной систематизации и разнообразии средств, используемых для развития координационных способностей на занятиях фигурным катанием в группах начальной подготовки.

С учетом вышеизложенного нами была разработана методика развития координационных способностей фигуристов-одиночников 5-7 лет группы начальной подготовки.

В эксперименте приняли участие девочки 5-7 лет группы начальной подготовки по одиночному фигурному катанию на коньках, которые были организованы в контрольную (КГ) и экспериментальную (ЭГ) группы, по 18 спортсменов в каждой.

Контрольная и экспериментальная группы занимались по типовой программе для ДЮСШ по фигурному катанию на коньках.

Структура общего объема недельной нагрузки (9 часов) юных фигуристов 5-7 лет контрольной и экспериментальной групп различалась. В экспериментальной группе нагрузка распределялась следующим образом: 2 часа - хореографическая подготовка, 3 часа - общая и специальная физическая подготовка, 2 часа - развитие координационных способностей; 4 часа - техническая подготовка. В контрольной группе: 2 часа - хореографическая подготовка, 5 часов - общая и специальная физическая

подготовка; 4 часа - техническая подготовка. Основу методики формирования специфических для юных фигуристов координационных способностей составили элементы и комплексы упражнений на формирование и для тренировки:

- 1) сложно-координационных локомоций (6 упражнений);
- 2) вестибулярных функций (9 упражнений);
- 3) устойчивости вестибулярных реакций (4 упражнения);
- 4) быстроты в действиях (6 упражнений);
- 5) равновесия.

Упражнения, способствующие формированию равновесия, выполнялись на балансировочной подушке. Для формирования способности к статическому равновесию использовались следующие упражнения и методические приемы: упражнения на месте с применением неустойчивой опоры - балансировочной подушки с уменьшением площади опоры (на одной ноге и т.д.) и увеличение высоты опоры (две балансировочные подушки и т.д.) в сочетании с разнообразными движениями рук и туловища.

Для формирования динамического равновесия использовались упражнения и прыжки на льду с переносной лонжей.

Формированию реагирующей способности способствовали задания для улучшения основных локомоций: бег с остановками, изменение бега по сигналу, смена локомоций, разных по структуре и по сигналу.

Для формирования ориентационной способности широко использовали различные задания с ходьбой, бегом: ходьба по предметам и между предметами; ходьба, бег, обегая разнообразные предметы. Важным средством для формирования этой способности явились специально подобранные нами подвижные игры и игры-эстафеты с преодолением комплексов всевозможных препятствий: «Быстрый Марио» и др.

Для формирования сложно-координационных способностей широко использовались упражнения рук, ног, головы и корпуса с одноименной и разноименной рукой и ногой; в неизвестных заранее исходных положениях и позах.

Для формирования скоростных способностей использовались упражнения сопряженного воздействия: на скоростные и координационные способности (бег с остановками в определенных точках, бег с преодолением препятствий, расположенных на одном расстоянии друг от друга и на разном и т.д.). Также для формирования скоростной способности во время выполнения общеразвивающих упражнений использовался методический подход, при котором быстрые движения руками выполнялись в темпе за счет сокращения размаха, а затем постепенного его увеличения.

Развивая ловкость, использовали упражнения с быстрой сменой разнообразных упражнений по звуковому сигналу, используемых для формирования реагирующей способности, а также упражнения и задания, которые содействовали формированию умения распределять движения в пространстве и во времени.

Учитывая, что ловкость сочетается со способностью к сохранению устойчивого положения тела в всевозможных положениях и позах, широкое применение средств и методов в нашей методике для формирования статического, динамического равновесия также развивали ловкость у юных фигуристов.

С целью формирования интереса у юных спортсменов учебно-тренировочные занятия проводились в игровой форме. Поэтому для развития вестибулярной устойчивости использовались подвижные игры, такие как «Вниз головой», «Быстрая карусель», «Феи Динь», «Ральф» и др.; для развития способности воспроизводить, дифференцировать параметры движения применялись подвижные игры: «Кто самый меткий?», «Перекачивай мяч», «Мостики» и др.

Для способности к ориентированию в пространстве проводились игры-эстафеты с преодолением разнообразных препятствий. Развитию быстроты двигательной реакции способствовали дополнительные задания, введенные во время обучения, и совершенствование основных движений; бег с остановками, изменения направления по сигналу, смена движений разных по структуре.

