

CZU 378.147+796.4.41

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕСТОВ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ
УРОВНЯ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ В
ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ**

Крайждан Ольга¹

¹Государственный университет физического воспитания и спорта, Кишинэу, Республика Молдова

***Аннотация.** В данной работе представлено экспериментальное обоснование тестов для исследования уровня развития координационных способностей в художественной гимнастике. Тестирование проводилось по системе блоков, в которые были включены тесты, исследующие определенный вид координационных способностей. Подгруппа координационных способностей – специально-двигательные способности, включала блоки тестов для исследования: двигательной координации, быстроты, взрывной силы – прыгучести, подвижности суставов. Таких блоков насчитывалось 4, состоящих из – 21 теста. Подгруппа координационных способностей – специализированные восприятия/ „чувства”, объединяла блоки тестов для определения „чувств”: времени, ритма, темпа, предмета, ориентации в пространстве, равновесия, которых насчитывалось 6, включающих 18 тестов. Всего было отобрано и проведено 39 тестов.*

***Ключевые слова:** тест, художественная гимнастика, начальный этап, спортивная подготовка, координационные способности, специально-двигательные способности, специализированные восприятия/„чувства”.*

Актуальность исследования.

Современная художественная гимнастика характеризуется напряженностью соревновательной деятельности и тренировочного процесса, постоянно повышающейся координационной сложностью выполняемых упражнений, необходимостью формирования стабильных и надежных технических навыков, ранней специализацией. В связи с этим, в большей степени повышается значение физической и координационной подготовки спортсменов на этапе начального обучения, когда создается основа для дальнейшего роста функциональных возможностей и спортивно-технического мастерства [9, 11]. Все это предопределяет необходимость изучения структуры и уровня развития у юных гимнасток двигательных и сенсомоторных способностей, являющихся составляющими блока координационных способностей [5, 9, 10].

Изучая различные классификации координационных способностей [1, 4, 5, 8], для художественной гимнастики, по нашему мнению, наиболее соответствует классификация, представленная Е.П. Ильиным [2]. С его точки зрения, данная способность охватывает соразмерность движений, „чувство” темпа и ритма исполнения движений, „чувство” равновесия, вестибулярную устойчивость, меткость баллистических движений. Все выше перечисленные характеристики присутствуют в соревновательных композициях гимнасток.

Исходя из этого, для художественной гимнастики нами определены следующие две группы координационных способностей [3]: *специально-двигательные способности; специализированные восприятия/„чувства”.*

В спортивной практике художественной гимнастике существует большое

разнообразие контрольных упражнений, двигательных тестов, которые с различной степенью информативности и надежности отражают состояние разнообразных физических способностей занимающихся. Тесты для исследования уровня развития координационных способностей для гимнасток начального этапа спортивной подготовки еще не достаточно изучены.

Цель исследования. Экспериментально обосновать тесты для исследования уровня развития координационных способностей в художественной гимнастике.

Методология исследования. В результате изучения литературных источников, опыта тренерской работы мы подобрали 45 тестов из которых 39 тестов, оказались с приемлемой степенью надежности $r_{xy} = 0,544-0,760$ при $P < 0,05-0,001$ (Таблица 1). Для этого произвели вычисление корреляционной взаимосвязи по методу Брауэ-Пирсона, который определил надежность используемых тестов.

Тестирование проводилось по системе блоков, в которые были включены тесты, исследующие определенный вид координационных способностей. Подгруппа координационных способностей – специально-двигательные способности, включала блоки тестов для исследования: двигательной координации, быстроты, взрывной силы – прыгучести, подвижности суставов. Таких блоков насчитывалось 4, состоящих из – 21 теста. Подгруппа координационных способностей – специализированные восприятия/„чувства”, объединяла блоки тестов для определения „чувств”: времени, ритма, темпа, предмета, ориентации в пространстве, равновесия, которых насчитывалось 6, включающих 18 тестов. Всего было отобрано и проведено 39 тестов.

Специально-двигательные способности.

