

ФГБОУ ВО  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ,  
СПОРТА И ЗДОРОВЬЯ ИМ. П. Ф.  
ЛЕСГАФТА», САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Кафедра теории и методики гимнастики

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИНХРОННОСТИ  
ВЫПОЛНЕНИЯ РАВНОВЕСИЙ В ЭСТЕТИЧЕСКОЙ  
ГИМНАСТИКЕ НА ЭТАПЕ ВЫСШЕГО СПОРТИВНОГО  
МАСТЕРСТВА**

Авдеева Татьяна Михайловна

*Научный руководитель:  
к.п.н., профессор, доцент Степанова И.А.*

# Эстетическая гимнастика



## Объект исследования

- процесс  
совершенствования  
синхронности  
выполнения равновесий  
в эстетической  
гимнастике на этапе  
высшего спортивного  
мастерства.

## Предмет исследования

- средства и приёмы  
совершенствования  
синхронности  
выполнения равновесий  
в эстетической  
гимнастике на этапе  
высшего спортивного  
мастерства.

## Цель исследования:

Разработать и экспериментально проверить эффективность средств и приёмов совершенствования синхронности выполнения равновесий в эстетической гимнастике на этапе высшего спортивного мастерства.

# Гипотеза исследования:

Предполагается, что совершенствование синхронности выполнения равновесий в эстетической гимнастике на этапе высшего спортивного мастерства возможно при условии:

- определения наиболее значимых специальных способностей, влияющих на синхронность выполнения равновесий;
- разработки и реализации средств и методических приёмов совершенствования синхронности равновесий, с учетом уровня развития значимых специальных способностей.

# Задачи исследования:

1. Обосновать необходимость совершенствования синхронности выполнения равновесий в эстетической гимнастике на этапе высшего спортивного мастерства.
2. Выявить зависимость синхронности выполнения равновесий от уровня развития способности к дифференцированию пространственных и временных характеристик.
3. Разработать и обосновать средства и приёмы совершенствования синхронности выполнения равновесий в эстетической гимнастике на этапе высшего спортивного мастерства.

# Методы исследования:

- теоретический анализ и обобщение данных специальной и научно-методической литературы, анализ медицинских карт;
- опрос специалистов;
- педагогическое наблюдение на основе использования видеоматериалов;
- тестирование;
- экспертная оценка;
- педагогический эксперимент;
- методы математической статистики.

# Основными ошибками за исполнение в соответствии с правилами соревнований являются:

Незафиксированная форма

Разное вхождение и сход в равновесиях, различная амплитуда движений и положение звеньев тела