Игровые упражнения подбирались интересные, с «вплетением» в сюжетно-ролевою ось

героев современных полнометражных мультфильмов, хорошо знакомых детям, а также использовались всевозможные упражнения и положения с разнообразными предметами, в разном темпе выполнения.

Таким образом, разработанная методика, направлена не только на повышение уровня развития координационных способностей на этапе предварительной подготовки, но и на развитие быстроты, скоростно-силовых способностей с учетом возрастных типологических особенностей юных фигуристов.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Чтобы исключить влияние физического развития детей на развитие координационных способностей, мы рассмотрели антропометрические показатели фигуристов 5-7 лет. Анализ данных не выявил статистических значимых изменений за период эксперимента между группами (таблица 1). Следовательно, мы можем сказать, что физическое развитие юных фигуристов не влияло на развитие координационных способностей.

Анализ результатов педагогического эксперимента показал достоверные улучшения как в экспериментальной группе, так и в контрольной группе (таблица 1). Однако в экспериментальной группе изменения характеризовались наибольшими значениями темпов прироста изучаемых показателей. Приросты показателей составили широкий диапазон значений – от 6 до 64 %.

Для определения эффективности экспериментальной методики нами исследовались следующие показатели:

- динамическое равновесие - удержание равно-

весия на узкой поверхности гимнастической скамейки после четырех поворотов (с);

- статическое равновесие на правой ноге - время удержания равновесия с закрытыми глазами в стойке на правой ноге (с);

- прыжок с поворотом вправо - прыжок с поворотом вправо на максимальное количество градусов (град);

- прыжок с поворотом влево - прыжок с поворотом влево на максимальное количество градусов (град);

- быстрота двигательной реакции - ловля падающей палки (см);

- способность к ориентации в пространстве - бег к пронумерованным медицинболам (с);

- воспроизведение прыжка – выполнение 1/2 прыжка в длину с места (откл. см);

- способность к воспроизведению ритма - бег в заданном темпе (с).

Анализ результатов педагогического эксперимента показал, что в экспериментальной группе изменения были более значимы. В ЭГ средний прирост по всем показателям составил 24,64%, тогда как в КГ средний прирост составил 12,20%, что характеризует наибольшую амплитуду изменений в группе, занимающейся по разработанной методике тренировок.

В таблице 2 приведены данные по динамике показателей координационных способностей в ходе педагогического эксперимента. Проведенный анализ данных выявил наличие достоверных различий исследуемых групп спортсменов по большинству показателей, что подтверждает эффективность методики развития координационных способностей фигуристов-одиночников 5-7 лет группы на-

**Таблица 1 - Изменение показателей физического развития у юных фигуристов за период эксперимента**

Показатели	До эксперимента				Различие		Уровень достоверности различий
	контрольная группа		экспериментальная группа		Абс.	%	
	М	±m	М	±m			
<b>До эксперимента</b>							
Длина тела (см)	119,1	1,4	118,9	1,3	0,2	0,2	>0,05
Масса тела (кг)	22,1	0,7	21,9	0,6	0,2	0,9	>0,05
ЖЕЛ (л)	1,1	0,1	0,9	0,1	0,1	3,7	>0,05
Окружность грудной клетки (см)	61,5	0,6	60,1	0,7	2,4	4,0	>0,05
<b>После эксперимента</b>							
Длина тела (см)	121,5	0,3	122,4	1,3	0,9	0,7	>0,05
Масса тела (кг)	23,1	0,8	22,5	0,5	0,6	2,8	>0,05
ЖЕЛ (л)	1,2	0,1	1,3	0,1	0,1	7,7	>0,05
Окружность грудной клетки (см)	61,7	0,6	60,6	0,7	3,1	5,3	>0,05

чальной подготовки. Проведенный педагогический эксперимент позволяет утверждать, что при исходно не различающемся достоверно ( $p > 0,05$ ) уровне динамического равновесия, статического равновесия на правой ноге, прыжка с поворотом влево, быстроты двигательной реакции, способности к ориентации в пространстве, воспроизведения прыжка, способности к воспроизведению ритма исследуемые группы стали достоверно различаться ( $p < 0,05$ ) после годичного цикла применения специальных координационно развивающих тренировок.