В состав группы тестов по выявлению уровня развития *двигательной координации* у девочек, занимающихся художественной гимнастикой, были включены: тесты на определение *двигательной координации с участием зрительного анализатора и без участия зрительного анализатора, точности, виртуозности.*

1. *Двигательная координация* определялась в результате выполнения координационной связки с участием и без участия зрительного анализатора, модифицированной для детей 6-7 лет по Л. А. Карпенко [12]:

И. п. – стоя руки на пояс.

1 – прыжком ноги врозь, правая рука на правое плечо;

2 – прыжком ноги вместе, левая рука на левое плечо;

3 – прыжком ноги врозь, правая рука вверх;

4 – прыжком ноги вместе, левая рука вверх;

5 – прыжком ноги врозь, правая рука на правое плечо;

6 – прыжком ноги вместе, левая рука на левое плечо;

7 – прыжком ноги врозь, правая рука на пояс;

8 – прыжком ноги вместе, левая рука на пояс.

Данное упражнение выполнялось 5 раз и оценивалось в 10 баллов, каждая правильно выполненная попытка оценивалась в 2 балла.

2. *Точность* – определялось с помощью теста на метание теннисного мяча из положения сидя ноги врозь в лежащий на полу обруч на расстоянии 5м. Выполнялось десять попыток. Фиксировалось количество попаданий в обруч из десяти попыток (модифицированный: по В.И.Ляху [6]).

3. *Виртуозность:*

а – выявлялась тестами на владение предметом: выполнение „вертушки” обруча – его диаметрального вращения, двумя руками в вертикальной плоскости перед собой. Засчитывалось количество раз за 30 секунд, модифицированный: по Л.А.Карпенко [12];

б – выполнение „*эшапе*” – ловля свободного конца скакалки, из положения раскрытой скакалки на полу. Подсчитывалось количество раз пойманного свободного конца скакалки за 30 секунд.

Развитие уровня *быстроты* оценивалась с помощью группы тестов на *быстроту действий, мгновенную реакцию* и на *устойчивость вестибулярных реакций*.

1. *Быстрота действий* – определялась с помощью хлопков, выполняемых прямыми руками над головой и обратным ходом через стороны по бедрам. Подсчитывалось количество раз за 20 секунд.

2. *Мгновенная реакция* – оценивалась с помощью палки, на которой была наклеена сантиметровая лента длиной 1м. Экзаменатор держит палку вертикально за верхний конец на вытянутой руке впереди себя на уровне груди. Гимнастка держит открытую кисть около нижнего конца палки. Через 1-2 секунды экзаменатор отпускает палку, а испытуемый должен ее как можно быстрее поймать (сжать кисть). Результат определяется из трех попыток: выводится средняя величина расстояний (см) от нижнего края палки до места хвата гимнастки со стороны мизинца – тест В.Ф.Ломейко, К. Мекота [6].

3. *Устойчивость вестибулярных реакций* определялось:

а – отбивом мяча об пол, с последующим поворотом на 360° и ловлей

мяча. Подсчитывались количество ловли мяча за 30 секунд;

б – броском вверх гимнастического мяча, с последующим поворотом на 360° на двух под броском, после отскока мяча об пол проводилась ловля мяча. Засчитывалось, количество пойманных мячей за 30 секунд;

в – ловлей мяча, брошенного партнером (отвлекающий фактор), после выполнения поворота на 360° . Засчитывается количество пойманных мячей за 30 секунд.

Уровень развития *взрывной силы – прыгучести* определялся с помощью тестов В.М. Абалакова [6].

1. На гимнастку надевается пояс с сантиметровой лентой, которая, опускаясь вниз, проходит через скобу, прикрепленную к полу. По вытяжению сантиметровой ленты в момент выполнения прыжка „выпрямившись” толчком двумя из полуприседа определяется высота прыжка (см).

2. Таким же образом измеряется высота прыжка толчком правой (см).

3. Тоже, но толчком левой (см).

В состав блока тестов по определению уровня развития *подвижности суставов* входили тесты: *подвижность позвоночного столба, плечевая, а также тазобедренная*.