Недостаточный мышечный контроль

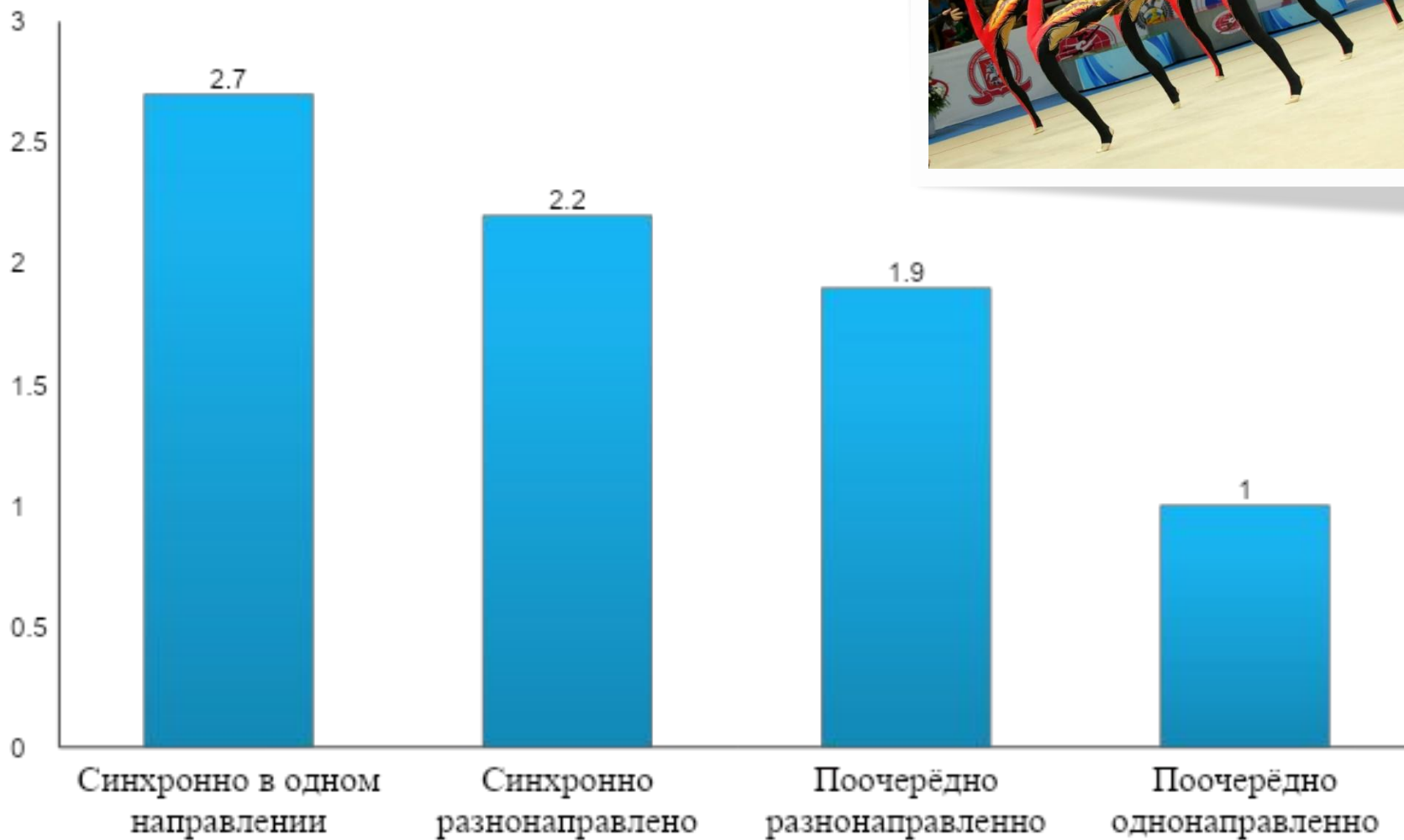
Нарушение пространственно-временных характеристик

Нарушение синхронности выполнения равновесий в целом





# Наиболее выигрышные виды групповой работы в эстетической гимнастике по степени значимости по мнению респондентов



■ Виды групповой работы по степени значимости, баллы

# Синхронное выполнение статических равновесий без ошибок



# Выполнение статических равновесий с ошибками



# Модельные равновесия



Низкое с согнутой  
ногой назад



«Коршун»

## Показатели положения безопорной и опорной ноги в равновесиях (n=16)

Равновесие	Низкое с согнутой безопорной ногой (°)				«Коршун» (°)			
	У1 M±m	Д (°)	У2 M±m	Д (°)	У3 M±m	Д (°)	У4 M±m	Д (°)
<b>Гимнастки Сборной команды</b>								
<b>Д</b>	3,30	4,00	4,00	7,00	4,00	6,00	5,00	7,00
<b>M±m</b>	24,71 ±0,36	3,63 ±0,57	177,51±0,47	4,25 ±0,83	33,63 ±0,64	4,88 ±0,74	125.56±0,64	4,13 ±1,00
<b>V (%)</b>	3,87	9,54	0,70	7,47	5,01	9,19	1,38	8,06
<b>Гимнастки 1 курса</b>								
<b>Д</b>	43,80	10,00	12,80	16,00	16,60	10,00	17,80	15,00
<b>M±m</b>	41,78±5,55	9,88 ±1,13	174,43 ±1,94	8,20 ±0,22	26,38 ±2,18	8,13 ±0,32	119,85±2,20	6,25±1,68
<b>V (%)</b>	35,14	30,35	2,95	73,07	21,89	33,21	4,66	70,91
<b>(стат. вывод р)</b>	< 0,05							
<b>Примечание: Д – диапазон ошибки; У1 - угол между голенью и бедром безопорной ноги; У2 - угол между бедром безопорной и опорной ногой; У3 - угол между безопорной ногой и опорной; У4 - угол между голенью и бедром опорной ноги.</b>								