Результаты работы подтверждают, что под воздействием специально подобранных физических упражнений происходят позитивные достоверные сдвиги в улучшении пространственной координации движений. По показателю способности к воспроизведению ритма изначально отстающая ЭГ ( $p < 0,05$ ) вышла на уровень, сопоставимый с уровнем КГ ( $p > 0,05$ ). Ошибка воспроизведения прыжка у детей ЭГ уменьшилась к концу эксперимента на 39,48%, а у детей КГ - только на 22,57%. Рассматривая изменения пространственно-координационных показателей в начале и в конце педагогического эксперимента, можно отметить, что существенные изменения за весь период отмечаются в ЭГ: способность к ориентации в пространстве улучшилась на 26,58%, а у детей КГ - только на 17,71%; показатели прыжка с поворотом вправо улуч-

шились на 11,75 %, а у детей КГ - только на 7,34%; показатели прыжка с поворотом влево улучшились на 13,25%, а у детей КГ - только на 8,83%.

В нашем исследовании координационная тренировка стала системоорганизующим фактором в отношении быстроты нервно-мышечной передачи, о чем косвенно мы судили по показателю быстроты двигательной реакции. После воздействия экспериментальной методики в показателях быстроты двигательной реакции отмечается улучшение результатов: у спортсменов ЭГ - на 9,61%, а в КГ - только на 4,81%.

Комплексы упражнений на тренировочном устройстве (переносная лонжа), а также упражнений для тренировки устойчивости вестибулярных реакций (балансирующая подушка) оказали позитивный эффект на формирование чувства равновесия, о чем свидетельствуют выраженные изменения показателей у спортсменов экспериментальной группы по сравнению с контрольной. Анализ динамики вестибулярно-координационных функций по показателям динамического равновесия и статического равновесия показал, что в ЭГ время удержания статической позы увеличилось на 63,86%, динамическое равновесие улучшилось на 18,85%. У юных фигуристов КГ соответствующие изменения данных показателей равны 8,05 % и 6,24%, что заметно уступает ЭГ.

**Таблица 2 – Показатели координационных способностей у юных фигуристов контрольной и экспериментальной групп до и после педагогического эксперимента**

Показатели координационных способностей спортсменов	До эксперимента, $\bar{X} \pm \delta$		После эксперимента, $\bar{X} \pm \delta$		Величина прироста, модуль %	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Способность к воспроизведению ритма, с	4,28 $\pm 1,58^*$	3,98 $\pm 1,48$	3,54 $\pm 0,74$	3,24 $\pm 0,84$	17,29	18,59
Воспроизведение прыжка, откл. см	6,38 $\pm 1,48$	6,18 $\pm 1,68$	4,94 $\pm 1,04^*$	3,74 $\pm 0,84$	22,57	39,48
Быстрота двигательной реакции, см	25,78 $\pm 1,58$	25,38 $\pm 1,88$	24,54 $\pm 1,24^*$	22,94 $\pm 1,54$	4,81	9,61
Способность к ориентации в пространстве, с	32,98 $\pm 2,18$	31,38 $\pm 2,18$	27,14 $\pm 1,34^*$	23,04 $\pm 1,84$	17,71	26,58
Прыжок с поворотом вправо, градус	281,38 $\pm 9,08^*$	300,88 $\pm 6,08$	302,04 $\pm 5,54^*$	336,24 $\pm 5,14$	7,34	11,75
Прыжок с поворотом влево, градус	290,68 $\pm 6,18$	300,88 $\pm 9,08$	316,34 $\pm 4,54^*$	340,74 $\pm 4,44$	8,83	13,25
Статическое равновесие на правой ноге, с	19,38 $\pm 1,68$	19,98 $\pm 1,78$	20,94 $\pm 1,14^*$	32,74 $\pm 1,04$	8,05	38,97
Динамическое равновесие, с	18,28 $\pm 6,18$	18,78 $\pm 1,68$	17,14 $\pm 1,44^*$	15,24 $\pm 1,84$	6,24	18,85

**Примечание: (\*) – достоверность различий при  $P < 0,05$  между результатами ЭГ и КГ**

**ВЫВОДЫ**

1. В ходе эксперимента была доказана эффективность методики развития координационных способностей фигуристов 5-7 лет группы начальной подготовки. В экспериментальной группе выявлены достоверные изменения относительно контрольной группы. Прирост в экспериментальной группе показателей, отражающих способность к воспроизведению ритма (18,59%), воспроизведению прыжка (39,48%), быстроту двигательной реакции (9,61%), способность к ориентации в пространстве (26,58%), прыжок с поворотом вправо (11,75%), прыжок с поворотом влево (13,25%), статическое равновесие (38,97%), динамическое равновесие (18,85%).