Подвижность позвоночного столба определялась:

1. Наклоном вперед с гимнастической скамейки высотой 33 см. Измерялось расстояние от кончика третьего пальца до пола (см) – тест В. М. Абалакова [6].

2. Выполнением „моста” на прямых ногах. Измерялось расстояние от пяток до запястий (см) по В. И. Ляху [6].

Плечевая подвижность оценивалась по В. И. Ляху [6]:

1. Сгибание правой руки за головой локтем вверх и левой руки за спиной локтем вниз. Измерялось расстояние между запястьями (см).

2. То же, но левая рука сверху правая снизу. Измерение те же.

3. Перевод гимнастической палки с сантиметровой разметкой над головой назад и обратно. Учитывается разница расстояний между кистями рук исходного и конечного выкрута палки прямыми руками (см).

Тазобедренная подвижность определялась по В. И. Ляху [6]:

1. Выполнение шпагата на правую с гимнастической скамейки высотой 33 см. Измерялось расстояние от паховой области до пола (см).

2. То же на левую.

3. Выполнением поперечного шпагата.

Специализированные восприятия.
„*Чувство*” времени.

1. Оценка чувства времени производилась с помощью обычного секундомера. Экспериментатор давал отсчет времени в 10 сек, обозначая ударом карандаша начало временного отрезка, после чего гимнастка должна была выполнять прыжки на скакалке в течение указанного временного интервала. Окончание заданного времени определялось после остановки испытуемой. Экзаменатор фиксировал время, которое определила гимнастка (сек), модифицированный для девочек 6-7 лет, занимающихся художественной гимнастикой по В.Л.Марищук и др., [7].

„*Чувство*” ритма

2. Демонстрировалось 5 ритмических связок, хлопками в ладони. Испытуемые должны были повторить правильно заданный ритмический рисунок. Каждая

правильно выполненная ритмическая связка оценивалась в 2 балла.

„*Чувство*” темпа

3. Гимнастке предлагали прослушать 5 музыкальных отрезков, различных по темпу исполнения. На быстрый темп экзаменуемая должна была выполнить бег по залу, на средний темп – кувырок, на медленный – выполнить шпагат. За каждый правильно определенный музыкальный отрезок гимнастке начисляли 2 балла.

„*Чувство*” предмета

4. Оценивалось серийным выполнением 5 бросков мяча двумя руками перед собой с закрытыми глазами. За каждую правильно выполненную попытку гимнастка получала 2 балла.

„*Чувство*” ориентации в пространстве

5. Тестировалось последовательным выполнением в заданном коридоре, шириной в 50 см, 3-х кувырков, 3-х поворотов и проходом вперед по ограниченной опоре (скамейке). Все задания оценивались в 10 баллов; за каждый выход из коридора и сход со скамейки высчитывалось 2 балла.

„*Чувство*” равновесия определялось в результате двух блоков тестов:

блок статических равновесий и блок динамических равновесий.

Статические равновесия

6. Выполнялось равновесие на всей стопе. Стоя на одной, другая согнута у колена на 90°, руки за спину. Фиксировалось время удержания равновесия (модифицированный тест Ромберга – В.Л.Марищук и др., [7]).

7. Стоя на одной, другая согнута у колена на 90°, руки вперед, без зрительного контроля. Фиксировалось время удержания равновесия (Тест Ромберга – В.Л.Марищук и др., [7]).

8. Стоя на двух носках, руки вверх. Фиксировалось время удержания равновесия. (модифицированный тест Бирюк – В.Л.Марищук и др., [7]).

9. Усложненный вариант теста Бирюк, равновесие выполнялось без зрительного контроля. Фиксировалось время удержания равновесия.

10. Стоя на одном носке, другая согнута у колена на 90° , руки в стороны.

Фиксировалось время удержания равновесия (модифицированный и усложненный тест Ромберга – В.Л.Марищук и др., [7]).

11. Выполнение предыдущего теста без зрительного контроля. Фиксировалось время удержания равновесия.

Динамические равновесия включали тесты на повороты, прыжки и перевороты.

Повороты

12. Повороты без смещения центра тяжести. Стоя на правой, левая согнута у колена на 90° , руки согнуты за спиной. Выполнялся поворот на 90° налево – турляян на всей стопе (модифицированный по Л.А.Карпенко [12]). Засчитывалось количество правильно выполненных поворотов до момента выхода с равновесия.

13. Стоя на левой, правая согнута у колена на 90° , руки согнуты за спиной. Выполнялся поворот на 90° направо – турляян на всей стопе. Засчитывалось количество правильно выполненных поворотов до момента выхода с равновесия.

14. Повороты со смещением центра тяжести. Стоя на правой, левая вытянута назад прямая, руки в стороны. Выполнялся поворот на 90° направо – турляян на всей стопе. Засчитывалось количество правильно выполненных поворотов до момента выхода с равновесия.

15. Стоя на левой, правая вытянута назад прямая, руки в стороны. Выполнялся

поворот на 90° налево – турляян на всей стопе. Засчитывалось количество правильно выполненных поворотов до момента выхода с равновесия.

Переворот

16. Серийное выполнение 5 переворотов боком в начерченном мелом коридоре шириной 150 см. Фиксировалось количество правильно выполненных переворотов в заданном коридоре. За выход из коридора попытка не засчитывалась.

Прыжки

17. Толчком одной с приземлением на толчковую. Прыжок „открытый-закрытый”: скачок на левой, правая согнута на 90° у колена, голова наклонена вперед под вытянутые руки вперед, с последующим прыжком на правой, левая вытянута назад, руки в стороны прямые. Серийное выполнение 5 прыжков в начерченном мелом коридоре шириной 150 см. Засчитывались правильно выполненные прыжки. За выход из коридора попытка не учитывалась.

18. Толчком одной, поворотом на 360° и приземлением на маховую. Прыжок со сменой согнутых ног с поворотом на 360° , руки вверх. Серийное выполнение 5 прыжков в начерченном мелом коридоре шириной 150 см. Засчитывались правильно выполненные прыжки. За выход из коридора попытка не учитывалась.

Цифровые обозначения исследуемых параметров координационных способностей [3]: Блок тестов *специально-двигательных способностей*:

1. Двигательная координация – координационная связка с участием зрительного анализатора (баллы);

2. Двигательная координация – координационная связка без участия зрительного анализатора (баллы).

3. Точность – броски в цель (к-во раз);

4. Virtuoznostь работы с обручем (к-во раз);
5. Virtuoznostь работы со скакалкой (к-во раз);
6. Быстрота действий – хлопки за 20 сек (к-во раз);
7. Мгновенная реакция – ловля палки (см);
8. Устойчивость вестибулярных реакций – мяч-отбив (к-во раз);
9. Устойчивость вестибулярных реакций – мяч-бросок (к-во раз);
10. Устойчивость вестибулярных реакций – мяч-отвлекающий фактор (к-во раз);
11. Взрывная сила/прыгучесть – толчком правой (см);
12. Взрывная сила/прыгучесть – толчком левой (см);
13. Взрывная сила/прыгучесть – толчком двумя (см);
14. Подвижность позвоночника – вперед (см);
15. Подвижность позвоночника – назад (см);
16. Тазобедренная подвижность – правый шпагат (см);
17. Тазобедренная подвижность – левый шпагат (см);
18. Тазобедренная подвижность – фронтальный шпагат (см);
19. Плечевая подвижность – правая рука согнута за спиной локтем вверх, левая локтем вниз: захват запястий рук за головой (см);
20. Плечевая подвижность – левая рука согнута за спиной локтем вверх, правая локтем вниз: захват запястий рук за головой (см);
21. Плечевая подвижность обеих рук – выкрут гимнастической палки (см);
22. Чувство времени – прыжки на скакалки, воспроизведя, 10 сек интервал времени (сек);
23. Чувство ритма – воспроизведение ритмического рисунка (баллы);
24. Чувство темпа – прослушивание музыкальных отрезков различных по темпу исполнения и воспроизведение соответствующих им движений (баллы);
25. Чувство предмета – бросок с последующей ловлей мяча (баллы);
26. Чувство ориентации в пространстве (баллы);
27. Статическое чувство равновесия на одной стопе с участием зрительного анализатора (сек);
28. Статическое чувство равновесия на одной стопе без участия зрительного анализатора – проба Ромберга (сек);
29. Равновесие на двух носках с участием зрительного анализатора – тест Бирюк (сек);
30. Равновесие на двух носках без участия зрительного анализатора – тест Бирюк (сек);
31. Равновесия на одном носке с участием зрительного анализатора (сек);
32. Равновесия на одном носке без участия зрительного анализатора (сек);
33. Динамическое чувство равновесия повороты – без смещения ЦТ на правой (кол-во раз);
34. Динамическое чувство равновесия повороты – без смещения ЦТ на левой (к-во раз);
35. Динамическое чувство равновесия повороты – со смещенным ЦТ на правой (к-во раз);
36. Динамическое чувство равновесия повороты – со смещенным ЦТ на левой (к-во раз);
37. Перевороты боком (к-во раз);

Блок *специализированных восприятий* /„чувств”:

38. Прыжки – толчком одной с приземлением на толчковую: количество раз правильно исполненных;

39. Прыжки – толчком одной, поворотом на 360° и приземлением на маховую: количество раз правильно исполненных.

Все перечисленные тесты (по номерам) и их показатели взаимной корреляции представлены в Таблице 1. Как следует из таблицы не все 45 тестов, оказались с приемлемой степенью надежности, где $r_{xy} =$

0,544-0,760, при $P < 0,05-0,001$. Выделенные коэффициенты взаимной корреляции имеют достоверные признаки, ими оказались 39 тестов.

Вывод. Результаты проведенного исследования позволили нам определить батарею тестов, позволяющих достоверно определить уровень развития координационных способностей девочек начального этапа спортивной подготовки в художественной гимнастике.

Литература:

1. Бернштейн, Н.А. (1947). *Координация движений в онтогенезе*. Ученые записки ГЦОЛИФК. Т. 2, с. 3-53.
2. Ильин, Е.П. (2008). *Психология спорта*. СПб.: Питер. 352 с.
3. Крайждан, О.М. (2011). *Воспитание координационных способностей у девочек 6-7 лет на этапе начальной спортивной подготовки в художественной гимнастике*: Диссертация ... докт. педагог. наук. Кишинев. 214 с.
4. Лях, В.И. (1984). *Анализ свойств, раскрывающих сущность понятия „координационные способности“*. В: Теория и практика физической культуры, № 1, с. 48-50.
5. Лях, В.И. (1989). *Координационные способности школьников*. Минск: Полымя. 159с.
6. Лях, В.И. (1998). *Тесты в физическом воспитании школьников: Пособие для учителя*. Москва: ООО Фирма „Издательство АСТ“. 272 с.
7. *Методики психодиагностики в спорте: Учеб. пособие для М54 студентов пед. ин-тов по спец. 03.03. „Физ. культура“* (1990). Под ред. В.Л.Марищук, Ю.М.Блудов, В.А.Плахтиенко, Л.К.Серова, 2-е изд., доп. испр. Москва: Просвещение. 256с.
8. Назаренко, Л.Д. (2003). *Примерная классификация базовых двигательных координаций по ряду общих и специфических признаков и структурных элементов*. В: Теория и практика физической культуры, № 3, с. 19-21.
9. *Основы управления подготовкой юных спортсменов*. (1982). Под ред. М.Я. Набатниковой. Москва: Физкультура и спорт. 280 с.
10. Платонов, В.Н. (1987). *Теория спорта*. Киев: Вища школа. 424 с.
11. Филин, В.П., Фомин, Н.А. (1980). *Основы юношеского спорта*. Москва: Физкультура и спорт. 255 с.
12. *Художественная гимнастика: Учебник*. (2003). Под общ. ред. Л. А. Карпенко. Москва: Изд-во ВФХГ. 382 с.