# Результаты тестирования специальных способностей гимнасток к синхронному выполнению равновесий (n=16)

Упражнения		1	2	3		4	5		6	7	8	9	
				Л	П		Л	П				31	32
<b>Сборная команда</b>	M±m	4,50± 0,20	4,63± 0,20	4,25± 0,17	4,63± 0,20	4,75± 0,17	4,38± 0,20	4,78± 0,20	4,50± 0,20	8,13± 0,32	4,50± 0,20	4,55± 0,11	4,58± 0,07
	V (%)	11,88	11,19	10,89	11,19	9,75	11,83	11,19	11,88	10,27	11,88	6,66	4,33
<b>Гимнасток и первого курса</b>	M±m	3,13± 0,37	3,50± 0,35	3,75± 0,39	4,12± 0,32	4,25± 0,34	2,63± 0,28	4,00± 0,29	3,42± 0,40	3,00± 0,29	3,25± 0,27	2,42± 0,27	2,23± 0,30
	V (%)	31,71	26,45	37,64	21,54	27,27	28,34	18,90	29,26	25,20	21,76	29,39	36,10
<b>Стат. вывод (p)</b>		< 0,05		> 0,05			< 0,05						

**Примечания:** тесты на выявление способностей гимнасток - 1 – «Разножки»; 2 - «Поднимание туловища назад»; 3 - «Шпагат с опоры»; 4 - «Поперечный шпагат с двух стульев»; 5 - «Арабеск»; 6 - Проба Ромберга; 7 - Тест на вестибулярную устойчивость при вращении вокруг вертикальной оси; 8 - Тест на вестибулярную устойчивость при вращении вокруг горизонтальной оси; 9 - Музыкально-ритмические способности. Л – левая нога, П – правая нога. 31 – задание 1; 32- задание 2.

# Синхронность выполнения равновесий всей командой гимнасток первого курса и сборной командой (баллы, n=16)

Равновесие	Низкое с согнутой ногой	«Коршун»
<b>Гимнастки сборной команды</b>		
<b>M±m</b>	7,20±0,37	7,53±0,50
<b>V (%)</b>	7,35	5,45
<b>Гимнастки первого курса</b>		
<b>M±m</b>	3,33±0,59	4,20±0,24
<b>V (%)</b>	24,98	25,00
<b>Стат.</b>	< 0,05	< 0,05
<b>ВЫВОД (p)</b>		



# Корреляционные взаимосвязи уровня развития синхронности и способностей, необходимых для синхронного выполнения равновесий (n=8)

Способности	К воспроизведению пространственных параметров	К воспроизведению временных параметров	Музыкально-ритмические	К равновесию	Силовые	Активная гибкость	Пассивная гибкость
<b>Уровень синхронности</b>	0,976 Сильная корреляция	0,964 Сильная корреляция	0.887 Сильная корреляция	0,655	0,613	0,527	0,545
Критический $r=0,707$ при $p \leq 0,05$							

# Результаты опроса специалистов о наиболее важных способностях для совершенствования синхронности равновесий в эстетической гимнастике (n=20)


Способность	M±m	V%	Ранг
К воспроизведению направлений движения	3,00±0,10	3,00	VI
К воспроизведению временных параметров движения	3,30±0,01	0,30	V
Музыкально-ритмические	3,20±0,00	2,00	IV
К равновесию	4,00±0,09	2,00	I
Силовые	3,80±0,07	2,00	III
Гибкость	3,80±0,07	2,00	II

# Средства

1 блок – Упражнения для развития способности к воспроизведению пространственных параметров движения гимнасток

2 блок – Упражнения для развития музыкально-ритмических способностей и способности к воспроизведению временных параметров движения

3 блок – Упражнения для совершенствования синхронности выполнения равновесий



Педагогический эксперимент длился в течение 2 месяцев, с октября 2018 г по декабрь 2018 г, в рамках подготовки гимнасток к Чемпионату Северо-Западного Федерального округа на базе ГБУ СШ Центрального района СПб. В течение двух месяцев гимнастки работали над совершенствованием синхронности выполнения равновесий.

Всего было проведено 40 занятий (пять раз в неделю – 180 минут в день).

В педагогическом эксперименте принимали участие 16 гимнасток 18-26-летнего возраста (категории «Женщины»), все 8 человек кандидатов в мастера спорта и 8 человек мастера спорта по эстетической гимнастике.

# Результаты экспериментальной проверки эффективности средств и приёмов совершенствования синхронности выполнения равновесий

Результаты тестирования способностей гимнасток значимых для синхронного выполнения равновесий гимнастками команды первого

Упражнения		1	2	3		4	5		6	7	8	9	
				Л	П		Л	П				31	32
Сборная команда	M±m	4,50±0,20	4,63±0,20	4,25±0,17	4,63±0,20	4,75±0,17	4,38±0,20	4,78±0,20	4,50±0,20	8,13±0,32	4,50±0,20	4,55±0,11	4,58±0,07
	M±m	4,0±0,29	4,38±0,28	4,13±0,24	4,50±0,20	4,13±0,24	3,75±0,27	4,50±0,20	4,38±0,28	7,38±0,20	4,13±0,24	3,90±0,29	3,98±0,28
Стат. вывод (p)		> 0,05											

Примечания: тесты на выявление способностей гимнасток - 1 – «Разножки»; 2 - «Поднимание туловища назад»; 3 - «Шпагат с опоры»; 4 - «Поперечный шпагат с двух стульев»; 5 - «Арабеск»; 6 - Проба Ромберга; 7 - Тест на вестибулярную устойчивость при вращении вокруг вертикальной оси; 8 - Тест на вестибулярную устойчивость при вращении вокруг горизонтальной оси; 9 - Музыкально-ритмические способности. Л – левая нога, П – правая нога. 31 – задание 1; 32- задание 2.

# Показатели положения безопорной и опорной ноги в равновесиях у гимнасток первого курса и сборной команды после эксперимента (n=16)

Команды	Низкое с согнутой безопорной ногой (°)				«Коршун» (°)			
	У1 M±m	Д (°)	У2 M±m	Д (°)	У3 M±m	Д (°)	У4 M±m	Д (°)
<b>Гимнастки Сборной команды</b>								
<b>Д</b>	3,30	4,00	4,00	7,00	4,00	6,00	5,00	7,00
<b>M±m</b>	24,71 ±0,36	3,63 ±0,57	177,51±0,47	4,25±0,83	33,63 ±0,64	4,88 ±0,74	125.56±0,64	4,13±1,00
<b>V (%)</b>	3,87	41,54	0,70	51,47	5,01	40,19	1,38	64,06
<b>Гимнастки 1 курса</b>								
<b>Д</b>	10,00	5,00	3,00	11,00	7,00	2,00	5,00	5,00
<b>M±m</b>	32,50 ±1,58	4,74 ±0,56	176,25±1,66	3,00±0,40	30,38 ±0,92	4,63 ±0,57	123,38±0,53	4,00±0,67
<b>V (%)</b>	12,85	31,33	2,50	35,63	8,05	32,56	1,14	44,32
<b>(стат. вывод р)</b>	> 0,05							
<b>Примечание: Д – диапазон ошибки; У1 - угол между голенью и бедром безопорной ноги; У2 - угол между бедром безопорной и опорной ногой; У3 - угол между безопорной ногой и опорной; У4 - угол между голенью и бедром опорной ноги.</b>								

# Синхронность выполнения равновесий гимнастками команды первого курса и сборной (n=16, баллы)

Команда	Низкое с согнутой безопорной ногой M±m	«Коршун» M±m
Сборная команда	7,20±0,37	7,53±0,50
Гимнастки первого курса	6,77±0,14	7,33±0,23
Стат. вывод (p)	> 0,05	> 0,05

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Определено, что синхронность выполнения равновесий в эстетической гимнастике имеет высокую значимость для соревновательной деятельности гимнасток. Установлено, что в соревновательных композициях применяются следующие разновидности синхронности: синхронно однонаправленно (48%), синхронно разнонаправленно (34%), поочередно однонаправленно (9%) и поочередно разнонаправленно (9,5%). Чаще используется такой вид групповой работы, как синхронно однонаправленно.
2. Классифицированы ошибки синхронности выполнения равновесий: незафиксированная форма, разное вхождение и сход в равновесиях, различная амплитуда движений и положение звеньев тела, недостаточный мышечный контроль, нарушение пространственно-временных характеристик. В среднем величина ошибок по результатам анализа видеоматериалов выступления в каждом равновесии составила от 0,17 до 0,29 балла. Учитывая, что в каждой композиции гимнастками команды выполняется от 4 до 9 статических равновесий, только за ошибки в равновесиях команды могут терять до трёх баллов из десяти возможных, что подчёркивает необходимость совершенствования синхронности выполнения статических равновесий всеми гимнастками команды.
3. В результате опроса специалистов установлено, что в тренировочном процессе применяются различные средства и методические приёмы совершенствования синхронности равновесий, однако разброс мнений по данным вопросам большой, что объясняется отсутствием научно-обоснованных средств, методов и рекомендаций по работе с командами по совершенствованию синхронности равновесий в эстетической гимнастике. При совершенствовании синхронности равновесий большинство тренеров отдают предпочтение развитию таких способностей, как способность к равновесию, силовым способностям и гибкости, как самых важных, что приводит к тому, что при таком подходе синхронность равновесий тренируется сложнее.



# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

4. Выявлены показатели уровня развития специальных способностей у гимнасток разной квалификации. Полученные данные свидетельствуют о том, что уровень развития специальных способностей гимнасток первого курса ниже, чем у гимнасток сборной команды города, различия статистически достоверны  $p < 0,05$ . Уровень развития способностей гимнасток не высокий, что затрудняет совершенствование синхронности выполнения равновесий.

5. Выявлены корреляционные взаимосвязи между уровнем синхронности выполнения равновесий и уровнем развития специальных способностей гимнасток команды. Наиболее сильные связи выявлены между уровнем синхронности и: способностью к воспроизведению пространственных параметров движения ( $r=0,976$ ,  $p \leq 0,05$ ), а также способностью к воспроизведению временных параметров движения ( $r=0,964$ ,  $p \leq 0,05$ ), музыкально-ритмическими способностями ( $r=0,887$ ) при  $p \leq 0,05$ . Способности к воспроизведению пространственных и временных параметров движения и музыкально-ритмические способности наиболее важные при совершенствовании синхронности равновесий в эстетической гимнастике.

6. Разработка комплексов упражнений совершенствования синхронности равновесий осуществлялась на основе выявленных взаимосвязей между синхронностью выполнения равновесий и уровнем развития специальных способностей у гимнасток, а также с учётом принципов сближаемых и контрастных заданий.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

7. Эффективность разработанных средств и приёмов выявлена по следующим показателям:

- повысились оценки за исполнение контрольных упражнений у гимнасток первого курса; определяющих синхронность выполнения равновесий. Различия между оценками гимнасток первого курса и сборной команды статистически незначимы (при  $p > 0,05$ );

- повысились показатели уровня развития специальных способностей у гимнасток первого курса. Различия между уровнем развития способностей гимнасток первого курса и сборной команды статистически незначимы (при  $p > 0,05$ );

- показатели угловых характеристик при выполнении равновесий гимнастками максимально приблизились к образцу выполнения равновесий. Различия между показателями гимнасток первого курса и сборной команды статистически незначимы (при  $p > 0,05$ ).

Спасибо за внимание!