2. В целом полученные результаты подтверждают, что разработанная и апробированная методика физической подготовки фигуристов, включающая упражнения сложно-координационных движений, вестибулярных функций, устойчивости вестибулярных реакций, быстроты в действиях; подвижных игр и эстафет для развития координационных способностей; использование тренажерных устройств «переносная лонжа» и «балансировочная подушка», подтвердила свою эффективность для развития координационных способностей фигуристов 5-7 лет группы начальной подготовки по сравнению с традиционными средствами.

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Баранова, Д. Желанное за действительное / Д. Баранова // Московский фигурист. - №1 (33). - 2014. - С.47-48.
2. Глазкова, Н. В. Технико-тактическая подготовка юных спортсменов игровых видов спорта с учётом их психофизиологических особенностей: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н.В. Глазкова. - Малаховка, 2011. - 20 с.
3. Александрова, В. А. Некоторые виды координационных способностей спортсменов-танцоров / В.А. Александрова, В.В. Шиян // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. - Выпуск № 6 (112). - 2014. - С. 12-17.
4. Фам, В. Х. Формирование психофизической устойчивости юных спортсменов по настольному теннису : автореферат дис. ... канд. пед. наук / В.Х. Фам. - Москва, 2012. - 24 с.

5. Андреева, Ю. Танцуй, пока молодой. Особенности танцевального искусства на льду / Ю. Андреева // Московский фигурист. - № 3 (35). - 2014. - С.24-28.
6. Кудрявцев, В. Прыжковая математика: работа над ошибками / В.Кудрявцев // Московский фигурист. - №2 (30). - 2013. - С. 26-27.
7. Завирохин, Д. С. Воспитание эмоциональной устойчивости юных спортсменов в области пулевой стрельбы: автореферат дис. ... канд. пед. наук / Д.С. Завирохин. - Челябинск, 2012. - 23 с.
8. Судаков, К. В. Развитие теории функциональных систем в научной школе П. К. Анохина / К.В. Судаков // Электронное периодическое издание «Вестник Международной академии наук. Русская секция». - 2011. - № 1. - С. 1-5. [Электронный ресурс] <http://www.heraldrsias.ru/download/articles/Sudakov.pdf>. - дата обращения: 04.06.2015.

**BIBLIOGRAPHY**

1. Baranov, D. Wishful thinking / A.D. Baranov // Moscow skater. - № 1 (33). - 2014 - P. 47-48.
2. Glazkov, N. V. Technical and tactical training of young athletes playing sports with regard to their psychophysiological characteristics: published dissertation summary / N.V. Glazkova. - Malakhovka, 2011. - 20 p.
3. Alexandrov, V.A. Some types of coordination abilities of athletes dancers / V.A. Alexandrov, V. Shiyan // Scientific notes University named after P.F. Lesgaft. - № 6 (112). - 2014 - P.12-17.
4. Pham, V. H. Formation of psychophysical stability of the young athletes in table tennis : published dissertation summary / W.H. Fam. - Moscow, 2012. - 24 p.
5. Andreev, Yu. Dance until the young. Features of

- dance on ice / Yu.Andreeva // Moscow skater. - №3 (35). - 2014 - P.24-28.
6. Kudryavtsev, V. Hopping mathematics: some errors / V. Kudryavtsev // Moscow skater. - № 2 (30). - 2013 - P. 26-27.
7. Zavirohin, D. S. The education of young sportsmen emotional stability in bullet shooting: published dissertation summary / D.S. Zavirohin. - Chelyabinsk, 2012. - 23 p.
8. Sudakov, K. V. Development of the theory of functional systems in the scientific school Anokhin / K.V. Sudakov // Electronic periodical "Herald of the International Academy of Sciences. Russian Section". - 2011. - № 1. - P. 1-5. [Electronic resource] <http://www.heraldrsias.ru/download/articles/Sudakov.pdf>. - The date of treatment: 06/04/2015.

**СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ**

Губаева Екатерина Евгеньевна – студент магистратуры ФГБОУ ВПО «Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма».

Мугалимова Надежда Николаевна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики физической культуры ФГБОУ ВПО «Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма».