

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА
И ЗДОРОВЬЯ ИМЕНИ П.Ф. ЛЕСГАФТА, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ»

На правах рукописи

МИСНИКОВА Марина Олеговна

КОМПЛЕМЕНТАЦИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ С
ПРЕДМЕТАМИ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО
МАСТЕРСТВА В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ

5.8.5. Теория и методика спорта

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата педагогических наук

Научный руководитель:
кандидат педагогических наук,
доцент Кивихарью Инна Владимировна

Санкт - Петербург – 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ	6
ВВЕДЕНИЕ.....	7
ГЛАВА 1 СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА С ПРЕДМЕТАМИ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ	15
1.1 Место и значение технического мастерства с предметом в художественной гимнастике	15
1.2 Требования, предъявляемые к техническим элементам с предметом в художественной гимнастике	21
1.2.1 Характеристика движений фундаментальной группы.....	21
1.2.2 Характеристика движений нефундаментальной группы.....	26
1.2.3 «Трудность» предмета как компонент мастерства в художественной гимнастике	31
1.3 Проблема отбора средств и методов технической подготовки с предметами спортсменок в художественной гимнастике.....	35
1.4 Особенности применения принципа комплементарности в педагогике.	41
1.5 Обоснование применения термина «фундаментальная подготовка» в художественной гимнастике	44
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ГЛАВЕ 1	48
ГЛАВА 2 МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	51
2.1 Методы исследования.....	51
2.1.1 Теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы и официальных документов	51
2.1.2 Опрос (анкетирование)	52
2.1.3 Педагогическое наблюдение.....	52
2.1.4 Тестирование	53
2.1.5 Экспертная оценка	55
2.1.6 Стабилометрия	57
2.1.7 Моделирование.....	59

2.1.8 Проектирование.....	59
2.1.9 Педагогический эксперимент	60
2.1.10 Методы математической статистики	61
2.2 Организация исследования	63
ГЛАВА 3 ФАКТОРЫ, ОБУСЛАВЛИВАЮЩИЕ ДЕМОНСТРАЦИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА С ПРЕДМЕТАМИ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ	65
3.1 Состояние и тенденции развития сложности работы предметами в художественной гимнастике	65
3.1.1 Тенденции развития структурных групп, работы предметом в художественной гимнастике	71
3.1.2 Критерии «мастерства», характерные для выполнения работы предметом в соревновательных композициях художественной гимнастики	82
3.1.3 Динамика содержания работы предметом в соревновательных композициях в художественной гимнастике.....	92
3.1.4 Состояние проблемы формирования технического мастерства с предметами в практике подготовки спортсменок в художественной гимнастике	96
3.1.5 Комплементация фундаментальных движений в художественной гимнастике	107
3.2 Теоретическое обоснование условия комплементарности фундаментальных движений с предметами в художественной гимнастике	109
3.2.1 Физико-механические свойства предметов художественной гимнастики как характеристика комплементарности движений с предметами в художественной гимнастике	110
3.2.2 Стабилографические характеристики как показатели качества выполнения движений предметами в художественной гимнастике.....	115
3.2.3 Зависимость качества выполнения фундаментальных движений предметом в художественной гимнастике от психофизических кондиций.....	119

3.3 Направленность педагогических воздействий при формировании технического мастерства с предметами в художественной гимнастике с учетом объективных факторов сложности	126
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ГЛАВЕ 3	132
ГЛАВА 4 РАЗРАБОТКА И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИКИ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА С ПРЕДМЕТАМИ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ..	135
4.1 Проектирование методики формирования технического мастерства с предметами в художественной гимнастике.....	135
4.2 Результаты экспериментальной проверки эффективности применения содержания фундаментальной подготовки, направленной на формирование технического мастерства с предметами в художественной гимнастике.....	146
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ГЛАВЕ 4	152
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	155
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	159
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	161
ПРИЛОЖЕНИЕ А Акты внедрения результатов научно-исследовательской работы в практику	180
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Анкета для тренеров по художественной гимнастике..	183
ПРИЛОЖЕНИЕ В Протокол регистрации сложности работы с предметом в различных олимпийских циклах в художественной гимнастике.....	187
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Шкала оценки содержания мониторинга физической и технической подготовленности спортсменок юношеских разрядов в художественной гимнастике	189
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Протокол экспертной оценки техники фундаментальных движений с предметами у спортсменок тренировочного этапа в художественной гимнастике	192
ПРИЛОЖЕНИЕ Е Содержание мониторинга физической и технической подготовленности спортсменок юношеских разрядов в художественной гимнастике	194

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Содержание комплексов упражнений направленных на освоение фундаментальных движений с учетом положительного переноса одного предмета на другой; на формирования навыка статического равновесия (без предмета и с предметом); на формирование динамического равновесия и навыка работы предметом при выполнении поворотов; на формирование навыка работы предметом при выполнении прыжков; на повышение скорости реакции на движущийся предмет, концентрации внимания и высокой скорости выполнения; на повышение подвижности в лучезапястных и плечевых суставах..... 195

СПИСОК УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

КУ – контрольное упражнение

КГ – контрольная группа

ЭГ – экспериментальная группа

D – трудность

DB – трудность тела

DA – трудности предмета

МС – мастер спорта

ЦД – центр давления

OD – оценка движения

S – площадь эллипса

РДО – реакция на движущийся объект

Стат. показатели – статистические показатели

Стат. выводы – статистические выводы

max – максимальное значение

R – Риск (динамическое вращение под броском)

FIG – Международная федерация гимнастики

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Основным содержанием художественной гимнастики являются упражнения с различными, не похожими друг на друга предметами (скакалкой, обручем, мячом, булавами, лентой), в сочетании с движениями без предмета, акробатическими упражнениями, элементами танца и хореографии. Но именно предметная подготовленность спортсменки определяет ее мастерство в художественной гимнастике.

Современную художественную гимнастику отличает непрерывное повышение технической сложности соревновательных композиций, в том числе, за счет увеличения разнообразия фундаментальных движений с предметами и интеграции средств двигательной выразительности. Это обеспечивается как посредством конструирования новых движений, так и комплементации (взаимодополнения) двигательными действиями из других видов многоборья. В последнем случае это возможно только на основе положительного переноса двигательных навыков, имеющих единую двигательную основу. Все это влияет на смещение акцентов в системе подготовки гимнасток, а также определяет повышенные требования к уровню подготовленности (Винер И.А., Терехина Р.Н., 2010). В связи с этим, особо актуальным является научное обоснование методики фундаментальной подготовки спортсменок художественной гимнастики с учетом возможной комплементации фундаментальных для каждого вида многоборья движений с предметами.

Степень разработанности темы исследования. Теория и методика спорта и, в частности, художественная гимнастика располагает большим количеством научных публикаций, посвященных освоению техники двигательных действий (Винер-Усманова И.А., 2013; Медведева Е.Н., 2017; Супрун А.А., 2017; Степанова И.А., 2017; Терехина Р.Н., 2018; Овчинникова Н.А., 2018). Научно-педагогическими проблемами повышения качества движений с предметами в художественной гимнастике занимался целый ряд специалистов (Лисицкая Т.С., 1982; Овчинникова Н.А., Бирюк Е.В., 1998; Плеханова М.Э., 2006; Быстрова И.В.,

2008; Плешкань А.В., 2010; Винер-Усманова И.А., 2013; Медведева Е.Н., Супрун А.А., 2020; Ахалаури А.Д., Альшерафи А.Ш.А., 2021; Архипова Ю.А., 2021; Семибратова И.С., 2022 и др.). На важность разработки дополнительной базы двигательных действий и формирования навыков манипуляции предметом, как основы процесса технической подготовки гимнасток, указывали Зайцев А.А., Рожкова Л.В. (Зайцев А.А., Рожкова Л.В., 2011).

Однако, с учетом существующей в художественной гимнастике тенденции в применении во всех видах многоборья, независимо от предмета, схожих фундаментальных движений, на данный момент в спортивной науке отсутствуют исследования, позволяющие научно обосновать содержание спортивной подготовки, направленной на формирование технического мастерства с предметами и учитывающей возможности комплементации.

Таким образом, **проблемная ситуация** заключается в том, что:

– с одной стороны, техническое мастерство с предметами в художественной гимнастике предполагает освоение и демонстрацию всего возможного многообразия движений с ними на высоком качественном уровне, а, с другой стороны, существующий подход к предметной подготовке, не позволяет логично и рационально осваивать всю совокупность двигательных действий с предметами, с учётом научных данных о физико-механических свойствах, характерных для каждого (предмета) в отдельности и общих для всех;

– с одной стороны, для всех предметов существуют общие основы техники, позволяющие осуществлять комплементацию, оптимизируя процесс предметной подготовки, а, с другой стороны, на данный момент содержание освоения двигательных действий построено на учете специфических требований, предъявляемых к психофизическим кондициям спортсменок каждым предметом в отдельности.

Объект исследования – процесс формирования технического мастерства с предметами в художественной гимнастике.

Предмет исследования – содержание комплементации фундаментальной подготовки спортсменок в процессе формирования технического мастерства с предметами в художественной гимнастике.

Цель исследования – научно обосновать сущность комплементации в фундаментальной подготовке, направленной на обеспечение формирования технического мастерства с предметами в художественной гимнастике.

Рабочая гипотеза. Предполагалось, что комплементация в фундаментальной подготовке с предметами в художественной гимнастике обеспечивает формирование технического мастерства спортсменок при наличии:

- учета специфики, формы и физико-механических свойств гимнастических предметов, характерных для каждого (предмета) в отдельности и общих для всех;
- комплексного включения сенсорных систем, обеспечивающих формирование двигательных навыков с предметами;
- положительного переноса двигательных навыков в работе с предметами художественной гимнастики;
- сопряженного применения средств и методов, обеспечивающих освоение максимально возможной вариативности элементов с различными предметами на качественном уровне.

Задачи исследования:

1. Выявить современные тенденции развития художественной гимнастики, определяющие необходимость комплементации в подготовке с предметами в процессе формирования технического мастерства спортсменок.
2. Конкретизировать условия, определяющие возможность комплементации средств и методов в формировании технического мастерства с предметами в художественной гимнастике.
3. Разработать содержание фундаментальной подготовки на основе комплементации, направленное на формирование технического мастерства с предметами в художественной гимнастике.
4. Экспериментально проверить эффективность применения содержания фундаментальной подготовки на основе комплементации, направленной на

формирование технического мастерства с предметами в художественной гимнастике.

Научная новизна исследования заключается в теоретическом и экспериментальном обосновании процесса формирования технического мастерства с предметами на основе учета комплементарности средств и методов фундаментальной подготовки.

Определены условия комплементации в фундаментальной подготовке с предметом, учитывающие современные тенденции развития художественной гимнастики, специфические требования к психофизическим кондициям спортсменок для выполнения двигательных действий с предметами, особенности техники движений с предметами, позволяющие осуществлять интеграцию средств и методов тренировки на основе положительного переноса.

Разработан алгоритм формирования технического мастерства с предметами в художественной гимнастике посредством комплементации средств и методов фундаментальной подготовки, позволяющий логично повышать сложность двигательных действий предметом.

Предложено содержание фундаментальной подготовки, направленное на формирование технического мастерства с предметами в художественной гимнастике, учитывающее комплементарность физико-механических свойств предметов, а также техники движений с ними, характерной для каждого в отдельности и общих для всех.

Теоретическая значимость работы заключается в дополнении теории и методики спортивной тренировки гимнасток новыми научными знаниями:

- о сущности фундаментальной подготовки с предметами в художественной гимнастике;
- о комплементарности и условиях комплементации в фундаментальной подготовке с предметом в художественной гимнастике;
- о специфике, форме и физико-механических свойствах предметов в художественной гимнастике, характерных для каждого (предмета) в отдельности и общих для всех;

- об особенностях техники движений, позволяющих осуществлять комплементацию (дополнять) в фундаментальной подготовке с предметом;
- о содержании системного подхода к фундаментальной подготовке, базирующегося на комплементации средств и методов в процессе формирования технического мастерства с предметами в художественной гимнастике.

Практическая значимость результатов исследования определяется разработкой научно-обоснованного подхода к комплементации в фундаментальной подготовке с предметами в художественной гимнастике, с учетом современных тенденций вида спорта, комплементарности физико-механических свойств предметов, а также техники движений с ними. Это позволило расширить возможности реализации перспективно-прогностического подхода к технической подготовке с предметами: разработаны алгоритм и содержание фундаментальной подготовки, направленные на логичное повышение сложности двигательных действий предметом и предложения по оптимизации проектирования процесса многолетней подготовки спортсменов в художественной гимнастике.

Полученные результаты могут быть использованы:

- в методическом обеспечении процесса фундаментальной подготовки с предметами в художественной гимнастике;
- в системе профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов по художественной гимнастике.

Теоретико-методологическую основу исследования составили основные положения и концепции:

- теории и методологии педагогических исследований (Ашмарин Б.А., 1978; Скатки М.Н., 1986; Яхонтов Е.Р., 2006);
- системного подхода (Садовский В.М., 1974; Пономарев Н.И., 1976; Юдин Э.Г., 1978; Жмарев Н.В., 1984);
- технологического подхода (Уман А.И., 1997; Солодяников В.А., 2002; Супрун А.А., 2013);

– теории физической культуры и спортивной тренировки (Верхошанский Ю.Ф., 1993; Зациорский В.М., 2009; Матвеев Л.П., 2008; Курамшин Ю.Ф., 2010; Николаев Ю.М., 2010; Фискалов В.Д., 2010; Алексеев В., Гостев Р.Г., Курамшин Ю.Ф., 2013);

– теории и методики гимнастических дисциплин (Говердовский В.И., 1986; Шишкарёва Ю.Н., 1988; Сучилин Н.Г., Аркаев Л.Я., 1997; Карпенко Л.А., 2003; Цепелевич И.В., 2007);

– теории построения и управления движениями (Бернштейн Н.А., 1947; Никитин С.Н., 2006; Фураев В.А., 2009);

– определения сложности упражнений художественной гимнастики (Шишкова М., 2011; Медведева Е.Н., 2017) и программирования координационной подготовки (Двейрина О.А., 2019);

– спортивной подготовки в художественной гимнастике (Винер-Усманова И.А., 2013; Супрун А.А., Медведева Е.Н., 2017; Краева Е.С., 2018).

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы и нормативных документов; опрос (анкетирование); педагогическое наблюдение; тестирование; экспертная оценка; стабилметрия; моделирование; проектирование; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Фундаментальная подготовка с предметом в художественной гимнастике определяется как тренировочный процесс, ориентированный на целенаправленное формирование психофизических кондиций (реакция выбора, реакция на движущийся объект, оценка положения тела в пространстве, подвижность в суставах, тактильное чувство) и освоение фундаментальных движений предметом на основе базовых двигательных навыков (хвататы, удержания, балансы, передачи, качание, взмахи, каты, пружинящие движения).

2. Комплементарность средств фундаментальной подготовки с предметами в художественной гимнастике основана на структурном единстве техники двигательных действий и физико-механических свойствах гимнастических

предметов, позволяющих осуществлять комплементацию содержания и расширять возможности технической подготовки спортсменок.

3. Комплементация фундаментальной подготовки с предметами в художественной гимнастике обеспечивается реализацией системного подхода, интеграцией средств, применением методов сопряженного и избирательного упражнения на основе учета возможностей положительного переноса и комплексного включения всех сенсорных систем в формировании технических навыков с предметом.

Достоверность и обоснованность полученных результатов обеспечена: надежностью методологической базы исследования; применением сертифицированного оборудования, комплекса корректных взаимодополняющих и информативных методов исследования, соответствующих проблеме, цели и задачам работы; репрезентативностью эмпирической базы исследования; корректностью статистической и математической обработки экспериментальных исследований.

Апробация и внедрение результатов диссертационного исследования.

Результаты исследования апробированы и внедрены в систему многолетней подготовки спортсменок в Государственное бюджетное учреждение спортивная школа Центрального района Санкт-Петербурга; в систему многолетней подготовки гимнасток клуба художественной гимнастики «Северное Сияние» г. Санкт-Петербург; в процесс профессиональной подготовки студентов НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, обучающихся по направлению 49.03.04 Спорт, профиль: тренерско-преподавательская деятельность в ИВС (художественная гимнастика). Результаты исследовательской работы были представлены на Российских и международных научно-практических конференциях, а также в 10-ти публикациях, из которых 3 статей в журналах, рекомендованных ВАК.

Соответствие работы паспорту научной специальности. Полученные результаты соответствуют пп. 14, 19 паспорта научной специальности 5.8.5. «Теория и методика спорта».

Структура и объем работы. Диссертация изложена на 211 страницах и состоит из введения, четырёх глав, заключения, практических рекомендаций, списка литературы и приложений. Работа содержит 20 таблиц и 46 рисунков, 7 приложений. Список литературы содержит 150 источников, в них входит 5 зарубежных и 8 интернет-ресурсов.

ГЛАВА 1 СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА С ПРЕДМЕТАМИ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ

1.1 Место и значение технического мастерства с предметом в художественной гимнастике

Художественная гимнастика относится к группе сложнокоординационных видов спорта, и особенностью мастерства этого вида спорта является овладение сложной и тонкой координацией движений, умение передавать как общий характер движения, так и его детали (*Овсянникова Л. В. Достижение метапредметных и предметных образовательных результатов средствами художественной гимнастики : дис. ... канд. пед. наук. Калининград, 2016. 182 с ; Андреева В. Е. Сопряженное развитие гибкости и скоростно-силовых качеств на этапе базовой подготовки в художественной гимнастике : дис. ... канд. пед. наук. СПб, 206. 170 с.*).

В художественной гимнастике высшие спортивные достижения – это артистичное исполнение композиции под музыку с максимальным проявлением координационных способностей, гибкости, прыгучести, равновесия, вестибулярной устойчивости, виртуозного владения предметом (*Винер-Усманова И. А. Интегральная подготовка в художественной гимнастике : дис. ... д-ра пед. наук. СПб, 2013. 208 с.*).

В работе Медведевой Е.Н. подчеркивается, что итоговый результат складывается с помощью оценивания всех компонентов исполнительского мастерства гимнасток, которыми являются сложность, композиция, исполнение (техническое и артистическое) (*Медведева Е. Н. Объективизация технической ценности элементов структурных групп художественной гимнастики : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. СПб., 2017. 22 с. ; Давыдова Т. Ю. Объективизация технической ценности перебросок предметов в оценке исполнительского мастерства спортсменок групповых упражнений художественной гимнастики : дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2021. 249 с.*).

В исследовании Шишковска М. отмечается, что большая часть специалистов считают рациональным поощрять те соревновательные

композиции, где есть разнообразие движений телом и предметом (*Шишкова М. Оценка компонентов исполнительского мастерства в художественной гимнастике : дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2011. 25 с. 202 с. ; Винер-Усманова И. А. Интегральная подготовка в художественной гимнастике : дис. ... д-ра пед. наук. СПб, 2013. 208 с.*).

Винер И.А. отмечает, что современный зритель ждет от гимнасток сложных, захватывающих, рекордных и при этом красивых комбинаций. В её работе отмечается, что движения гимнасток необходимо постоянно совершенствовать. Под совершенствованием автор понимает творческое усложнение (*Давыдова Т. Ю. Объективизация технической ценности перебросок предметов в оценке исполнительского мастерства спортсменок групповых упражнений художественной гимнастики : дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2021. 249 с. ; Винер-Усманова И. А. Интегральная подготовка в художественной гимнастике : дис. ... д-ра пед. наук. СПб., 2013. 208 с.*).

Как известно, правила соревнований по художественной гимнастике меняются после каждых Олимпийских игр. Поэтому для демонстрации гимнастками всех требований, отражающихся в правилах, необходимо корректировать компоненты тренировочного процесса. В настоящее время идет тенденция роста сложности владения предметом, поэтому выбранная тема исследования актуальна и требует широкого научного поиска, практического и методического решения (*Заячук Т. В., Шамгуллина Г. Р., Романченко О. А. Тенденции развития художественной гимнастики на современном этапе // Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe. 2016. № 4. С. 47–52 ; Дитяткина А. Н. Современная гимнастика: проблемы, тенденции, перспективы. СПб.: РГПУ, 2013. 160 с. ; Agopyan A., Serdil Örs B. An analysis of variations in body movement difficulty of 2016 Olympic Games rhythmic gymnast candidates // International Journal of Performance Analysis in Sport. 2019. № 3. P. 417–434.*).

Выделяют следующие компоненты исполнительского мастерства спортсменок в художественной гимнастике: сложность, композиция, исполнение (техническое и артистическое), являющиеся слагаемыми общей экспертной оценки и основанием для ранжирования гимнасток по уровню мастерства (*Медведева Е. Н. Объективизация технической ценности элементов структурных групп художественной гимнастики : дис. ... д-ра пед. наук. СПб., 2017. 321 с.*).

В работе Шишковской М. был проведен корреляционный анализ чемпионата мира 2009 года в упражнениях со скакалкой, обручем, мячом и лентой. Автором были выявлены взаимосвязи между всеми оцениваемыми компонентами мастерства (сложностью, артистичностью, исполнением) и окончательной оценкой. Во всех видах и группах спортсменок были разные корреляционные связи, где-то сильные, а где-то, наоборот, слабые. Слабые взаимосвязи доказывают, что у выбранной группы гимнасток с повышением сложности композиции ухудшается результат в выступлении (*Шишковская М. Оценка компонентов исполнительского мастерства в художественной гимнастике : дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2011. 25 с. 202 с.*). Это свидетельствует о недостаточной подготовленности гимнасток к работе предметом на высоком уровне, т.к. на предыдущих этапах мастерство владения предметом не закладывается (не формируется) в полном объеме.

Художественная гимнастика как вид спорта требует раннего отбора спортсменов, интенсивных тренировок в периоды детства и юности, а также раннего завершения спортивной карьеры. Специалисты из Литвы отмечают, что тенденции изменений в подготовке спортсменов высокого уровня, особенности развития художественной гимнастики, а также рост спортивных результатов побуждают искать новые, научно обоснованные спортивные технологии, методы и формы тренировок. Увеличение сложности техники элементов тела стабилизируется до 13–14 лет путем уменьшения количества ошибок, а качество техники исполнения движений предметами повышается и совершенствуется в дальнейшем, но это происходит за счет того, что уменьшается только количество ошибок, а качество техники исполнения движений предметами повышается и совершенствуется в дальнейшем. Также по результатам исследования литовских специалистов можно констатировать, что наиболее важными факторами для достижения хороших результатов являются взрывная сила, силовая выносливость, координация и интегральный показатель спортивной подготовленности. Работа и владение предметами также имеют большое значение. Значимость спортивных результатов и технической подготовленности обусловлена тренировочными

нагрузками, которые применяли в ранние периоды (до 13–14 лет) (*Rutkauskaitė R., Skarbalius A. Interaction of Training and Performance of 13–14-Year-Old Athletes in Rhythmic Gymnastics // Baltic Journal of Sport and Health Sciences. 2011. № 3. P. 29–35*). Именно поэтому в настоящем исследовании проводится поиск формирования технического мастерства с предметом у гимнасток с первых этапов тренировки. Мы подчеркиваем, что необходимо закладывать основы технического мастерства с предметами у спортсменок на ранних этапах.

Художественная гимнастика относится к технико-эстетическим видам спорта, поэтому у спортсменок должна быть гармония между композицией, трудностью и исполнением (*Краева Е. С. Совершенствование выполнения перебросок предметов в групповых упражнениях художественной гимнастики на основе развития специально-двигательных способностей у высококвалифицированных гимнасток : дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2018. 167 с. ; Терехина Р. Н., Крючек Е. С., Медведева Е. Н., Зеновка И. Б. Современный подход к процессу постановки соревновательных композиций в художественной гимнастике // Ученые записки университета Лесгафта. 2014. № 8. С. 180–185*).

В соревновательных программах для повышения зрелищного эффекта необходимо сочетать элементы, выразительные движения и манипуляции предметом (*Лавренова А. Г., Бернатовичюте А. Д. Двигательная выразительность как компонент исполнительского мастерства гимнасток высокой квалификации в упражнении с мячом // Физкультурное образование Сибири. 2019. № 2. С. 49–52*). В правилах соревнований подчеркивается особая и важная роль предмета для создания образа гимнастки в соревновательной композиции. Предмет должен быть частью тела и усиливать целостность движений в композиции. Ведущие специалисты – Винер И.А., Медведева Е.Н., Крючек Е.С., Терехина Р.Н. – придерживаются такой позиции, что во время выступления должно складываться впечатление единого восприятия – предмета–гимнастки–музыки (*Орлов А. И. Теория принятия решений : учеб. пособие. М.: Март, 2004. 256 с.; Винер-Усманова И. А., Крючек Е. С., Медведева Е. Н., Терехина Р. Н. Теория и методика художественной гимнастики. Артистичность и пути ее формирования : учеб. пособие. М.: Спорт-Человек, 2015. 120 с.*).

В исследованиях испанских ученых были найдены некоторые аспекты соревновательной деятельности в художественной гимнастике, которые определяют часть будущего развития вида спорта. Некоторые из них это: а) технические аспекты (предмет, кинематический анализ, двигательные способности и навыки и технические элементы); б) психологические факторы (психологические измерения на соревнованиях высокого уровня, анализ поведения, личностные черты и другие факторы); в) тренировочный процесс (обучение, тренировка, взаимодействие между тренировочной и соревновательной деятельностью); г) физическое и биологическое состояние (антропометрические данные, физическое состояние, физиологические параметры, психомоторные измерения); д) анализ выступлений гимнасток (эстетические параметры, хореография, композиция) и е) другие факторы (красота, информатизация, описательные исследования, процесс оценки, медицинское наблюдение и укрепление здоровья, выявление талантов и др.) (*Bobo-Arce M. , Rial B. Determinants of competitive performance in rhythmic gymnastics. A review // Journal of Human Sport and Exercise. 2013. № 8. P. 211–227*).

В работе Овсянниковой Л.В. подчеркивается, что ряд специалистов Винер-Усманова И.А., Муллагильдина А.Я., Байер В.В., Николаева Е.С., Пахомова Л.Э. и др. отмечают, что в настоящее время тенденция роста сложности соревновательных программ гимнасток сохраняет свои позиции, высокая плотность соревновательных результатов на международной арене диктует непрерывность процесса совершенствования технической подготовки гимнасток к выполнению упражнений предметами на всех этапах многолетней тренировки (*Нигматулина Ю. Р. Методика занятий художественной гимнастикой спортивно-массового направления с девочками 6-9 лет : дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2018. 222 с.*).

Архипова Ю.А. и Карпенко Л.А. в своих трудах одной из основных задач обучения гимнасток художниц отмечают формирование универсальных навыков владения предметами на основе базовой системы движений (*Овсянникова Л. В. Достижение метапредметных и предметных образовательных результатов средствами художественной гимнастики : дис. ...канд. пед. наук. Калининград, 2016. 182 с. ; Архипова Ю.*

А. Базовая подготовка юных гимнасток в упражнениях с предметами : дис. канд. пед. наук. СПб., 1998. 169 с. ; Карпенко Л. А. Многолетняя подготовка гимнасток разного возраста и ее этапы. Художественная гимнастика : учебник. М., 2003. 384 с.).

В художественной гимнастике успешность соревновательной деятельности спортсменок во многом зависит от качественного навыка владения предметами (Байер В. В., Муллагильдина А. Я. Составление тренировочных комбинаций на различные виды координационных способностей на этапе предварительной базовой подготовки в художественной гимнастике (на примере упражнений с булавами) // *Физическое воспитание студентов творческих специальностей. 2004. № 2. С. 31–36).*

В исследовании Рожковой Л.В. поднимается вопрос о необходимости обучения детей техническим элементам без предмета, соединяя их в соревновательную композицию, а также подготовки гимнасток к участию в соревнованиях с двумя видами многоборья за ограниченное количество времени (около 4 месяцев). Автор подчеркивает, что тренеру необходимо наиболее рационально совмещать изучение гимнастической техники движений предметом и без него уже на начальном этапе обучения (Рожкова Л. В. *Методика формирования манипуляционных навыков у гимнасток на первом году обучения в группах начальной подготовки // Инновации в науке, образовании и бизнесе – 2013 : труды XI международной научной конференции, Калининград, 25–27 сентября 2013 года. Калининград: Калининградский государственный технический университет, 2013. С. 296–299).*

Овсянникова Л.В. обращается к работам Пахомова Л.Э., Николаева Е.С. и говорит о том, что они отмечают необходимость осуществлять направленное совершенствование четырех механизмов развития двигательных-координационных способностей (ДКС) детей на этапе начальной подготовки, формировать основы техники владения предметами, что является важнейшим условием обеспечения дальнейшего роста их результатов в многолетней соревновательной подготовке.

В своем исследовании они установили, что существует определенная зависимость успешной работы предметами в группах наивысших спортивных результатов от качества знаний, умений и навыков, полученных спортсменкой в процессе начальной подготовки (Овсянникова Л. В. *Достижение метапредметных и*

предметных образовательных результатов средствами художественной гимнастики : автореф. дис. ...канд. пед. наук. Калининград, 2015. 22 с.).

Исходя из вышесказанного, необходимо подчеркнуть, что от спортсменок ждут сложных композиций с разнообразными движениями телом и предметом. Для повышения зрелищности необходимо сочетать элементы, выразительные движения и манипуляции предметом. Предмет должен являться частью тела спортсменки и усиливать целостность движений в упражнениях. Движения гимнасток необходимо постоянно усложнять. Успешная соревновательная деятельность гимнасток во многом зависит от качественного навыка владения предметами. В наше время тенденция роста сложности владения предметом не прекращается, остается актуальной и сохраняет свои позиции на ближайшую перспективу. Важная роль предмета в соревновательных комбинациях подчеркивается и в правилах соревнований. Авторы указывают на то, что рост спортивных результатов требует искать новые научно обоснованные спортивные технологии, методы и формы тренировок. Должен происходить непрерывный процесс совершенствования технической подготовки гимнасток к выполнению упражнений предметами на всех этапах многолетней тренировки (*Овсянникова Л. В. Достижение метапредметных и предметных образовательных результатов средствами художественной гимнастики : дис. ...канд. пед. наук. Калининград, 2016. 182 с.).*

1.2 Требования, предъявляемые к техническим элементам с предметом в художественной гимнастике

1.2.1 Характеристика движений фундаментальной группы

Художественная гимнастика – это олимпийский вид спорта, включенный в программу олимпийских состязаний с 1984 года по предложению президента Международной Федерации гимнастики Титова Ю.Е. В этом виде спорта спортсменки состязаются в техническом мастерстве и выразительности исполнения сложных движений телом в соединении с манипуляциями

предметами под музыку (Винер-Усманова, И. А. Теория и методика художественной гимнастики. Артистичность и пути её формирования : учеб. пособие. М. : Спорт-Человек, 2015. 120 с. ; Терехина, Р. Н. Теория и методика художественной гимнастики: подготовка спортивного резерва : учеб. пособие. М. : Спорт-Человек, 2018. 360 с).

Художественная гимнастика – сложнокоординационный вид спорта с большим количеством разнообразных двигательных действий, которые совершаются как телом гимнастки, так и предметами (скакалка, мяч, булавы, лента, обруч). В правилах соревнований основную группу движений предметом обозначают термином «фундаментальные группы» (*Правила по художественной гимнастике 2022–2024г. / Художественная гимнастика [Электронный ресурс]. М., 2021. URL: https://napedestale.ru/images/Pravila_po_khudozhestvennoi_gimnastike_2022-2024.pdf* ; *Механические аспекты двигательной деятельности в художественной гимнастике [Электронный ресурс] / под общ. ред Т.А. Роцева. Екатеринбург, 2012. URL: <https://scienceforum.ru/2012/article/2012002954>*).

Соревновательные упражнения должны отразить разностороннюю работу предметом, физическую подготовку гимнасток, показать все двигательные качества, которыми они обладают. В настоящее время основные фундаментальные группы должны быть представлены во всех четырех гимнастических предметах. Каждое упражнение с предметом содержит четыре фундаментальные технические группы (Мисникова М. О., Медведева Е. Н., Кивихарью И. В. Совершенствование техники фундаментальных движений с лентой на "элементах мастерства" в художественной гимнастике // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2021. № 5 (195). С. 252-256).

Фундаментальные группы могут выполняться во время комбинации танцевальных шагов, динамических элементов с вращением (рисков), трудностей предмета, трудностей тела (*Правила по художественной гимнастике 2022–2024г. / Художественная гимнастика [Электронный ресурс]. М., 2021. URL: https://napedestale.ru/images/Pravila_po_khudozhestvennoi_gimnastike_2022-2024.pdf*).

Требования, которые предъявляются к фундаментальным группам:

– из каждой фундаментальной технической группы предметов должен быть выполнен минимум один элемент в каждом упражнении;

– технические элементы предметом не ограничиваются, но они не могут быть выполнены одинаково во время трудностей тела DB (за исключением поворотов или серий прыжков) (*Правила по художественной гимнастике 2022–2024г. / Художественная гимнастика [Электронный ресурс]. М., 2021. URL: https://napedestale.ru/images/Pravila_po_khudozhestvennoi_gimnastike_2022-2024.pdf*).

Разные элементы предметов выполняются с различной амплитудой, на разных уровнях, в разных плоскостях, разными частями тела, в разных направлениях.

Необходимо отметить, что абсолютно одинаковые элементы предмета, выполненные в двух различных трудностях тела, не считаются разными элементами предмета. Помимо этого, идентичные элементы предмета во время выполнения DB не будут считаться, за исключением тех, которые были выполнены в серии – разрешается выполнять идентичную работу предметом во время серии прыжков или поворотов.

Фундаментальная техническая группа предмета «скакалка» предполагает:

– проход частью тела или полностью через скакалку, удерживаемую за 2 конца (или сложенную в 2 или более раз). Скакалка может вращаться вперед, назад или в сторону, также может быть двойное вращение скакалки;

– проход через скакалку во время выполнения мелких прыжков или подскоков. Есть два варианта выполнения: как серия из минимум трех прыжков с вращением скакалки вперед, назад или в сторону, а также как один подскок с двойным вращением раскрытой или сложенной вдвое скакалки;

– ловля скакалки каждой рукой за разные концы, которая может быть выполнена или после отпускания одного конца скакалки с/без вращения, или как вращение свободного конца скакалки («спираль»).

Важно помнить, что скакалка может быть сложена в 2 – 4 раза одной или двумя руками, но базовой техникой выполнения является, когда несложенная скакалка удерживается за концы двумя руками во время подпрыгивания или прыжка. Прыжки могут выполняться во всех направлениях – вперед, назад, с поворотами и т. п. (*Правила по художественной гимнастике 2017-2020г. / Художественная*

гимнастика [Электронный ресурс]. М., 2016. URL: <http://www.vfrg.ru/upload/iblock/9f4/9f4956f73031063dda905172b01a5991.pdf>).

Проход через предмет должен осуществляться через раскрытую скакалку полностью или частью тела, удерживаемую за два конца (или сложенную в два или более раз), вращающуюся в таких направлениях как вперед, в сторону или назад. Также допускается двойное вращение скакалки.

Как минимум две большие части тела (например, руки и тело, тело и ноги, голова и тело) должны пройти через скакалку. Проход может осуществляться всем телом в направлении туда–обратно, или только туда, или наоборот.

При осуществлении элемента «эшаппе» движение с 2 действиями: отпустить один конец скакалки; поймать после полуоборота скакалки рукой или другой частью тела один конец скакалки; трудность тела засчитывается, если во время нее поймана или отпущена скакалка (но не оба этих действия).

Примечание: «спираль» имеет разные варианты – отпускание и ловля одного конца скакалки с вращением или без него (пример: «эшаппе») и вращение свободного конца скакалки («спираль»):

– отпускание наподобие «эшаппе» с 2 или более последующими спиральными вращениями одного конца скакалки, а затем ловля рукой или другой частью тела одного конца;

– открытая и прямая скакалка удерживается за один конец, от предыдущего движения (движения открытой скакалкой, ловли, от ковра) переходит в два или более спиральных вращения одного конца, а затем следует ловля рукой или другой частью тела.

Трудность тела засчитывается, если во время нее отпущена или поймана скакалка, или происходят 2 и более спиральных вращения.

Фундаментальная техническая группа предмета «обруч» включает в себя: проход через обруч полностью или частью тела, перекаат обруча по двум частям тела как минимум, вращения обруча на кисти или на другой части тела (ноге, локте, шее), свободное вращение обруча вокруг его оси («вертушка»).

Технические движения обруча (без броска или с ним) должны выполняться в разных направлениях, плоскостях и вокруг разных осей (Там же URL: <http://www.vfrg.ru/upload/iblock/9f4/9f4956f73031063dda905172b01a5991.pdf>).

Проход полностью или частью тела через обруч должен включать минимум две большие части тела (например, голова и туловище, руки и туловище, туловище и ноги), а также проход может быть выполнен всем телом: направление – туда и обратно, или только туда, или наоборот.

Фундаментальная техническая группа предмета «мяч» содержит:

- отбивы, которые могут быть выполнены как серия из трех небольших отбивов (ниже уровня колена), как один высокий отбив (на уровне колена или выше), как один видимый отбив от любой части тела;
- перекат мяча по 2 частям тела;
- «восьмерки» мячом с круговыми движениями рук;
- ловлю мяча в одну руку.

Для этого предмета нетипично и не должно превалировать в композиции удержание мяча двумя руками. Выполнение всех технических групп с удержанием мяча рукой корректно только с пальцами, сомкнутыми естественным образом, когда мяч не касается предплечья. Мяч, захваченный пальцами, будет считаться статикой. Действия отбива или ловля после него должны выполняться во время элементов. Ловля мяча одной рукой должна быть выполнена после броска среднего или высокого (но не после малого броска или отталкивания) (Там же URL: <http://www.vfrg.ru/upload/iblock/9f4/9f4956f73031063dda905172b01a5991.pdf>).

Фундаментальная техническая группа предмета «булавы» представлена:

- «мельницами», которые представляют собой 4 небольших круга булавами с задержкой по времени, с попеременным скрещиванием каждый раз запястий или кистей;
- ассиметричными движениями двух булав;
- малыми бросками и ловлями с вращением двух булав одновременно или последовательно;

– малыми кругами двух булав, одновременно или последовательно, по одной булавке в каждой руке.

Типичная техническая характеристика – это движение обеими булавами одновременно, поэтому не должны доминировать другие способы удержания булавы – например, удержание булавы за корпус или соединение двух булавы вместе. Ассиметричные движения двух булавы должны выполняться с разными движениями каждой булавы по форме, или рабочим плоскостям, или направлению, или по амплитуде.

Малые круги, выполненные в разных плоскостях или с задержкой по времени, не считаются асимметричным движением предмета, так как они имеют одинаковую амплитуду и одинаковую форму (*Там же URL: <http://www.vfrg.ru/upload/iblock/9f4/9f4956f73031063dda905172b01a5991.pdf>*).

Фундаментальная техническая группа предмета «лента» включает:

- проход через рисунок или над рисунком ленты;
- 4–5 плотных и одинаковых по высоте спиралей и змеек, выполняемых по воздуху или по полу;
- «эшаппе»: вращение палочки во время полета на малой или средней высоте.

Все нетипичные по технике для ленты движения (отгалкивание, соскальзывание палочки, закручивание или раскручивание, складывания ленты) не должны преобладать в композиции (*Там же URL: <http://www.vfrg.ru/upload/iblock/9f4/9f4956f73031063dda905172b01a5991.pdf>*).

1.2.2 Характеристика движений нефундаментальной группы

Каждый вид многоборья, помимо фундаментальных, имеет и нефундаментальные технические группы, которые представлены ниже.

В отличие от фундаментальных движений к нефундаментальным не предъявляется требование для обязательного выполнения в соревновательной композиции гимнасток.

Требования, которые предъявляются к нефундаментальным группам:

- технические элементы предметом не имеют ограничений, но они не могут выполняться одинаково во время трудностей тела ДВ (за исключением вращений или серий прыжков).

Нефундаментальная техническая группа предмета «скакалка» составляет:

- вращение скакалки, сложенной вдвое, как в одной, так и в двух руках; (в одной руке или в двух руках);

- вращение скакалки, сложенной втрое/вчетверо, таких вращений должно быть три и более;

- свободное вращение вокруг части тела спортсменки;

- вращение открытой, натянутой скакалки, удерживаемой за середину или за конец;

- «мельница» открытой натянутой скакалкой, которая может удерживаться за середину или быть сложенной вдвое или более раз;

- закручивание или раскручивание скакалки вокруг части тела;

- «спираль» скакалкой, сложенной в два раза.

Такие элементы, как отскок, обматывание, «мельниц», движения со сложенной или завязанной скакалкой, а также движения нетипичные для данного предмета не должны превалировать в композиции. Во время выполнения трудности тела можно использовать как закручивание, так раскручивание скакалки, так как эти действия рассматриваются как разная работа предметом (*Там же URL: http://www.vfrg.ru/upload/iblock/9f4/9f4956f73031063dda905172b01_a5991.pdf*).

Нефундаментальная техническая группа предмета «обруч» включает два вида движений: «вертушка» обруча вокруг оси на полу и перекат обруча по полу.

Нефундаментальная техническая группа предмета «мяч» предполагает:

- различные движения с выкрутом мяча;

- «обволакивание»: вращение кисти (кистей) вокруг мяча;

- серию из трех маленьких перекатов;

- свободное вращение / вращения мяча на частях тела;

- маленький, средний или большой перекат мяча по полу;

– маленький, средний или большой перекат тела по мячу на полу.

Нефундаментальная техническая группа предмета «булавы» состоит из:

- серии (трех) малых кругов одной булавой;
- свободное вращение одной или двух булав, которое может быть выполнено на части тела, вокруг части тела, вокруг другой булав (булавы можно соединить между собой);
- постукивание булав;
- малые круги двух булав в одной руке;
- перекаты одной или двух булав по части тела или по полу.

В композиции гимнасток не должны преобладать постукивания, вращения, отбивы, перекаты, соскальзывания, т.к. эти движения нетипичны для данного предмета (*Там же URL: <http://www.vfrg.ru/upload/iblock/9f4/9f4956f73031063dda905172b01a5991.pdf>*).



Нефундаментальная техническая группа предмета «лента» содержит:

- «обволакивание»: вращательное движение палочки ленты вокруг кисти гимнастки;
- закручивание или раскручивание ленты;
- движения ленты вокруг части тела, создающееся, когда палочка удерживается различными частями тела (кисть, шея, колено, локоть) во время выполнения движений тела или элементов тела с вращением;
- средний круг лентой;
- перекал палочки ленты по части тела;
- «бумеранг»: бросок ленты по воздуху или на полу, с удержанием конца ленты и ловля.






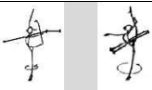



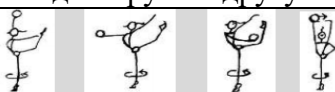


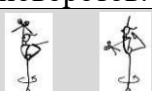


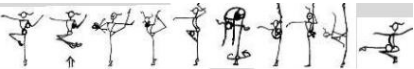


Примечание для движения «бумеранг»: бросок палочки по воздуху или полу, конец ленты удерживается одной или двумя руками, возможно и другими частями тела, возврат палочки после отбива о пол или без отбива от пола (для бумеранга по воздуху), ловля. Трудность тела засчитывается только если во время неё выполнены или бросок, или ловля (необязательно выполнять оба действия). Как правило, лента должна быть поймана за палочку. Однако разрешено

намеренно ловить предмет за участок материи длиной примерно 50 см от крепления при условии, что такая ловля оправдана следующим движением или финальной позицией (Бернатовичюте Е. Д., Поздеева Е. А. Типичные ошибки в технике исполнения движений с лентой у КМС в художественной гимнастике // Образовательная система: время перемен : Сборник научных трудов. 2019. С. 173-177). Ценность элемента мастерства в основе с движением «Бумеранг» составляет 0.30 балла один раз независимо от количества критериев при броске и/или ловле (Там же URL: <http://www.vfrg.ru/upload/iblock/9f4/9f4956f73031063dda905172b01a5991.pdf>).

Таблица 1 – Нефундаментальные технические группы, действительные для всех предметов (Там же URL: <http://www.vfrg.ru/upload/iblock/9f4/9f4956f73031063dda905172b01a5991.pdf>)

∞	<p>Работа предметом:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Большие круги предметом; – Движения «Восьмерки» (не относится к мячу); – Отбивы (не относится к мячу) предмета о различные части тела или о пол; – «Отталкивание» предмета различными частями тела; – Скольжение предмета по любой части тела; – Передача предмета вокруг любой части тела или под ногами / ногой; – Проход над предметом целиком или частью тела без передачи предмета из одной руки / части тела в другую руку / часть тела
Разъяснение:	
Примечание: «Отталкивание» предмета различными частями тела	Действие / отталкивания / ловли должны быть выполнены во время элемента тела для того, чтобы была засчитана трудность тела.
⌘	Нестабильный баланс предмета на любой части тела
Разъяснение:	
Примечание: булавы	Нестабильным балансом считается, если одна из булав находится в положении баланса, а вторая совершает техническое движение
⌘	<p>Предмет удерживается без помощи руки / рук:</p> <p>1) На ограниченной поверхности части тела или на другой булаве, но только во время вращения. Исключения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Небольшой поверхностью во время вращения на одной ноге считается открытая ладонь; • Баланс одной булавы на другой булаве считается нестабильным во время элемента тела с вращением. <p>2) С риском потери предмета с вращением или без вращения тела</p>
Примеры 1	
Примеры 2	

Продолжение таблицы 1

	Предмет сжат при сложном взаимодействии между движениями телом-предметом, и есть риск потери во время вращения тела
	
	Предмет «подвешен» в сложном взаимодействии тело-предмет с риском с туловищем и с риском потери во время вращения тела
	
Примечание:	Одинаковые и разные положения нестабильного баланса
скакалка	Разными положениями нестабильного баланса считается: открытая или сложенная вдвое скакалка в положении за спиной или в подвешенном положении на части тела во время выполнения элементов тела с вращением
Разные 	
Одинаковые 	
Мяч	Разные нестабильные положения с мячом, удерживаемым на открытой ладони во время поворотов: рука должна четко находиться спереди, в стороне, вверху или же должна заметно изменять нестабильное положение из одной руки в другую во время вращения
Разные 	 Заметная смена положения из одной руки в другую
Одинаковые 	Если во время поворотов мяч удерживается спереди в левой руке, а позднее – спереди в правой руке
Булавы	Разные позиции нестабильного баланса, когда одна булава удерживается другой булавой с помощью внутренней/наружной стороны руки во время поворотов: необходимо сменить положение руки (вверх, вниз, в сторону)
Разные 	
Одинаковые 	Нестабильные балансы с булавами считаются одинаковыми, если во время поворотов одна булава удерживается с помощью другой булавой на внутренней или наружной стороне руки
	<ul style="list-style-type: none"> Нестабильный баланс не является действительным, если предмет не может быть зажат руками / кистями или если предмет не может быть зажат без риска потери, чтобы соответствовать положению «нестабильного баланса» 
	<ul style="list-style-type: none"> «Подвешенное» положение предмета на большой поверхности тела без риска потери не считается как элемент «нестабильного баланса» 
	Маленькие броски / ловля (для булав с вращением на 360° или без него). Маленький бросок соединенных вместе двух булав (с вращением на 360° или без него)

Продолжение таблицы 1

Разъяснения	
Примечание: →	<ul style="list-style-type: none"> • Малый бросок предмета должен быть выполнен близко к телу; • Бросок / ловля должны быть выполнены во время исполнения DV
↗	Высокий или средний бросок (для 2 булав ↗)
Разъяснения	
Примечание: ↕	<ul style="list-style-type: none"> • Малый бросок определяется как не более, чем два роста гимнастки; • Высокий бросок определяется как более чем два роста гимнастки
↕	Ловля предмета (для 2 булав ↕)

Примечание: движение предметом может делать действительной только одну трудность тела, даже если работа предметом содержит два действия.

Нефундаментальные технические группы с одними предметами в большинстве случаев являются фундаментальными для других предметов (например, мельница скакалкой и мельница с булавами, перекал булав или палочки ленты и перекал обруча или мяча). Фундаментальные и нефундаментальные технические группы создают для формирования технического мастерства с предметами в целом. Таким образом, формируются фундаментальные движения во всех видах многоборья и расширяется разнообразие движений гимнасток с предметом.

1.2.3 «Трудность» предмета как компонент мастерства в художественной гимнастике

Гимнастки Российской Федерации имеют высокие показатели спортивного результата в мире. Но спортивная конкуренция растет, и возникают новые проблемы. Ведущие специалисты Терехина Р.Н., Крючек Е.С., Медведева Е.Н., Зеновка И.Б. Карпенко Л.А. эти проблемы связывают с соревновательными композициями гимнасток, они должны быть построены и выполнены зрелищно (Р. Н. Терехина Е. С. Крючек, Е. Н. Медведева, И. Б. Зеновка. Современный подход к процессу постановки соревновательных композиций в художественной гимнастике // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2014. № 8. С. 180–185 ; Карпенко Л. А. Компоненты спортивного и исполнительного мастерства в гимнастике // Мат-лы науч. – практ. конф. СПб, 2001. С. 69–73). На сегодняшний день в художественной гимнастике к соревновательным композициям спортсменок предъявляются высокие требования. Гимнасткам необходимо выполнять на достаточно высоком

техническом уровне сложнейшие элементы, а их движения должны быть пластичными, изящными, грациозными, легкими, артистичными. В своей статье Коваленко Я.О., Болобан В.Н. пишут, что в художественной гимнастике высшие спортивные достижения – это артистическое выполнение соревновательной программы под музыку с максимальным проявлением гибкости, прыгучести, координационных способностей, вестибулярной устойчивости, равновесия и виртуозного владения предметом (Коваленко Я. О., Болобан В. Н. Структурные элементы построения соревновательных композиций индивидуальных и групповых упражнений в художественной гимнастике // Физическое воспитание студентов. 2016. № 1. С. 12-20 ; Омельянчик О. Салямин Ю., Добровольский Э. Сравнительный анализ соревновательной деятельности украинских гимнастов в олимпийском цикле 2009–2012 годов // Наука в олимп.спорте. 2012. № 1. С. 81–83).

Одним из показателей виртуозного владения предметом являются элементы мастерства. Это новая интересная синхронизация (которая не выполняется как стандартное движение предмета на регулярной основе) состоит из минимум 1 базы + минимум 2 критерия или 2 баз + минимум 1 критерий. Элементы мастерства владения предметом могут быть выполнены: изолированно; во время трудности тела; во время комбинации танцевальных шагов.

По правилам соревнований каждый элемент мастерства должен быть различным, и как минимум один элемент мастерства должен быть в каждой соревновательной композиции (Там же URL: https://napedestale.ru/images/Pravila_po_khudozhestvennoi_gimnastike_2022-2024.pdf).

Элементы мастерства действительны только при соблюдении требований по критериям и базе.

Они не засчитываются в следующих случаях:

- исполнение базы и критерии не соответствует требованиям;
- когда гимнастка потеряла равновесие и упала;
- если произошло серьезное изменение базовой техники предмета (тогда применяется техническая сбавка 0.30 и более);
- если происходит повторение преакробатических элементов.

Каждую базу составляют фундаментальные или нефундаментальные технические элементы предмета, которые оцениваются экспертами в соответствии с обозначенными в правилах критериями мастерства (таблица 2).

Таблица 2 – Критерии, определяющие техническое мастерство элементов с предметами

Символ	Критерий. Объяснения и примеры
	Без помощи рук: Предмет должен получить самостоятельное техническое движение, которое можно ему придать с помощью: <ul style="list-style-type: none"> • Движения (импульс) другой части тела • Начального движения рукой (руками), но после этого предмет должен совершить полностью самостоятельное движение без помощи рук.
	Без зрительного контроля
	Во время элемента с вращением (180° и более) в вертикальной, сагиттальной или фронтальной оси тела. Примеры: поворот, переворот, «циркуль»
BD	Прыжок, Равновесие или Вращение (Трудность тела). Примеры: Большой перекат мяча по спине во время прыжка в шпагат Ловля обруча непосредственно в перекат на спине во время равновесия
	Скакалка во время прыжка (открытая либо сложенная) или обруч во время прыжка вращаются назад. Скакалка – руки скрещиваются во время прыжков / подскоков
	Под ногой / ногами. Бросок, ловля и работа предметом в сложном взаимодействии между телом и предметом, выполняемая под ногами. Пример: вращение мяча на кончике пальца под ногой, либо мельницы булавами при вращательном движении телом под ногой
	Исполнение сериями без прерываний: серии состоят из последовательностей 2 или 3 разных элементов предмета одной и той же технической группы с изменением плоскостей, направлений, уровней, высоты, ритма или отношения тело/предмет. Примеры: 2 – 3 больших переката по телу; 2 – 3 разных маленьких бросков 2 булав.
	Двойное (и более) вращение предмета во время прыжков и подпрыгиваний
	Положение на полу (также действительно с опорой на колено). Бросок, ловля, большой перекат предмета по телу в сложном взаимодействии тело-предмет с риском потери предмета в положении на полу (также действительно с опорой на колено).
	Проход через предмет во время броска или ловли
	Бросок после отбива от пола; Бросок после переката по полу; Непосредственный повторный бросок / отбив
	Бросок раскрытой прямой скакалки
	Бросок с вращением вокруг оси (обруч) или вращение в горизонтальной плоскости (булава(ы))
	Бросок 2 булав: одновременно, асимметрично, «каскад» (двойной или тройной)
	Ловля скакалки обеими руками за оба конца
	Малый / средний асимметричный бросок 2 булав
	Ловля сразу без остановки в перекат предмета по телу
	Ловля мяча одной рукой
	Ловля сразу (без остановки) (обруча) во вращении предмета
	Смешанная ловля скакалки, булав

Каждый элемент мастерства, который выполняется в соответствии с требованиями, оценивается от 0,2 балла до 0,4 балла (*Там же URL: <http://www.vfrg.ru/upload/iblock/9f4/9f4956f73031063dda905172b01a5991.pdf>*).

В правилах соревнований основную группу движений предметом обозначают термином «фундаментальные группы». В соревновательных композициях следует отражать разностороннюю работу предметом, физическую подготовку гимнасток, показывать все двигательные качества, которыми они обладают. На сегодняшний день основные фундаментальные группы должны быть во всех видах многоборья. Также, помимо фундаментальных технических групп, существуют и нефундаментальные, которые являются необязательными для исполнения (*Мисникова М. О., Медведева Е. Н., Кивихарью И. В. Совершенствование техники фундаментальных движений с лентой на "элементах мастерства" в художественной гимнастике // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2021. № 5(195). С. 252-256*).

Как говорилось ранее, сегодня к соревновательным композициям спортсменок предъявляются высокие требования. Спортсменкам необходимо выполнять на достаточно высоком техническом уровне сложнейшие элементы, а их движения должны быть пластичными, изящными, грациозными, легкими, артистичными (*Коваленко Я. О., Болобан В. Н. Структурные элементы построения соревновательных композиций индивидуальных и групповых упражнений в художественной гимнастике // Физическое воспитание студентов. 2016. № 1. С. 12-20 ; Винер И. А. Уровень артистичности гимнасток на этапе начальной и специализированной подготовки // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2012. № 3. С. 49–53*).

Одни из показателей виртуозного владения предметом составляют элементы мастерства. Это синхронизация, которая состоит из минимум 1 базы + минимум 2 критерия или 2 баз + минимум 1 критерий. В качестве базы могут выступать фундаментальные или нефундаментальные группы предмета. В художественной гимнастике, согласно правилам соревнований, каждый элемент мастерства должен быть различным, и как минимум один элемент мастерства должен быть в каждом соревновательном упражнении.

1.3 Проблема отбора средств и методов технической подготовки с предметами спортсменок в художественной гимнастике

Подготовка высококвалифицированного спортсмена – это длительный, специально организованный многолетний процесс воспитания, обучения, всестороннего развития спортсменок. В нем можно выделить совокупность значимых подсистем, от наличия, полноты и корректности использования которых во многом зависит конечный результат (Панова О. С. *Модернизация региональных систем подготовки российских легкоатлетов*. М.: Академия Естествознания, 2014. 256 с.).

Совокупность факторов (средств, методов, условий), позволяет оказывать воздействие на развитие спортсмена и обеспечивать его необходимую степень готовности к спортивным достижениям, что относится к одному из направлений совершенствования физического воспитания и спорта. В первую очередь должны рассматриваться высокие наукоемкие технологии стимулирующего развития физического потенциала человека, которые отработаны в спорте высших достижений и в системе подготовки спортсменов (и резерва) (Бальсевич В. К. *Природные и социальные ресурсы развития двигательного потенциала*. М.: РГУФКСМиТ, 2012. 35 с.).

Наиболее важными подсистемами спортивной подготовки являются система тренировки, система соревнований и система факторов, повышающих эффективность их функционирования. Каждая подсистема имеет свое значение и вместе с этим подчинена общим закономерностям устройства, развития и функционирования всей системы, способствуя решению задач системы и усиливая действие других подсистем. Но на разных этапах многолетней подготовки меняется значимость их вклада в общую систему (Фискалов В. Д. *Теоретико-методические аспекты практики спорта : учеб. пособие*. Черкашин. М. : Спорт, 2016. 352 с. ; Платонов В. Н. *Спорт высших достижений и подготовка национальных команд к Олимпийским играм*. М.: Советский спорт, 2010 ; Савельева Л. А., Терехиной Р. Н. *Спорт высших достижений: спортивная гимнастика : учеб. пособие*. М., : Спорт-Человек, 2014. 148 с.).

Соревнования в спорте являются главным элементом, от которого зависит вся организация и методика подготовки спортсменов для достижения высоких результатов соревновательной деятельности.

Художественная гимнастика представляет собой вид спорта сложнокоординационного характера, она входит в программу Олимпийских игр. Занятия художественной гимнастикой требуют от занимающихся демонстрацию широкого круга знаний, физических качеств, навыков и практических умений. Узнаваемость художественной гимнастики на международной арене определяется эстетичностью, красотой движений, гармоничным развитием спортсменок и атлетичностью (Сучилин Н. Г., Аркаев Л. Я. *Базовые навыки и стратегические элементы. Гимнастика: теория и практика: метод. прил. к журналу «Гимнастика»*. М.: Советский спорт, 2010. 88 с.; Сучилин Н. Г., Родионенко А. Ф., Шевчук Ю. В. *Биомеханические основы спортивной техники Гимнастика: теория и практика: метод. прил. к журналу «Гимнастика»*. М.: Советский спорт, 2011. 96 с.).

Современный этап развития художественной гимнастики определяется показателями высокого уровня развития спортивно-технического мастерства и борьбы за первенство на соревнованиях международного уровня. Появление разнообразного количества элементов и упражнений, изменения технической базы, постановка оригинальных соревновательных композиций – все это характерно для гимнастики (*Особенности технической подготовки гимнасток в период учебно-тренировочных сборов [Электронный ресурс] / под общ. ред. А.С. Герман. Мурманск, 2016. URL: <https://scienceforum.ru/2016/article/2016020813>*).

Смещение акцентов в сложной системе подготовки гимнасток обуславливает повышенные требования к уровню подготовленности спортсменки (Винер И. А., Терёхина Р. Н. *Система, определяющая соотношение сил в художественной гимнастике на мировом уровне // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2010. № 4. С. 56–58*).

Румынские ученые определяют художественную гимнастику как сложный вид спорта, сочетающий в себе элементы балета, гимнастики, танца и манипуляции предметами (скакалкой, мячом, обручем, булавами и лентой). Они отмечают, что тренировка гимнасток включает в себя несколько факторов для

достижения высоких результатов: физическую, техническую, тактическую, интеллектуальную и психологическую подготовку. Поэтому обучение в художественной гимнастике должно быть плановым, систематическим и основываться на научных принципах и практике тренера, накопленной на основе успешного опыта (*Batista A., Gomes T., Rui G., Avila-Carvalho L. Training intensity of group in rhythmic gymnastics 2018. // Ovidius University. 2018, №1. P. 17–24*).

Согласно мнению таких специалистов, как Бирюк Е.В., Карпенко Л.А., Н.А. Овчинникова, Ю.А. Архипова, наиболее перспективной формой для обучения спортсменок в художественной гимнастике упражнениям с предметами являются «предметные» уроки. Невозможно не согласиться, что этот метод эффективен, особенно на этапах базовой и углубленной подготовки гимнасток (*Овсянникова Л. В. Достижение метапредметных и предметных образовательных результатов средствами художественной гимнастики : автореф. дис. ...канд. пед. наук. Калининград, 2015. 22 с. ; Архипова Ю. А. Базовая подготовка юных гимнасток в упражнениях с предметами : автореф. дис. канд. пед. наук. СПб., 1998. 24 с. ; Карпенко Л. А. Многолетняя подготовка гимнасток разного возраста и ее этапы. Художественная гимнастика : учебник. М., 2003. 384 с.*). Но, опираясь на исследование Н.А. Бернштейна, можно утверждать, что для овладения манипуляциями предметами для начала необходимо предварительно развить координационные и кондиционные способности рук для того, чтобы осуществлять правильные захваты, способы удержания и манипулирование (*Овсянникова Л. В. Достижение метапредметных и предметных образовательных результатов средствами художественной гимнастики : дис. ... канд. пед. наук. Калининград, 2016. 182 с. ; Бернштейн Н. А. О ловкости и ее развитии. М. : Физкультура и спорт, 1991. 288 с. ; Бернштейн Н. А. Биомеханика и физиология движений : избр. психолог. тр. / под ред. В.П. Зинченко. 2-е изд. М. : Московский психол.-социальн. ин-т, 2004. 688 с.*). Согласно сказанному выше можно заключить, что поиск новых путей обучения юных спортсменок в художественной гимнастике разнообразному владению предметом актуален по сегодняшний день.

В работе Л. В. Овсянниковой был проведен анализ публикаций, посвященных обучению движений предметами юных спортсменок в

художественной гимнастике, в результате которого были выявлены следующие тенденции:

– в работе с детьми младшего возраста, без учета возрастных особенностей, используются методики по обучению работы предметом, которые разработаны для гимнасток старших возрастов;

– перед обучением владению предметами не происходит предварительного формирования координационных и кондиционных способностей рук (*Овсянникова Л. В. Достижение метапредметных и предметных образовательных результатов средствами художественной гимнастики : автореф. дис. ...канд. пед. наук. Калининград, 2015. 22 с.*).

Л. В. Рожкова, опираясь на исследования Архиповой Ю.А. и Карпенко Л.А., отмечает, что перед процессом обучения техники движений предметами необходимо развивать специальные физические качества у гимнасток, одно (развитие) должно опережать другое (обучение) (*Архипова Ю. А. Базовая подготовка юных гимнасток в упражнениях с предметами : автореф. дис. канд. пед. наук. СПб., 1998. 24 с. ; Карпенко, Л. А. Художественная гимнастика : учеб. для тренеров, препода. и студ. физ. культ. М.: Всероссийская федерация художественной гимнастики, 2003. 384 с.*) К качествам, обуславливающим успешное обучение движений предметами, относятся: гибкость (в частности, лучезапястного и плечевого суставов), координационные способности, «чувство предмета», точность и скорость реакции на движущийся объект, силовые качества и выносливость верхних конечностей. Помимо вышперечисленного, также необходимо заниматься развитием интеллектуальных способностей, таких как память, оперативное мышление, свойства внимания (*Рожкова Л. В. Методика формирования манипуляционных навыков у гимнасток на первом году обучения в группах начальной подготовки // Инновации в науке, образовании и бизнесе – 2013 : труды XI международной научной конференции, Калининград, 25–27 сентября 2013 года. Калининград: Калининградский государственный технический университет, 2013. С. 296–299 ; Архипова Ю.А. Исследование специальных способностей гимнасток к манипулятивной деятельности с предметами // Человек в мире спорта: Новые идеи, технологии, перспективы : тез. докл. междунар. конгресса. М., 1998. Т. 1. С. 251–253*).

Без сомнения, для большего эффекта в обучении необходим тщательный и детальный отбор средств и методов, которые задействованы тренером в

тренировочном процессе спортсменов (Карпенко Л. А. *Художественная гимнастика*. М., 2003). Так, известно, что в работе с детьми приветствуется использование игрового метода для организации занятий, и вместе с тем применение художественных образов во время объяснения техники упражнений и речевое сопровождение при их выполнении. Как известно, игровой метод является ведущей деятельностью детей младшего возраста, именно поэтому и является наиболее эффективной формой взаимодействия с ними. С помощью этого метода возможно одновременно совершенствовать различные двигательные навыки, самостоятельное выполнение действий, быстроту ответной реакции на изменяющиеся условия, проявление творческой инициативы (Овчинникова Н. А., Бирюк Е. В. *Обучение упражнениям с предметом в художественной гимнастике : метод. рекомендации*. Киев, 1990 ; Кенеман, А. В., Хухлаева, Д. В. *Теория и методика физического воспитания детей дошкольного возраста*. М.: Просвещение, 2008. 272 с).

Рожковой Л.В. была разработана методика формирования манипуляционных навыков у гимнасток на первом году обучения в группах начальной подготовки, в которой внимание акцентировалось на последовательном формировании манипуляционных навыков сначала без предмета, а потом с ним. В работе автора для развития навыков, которые являются базовыми в освоении технических движений предметами, основными и необходимыми средствами были комплексы упражнений, состоящие из пальчиковых движений, манипуляций руки и кисти, кинезиологических и имитационных упражнений (Рожкова Л. В. *Методика формирования манипуляционных навыков у гимнасток на первом году обучения в группах начальной подготовки // Инновации в науке, образовании и бизнесе – 2013 : труды XI международной научной конференции, Калининград, 25–27 сентября 2013 года*. Калининград: Калининградский государственный технический университет, 2013. С. 296–299). Автор в своей работе обращает внимание на постановку рук для различных манипуляционных движений, мы же делаем акцент на формировании технического мастерства с предметом.

Итак, подготовка высококвалифицированного спортсмена состоит из длительного, специально организованного многолетнего процесса воспитания,

обучения, всестороннего развития спортсменок. Современный этап развития художественной гимнастики складывается из показателей высокого уровня развития спортивно-технического мастерства и борьбы за первенство на международной арене. Для гимнастики характерно появление разнообразного количества элементов и упражнений, изменения технической базы, постановка оригинальных соревновательных упражнений. «Предметные» уроки являются наиболее перспективной формой для обучения спортсменок движениям предметом, особенно на этапах базовой и углубленной подготовки гимнасток. Для овладения манипуляциями движения предметом необходимо предварительно развить координационные и кондиционные способности рук. Это нужно для того, чтобы осуществлять правильные захваты, способы удержания и манипулирование (Овсянникова Л. В. *Достижение метапредметных и предметных образовательных результатов средствами художественной гимнастики : дис. ... канд. пед. наук. Калининград, 2016. 182 с.*). Успешное обучение движениям предметами определяют: гибкость (в частности, лучезапястного и плечевого суставов), координационные способности, «чувство предмета», точность и скорость реакции на движущийся объект, силовые качества и выносливость верхних конечностей. Помимо вышеперечисленного, также необходимо заниматься развитием интеллектуальных способностей, таких как память, оперативное мышление, свойства внимания. Выявлено, что в процессе обучения движений предметами юных гимнасток, используются методики, разработанные для старших гимнасток. Нет учета возрастных особенностей детей младшего возраста. Также нет предварительного формирования координационных и кондиционных способностей рук перед обучением работе предметом.

В соответствии со сказанным выше можно констатировать, что поиск новых путей обучения юных спортсменок в художественной гимнастике разнообразному владению предметом актуален по сегодняшний день. Для большего эффекта в обучении необходим тщательный и детальный отбор средств и методов, которые задействованы тренером в тренировочном процессе спортсменов.

1.4 Особенности применения принципа комплементарности в педагогике

Система образования в современном мире физической культуры и спорта отличается поиском эффективных подходов к организации физического воспитания молодого поколения. Данный процесс ориентирован на воплощение требований, диктуемых государственным стандартом, который базируется на педагогических концепциях, заданных соответствующими правилами отбора в содержании учебного процесса (Спирин В. К., Болдышев Д. Н., Риссамакина И. А., Мавренкова Е. А. *Физическое воспитание на основе вида спорта – новый вектор организации физкультурной активности детей, подростков, молодежи. // Теория и практика физической культуры. 2013. № 5. С. 19–22*).

Построение системы педагогических воздействий, которая будет способствовать преимущественности эффектов при обучении, по словам В. К. Спирина, Д. Н. Болдышева и др. должна основываться на понимании того, что двигательная память, теоретические знания о технике двигательного действия сохраняются достаточно длительное время (Спирин В. К., Болдышев Д. Н., Риссамакина И. А., Мавренкова Е. А. *Физическое воспитание на основе вида спорта – новый вектор организации физкультурной активности детей, подростков, молодежи. // Теория и практика физической культуры. 2013. № 5. С. 19–22*).

Понятие «комплементарность» широко распространено в физике, биологии, химии, экономике, а также все чаще начинает встречаться в гуманитарных науках, в их число входит и педагогика (Николаев О. Ю. *Применение принципа комплементарности в педагогической деятельности // Вестник Бурятского государственного университета. 2017. № 1. С. 30–37*). «Комплементарный» — от латинского *complementum* — взаимное соответствие, дополнение, связь структур взаимодополняющих друг друга (Большая советская энциклопедия / под. ред. А. М. Прохорова. М.: Советская энциклопедия, 1973. Т. 12. С. 591).

В педагогической науке в отношении понятия комплементарности ведутся исследования, но их слишком мало. Так, в педагогике обсуждают комплементарные программы С.Ю. Рудника. Программа, под которой понимается доформирование профессиональных компетенций с низшего уровня до уровня

профессионального использования или применения. Автор говорит, что новые подходы в образовании требуют новых форм и новых методов для их воплощения (Рудник С. Ю. *Комплементарные программы как образовательные программы нового типа // Электронный журнал Знание. Понимание. Умение. 2008. № 2. С. 15*).

В дополнительном образовании представлена работа А. В. Золотаревой, основанная на принципе комплементарности (Золотарева А. В. *Комплементарное взаимодействие учреждений базового и дополнительного образования в процессе профессионального самоопределения учащихся : дис. канд. пед. наук. Воронеж, 2001. 215 с.*);

Также в области педагогики вопрос о комплементарном воздействии на проблемные элементы структуры коммуникативной готовности субъектов образования рассматривала Е. А. Родина (Николаев О. Ю. *Применение принципа комплементарности в педагогической деятельности // Вестник Бурятского государственного университета. 2017. № 1. С. 30–37*). А С. Т. Джанерьяном рассматриваются комплементарные системы в педагогике (Джанерьян С. Т. *Системный подход к изучению профессиональной Я-концепции // Вестник ОГУ. 2005. № 4. С. 162–169*). В работе И. В. Галковская изучается принцип дополненности как основной в становлении комплементарных систем (Галковская И. В. *Дополненность как ведущий принцип процесса становления комплементарных образовательных систем // Вестник ОГУ. 2005. № 4. С. 98–103*).

Принцип комплементарности представляет собой один из важнейших методологических и эвристических принципов науки, а также один из важнейших принципов квантовой механики, который был введен Нильсом Бором в 1927 году (Кузнецов, Б. Г. *Беседы о теории относительности. М.: URSS, 2016. 220 с.*). Автор использовал это понятие для обозначения своего принципа дополненности. В работе О.Ю. Николаева отмечается, что Н. Бора можно считать автором лишь слова «комплементарность», а не принципа. Данное слово отражает и зависимость, и согласованность, и неотделимую общность, и противоположность сущностей, которые считаются комплементарными.

Рудник С.Ю. выделяет две черты, характерные для того принципа:

– дополняющий/вспомогательный,

– многосложный/действующий совместно (Рудник С. Ю. *Комплементарные программы как образовательные программы нового типа // Электронный журнал Знание. Понимание. Умение. 2008. № 2. С. 15).*

Комплементарность как свойство характерно для образования, которое рассматривается как определенный род деятельности. В. В. Краевский заметил, что «педагогика изучает человека в аспекте деятельности, направленной на приобщение его к человеческой культуре, научно обосновывая образовательную деятельность, т. е. процесс целенаправленной социализации человеческих существ. Объектом педагогики является сама эта деятельность» (Краевский В. В., Бережнова Е. В. *Методология педагогики: новый этап : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по педагогическим специальностям. М.: Академия, 2006. 400 с.*).

Под комплементарностью в педагогике О.Ю. Николаев понимает способ существования образовательной деятельности как целостного процесса, в котором педагогические феномены находятся по отношению друг другу во взаимодополняющей противоположности (Николаев О. Ю. *Применение принципа комплементарности в педагогической деятельности // Вестник Бурятского государственного университета. 2017. № 1. С. 30–37).*

Можно отметить, что система педагогических воздействий для успешного обучения должна опираться на понимание того, что двигательная память, теоретические знания о технике двигательного действия сохраняются достаточно длительное время и позволяют создать накапливающий обучающий эффект (Николина О. И. *Кумулятивное развитие человека в феномене // Омский научный вестник. 2014. № 5. С. 81–84).* Комплементация – это процесс, взаимно дополняющий одно другим, который характеризуется образованием единого. Суть комплементации состоит в возможности расширения многообразия за счет переноса с одного движения предметом на другой общих или характерных для каждого в отдельности свойств. Это обусловлено их комплементарностью — взаимным соответствием, дополнением, связью структур, взаимодополняющих друг друга. В проектировании технической подготовки спортсменок художественной гимнастики, предполагающей качественное освоение большого разнообразия

специфических элементов с предметом и требующей конструирования новых, комплементация имеет большое значение.

1.5 Обоснование применения термина «фундаментальная подготовка» в художественной гимнастике

Применения термина «фундаментальная подготовка» в художественной гимнастике обосновывается тем, что каждый из видов подготовки в гимнастических дисциплинах решает задачи формирования конкретных умений и навыков с учетом специфики вида спорта. Именно направленность определяет правомерность применения термина.

Например, базовая техническая подготовка – это процесс освоения техники базовых упражнений различной сложности, формирование и совершенствования базовых технических навыков разного уровня как в спортивной гимнастике, так и в художественной. Такая подготовка является необходимой для достижения технической избыточности. Хороший уровень базовой подготовленности – это залог успеха подготовки в целом спортсменов высокой квалификации.

Базовая техническая подготовка подразумевает планомерное последовательное освоение ключевых навыков, которые необходимы для успешного освоения более сложных упражнений. Ее цель определяется в овладении техническим совершенством минимизированного круга навыков, техническая основа которых наиболее адекватна сложнейшим движениям основных структурных групп. Эти упражнения называются профилирующими или базовыми (Аркаев Л. Я., Сучилин Н. Г. *Как готовить чемпионов : теория и технология подготовки гимнастов высшей квалификации. М.: Физкультура и спорт, 2004. 325 с.*).

Профилирующее упражнение – это средство технической подготовки, которое является самым эффективным в видах спорта, основанных на постоянном освоении и использовании большого числа упражнений, входящих в структурные «профили» (Осипова Е. Б. *Прыжковая подготовка спортсменок в художественной гимнастике на основе объективных показателей качества выполнения профилирующих*

упражнений : дис. ... канд. пед. наук. Санкт-Петербург, 2019. 228 с. ; Винер-Усманова И. А., Крючек Е. С., Медведева Е. Н., Терехина Р. Н. *Художественная гимнастика: история, состояние и перспективы развития* : учеб. пособие. М.: Спорт-Человек, 2014. 200 с.).

Основной задачей профилирующего упражнения считается отработка перспективной технической основы и формирование основных параметров, типичных для всех более сложных упражнений (Медведева Е. Н., Супрун А. А. *Алгоритмизация профилирующей подготовки в художественной гимнастике на основе учёта психологических и физиологических особенностей спортсменок* // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2010 год. № 5. С. 50–54).

Для эффективного освоения профилирующих упражнений базой служит высокий уровень физической подготовленности и достаточный уровень форсированности базовых навыков (Осипова Е. Б. *Прыжковая подготовка спортсменок в художественной гимнастике на основе объективных показателей качества выполнения профилирующих упражнений* : дис. ... канд. пед. наук. Санкт-Петербург, 2019. 228 с.). Также уровень технической подготовленности гимнасток значительно зависит от физической подготовленности.

Профилирующая подготовка должна строиться на основе учета динамических и кинематических характеристик техники выполнения спортивных упражнений и особенностей развития двигательной памяти спортсменок. Это является предпосылкой к становлению наиболее эффективной техники исполнения упражнений гимнастками, в которой количество ошибок будет сведено к минимуму (Супрун А. А. *Технологический подход к процессу профилирующей подготовки в художественной гимнастике на основе учета индивидуальных особенностей* : дис. ... канд. пед. наук. Санкт-Петербург, 2013. 299 с. ; Медведева Е. Н., Терехина Р. Н. *Профилирующая подготовка в художественной гимнастике* : учеб. пособие. СПб.: СПб ГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2018. 224 с.).

Усложнение техники владения предметами является одним из основных направлений развития художественной гимнастики в наши дни. Это отражается в увеличении числа оригинальных, технически сложных и рискованных элементов (Краева Е. С. *Совершенствование выполнения перебросок предметов в групповых упражнениях художественной гимнастики на основе развития специально-двигательных способностей у*

высококвалифицированных гимнасток : дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2018. 167 с. ; Карпенко Л.А. Организация многоуровневого функционирования современной художественной гимнастики // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2007. № 8. С. 46-49).

В теории спортивной тренировки подготовительный период также называют периодом фундаментальной подготовки, этот период направлен на становление спортивной формы, когда создается прочный фундамент для подготовки и участия в основных соревнованиях и для совершенствования различных сторон подготовленности.

Анализ литературы по данному вопросу показал, что понятие фундаментальная подготовка ранее встречалось в футболе. Согласно мнению авторов, этот период должен дать футболистам и команде в целом такие функциональные возможности, как запас физической и нервной стабильности, которые позднее, наряду с высоким уровнем технико-тактического мастерства, приведут их к желаемому результату. Так, за этот период происходит поднятие на высокий уровень общего физического состояния спортсменов и дальнейшее совершенствование основополагающих элементов техники и тактики посредством регулярных упражнений. В период фундаментальной подготовки закладываются основные физические способности, и поднимается уровень возможностей для дальнейшего совершенствования мастерства, а эти возможности, в свою очередь, постоянно совершенствуются. В период фундаментальной подготовки футболистов проводят наиболее важную и наиболее трудную часть подготовительной тренировочной деятельности. То, что они будут демонстрировать весь сезон, игроки готовят в течение этого периода. Фундаментальная подготовка проводится с конца переходного периода до начала периода вхождения в форму. Объем тренировочных нагрузок в период фундаментальной подготовки постепенно нарастает (*Кузнецов И. В., Валиев С. К., Куликов И. П. Особенности тренировок футбольной команды в период фундаментальной подготовки // Культура физическая и здоровье. 2014. № 3. С. 22–25).*

Возвращаясь обратно к художественной гимнастике, можно отметить, что такая подготовка имеет место быть и в нашем виде спорта. В художественной

гимнастике ведущее место в достижении высокого результата занимает техническое мастерство спортсменов. Специалисты отмечают, что спортивная техника – это постоянно изменяющийся элемент спортивного мастерства, где рост результатов обеспечивается уровнем специальной физической подготовленности и полнотой реализации растущих моторных способностей. Повышению уровня специальной физической подготовленности должна предшествовать углубленная работа над техникой (Жуков Ю. Ю. *Инновационный подход к специальной физической подготовке по греко-римской борьбе // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2008. № 3. С. 43–45*).

В исследовании отмечается, что фундамент в каждом виде многоборья строится за счет комплементации. Сейчас недостаточно тех движений, которые характерны только для одного вида многоборья и техническое мастерство с предметами, именно благодаря всему вышесказанному, расширяется (рисунок 1). Под базовыми навыками с предметами понимаются элементарные движения, на базе которых формируется работа, характерная для всех предметов. Например, различные варианты хватов, перехватов.

В результате анализа литературы выявлено, что профилирующая подготовка рассматривается с точки зрения работы тела. Но появляется понятие фундаментальные элементы для работы предметом. На рисунке 1 дается определение места фундаментальной подготовки с предметами в процессе формирования исполнительского мастерства в художественной гимнастике.



Рисунок 1 – Последовательность процесса формирования исполнительского мастерства в художественной гимнастике

Таким образом, фундаментальную подготовку в художественной гимнастике следует понимать как тренировочный процесс, ориентированный на целенаправленное формирование психофизических кондиций (реакция выбора, реакция на движущийся объект, оценка положения тела в пространстве, подвижность в суставах, тактильное чувство) и освоение фундаментальных движений предметом на основе базовых двигательных навыков (хваты, удержания, балансы, передачи, качание, взмахи, каты, пружинящие движения). Комплементация оптимизирует процесс фундаментальной подготовки посредством переноса сформированных психофизических кондиций и техники фундаментальных движений с одного предмета на другой, обусловленного наличием общих свойств предметов и единства структур двигательных действий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ГЛАВЕ 1

Анализ специальной литературы позволил определить, что вопросы владения предметом в художественной гимнастике остаются актуальными и имеют тенденцию к развитию и постоянной коррекции тренировочного процесса для развития технического мастерства с предметами, так как успешная соревновательная деятельность гимнасток во многом зависит от качественного навыка владения предметами.

В настоящее время при наличии тенденции к непрерывному росту технического мастерства с предметами существует необходимость оптимизации фундаментальной подготовки спортсменок с предметами. Правила соревнований подчеркивают особую роль предмета в упражнениях, выделяя обязательные для выполнения гимнастками группы фундаментальных движений. На сегодняшний день основные фундаментальные группы должны быть во всех программах многоборья спортсменок. В соревновательных композициях следует показывать разностороннюю работу предметом, демонстрирующую физическую и техническую подготовленность гимнасток. Упражнения должны быть выполнены на достаточно высоком техническом уровне, движения должны быть изящными, пластичными, грациозными, артистичными, легкими. Показателями виртуозного

владения предметом являются элементы мастерства, синхронизация работы предметом и тела. В качестве базы могут выступать фундаментальные или нефундаментальные технические группы предмета. При этом в упражнениях должен быть минимум один элемент мастерства.

В связи с этим специалисты указывают на то, что рост спортивных результатов в художественной гимнастике и, в частности, технической сложности работы предметом требуют поиска новых научно обоснованных технологий, методов и форм тренировок. «Предметные» уроки являются наиболее перспективной формой для обучения спортсменок движениям предметом, особенно на этапах базовой и углубленной подготовки гимнасток. Успешное обучение движениям предметами определяют: гибкость, координационные способности, «чувство предмета», точность и скорость реакции на движущийся объект, силовые качества и выносливость верхних конечностей, а также необходимо заниматься развитием интеллектуальных способностей, таких как память, оперативное мышление, свойства внимания (Рожкова Л. В. *Методика формирования манипуляционных навыков у гимнасток на первом году обучения в группах начальной подготовки // Инновации в науке, образовании и бизнесе – 2013 : труды XI международной научной конференции, Калининград, 25–27 сентября 2013 года. Калининград: Калининградский государственный технический университет, 2013. С. 296–299*).

Однако, авторы указывают (Власова О. П. *Анализ ошибок, допускаемых юными гимнастками в процессе выполнения равновесий с движениями скакалкой на этапе начального обучения // Перспективы науки. 2020. № 7. – С. 136–138 ; (Овсянникова Л. В. Достижение метапредметных и предметных образовательных результатов средствами художественной гимнастики : автореф. дис. ...канд. пед. наук. Калининград, 2015. 22 с. ; Супрун А. А. Техническая подготовка с предметами на основе совершенствования свойств внимания у спортсменок 12 лет в художественной гимнастике // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 9. С. 438–442*), что в процессе обучения юных гимнасток движениям предметами используются методические материалы, разработанные для гимнасток старших возрастов, не учитывающие возрастные особенности детей младшего возраста; отсутствует предварительное формирование

координационных и кондиционных способностей рук, обеспечивающее готовность к освоению техники работы предметом.

Из требований, предъявляемых к качеству выполнения гимнастками фундаментальных элементов, вытекает необходимость осуществления фундаментальной подготовки с предметами. Несмотря на отсутствие данного понятия в художественной гимнастике, на основе логического анализа и имеющихся в литературе теоретических данных можно констатировать, что под «фундаментальной подготовкой» понимают тренировочный процесс, ориентированный на целенаправленное формирование психофизических кондиций (реакция выбора, реакция на движущийся объект, оценка положения тела в пространстве, подвижность в суставах, тактильное чувство) и освоение фундаментальных движений предметом на основе базовых двигательных навыков (хваты, удержания, балансы, передачи, качание, взмахи, каты, пружинящие движения).

Для успешного обучения технике фундаментальных движений система педагогических воздействий, должна опираться на понимание того, что двигательная память, теоретические знания о технике двигательного действия сохраняются достаточно длительное время и позволяют создать накапливающий обучающий эффект. Установлено, что общая техническая основа фундаментальных элементов с различными предметами предполагает возможность комплементации видов подготовки в многоборье художественной гимнастики. При этом, на основе теоретических исследований, «комплементация» понимается как «процесс, взаимно дополняющий одного другим, который характеризуется образованием единого» (Николаев О. Ю. *Применение принципа комплементарности в педагогической деятельности // Вестник Бурятского государственного университета. 2017. № 1. С. 30–37*).

Содержание фундаментальной подготовки не изучалось в специальной литературе и не имеет на данный момент научного обоснования с точки зрения комплементации средств и методов тренировки. Это указывает на необходимость глубокого изучения данной проблемы.

ГЛАВА 2 МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Методы исследования

Для решения поставленных задач в работе использовались следующие методы исследования: теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы и нормативных документов; опрос (анкетирование); педагогическое наблюдение; тестирование; экспертная оценка; стабилметрия; проектирование; моделирование; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

2.1.1 Теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы и официальных документов

Поиск и анализ научно-методической литературы и программных документов проводился на первом этапе, посвящённом методологии исследования, с целью изучения материала, который исследован в выбранном направлении работы, и выявления сторон, которые еще не исследованы в данной области. Выбранный метод исследования производился по следующим направлениям:

- современного состояния соревновательных упражнений гимнасток в индивидуальной программе;
- компонентов спортивного мастерства, определяющих мастерство владения предметами в художественной гимнастике;
- конкретизацию характеристик качества владения предметами;
- возможных путей совершенствования владения предметами в художественной гимнастике.

Анализ специальной литературы проводился как отечественных, так и зарубежных источников. Также анализу были подвергнуты нормативные документы по виду спорта художественная гимнастика (ФССП, программы

спортивной подготовки, правил соревнований) с целью определения направленности и специфики подготовки спортсменок в художественной гимнастике. Всего было проанализировано 176 источников, в том числе 8 зарубежных и 6 интернет-ресурсов.

2.1.2 Опрос (анкетирование)

Данный метод проводился на втором этапе для сбора информации об особенностях тренировки гимнасток, уровне технического мастерства с предметами соревновательных композиций, проблемах в подготовке спортсменок, переносе двигательных навыков владения техникой движений предметами, выборе тренерами средств и методов тренировки. Опрос предполагал разработку анонимной анкеты (приложение Б), которая содержала 27 вопросов открытого и закрытого типа. В опросе приняло участие 50 тренеров из разных городов России различной квалификации и возраста. Полученные результаты были подвергнуты статистической обработке и дальнейшему анализу. На основе полученных данных конкретизировалось содержание исследования, осуществлялось проектирование и моделирование экспериментальной методики формирования технического мастерства с предметами в художественной гимнастике.

2.1.3 Педагогическое наблюдение

Педагогические наблюдения также производились на втором этапе исследования и предполагали решение исследовательских задач различной направленности.

Первая задача включала 6 подзадач, которые заключались:

– в определении основных тенденций развития сложности работы предметами в художественной гимнастике;

- в выявлении процентного соотношения выполнения работы предметом в соревновательных упражнениях;
- в установлении структурных групп, которые составляют работу предметом;
- в выявлении характерных и нехарактерных для каждого предмета движений;
- в определении темпов развития каждого предмета;
- в рассмотрении критериев, которые применяются на работе предметом;

Был проведен комплексный анализ видеоматериалов выступлений гимнасток на Олимпийских играх за период с 1992 по 2020 год. В результате проведения исследований было проанализировано 280 соревновательных комбинаций ведущих гимнасток мира (России, Испании, Болгарии, Франции, Белоруссии, Израиля, Германии) за последние 28 лет. Результаты анализа, зафиксированные в специальных протоколах, в дальнейшем подвергались статистической обработке (приложение В).

Второй задачей педагогического наблюдения являлся тренировочный процесс гимнасток. Анализировалась структура, содержание и особенности организации занятий, направленных на формирование технического мастерства с предметами в художественной гимнастике. Базой наблюдений являлся клуб художественной гимнастики «Северное Сияние» в городе Санкт-Петербург, а также НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. Полученные данные сопоставлялись с результатом опроса специалистов и были учтены в процессе разработки экспериментальной методики.

2.1.4 Тестирование

Данный метод исследования применялся на этапе сбора эмпирических данных и дал возможность с помощью специально подобранных тестов и контрольных упражнений оценить быстроту простого движения и функциональное состояние нервной системы занимающихся.

Оценка быстроты простого движения осуществлялась с помощью измерения простой условно-рефлекторной реакции. Время реакции фиксировалось в процессе ловли школьной линейки при ее свободном падении. Измерение проводилось 3 раза, и в протокол заносился лучший результат (Буров А. Э., Ерохина О. А. *Диагностика и оценка профессионально важных качеств в практике профессионально-прикладной физической культуры. Чебоксары: Среда, 2020 ; Ломейко В.Ф. Развитие двигательных качеств на уроках физической культуры в 1 –10-х классах. Мн.: Народна асвета, 1980).*

Оценка функционального состояния нервной системы гимнасток осуществлялась посредством психологического тестирования. Для этого использовались тесты на реакцию выбора и реакцию на движущийся объект.

При этом учитывалось, что реакция на движущийся объект является разновидностью сложной сенсомоторной реакции, которая кроме сенсорного и моторного периодов включает и период относительно сложной обработки сенсорного сигнала центральной нервной системой.

Методика «Реакция на движущийся объект» (РДО) позволяла измерить уравновешенность нервных процессов, т.е. степень сбалансированности процессов возбуждения и торможения по силе (Губа В. П., Маринич В. В. *Теория и методика современных спортивных исследований : монография. М., 2016. 232 с. ; Трифонова Т. А., Мищенко Н. В., Орешникова Н .В. Прикладная экология человека : учеб. пособие. М.: Юрайт, 2019. 206 с. ; Трифонова Т. А., Мищенко Н. В., Орешникова Н .В. Прикладная экология человека : учеб. пособие. М.: Юрайт, 2017. 166 с.).*

В тестировании принимали участие 10 гимнасток третьего взрослого разряда (тренировочный этап спортивной подготовки) спортивного клуба «Феникс», занимающиеся на базе НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург.

Исследование РДО осуществлялось с помощью компьютерной программы.

При проведении тестирования спортсменки на экране компьютера видели окружность, на которой по мере заполнения необходимо было нажать «стоп». Движения курсора по окружности осуществлялось путем нажима спортсменкой клавиши «мыши». В момент предполагаемого совпадения курсора с меткой гимнастка нажимает клавишу «мыши». Проводилось 30 заполнений окружности,

в результате которых компьютерная программа автоматически подсчитывала время реагирования, время опережения, а также запаздывающие реакции.

По показателям РДО оценивалась способность испытуемого антиципировать (предвосхищать) время изменения пространственного положения стимула и соотносить с ним сенсорные процессы регуляции своего движения.

Методика «Реакция выбора» использовалась для оценки подвижности нервных процессов. Реакция выбора, являющаяся разновидностью сложной сенсомоторной реакции и заключающаяся в осуществлении нескольких различных реакций на надлежащие стимулы, позволила определить конкретный тип реакции (Губа В. П., Маринич В. В. *Теория и методика современных спортивных исследований : монография. М., 2016. 232 с.*).

Испытуемому последовательно представляются световые сигналы двух цветов, последовательность сигналов разного цвета случайна. В ответ на сигнал основного цвета испытуемый должен как можно быстрее нажать левую кнопку на устройстве, в ответ на представление сигнала второстепенного цвета – правую кнопку. Показатель среднего значения времени сложной сенсомоторной реакции выбора отражает общую подвижность нервных процессов: если индивидуальное среднее значение времени реакции выше среднестатистического, то диагностируется инертность нервных процессов, если ниже – подвижность. Показатели по данной методике также позволяли получить информацию об уравновешенности (стандартное отклонение) и силе (коэффициент точности) нервных процессов испытуемых.

2.1.5 Экспертная оценка

Экспертная оценка применялась на различных этапах проведения исследования с целью диагностики качества освоения и выполнения наиболее применяемых в соревновательных композициях художественной гимнастики фундаментальных элементов предметом, различных по форме и сложности. Для

этого были привлечены независимые тренеры-судьи, имеющие высокую квалификацию и большой стаж работы в области художественной гимнастики.

Для осуществления экспертной оценки был разработан специальный протокол (приложение Д), в который заносились результаты оценки качества на предварительном этапе исследования и в процессе проведения педагогического эксперимента.

В состав бригады на этапе предварительных исследований вошли 10 экспертов художественной гимнастики, осуществляющих оценку в соответствии с разработанной пятибалльной шкалой оценок. На экспериментальном этапе экспертизу проводили 5 судей по художественной гимнастике, которые при оценке по разработанной пятибалльной шкале руководствовались действующими правилами соревнований по художественной гимнастике, а при ошибках и потерях предмета применялись сбавки от 0,1 до 1 балла (приложение Г).

Суть экспертной оценки, характеризующей предметную подготовленность занимающихся, заключалась в выявлении качества сохранения равновесия и выполнения фундаментальных элементов с предметом. Качество сохранения равновесия определялось при выполнении профилирующего элемента художественной гимнастики (равновесие «нога в сторону»).

Предметная подготовленность оценивалась по качеству выполнения движений с обручем и мячом. С обручем гимнасткам предлагалось выполнить следующую комбинацию: «вертушка» вокруг кисти на волне назад (ведущая рука) – перекат обруча по руке (ведущей) и спине – вращение обруча над головой неведущей рукой – передача обруча во время вращения над головой в ведущую руку – передача обруча за спиной – разворот руки с обручем и хват снизу (двумя руками) – высокий бросок обруча и ловля ногами, лежа на спине. Также оценивалось выполнение спортсменкам передачи обруча за спиной с вращением на кисти.

С мячом спортсменки выполняли: малый бросок ведущей рукой под неведущей и ловля на тыльную сторону ладоней; перекат по рукам и спине и ловля руками за спиной; отбив мяча за спиной и проход прыжком ноги врозь над

мячом с ловлей в одну руку; «восьмерка» мячом в сочетании большого круга с малым.

Таким способом были протестированы две группы гимнасток спортивного клуба «Северное Сияние» (г. Санкт-Петербург): 24 гимнастки, тренирующиеся на начальном этапе 2-го года обучения (2015 г.р.) и 8 гимнасток – на тренировочном этапе 1 года обучения (2014 г.р.).

Полученные данные обрабатывались методами математической статистики, анализировались, интерпретировались и были отражены в работе. На основе анализа экспертных оценок было сделано заключение о качестве владения фундаментальными элементами предметом, выполнения равновесия и в целом предметной подготовленности занимающихся.

2.1.6 Стабилометрия

Стабилографические исследования проводились для определения особенностей сохранения вертикальной позы в процессе выполнения базовых элементов с различными предметами.

Лабораторные исследования проводились на диагностической платформе «Стабилан – 01», которая позволяет получить следующие объективные характеристики: площадь эллипса; оценка движения и средняя скорость перемещения центра давления. На основании этих характеристик можно судить о степени трудности выполняемых упражнений спортсменками в художественной гимнастике. Данная методика позволила проводить лабораторные исследования в нормальных физиологических условиях, где испытуемые спортсменки не ощущали неудобств, они стояли на жесткой платформе, не требующей балансировки для сохранения равновесия тела (*Давыдова Т. Ю. Объективизация технической ценности перебросок предметов в оценке исполнительского мастерства спортсменок групповых упражнений художественной гимнастики : дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2021. 249 с.*).

В результате были проанализированы данные на стабиллоплатформе, полученные в ходе выполнения таких элементов с предметами, как «вертушка» и «бросок» обруча, «перекат» мяча, «мельница» булавами вверху, «змейка», «спираль», «восьмерка» лентой; которые позволили определить особенности сохранения равновесия спортсменок при работе предметами.

Были проанализированы 3 показателя: оценка движения, площадь эллипса, средняя скорость перемещения центра давления.

1. Показатель «оценка движения» (ОД, рад/с) представляет собой комплексную оценку состояния вестибулярного аппарата – отношение длины кривой к среднему разбросу. Увеличение данного показателя свидетельствует об ухудшении устойчивости испытуемой, а уменьшение – об улучшении.

2. Площадь эллипса ($S_{\text{элл}}$, мм²) – основная часть площади, занимаемой стабиллограммой без так называемых петель и случайных выбросов, характеризует рабочую площадь опоры человека. Увеличение площади говорит об ухудшении устойчивости, уменьшение – соответственно, об улучшении.

3. Средняя скорость перемещения центра давления (мм/с). Определяется среднее амплитудное значение скорости перемещения центра давления испытуемых во время выполнения равновесия. Большая скорость свидетельствует об активных процессах поддержания вертикальной позы, связанных с нарушением вестибулярной функции. Небольшая скорость – о своевременной компенсации возникающих отклонений тела.

Полученная информация свидетельствует об особенностях сохранения равновесия при выполнении элементов с различными предметами в художественной гимнастике (Мисникова М. О., Медведева Е. Н., Кивихарью И. В., Супрун А. А. Сохранение вертикальной позы при выполнении элементов с предметами у гимнасток-художниц // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2023. № 7. С. 61-67 ; Зинурова Н. Г., Денисов К. Г. Кузиков М. М. Показатели статокINETической устойчивости спортсменов при адаптации к сложно-координационным нагрузкам // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование, здравоохранение, физическая культура. 2011. № 26. С. 127–130).

2.1.7 Моделирование

Сущность метода моделирования – это научное исследование явлений, процессов, объектов, устройств или систем. Моделирование основывается на построении и изучении моделей с целью получения новых знаний, совершенствования характеристик объектов исследований или управления ими (Загвязинский В. И., Атаханов Р. *Методология и методы психолого-педагогического исследования : учеб. пособие для студентов. М.: Академия, 2008. 208 с.*).

В результате анализа тенденций развития художественной гимнастики и содержания соревновательных программ сильнейших гимнасток современности была построена модель фундаментальной подготовленности с предметом, обеспечивающая достижение технического мастерства работы предметом.

Модель базировалась на анализе видеозаписей выступлений сильнейших гимнасток России на чемпионате страны. Были выявлены модельные характеристики мастерства работы предметом, которые определяют перспективно-прогностический подход; если сейчас лидеры реализуют эту модель, значит, юных гимнасток необходимо готовить к еще более разнообразной работе предметами. Модель разрабатывалась для того, чтобы определить основные ориентиры, направленность тренировочного процесса. И применялась в процессе сопоставления модельных характеристик с показателями экспериментальной группы, участвующей в эксперименте в начале и после внедрения разработанной методики в тренировочный процесс гимнасток тренировочного этапа обучения.

2.1.8 Проектирование

Данный метод применялся на третьем этапе исследования, он предполагал разработку содержания фундаментальной подготовки, направленной на формирование технического мастерства с предметами в художественной гимнастике.

Проектирование содержания фундаментальной подготовки осуществлялось в соответствии с рекомендациями по реализации программ в области спорта Министерства спорта Российской Федерации, которые содержат примерные требования к программам тренировочного процесса спортсменов, и предполагает решение следующих задач: определение цели и задач методики, формулирование предполагаемого результата, выработку направленности педагогического воздействия, разработку алгоритма формирования технического мастерства с предметами, конкретизацию средств и методов, экспериментальную проверку, заключение об эффективности и возможности практического применения. Предварительно полученные результаты в ходе лабораторных исследований стали основой для проектирования.

Проектирование фундаментальной подготовки было направлено на реализацию задач спортивной подготовки в подготовительном и соревновательном периодах годичного цикла (на 4 месяца) и включало содержание базового, контрольно-подготовительного, предсоревновательного мезоциклов.

Проверка содержания фундаментальной подготовки подтвердила, что разработка и внедрение её в спортивную подготовку спортсменов позволит сформировать мастерство владения предметами в художественной гимнастике, сократить время на освоение разнообразных элементов с предметом и повысить уровень гимнасток.

2.1.9 Педагогический эксперимент

На третьем этапе в работе проводился параллельный и последующий педагогический эксперимент с целью проверки эффективности применения разработанного содержания фундаментальной подготовки в процессе формирования технического мастерства с предметами в художественной гимнастике на начальном этапе подготовки и возможности коррекции тренировочного процесса на тренировочном этапе.

По письменному согласию родителей в эксперименте принимали участие 36 гимнасток, которые были разделены на 3 группы: контрольную и две экспериментальные по 12 спортсменок в каждой. Гимнастки занимались в группах начальной подготовки 2 года обучения и тренировочного этапа 1 года обучения спортивного клуба «Северное сияние» г. Санкт-Петербург.

Эксперимент проводился в течение 6 месяцев с сентября 2022 по март 2023 года. Контрольная группа гимнасток тренировалась в соответствии с программой спортивного клуба, экспериментальные группы – по разработанной методике, отличающейся содержательными компонентами фундаментальной подготовки с предметом.

Общим для групп испытуемых начальной подготовки являлись количество тренировочных занятий в неделю (4 раза), длительность занятий (по 120 мин), структура тренировочного занятия и длительность его частей, материально-технические условия проведения тренировочных занятий (спортивный зал для художественной гимнастики, соответствующий всем требованиям), кадровое обеспечение тренировочного процесса (тренер 1 категории).

Критериями оценки эффективности применения комплементации фундаментальной подготовки с предметом являлись количественные и качественные характеристики освоения фундаментальных элементов с предметами и результативность соревновательной деятельности испытуемых.

2.1.10 Методы математической статистики

Статистическая обработка полученного материала осуществлялась на последнем четвертом этапе с операционной системой Windows 7 при помощи пакетов программ Microsoft Excel и Statistica 7.0. Вычисляли следующие числовые характеристики: среднюю арифметическую (M), ошибку средней арифметической (m), стандартное отклонение (σ), коэффициент вариации (V).

Определяли нормальность распределения выборок и, в соответствии с полученными результатами, применяли параметрический критерий (Стьюдента)

или непараметрический критерий (Манна-Уитни) для оценки достоверности различий между контрольной и экспериментальной группами. Был принят 5%-й уровень значимости, как обеспечивающий в подобных исследованиях необходимую точность сравнений. Для удобства сравнения исследуемых параметров в некоторых случаях осуществлялся расчет величин в процентах. Степень взаимообусловленности кинематических характеристик техники, показателей стабиллографии, технической ценности и экспертной оценки определялась на основе расчета рангового коэффициента корреляции Спирмена (Огурцова У. М. *Обучение равновесиям с наклонами и поворотами в эстетической гимнастике на основе учета межмышечной координации* : дис. ... канд. пед. наук / Огурцова У. М. Санкт-Петербург, 2018. 195 с. ; Катранов А. Г., Самсонова А. В. *Компьютерная обработка данных экспериментальных исследований* : учеб. пособие. СПб.: СПб ГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2005. 131 с.).

Математическая обработка результатов исследования использовалась для подтверждения достоверности теоретических положений, формирования выводов и практических предложений. Для обработки полученных результатов использовался пакет Statgraphics+ for Windows.

Также в работе был применен корреляционный анализ с использованием критерия Спирмена (при уровне значимости $P < 0,05$). Он проводился с целью установления взаимосвязи между показателями равновесия и качеством исполнения фундаментальных движений, а также взаимосвязи между психомоторными кондициями и качеством работы предметом. Для обработки данных был использован пакет программы Statgraphics. Данные опроса также обрабатывались пакетом программы Statgraphics. Сравнительная оценка результатов проводилась по критерию t-Стьюдента. Достоверность различий показателей считали существенной при уровнях значимости $P < 0,05$, $P < 0,01$ и $P < 0,001$, что признается надежным в педагогических исследованиях.

2.2 Организация исследования

Решение задач исследования осуществлялось в 4 этапа.

Первый этап (сентябрь 2020 г. – февраль 2021 г.) был посвящён разработке методологии исследования и включал анализ научной и научно-методической литературы, нормативных документов, формулировку методологических понятий. Исходя из этого, было установлено состояние проблемы по изучаемой тематике на сегодняшний день, также была определена направленность исследования. В результате чего были сформулированы задачи, цель, гипотеза работы и подобраны методы исследования.

Второй этап (март 2021 г. – апрель 2022 г.) – посвящён сбору эмпирических данных о современных тенденциях развития художественной гимнастики, содержания соревновательных программ сильнейших гимнасток, об особенностях и проблемах фундаментальной подготовки с предметами, о возможности комплементации средств и методов фундаментальной подготовки в процессе формирования технического мастерства спортсменок. Были проведены: опрос специалистов, педагогические наблюдения за содержанием соревновательной деятельности гимнасток на основе видеоанализа, а также педагогические наблюдения за процессом фундаментальной подготовки с предметом.

На данном этапе были даны определения понятиям «комплементарность» и «комплементация» и конкретизированы условия их проявления. Для этого на базе НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург было проведено стабิโลграфическое исследование и психодиагностика гимнасток (n=10) спортивного клуба «Феникс». Осуществлялась компьютерная и математико-статистическая обработка, полученных данных. В результате были конкретизированы объективные факторы, обуславливающие демонстрацию технического мастерства с предметами в художественной гимнастике.

Третий этап исследования (май 2022 г. – март 2023 г.) был направлен на обоснование, структурирование и проектирование содержания фундаментальной

подготовки с предметом на основе комплементации средств и методов тренировки, а также на экспериментальную проверку ее эффективности в процессе формирования технического мастерства гимнасток. Предварительная разработка модели фундаментальной подготовленности с предметом позволила определить направленность, содержание тренировочного процесса, а именно, комплементации средств и методов тренировки. На основе полученных данных было осуществлено проектирование микроциклов фундаментальной подготовки с предметом и организован параллельный формирующий эксперимент для проверки эффективности их реализации.

На четвертом этапе (март 2023 г. – июнь 2023 г.) выполнено обобщение и интерпретация полученных данных, сформулированы выводы, разработаны практические рекомендации, диссертационная работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями и подготовлена к защите.

ГЛАВА 3 ФАКТОРЫ, ОБУСЛАВЛИВАЮЩИЕ ДЕМОНСТРАЦИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА С ПРЕДМЕТАМИ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ

3.1 Состояние и тенденции развития сложности работы предметами в художественной гимнастике

Каждый четырехлетний олимпийский цикл завершается главными стартами, позволяющими специалистам сделать комплексную оценку изменений (как правило, позитивных), направленных, главным образом, на усложнение как отдельных элементов, так и всей программы выступлений в целом (*Кивихарью И. В., Мисникова М. О. Тенденция развития сложности работы с предметом в художественной гимнастике // Материалы итоговой научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава Национального государственного Университета физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, за 2020 г., посвященной 125-летию Университета, Санкт-Петербург, 30 марта – 29 2021 года. Санкт-Петербург, 2021. С. 87–91*).

В связи с этим в процессе педагогических наблюдений на основе анализа видеозаписей соревнований по художественной гимнастике были определены основные тенденции развития сложности работы предметами в художественной гимнастике, процентное соотношение выполнения работы предметом в соревновательных упражнениях, структурные группы, которые составляют работу предметом, характерные и нехарактерные для каждого предмета движения, темпы развития каждого предмета и критерии сложности, при которых выполняется работа предметом.

Комплексный анализ осуществлялся на основе видеоматериалов выступлений гимнасток на олимпийских играх в период с 1992 по 2021 год во взаимосвязи с содержанием правил соревнований с 2005 по 2021 год. В результате проведения исследований было проанализировано 280 соревновательных комбинаций ведущих гимнасток мира (России, Испании, Болгарии, Франции, Белоруссии, Израиля, Германии) за последние 28 лет.

В результате проведения анализа экспертных оценок за сложность владения предметами в 8 олимпийских циклах (рисунок 2) было установлено, что они, несмотря на вариативность, имеют тенденцию к росту в течение всего периода наблюдений.

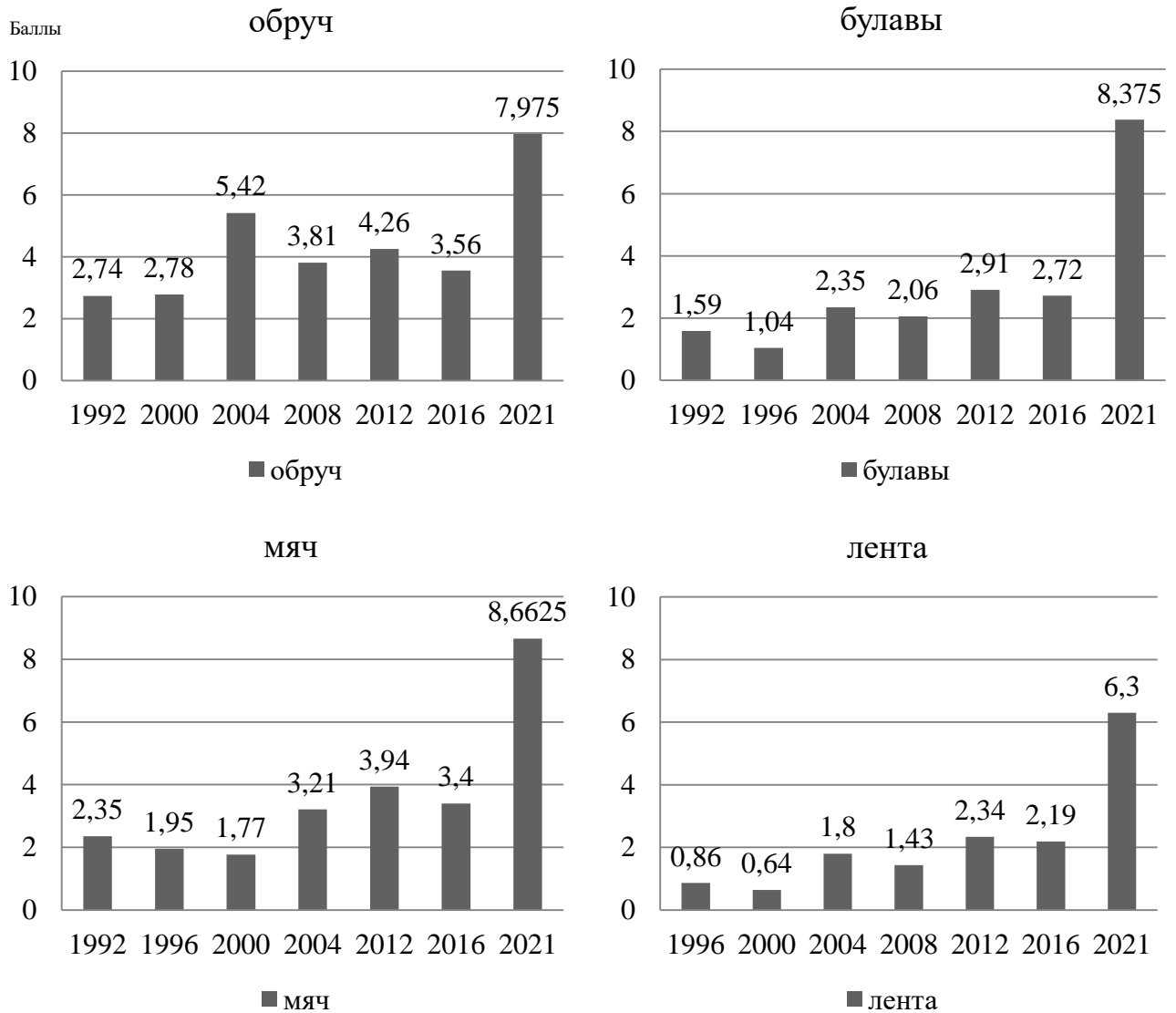


Рисунок 2 – Динамика сложности работы предметом в соответствии с современными требованиями правил соревнований по художественной гимнастике (балл; n=280)

На протяжении периода с 1992 по 2016 гг. отмечается незначительное разнонаправленное движение в показателях оценки (таблица 3). Вероятнее всего, это обусловлено правилами соревнований, действующих в тот или иной олимпийский цикл. Характерно, что в 2004 году субъективная оценка за

сложность выросла по сравнению с предыдущим периодом практически для всех предметов (но особенно это заметно на примере обруча), что связано с объективным фактором: фактическое усложнение владения всеми предметами.

Таблица 3 – Сложность работы предметом в различных олимпийских циклах в художественной гимнастике (n=10)

Предмет	Олимпийский цикл						
	ОИ 1992	ОИ 2000	ОИ 2004	ОИ 2008	ОИ 2012	ОИ 2016	ОИ 2021
Обруч							
M±m; балл	2,74±0,07	2,78±0,07	5,42±0,03	3,81±0,05	4,26±0,06	3,56±0,07	7,97±0,03
V; %	24,70994	22,51005	12,2329	18,50161	19,363	23,44118	9,503139
мяч							
M±m; балл	2,35±0,06	1,95±0,11	1,77±0,09	3,21±0,07	3,94±0,04	3,4±0,08	8,66±0,03
V; %	20,34114	36,49683	29,57885	23,66166	13,95708	28,30262	8,977974
булавы							
M±m; балл	1,6±0,10	1,04±0,17	2,35±0,08	2,06±0,07	2,91±0,05	2,72±0,06	8,375±0,03
V; %	33,5	54,8	27,7	24,2	16,4	19,7	12,4
лента							
M±m; балл	0,86±0,07	0,64±0,12	1,8±0,06	1,43±0,08	2,34±0,06	2,19±0,04	6,3±0,03
V; %	23,3718	38,40064	20,63797	26,36095	21,72353	15,06849	8,547881

Примечание: M – среднее арифметическое; m – ошибка среднего арифметического; V – коэффициент вариации

Однако сразу после этого цикла в 2008 году наблюдается спад (Кивихарью И. В., Мисникова М. О. Тенденция развития сложности работы с предметом в художественной гимнастике // *Материалы итоговой научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава Национального государственного Университета физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, за 2020 г., посвященной 125-летию Университета, Санкт-Петербург, 30 марта – 29 2021 года. Санкт-Петербург, 2021. С. 87-91*). Вероятнее всего он связан со сменой правил соревнований: в этот период преобладали элементы тела (разрешалось до 18 DB) и артистизм, а предмету отводилось не так много внимания (*Правила по художественной гимнастике 2005–2008г. / Художественная гимнастика [Электронный ресурс]. М., 2005. URL: <http://gimnastyka.narod.ru/index-3.html> ; Терехина Р. Н., Бурда-Андрианова Л. В., Добрева Ц., Донди О. Экспертная оценка исполнительского мастерства гимнасток на мировом помосте // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2008. № 8. С. 99–102*). В 2009 году количество элементов тела снизилось до 10–12, а в работе предметом появилось такое понятие как «риск», который необходимо было выполнить как минимум 3*

раза (*Правила по художественной гимнастике 2009–2012г.* / *Художественная гимнастика [Электронный ресурс]*. М., 2008. URL: http://www.vfgr.ru/up/doc/rg_cop_2009-2012_%28russian%29_last_version%5B1%5D.pdf). Тем самым определяется рост оценки работы предметом на графике. Далее, в 2013 году количество элементов тела становится еще меньше: от 6 до 9. Появляется такое понятие, как «мастерство владения предметом» с ценностью 0,2 балла, которое можно выполнять без ограничения (*Бакулина Е. Д. Изменение правил соревнований и системы судейства в художественной гимнастике (1955–2013 гг.) // Социальная политика и социология. 2013. № 4–1. С. 97–103*). Количество «рисков» на 2013–2016 гг. составляет максимум три. За счет появления «технического мастерства с предметом» повышается значимость работы с ним в художественной гимнастике, что иллюстрируется на графике ниже (*Правила по художественной гимнастике 2013–2016г.* / *Художественная гимнастика [Электронный ресурс]*. М., 2012. URL: <http://gymnasticsamara.blogspot.ru/p/2013-2016.html> ; *Терехина, Р. Н., Крючек Е. С., Медведева Е. Н., Винер-Усманова И. А. Ретроспективный анализ соревновательных результатов ведущих гимнасток мира // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2016. № 1. С. 255–259*).

Но необходимо обратить внимание на резкий рост сложности предмета в олимпийском цикле 2017–2020 гг. Он вызван повышением ценности движений предметом и открытием шкалы в оценке «D» (*Правила по художественной гимнастике 2017–2020г.* / *Художественная гимнастика [Электронный ресурс]*. М., 2017. URL: <http://vfgr.ru/upload/iblock/dbf/dbf6d760bc71ff64006d3431e5734407.pdf>). Поскольку в дополнение к правилам соревнований в 2019 году ввели открытую шкалу оценивания трудности элементов, включаемых спортсменками в упражнение, оценки многих гимнасток по обеим составляющим этого компонента (DB, DA) значительно увеличились (*Терехина Р. Н., Крючек Е. С., Медведева Е. Н., Винер-Усманова И. А., Двейрина О. А., Колесникова Т. И. Анализ результатов чемпионата мира – 2019 по художественной гимнастике // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2019. № 10. С. 149–156*). В этой связи спортсмены стараются выполнить в своих соревновательных композициях как можно больше интересных движений предметом и отразить мастерство владения им.

Анализируя в таблице 13 коэффициенты вариации, можно отметить, что во всех упражнениях гимнасток олимпийских циклов с 1992-го по 2016-й год отмечается средняя или большая степень рассеивания (разброс) оценок. К 2021 году в упражнениях с обручем (9,5%), мячом (8,9%) и лентой (8,5%) разброс в оценках за работу предметом становится меньше, но все равно приближен к среднему показателю (10%). В упражнениях с булавами вариативность оценок по-прежнему имел средний разброс (12,4%). Все вышеперечисленное указывает на то, что в принципе идёт тенденция на увеличение (усложнение), но не все гимнастки хорошо владеют предметами даже на самом высоком уровне, следовательно, это проблема подготовки спортсменов.

Если обратить внимание на развитие каждого вида в отдельности (рисунок 3), то можно заметить, что быстрее всего повышается сложность работы с обручем и мячом. Но в олимпийском цикле 2017–2020 гг. значительно повысилась сложность при работе с булавами, а ее показатели стали в один ряд с обручем и мячом. В то же время при анализе видеозаписи выступления гимнасток хорошо заметно, что сложность упражнения с лентой, в среднем, ниже на 1,5–2 балла, чем в других видах многоборья. Это показывает резервы в художественной гимнастике для повышения сложности работы предметом и, в первую очередь, в упражнениях с лентой.

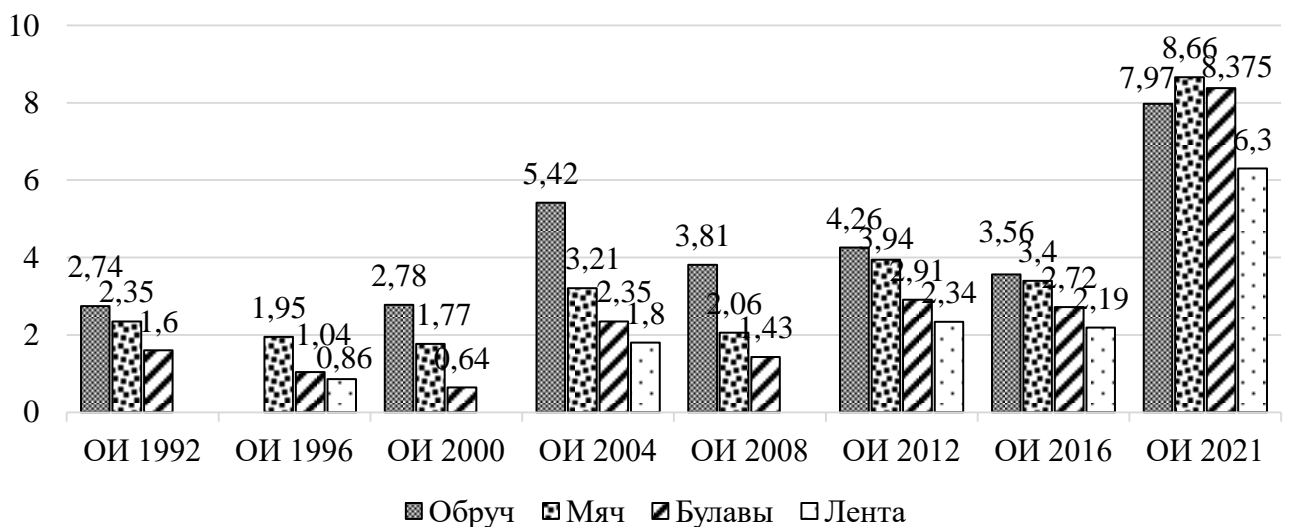


Рисунок 3 – Динамика сложности работы предметом каждого вида многоборья с 1992 г. по 2021 г. (балл; n=280)

На диаграмме выше изображена динамика оценки за работу предметом в восьми олимпийских циклах (1992 – 2021 г.). Обращаясь к олимпийским циклам 90-х годов, видно, что работа предметом в упражнениях с обручем и мячом находится примерно на одинаковом уровне с небольшим преимуществом обруча (2,74 балла) в 1992 году. Также на одном уровне находится и работа с булавами и лентой, но эти оценки ниже почти на 1 балл по сравнению с обручем и мячом. Это говорит о том, что в этот период гимнастки лучше владеют обручем и мячом.

В следующих трёх олимпийских циклах (2000, 2004, 2008) диаграмма отражает явные преимущества работы с обручем. Далее идёт упражнение с мячом, затем булавы, и по-прежнему наименьшая сложность демонстрируется в упражнении с лентой. Таким образом, можно утверждать, что в эти года у гимнасток растёт арсенал выполняемых движений с обручем.

Обращаясь к олимпийским циклам 2012–го и 2016–го года, можно отметить, что сложность упражнения с обручем по-прежнему занимает первую позицию, но также возрастает и становится практически равной ей сложность мяча. Также наблюдается рост сложности в упражнениях с булавами, однако лента по-прежнему развивается медленнее всего. Сравнивая эти два олимпийских цикла, можно заключить, что в целом во всех видах многоборья от 2012 до 2016 года сложность понизилась на несколько десятых балла.

Таблица 4 – Количественная характеристика динамики работы предметом, соответствующей критериям «риск» и «мастерство» с 1992 г. по 2021 г.

Соревнования	Обруч		Мяч		Булавы		Лента	
	Среднее количество у 1 гимнастики							
	DA	R	DA	R	DA	R	DA	R
ОИ 1992	7	2	5	2	3	2	-	
ОИ 1996	-		5	1	2	1	2	1
ОИ 2000	9	1	5	0,5	-		1	1
ОИ 2004	16	2	8	1	4	3	3	2
ОИ 2008	9	2	-		3	3	2	2
ОИ 2012	7	4	10	4	2	5	2	4
ОИ 2016	6	3	7	3	4	3	3	4
ОИ 2021	15	7	20	4	17	4	15	4

Примечание: DA – трудность предмета, R – риск

Это может быть обусловлено тем, что по действующим правилам на олимпийский цикл 2009–2012 было неограниченное количество «рисков», и гимнастки в своих программах выполняли их больше (таблица 4), при этом элементы мастерства в 2012 году оценивались судьями дороже, чем в 2016, поэтому и в упражнениях спортсменок их было больше по количеству.

В 2021 году был зафиксирован сильный рост сложности предмета во всех видах многоборья. Так, в обруче средняя оценка стала составлять – 7,97 баллов, в мяче – 8,66 баллов, в булавах – 8,375 баллов и в ленте – 6,3 баллов. Таким образом, отметим, что стремительнее всего развивалась сложность работы с булавами, в связи с чем они расположились на втором месте среди других предметов, на первое место вышло упражнение с мячом, а сложность за работу с обручем переместилась на 3 место, но все три вышеупомянутых предмета демонстрируют высокую оценку за предмет. Лента показала второй по величине прироста результат, но по-прежнему этот вид многоборья отстаёт от остальных. Закljučая, отметим, что на данный момент есть резервы для повышения сложности работы предметами, а особенно с лентой.

3.1.1 Тенденции развития структурных групп, работы предметом в художественной гимнастике

В результате проведения анализа используемых структурных групп, которые составляют работу предметом, и выявления характерных и нехарактерных для каждого предмета движений было установлено, что с каждым олимпийским циклом в каждом виде многоборья происходят изменения, которые представлены ниже (рисунок 4, таблица 5). При работе обручем в 1992 году предпочтение отдается проходу полностью или частью тела через предмет (49%) и вращениям (39%), в 2000 году появляется структурная группа перекатов (17%), которая не встречалась до этого. В 2004-м году преимущественно в упражнениях с обручем использовались элементы «мастерства», в среднем – 16 (таблица 4). В качестве структурных групп (базы) использовались отбивы или обратные

выбросы (57%), вращения (14%), броски в наклонной плоскости (29%). В 2008-м году предпочтение отдается броскам в наклонной плоскости (58%), вращения встречаются реже (25%) и вновь появляются перекаты обруча (17%). Отбивы в 2008 году в упражнениях спортсменок не встречаются. В 2012-м и 2016-м годах работа обручем становится более разнообразной.

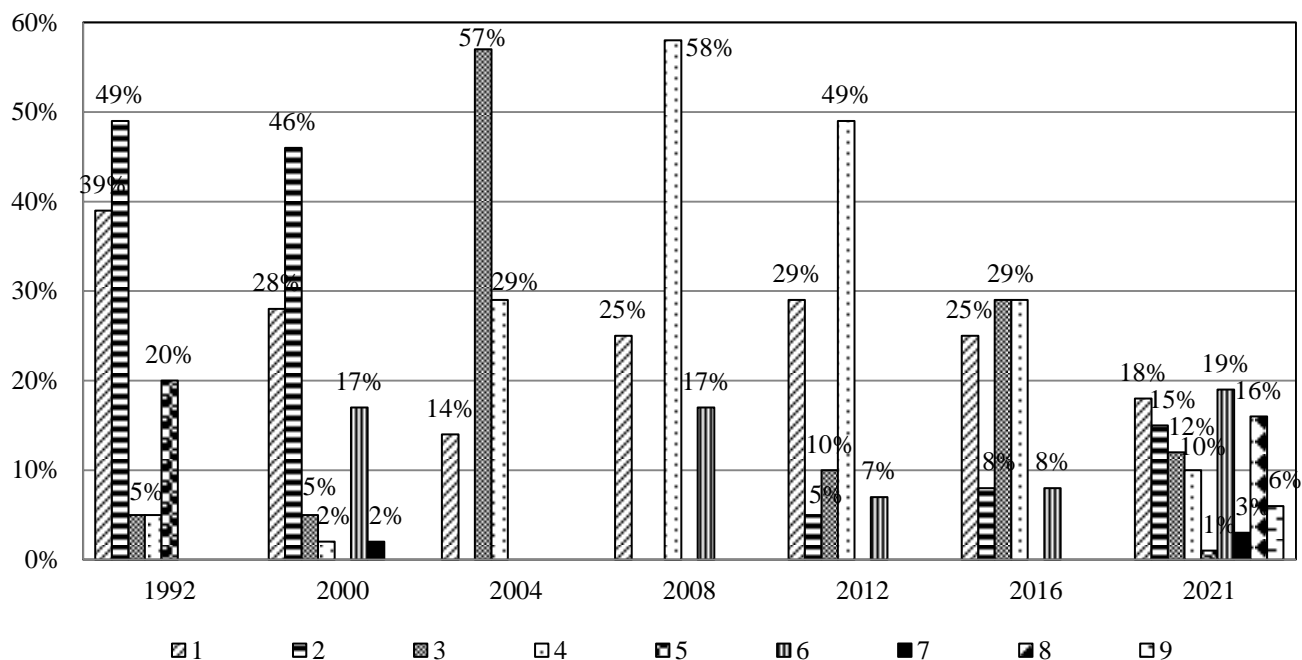
Таблица 5 – Количественная характеристика динамики работы обручем, соответствующей критериям «риск» и «мастерство» с 1992 г. по 2021 г.

Год ОИ	Обруч	☰	o	e	⊖	∇	↘	⊖	↔	→←
1992	Количество	0	16	0	20	2	2	1	0	0
2000	Количество	9	15	0	25	3	1	0	1	0
	Прирост, %	100	-6,25	-	25	50	-50	-100	100	-
2004	Количество	0	1	0	0	4	2	0	0	0
	Прирост, %	-100	-93,33	-	-100	33,33	100	0	-100	-
2008	Количество	2	3	0	0	0	7	0	0	0
	Прирост, %	200	200	-	0	-100	250	0	0	-
2012	Количество	3	12	0	2	4	20	0	0	0
	Прирост, %	50	300	-	200	400	185,71	0	0	-
2016	Количество	2	6	0	2	7	7	0	0	0
	Прирост, %	-33,33	-50	-	0	75	-65	0	0	-
2021	Количество	18	17	15	14	11	9	1	3	5
	Прирост, %	800	183,33	100	600	57,14	28,57	100	300	100
Общий прирост с 1992 г. до 2021 г., %		100	6,25	100	-30	450	350	0	200	100

Условные обозначения: Условные обозначения: ☰—перекаты; o—вращение обруча; e—вращения обруча вокруг его оси; ⊖—проход через обруч; ∇—повторный бросок /отбив обруча; ⊖—ловля обруча во вращении; ↘—бросок в наклонной плоскости; ↔—малые броски обруча; →←—передача обруча

В 2009–2012 олимпийском цикле активно используются вращения (25%), перекаты (8%), отбивы или обратные выбросы (30%), также большой популярностью продолжают пользоваться броски в наклонной плоскости (29%), и появляется проход полностью или частью тела в обруч (5%). В 2021-м году разнообразия становится ещё больше, помимо бросков в наклонной плоскости (10%) появляются броски обруча в горизонтальной плоскости (16%), которые также выполняются достаточно часто. Появляются ловли во вращении (1%), малые броски (3%) и передачи обруча (6%), которые не использовали ранее. А также продолжают достаточно часто использоваться гимнастками перекаты

(19%), вращения (18%), отбивы или обратные выбросы (12%) и проходы в обруч (15%).



Примечания. Работа обручем: 1 – вращение обруча, 2 – проход через обруч, 3 – повторный бросок /отбив обруча, 4 – бросок в наклонной плоскости, 5 – ловля обруча во вращении, 6 – перекаты, 7 – малые броски обруча, 8 – вращения обруча вокруг его оси, 9 – передача обруча.

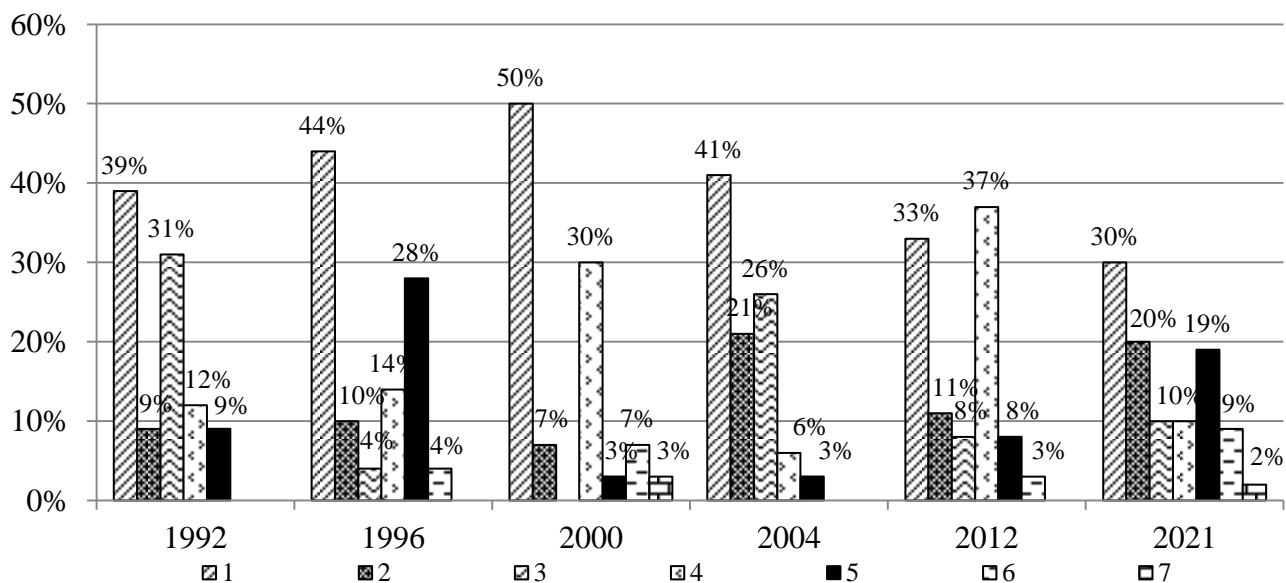
Рисунок 4 – Динамика работы обручем на элементах мастерства и рисках в художественной гимнастике (балл; %; N=70)

Обращаясь к изменениям в упражнениях с мячом (таблица 6, рисунок 5), можно отметить, что в 1992-м году из структурных групп выполнялись перекаты, которые занимали достаточно большой объем композиции гимнасток (39%), а также ловли в одну руку (31%), что в данный момент является фундаментальным движением, показывающим специфику работы мячом. Спортсменками выполнялся баланс (12%) и в равной степени отбивы или обратные выбросы (9%) и малые броски мяча (9%). К 1996 г. перекаатов в упражнениях гимнасток становится больше (42%), снижается частота использования ловли в одну руку (4%), но повышается количество малых бросков мячом (27%). Также в программах гимнасток продолжают использоваться различные варианты баланса (13%), отбивов или обратных выбросов (10%), появляются передачи мяча (4%).

Таблица 6 – Количественная характеристика динамики работы мячом, соответствующей критериям «риск» и «мастерство» с 1992 г. по 2021 г.

Год ОИ	Мяч	∞	∞∞∞	✓	↓	⊗	↔	→←
1992	Количество	0	13	3	10	4	3	0
1996	Количество	0	13	3	1	4	8	1
	Прирост, %	-	0	0	-90	0	166,67	100
2000	Количество	1	15	2	0	9	1	2
	Прирост, %	100	15,38	-33,33	-100	125	-87,5	100
2004	Количество	0	14	7	1	9	2	1
	Прирост, %	-100	-6,67	250	100	0	100	-50
2012	Количество	0	20	7	5	23	5	2
	Прирост, %	0	42,86	0	400	155,56	150	100
2016	Количество	1	21	14	7	7	13	6
	Прирост, %	100	5	100	40	-69,57	160	200
2021	Количество	1	24	38	14	1	32	9
	Прирост, %	0	14,29	171,43	100	-85,71	146,15	50
Общий прирост с 1992 г. до 2021 г., %		0	84,62	1166,67	40	-75	966,67	800

Условные обозначения: ∞ – нефундаментальная техническая группа; ∞∞∞ – перекаты; ✓ – повторный бросок /отбив мяча; ↓ – ловля мяча одной рукой; ⊗ – нестабильный баланс мяча; ↔ – малые броски мяча; →← – передача мяча



Примечания. Работа мячом: 1 – перекаты, 2 – повторный бросок /отбив мяча, 3 – ловля мяча одной рукой, 4 – нестабильный баланс мяча, 5 – малые броски мяча, 6 – передача мяча, 7 – нефундаментальная техническая группа

Рисунок 5 – Динамика работы мячом на элементах мастерства и риска в художественной гимнастике (балл; %; N=70).

К 2000 г. перекатов, отражающих специфику работы с мячом, используется ещё больше (50%), увеличивается количество баланса мяча (30%), продолжают использоваться отбивы или обратные выбросы предметом (7%), передачи (3%) и

малые броски мяча (7%). А также, в этом олимпийском цикле, появляется нефундаментальная техническая группа, которая подразумевает движения с выкрутками, вращения кисти вокруг мяча, серию сопровождаемых маленьких перекатов, свободное вращение мяча на части тела (3%) (*Правила по художественной гимнастике 2001–2004г. / Художественная гимнастика [Электронный ресурс]. М., 2000. URL: <http://gimnastyka.narod.ru/photoalbum-6.html>*). Мы видим, что в этом олимпийском цикле перестаёт встречаться ловля в одну руку, но в 2004-м году мы вновь замечаем это движение в программах гимнасток, хоть и очень редко (3%). В 2004-м году спортсменки больше выполняют отбивы или обратные выбросы предметом (21%), по-прежнему достаточно часто встречаются перекаты (26%), также в программах спортсменок мы видим различные варианты баланса (26%), маленькие броски мяча (6%) и его передачи (3%). В 2012-м году отмечается выполнение отбивов или обратных выбросов (11%), ловля одной рукой (8%). Малые броски (8%) или передачи мяча (3%) используются не так часто, но перекаты (33%) и баланс предмета (37%) встречаются многократно, эти движения являются фундаментальными и отражают специфику работы мяча. В 2016-м году в упражнениях с мячом встречается большое количество всевозможных перекатов (30%), отбивов или обратных выбросов (20%), присутствуют малые броски (19%), баланс (10%), и передачи (9%), а также ловля в одну руку (10%) и свободное вращение мяча на части тела (2%). К 2021-му году количество перекатов в упражнениях гимнасток снижается (20%), но продолжает занимать значительное количество. Количество малых бросков мяча (27%) и отбивов или обратных выбросов (20%) значительно возрастает и встречается в упражнениях спортсменок чаще. Также гимнастки выполняют ловли в одну руку (12%), передачи мяча (7%), баланс (1%) и свободное вращение мяча на части тела (1%).

В работе с булавами 1992 года (таблица 7, рисунок б) броски в горизонтальной плоскости (14%) и высокие броски двух несоединенных булав (38%) составляли большую часть работы с булавами в упражнениях гимнасток того периода. Также встречается баланс (10%), малые броски одной (14%) или двух булав (10%) и передачи (14%). В 1996-м году в упражнениях с булавами

появляется структурная группа перекатов (21%), которые используются гимнастками достаточно часто, продолжает встречаться большое количество бросков двух несоединенных булав (27%). В упражнениях гимнасток растёт количество балансов (13%), малых бросков одной (13%) или двух булав (13%) и передач (13%). В этот период в упражнениях спортсменок перестают встречаться броски в горизонтальной плоскости, но к 2004-му году они снова включены в программу гимнасток (12%). Также продолжают активно использоваться броски двух несоединенных булав (44%), балансы (16%), малые броски одной (20%) или двух булав (8%). Однако в программах спортсменок рассматриваемого периода передачи булав не встречаются.

Таблица 7 – Количественная характеристика динамики работы булавами, соответствующей критериям «риск» и «мастерство» с 1992 г. по 2021 г.

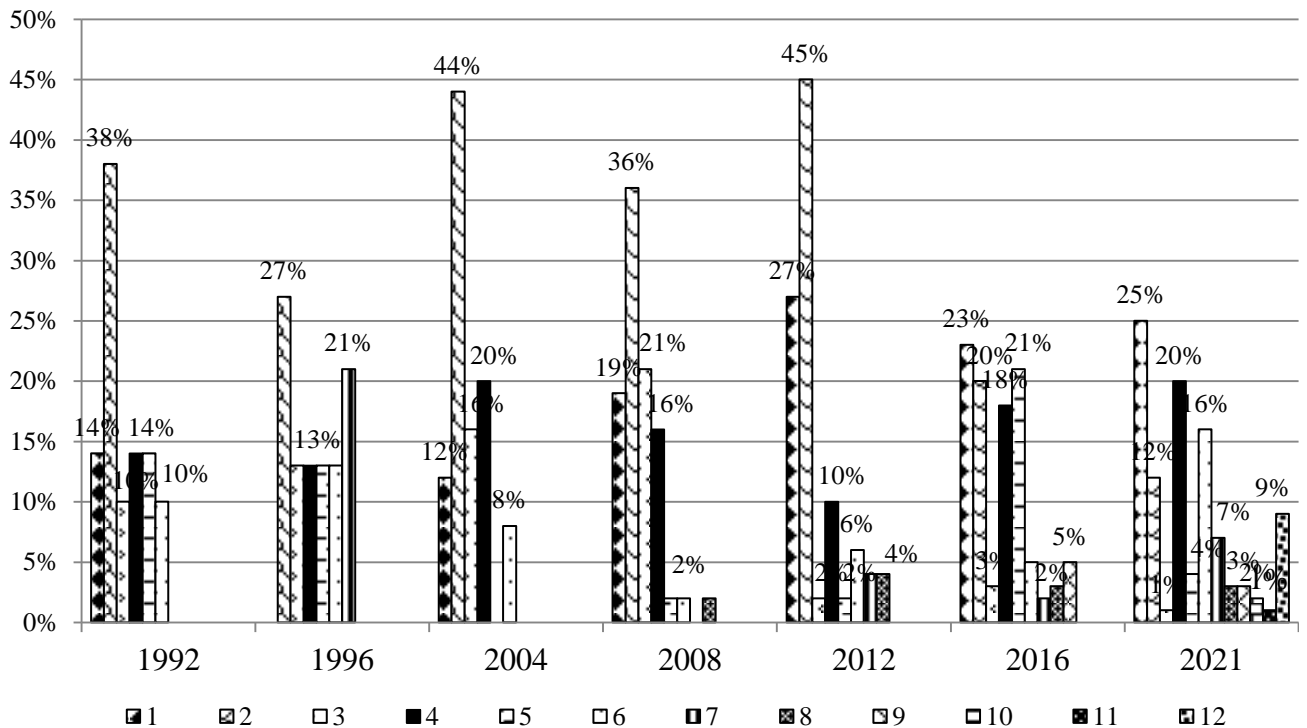
Год ОИ	Булавы	∞	∞∞∞	⊖	⊗	∇	↗	⊕	⊗	↔	→←	↔
1992	Количество	0	0	3	0	0	8	0	2	3	3	2
1996	Количество	0	3	0	0	0	4	0	2	2	2	2
	Прирост, %	-	100	-100	-	-	-50	-	0	-33,3	-33,3	0
2004	Количество	0	0	3	0	0	11	0	4	5	0	2
	Прирост, %	-	-100	300	-	-	175	-	100	150	-100	0
2008	Количество	0	0	8	0	1	15	0	9	7	1	1
	Прирост, %	-	0	166,7	-	100	36,4	-	125	40	100	-50
2012	Количество	0	2	13	0	2	22	0	1	5	1	3
	Прирост	-	200	62,5	-	100	46,7	-	-88,9	-28,6	0	200
2016	Количество	0	1	14	3	2	12	0	2	11	13	3
	Прирост, %	-	-50	7,7	100	0	-45,5	-	100	120	1200	0
2021	Количество	3	6	34	4	4	16	13	2	27	5	22
	Прирос, %г	100	500	142,9	33,3	100	33,3	100	0	145,5	-61,5	633,3
Общий прирост с 1992 г. до 2021г., %		100	100	1033,3	33,3	300	100	100	0	800	66,7	1000

Условные обозначения: ∞ – нефундаментальная тех. группа булав; ∞∞∞ – перекаты; ⊖ – бросок булав с вращением вокруг своей оси; ⊗ – мельницы; ∇ – повторный бросок /отбив булав; ↗ – бросок 2 несоединенных булав; ⊕ – ассиметричные движения 2 булав; ↔ – малый бросок 1 булавы; →← – передача булав; ↔ – малые броски 2 булав

В 2008-м году гимнастки продолжают выполнять броски в горизонтальной плоскости (19%), броски двух несоединённых булав (37%), баланс (22%), малые броски одной (16%) или двух булав (2%). В соревновательные композиции возвращаются передачи предмета (2%). А также впервые появляются обратные выбросы предмета после ловли (2%), которые до этого использовались в других

видах многоборья. В 2012-м году в программах гимнасток вновь встречаются перекаты предмета (4%), спортсменки продолжают использовать броски в горизонтальной плоскости (27%), обратные выбросы после ловли (4%), броски двух несоединенных булав (45%), балансы (2%), передачи (2%), малые броски одной (10%) или двух булав (6%).

В 2016-м году (рисунок 6) впервые (как база для трудности предмета) встречаются мельницы (5%), которые отражают специфическую работу для данного вида многоборья. Больше становится передач предмета (21%) и малых бросков одной булавой (18%).



Примечания. Работа булавами: 1 – бросок булав с вращением вокруг своей оси, 2 – бросок 2 несоединенных булав, 3 – нестабильный баланс, 4 – малый бросок 1 булав, 5 – передача булав, 6 – малые броски 2 булав, 7 – перекаты, 8 – повторный бросок /отбив булав, 9 – мельницы, 10 – нефундаментальная тех. группа булав, 11 – перекаты по полу, 12 – ассиметричные движения 2 булав.

Рисунок 6 – Динамика работы булавами на элементах мастерства и рисках в художественной гимнастике (балл; %; N=70).

Далее никаких особенных изменений в работе с булавами не происходит, гимнастки по-прежнему выполняют все вышеперечисленные движения с булавами (перекаты – 2%, броски в горизонтальной плоскости – 23%, обратные выбросы после ловли – 3%, броски двух несоединенных булав – 20%, балансы –

3%, малые броски двух булав – 5%). В 2021-м году расширяется разнообразие в работе предметом: впервые появляется нефундаментальная техническая группа, которая подразумевает работу предмета в движении: большие круги, восьмёрки, отбив, «отгалкивание» предмета различными частями тела, скольжение предмета по любой части тела, передачи предмета вокруг любой части тела (2%). Гимнастки продолжают использовать перекаты (4%), мельницы (3%). Большое количество горизонтальных бросков булав встречается в упражнениях спортсменок (25%), выполняются перекаты предмета по полу (1%), обратные выбросы после ловли (3%), броски двух несоединённых булав (12%), баланс (1%), передачи (4%). Увеличивается количество выполнения гимнастками малых бросков одной (20%) или двух булав (16%).

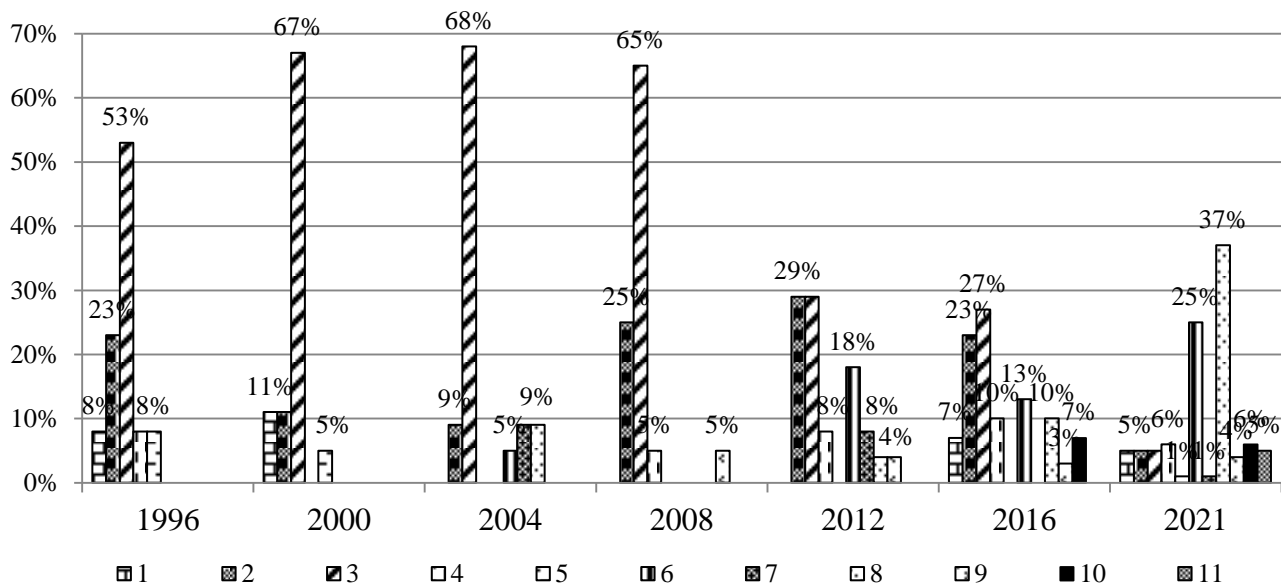
Анализируя упражнения с лентой (таблица 8), можно отметить, что в 1996-м году содержание упражнений гимнасток включало: нефундаментальную техническую группу (вращательное движение палочки ленты вокруг кисти) (8%), проход в ленту или на ней (23%), также гимнастки использовали «эшаппе» (8%) и передачу предмета (8%), но чаще всего выполнялся «бумеранг» (53%).

Таблица 8 – Количественная характеристика динамики работы лентой, соответствующей критериям «риск» и «мастерство» с 1992 г. по 2021 г.

Год ОИ	лента	∞	∞∞∞	⊖	∇	⊘	⌘	⌘	↻	↻	↻	↻
1996	Количество	1	0	3	0	0	0	7	1	0	0	1
2000	Количество	1	0	1	0	0	0	6	0	0	0	1
	Прирост, %	0		-66,67				-14,29	-100			0
2004	Количество	0	1	2	2	2	0	15	0	0	0	0
	Прирост, %	-100	100	100	100	100		150	0	0		-100
2008	Количество	0	0	5	0	0	0	13	1	1	0	0
	Прирост, %	0	-100	150	-100	-100		-13,33	100	100		0
2012	Количество	0	4	7	2	1	0	7	2	1	0	0
	Прирост, %	0	400	40	200	100		-46,15	100	0		0
2016	Количество	2	4	7	0	3	0	8	3	1	2	0
	Прирост, %	100	0	0	-100	200		14,29	50	0	100	0
2021	Количество	4	19	4	1	29	4	4	5	3	5	1
	Прирост, %	100	375	-42,86	100	866,67	100	-50	66,67	200	150	100
Общий прирост с 1992г. до 2021г., %		300	1800	33,3	-50	1350	100	-42,9	400	200	150	0

Условные обозначения: ∞ – нефундаментальная техническая группа; ∞∞∞ – перекаты; ⊖ – «проход» через рисунок или над рисунком ленты; ∇ – повторный бросок /отбив ленты; ⊘ – «спирали» лентой; ⌘ – «змейка» лентой; ↻ – «бумеранг» лентой; ↻ – «эшаппе» лентой; ↻ – нестабильный баланс; ↔ – малые броски ленты; →← – передача ленты

В 2000-м году по-прежнему в большом количестве выполняется «бумеранг» (67%), используется передача (11%), вращательное движение палочки ленты вокруг кисти (11%), «проход» в ленту или над ней (11%), но перестаёт встречаться «эшаппе». В 2004-м году (рисунок 7) в упражнениях гимнасток мы впервые видим перекаты (5%), которые до этого не использовались в ленте.



Примечания. Работа лентой: 1 – нефундаментальная техническая группа, 2 – «проход» через рисунок или над рисунком ленты, 3 – «бумеранг» лентой, 4 – «эшаппе» лентой, 5 – передача ленты, 6 – перекаты, 7 – повторный бросок /отбив ленты, 8 – «спирали» лентой, 9 – нестабильный баланс, 10 – малые броски ленты, 11 –«змейка» лентой.

Рисунок 7 – Динамика работы лентой на элементах мастерства и рисках в художественной гимнастике (балл; %; N=70).

Также впервые используется обратный выброс после ловли (9%) и «спираль» лентой (9%), которая относится к фундаментальной группе и показывает специфику работы этого предмета. Продолжают использоваться «проход» в ленту или над ней (9%), а также «бумеранг», который не теряет своей популярности (68%). В 2008-м году у гимнасток по-прежнему отсутствуют передачи ленты, перестали встречаться перекаты и обратные выбросы после ловли, но в программы спортсменок возвращается «эшаппе» (5%). По-прежнему часто выполняется «бумеранг» (65%), и в этом олимпийском цикле появляется баланс предмета (5%), который ранее не использовался в этом виде многоборья. В 2012-м году в упражнения спортсменок возвращаются перекаты (18%) и

используются довольно часто. В этом олимпийском цикле вновь можно увидеть обратные выбросы после ловли (8%), а также «спираль» (4%), которая является фундаментальной группой и отражает специфику работы лентой. Уменьшается количество «бумерангов» (29%), но повышается количество «проходов» в ленту или над ней (29%), также гимнастки продолжают выполнять «эшаппе» лентой (8%) и баланс (4%). В 2016-м году повышается разнообразие в работе с лентой, в соревновательные композиции гимнасток возвращается нефундаментальная техническая группа (7%) (вращательное движение палочки ленты вокруг кисти; закручивание (раскручивание); движения ленты вокруг части тела, которое создается, когда палочка ленты удерживается различными частями тела (кисть, шея, колено, локоть) во время движений тела или трудностей тела с вращением; средний круг лентой). Спортсменки продолжают выполнять перекаты (13%), «проходы» в ленту или над ней (23%), «спирали» (10%), «бумеранги» (27%), «эшаппе» (10%), баланс (3%) и появляются малые броски предметом (7%). В 2021-м году количество перекатов с лентой становится больше (25%), количество «проходов» в ленту или над ней меньше (5%), возвращаются обратно выбросы после ловли (1%). Программа гимнасток включает нефундаментальную техническую группу (5%) (вращательное движение палочки ленты вокруг кисти; закручивание (раскручивание); движения ленты вокруг части тела, которое создается, когда палочка ленты удерживается различными частями тела (кисть, шея, колено, локоть) во время движений тела или трудностей тела с вращением; средний круг лентой), «спирали» продолжают использовать в большом количестве (37%), и в этом олимпийском цикле можно увидеть работу «змейкой» (5%), которая также отражает специфику работы лентой. Количество «бумерангов» становится еще меньше (5%), гимнастки продолжают выполнять «эшаппе» (6%), баланс (4%), малые броски лентой (6%), а также возвращаются передачи предмета (1%).

Все вышеперечисленное свидетельствует о том, что со сменой правил соревнований после каждого олимпийского цикла происходят изменения и предъявляются новые повышенные требования к владению предметом (*Крючек Е.*

С., Терехина Р. Н., Медведева Е. Н., Айзятulloва Г. Р., Кузьмина Н. И. Модельные характеристики компонентов исполнительского мастерства гимнасток индивидуальной программы, выступающих в многоборье // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2015 год. № 1. С. 109–113). Динамика показывает, что вначале развитие работы предметом происходило за счет включения одних движений предметов в композиции гимнасток, но исключения других. То есть, с одной стороны, добавлялись какие-то элементы, но при этом многообразия не наблюдалось, а когда предмет стал учитываться в правилах соревнований, то все движения соединились вместе в упражнениях спортсменок в художественной гимнастике. С каждым годом на данном этапе развития наблюдается увеличение работы предметами. Расширение разнообразия в обруче (было 5, стало 9), в булавах (было 6, стало 12) и в ленте (было 5, стало 11) произошло почти в 2 раза, а в мяче увеличилось на 2 (было 5, стало 7). Все структурные группы, которые освоены в художественной гимнастике, сформировались к 2021 году. Для того, чтобы выполнять разнообразные элементы с предметом и показывать оригинальную работу, надо хорошо владеть как минимум 9–12 различными способами работы с каждым видом многоборья и выполнять их на элементах мастерства и рисках. А для этого необходимо накапливать и расширять фундаментальную подготовленность гимнасток на каждом этапе подготовки (Мисникова М. О., Кивихарью И. В. Изменения работы с предметами на элементах мастерства и рисках в художественной гимнастике с 1992 до 2021 года // Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля. 2022. № 8. С. 73–81).

Также на основе видеоанализа видеозаписей Олимпийских игр 2021 года по художественной гимнастике определялись взаимосвязи между оценкой за трудность и количеством элементов мастерства (на примере ленты). Видеоанализу подверглись записи финалов в упражнении с лентой десяти сильнейших гимнасток мира (рисунок 8).

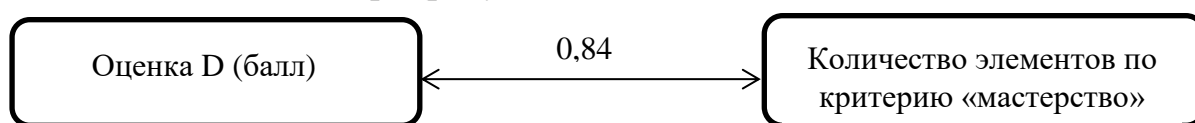


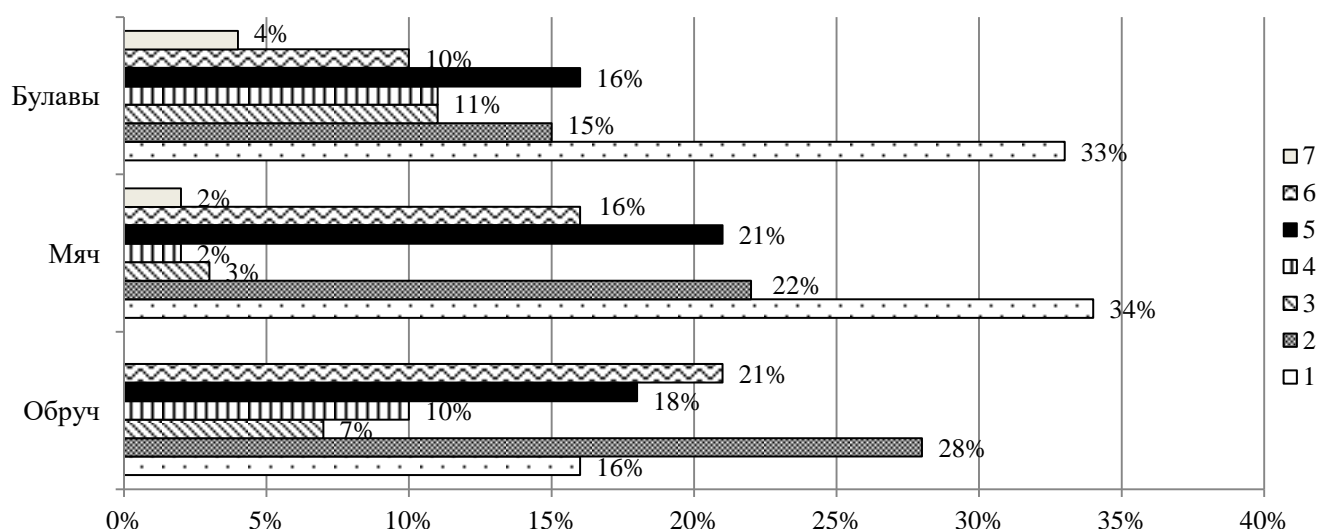
Рисунок 8 – Взаимосвязь количества элементов по критерию «мастерство» с оценкой за «трудность» (n=10)

В результате соотношения выполнения элементов мастерства и оценкой за трудность выявлено, что полученный показатель корреляции лежит в зоне значимости и взаимосвязь между ними статистически значима. По коэффициенту корреляции видно, что результаты находятся очень плотно, следовательно, любая десятая и даже сотая может определить местоположение гимнастки. Сейчас качество исполнения элементов мастерства особо актуально, так как ошибки очень дорого обходятся для гимнасток. Потому оценка за соревновательные композиции гимнасток напрямую зависит от качества работы предметом.

3.1.2 Критерии «мастерства», характерные для выполнения работы предметом в соревновательных композициях художественной гимнастики

Далее был проведен анализ видеозаписей соревнований гимнасток, на котором были рассмотрены критерии, указанные в правилах соревнований, выполняемые во время работы предметом.

Рассматривая критерии, на которых выполняется работа предметом, можно отметить, что в 1992-м году (рисунок 9) в упражнения с обручем больше всего выполняются работы без помощи рук (28%).

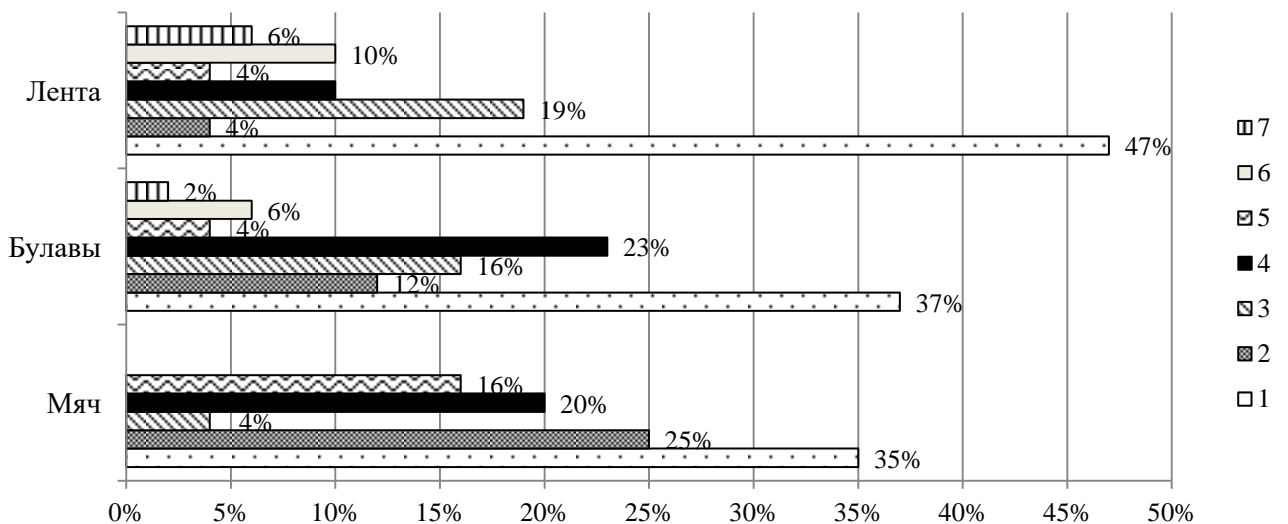


Примечания. Критерии «мастерства»: 1 – без зрительного контроля, 2 – без помощи рук, 3 – на вращении, 4 – под ногой, 5 – на ДВ, 6 – на полу, 7 – смена оси под риском.

Рисунок 9 – Соотношение количественных показателей применения критериев «мастерства» во время работы предметами в 1992 г.

При работе с булавами и мячом чаще всего движения выполняются без зрительного контроля (33% и 34%), а в упражнении с обручем реже – только 16%. Также достаточно часто встречается работа предмета на элементах тела: в обруче – 18 %, в мяче – 21 %, в булавах – 16%. Работа без помощи рук в мяче вторая по частоте использования и составляет 22%, а в булавах она располагается на третьем месте и составляет 15%. Далее, достаточно большой процент содержания упражнений гимнасток составляют движения предметом на полу: обруч 21%, мяч 16%, булавы 10%. Реже во всех видах многоборья встречается критерий выполнения движений под ногой и составляет в обруче 10%, в мяче 2% и в булавах 11%. Критерий «на вращении» также встречается достаточно редко: в обруче – 7%, в мяче – 3% и в булавах – 11%. В упражнениях с мячом (2%) и булавами (4%) в 1992 году встречается такой критерий как «смена оси под риском».

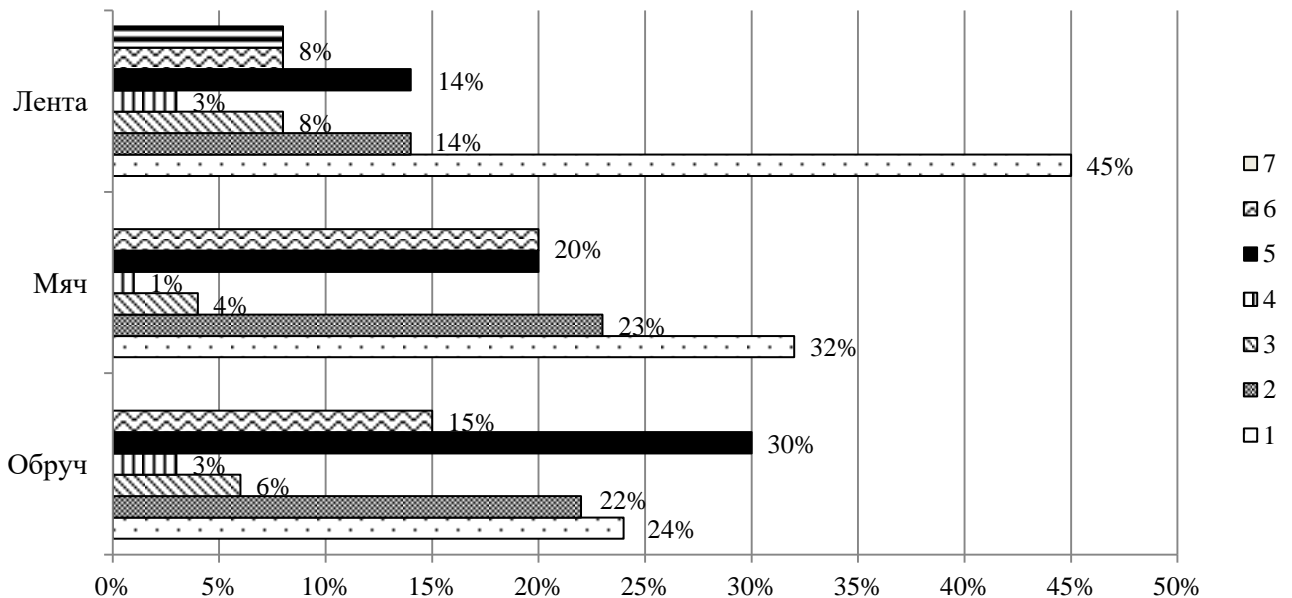
В 1996-м году (рисунок 10) во всех видах многоборья чаще всего используются критерии «без зрительного контроля» (мяч – 35%, булавы – 37%, лента – 47%).



Примечания. Критерии «мастерства»: 1 – без зрительного контроля, 2 – без помощи рук, 3 – на вращении, 4 – на ДВ, 5 – на полу, 6 – смена оси под риском, 7 – под ногой.

Рисунок 10 – Соотношение количественных показателей применения критериев «мастерства» во время работы предметами в 1996 г.

В упражнениях с мячом по-прежнему на втором месте находится выполнение движений без помощи рук 25%, затем 20% составляет выполнение движений на элементах тела, работа мячом на полу – 16% и меньше всего используется критерий «на вращении» (4%). В этом году критерии смены оси под риском и работа под ногой в упражнениях с мячом у гимнасток не отмечены. В упражнениях с булавами работа на элементах тела стала выполняться чаще и составляет 23%, возросло количество использования критерия «на вращении» до 16%, работа булавами без помощи рук снизилась до 12%, также уменьшилось количество выполнения движений на полу до 4%. В 1996 году стал чаще использоваться критерий смены оси под рисками (6%), но меньше всего стала встречаться работа под ногой (2%). В упражнениях с лентой 1996 года видно, что достаточно часто выполняется критерии «на вращении» 19%, в отличие от других видов многоборья. Выполнение работы с лентой на элементах тела встречается реже, чем в булавах и мяче (10%), также 10% составляет смена оси под рисками. Работа лентой под ногой встречается чаще, чем в булавах (6%), и 4% составляют движения с лентой на полу и выполнение движений без помощи рук.



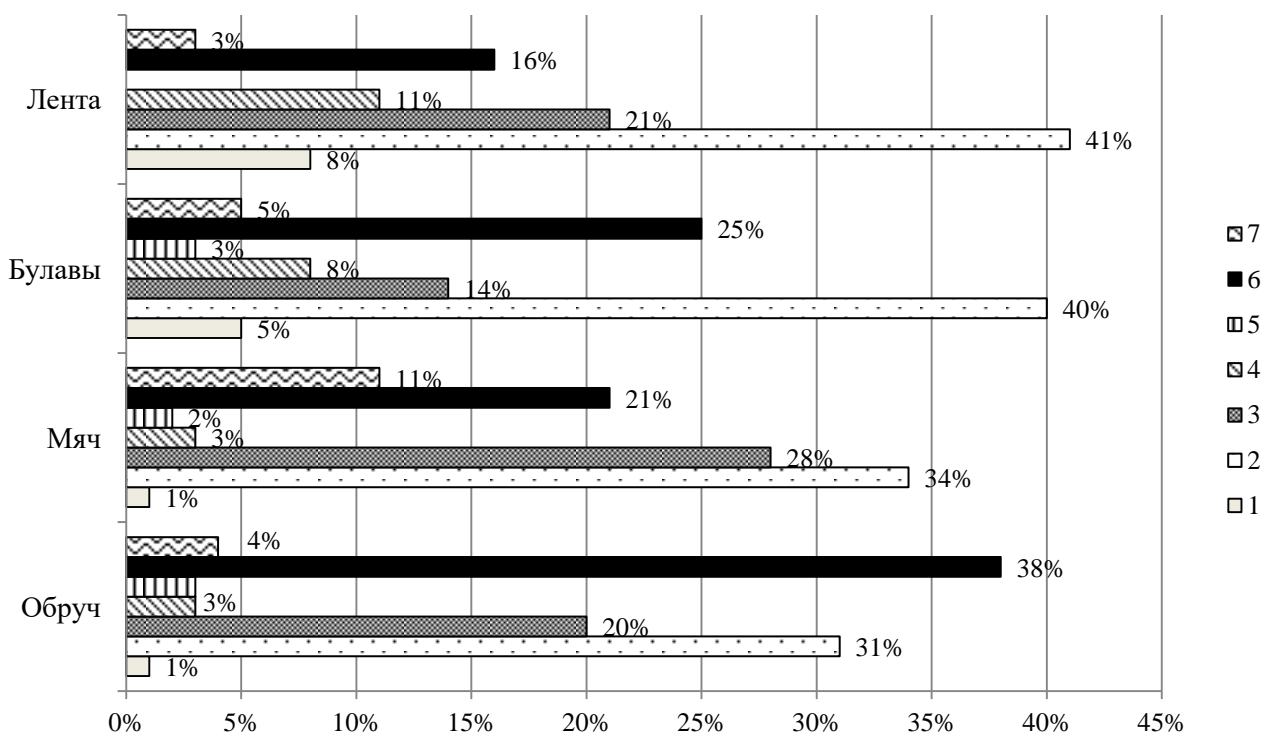
Примечания. Критерии «мастерства»: 1 – без зрительного контроля, 2 – без помощи рук, 3 – на вращении, 4 – под ногой, 5 – на DB, 6 – на полу, 7 – смена оси под риском.

Рисунок 11 – Соотношение количественных показателей применения критериев «мастерства» во время работы предметами в 2000 г.

В 2000-м году (рисунок 11) гимнастками по-прежнему выполняется достаточно большое количество движений без зрительного контроля (обруч – 24%, мяч – 32%, лента – 45%). В мяче и ленте это наибольшие показатели, а в обруче чаще используется только критерий выполнения работы предметом на элементах тела, который составляет 30%, в мяче этот критерий располагается на третьем месте и составляет 20%, а в ленте составляет 14% и является вторым по частоте встречаемости. Далее, во всех видах многоборья, один из самых популярных критериев – это выполнение движений предметом без помощи рук: в обруче – 22%, в мяче – 23% и в ленте – 14%. Также достаточно часто встречается критерий выполнения движений предметом на полу: в обруче он составляет 15%, в мяче 20% и в ленте 8%. Достаточно редко во всех видах многоборья встречается критерий работы предметом под ногой: в обруче и ленте он составляет 3%, а в мяче 1%. Выполнение работы предметом на вращениях встречается немного чаще, чем работа под ногой: в ленте это 8%, в обруче – 6% и в мяче – 4%. Такой критерий, как смена оси под риском в обруче и мяче в 2000 г. не встречается, а в ленте он составляет 8%.

В 2004-м году (рисунок 12) количество выполнения работы без зрительного контроля понижается, но по-прежнему составляет большой процент от общего количества используемых критериев: в обруче – 31%, в мяче – 34%, в булавах – 40% и в ленте – 41%. В обруче выполнение работы предметом на элементах тела выходит на первое место и составляет 38%, в мяче этот критерий составляет 21%, в булавах – 25% и в ленте – 16%. Это показывает, что использование критерия повысилось во всех видах многоборья. Третий самый часто встречаемый критерий во всех видах многоборья – это выполнение движений предметом без помощи рук (обруч – 20%, мяч – 28%, булавы – 14%, лента – 21%). В этом олимпийском цикле меньше используется работа предметом на полу: в обруче – 4%, в мяче – 11%, в булавах – 5% и в ленте – 3%. Критерий «на вращении» продолжает встречаться в программе гимнасток не так часто (обруч – 3%, мяч – 3%, булавы – 8%, лента – 11%), так же, как и работа предметом под ногой (обруч – 3%, мяч – 2%, булавы – 3%, а в ленте не встречается совсем). Но в этом олимпийском цикле в упражнениях с

обручем и мячом пусть редко, но начинает использоваться критерий смены оси под риском и составляет 1%, в булавах и ленте он продолжает использоваться и составляет 5% и 8%.

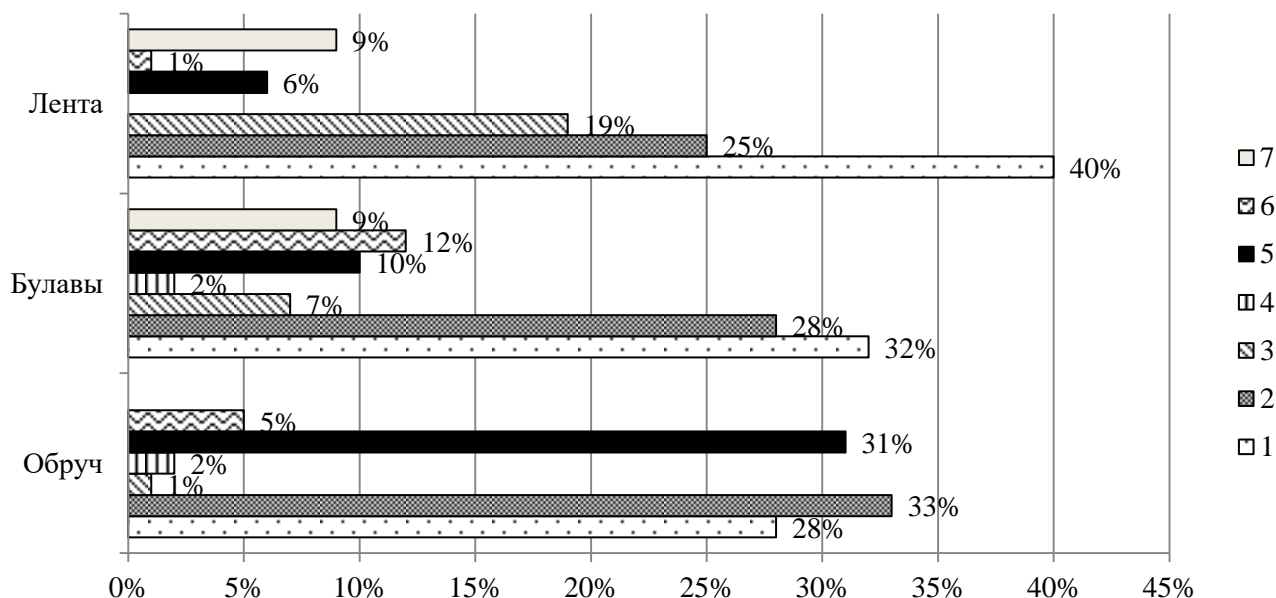


Примечания. Критерии «мастерства»: 1 – смена оси под риском, 2 – без зрительного контроля, 3 – без помощи рук, 4 – на вращении, 5 – под ногой, 6 – на DB, 7 – на полу.

Рисунок 12 – Соотношение количественных показателей применения критериев «мастерства» во время работы предметами в 2004 г.

В 2008-м году (рисунок 13) сокращается процент использования в упражнениях гимнасток с обручем критерия «без зрительного контроля» и составляет 28%, опускаясь на 3 место по частоте встречаемости, в булавах – 32% и в ленте – 40%, где он используется чаще других. Повышается количество использования критерия «без помощи рук»: в обруче он составляет 33% и находится на первом месте по частоте встречаемости, в булавах – 28%, в ленте – 25% и расположился на второй позиции. Выполнение работы предметом на элементах тела чаще всего встречается в упражнении с обручем и составляет 31%, с булавами встречается реже и составляет 10%, а меньше всего он присутствует в упражнениях с лентой и составляет 6%. Движения предметом на полу

встречаются не так часто в обруче (5%) и в ленте (1%), но довольно часто в упражнениях с булавами и составляют 12%.

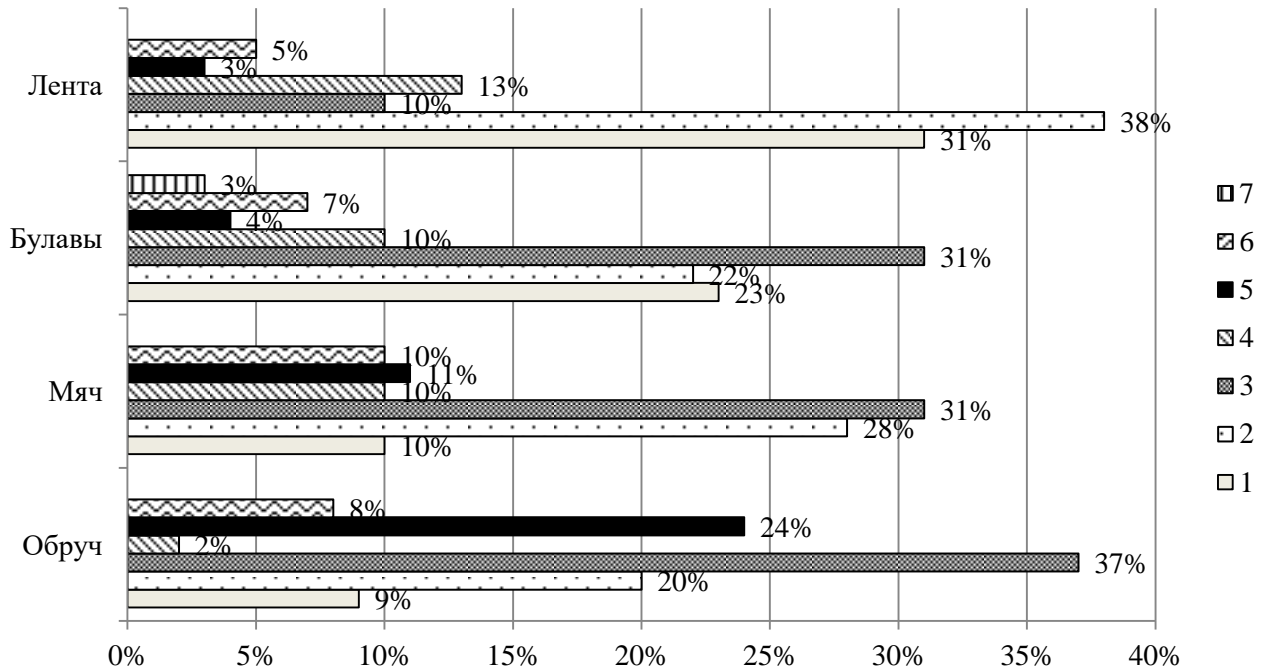


Примечания. Критерии «мастерства»: 1 – без зрительного контроля, 2 – без помощи рук, 3 – на вращении, 4 – под ногами, 5 – на DB, 6 – на полу, 7 – смена оси под риском.

Рисунок 13 – Соотношение количественных показателей применения критериев «мастерства» во время работы предметами в 2008 г.

Выполнение работы предметом на вращении в обруче сводится к минимуму (1%), в булавах встречается немного чаще (7%), однако в упражнениях с лентой гимнастики отдают предпочтение этому критерию, и он составляет 19%, находясь на третьем месте по частоте использования. В обруче (2%) и булавах (2%) понижается процент использования работы предметом под ногами, а количество использования критерия смены оси под рисками в упражнениях с булавами и лентой 2008-го года повышается и составляет 9%.

В 2012-м году (рисунок 14) во всех видах многоборья кроме ленты чаще всего используется работа предметом без помощи рук и составляет: в обруче – 37%, в мяче и булавах – 31%, а в ленте всего 10%. Чаще всего в упражнении с лентой продолжают использоваться движения предметом без зрительного контроля и составляют 38%, этот критерий также достаточно часто используется и в других видах многоборья (в обруче – 20%, в мяче – 28%, в булавах – 22%).

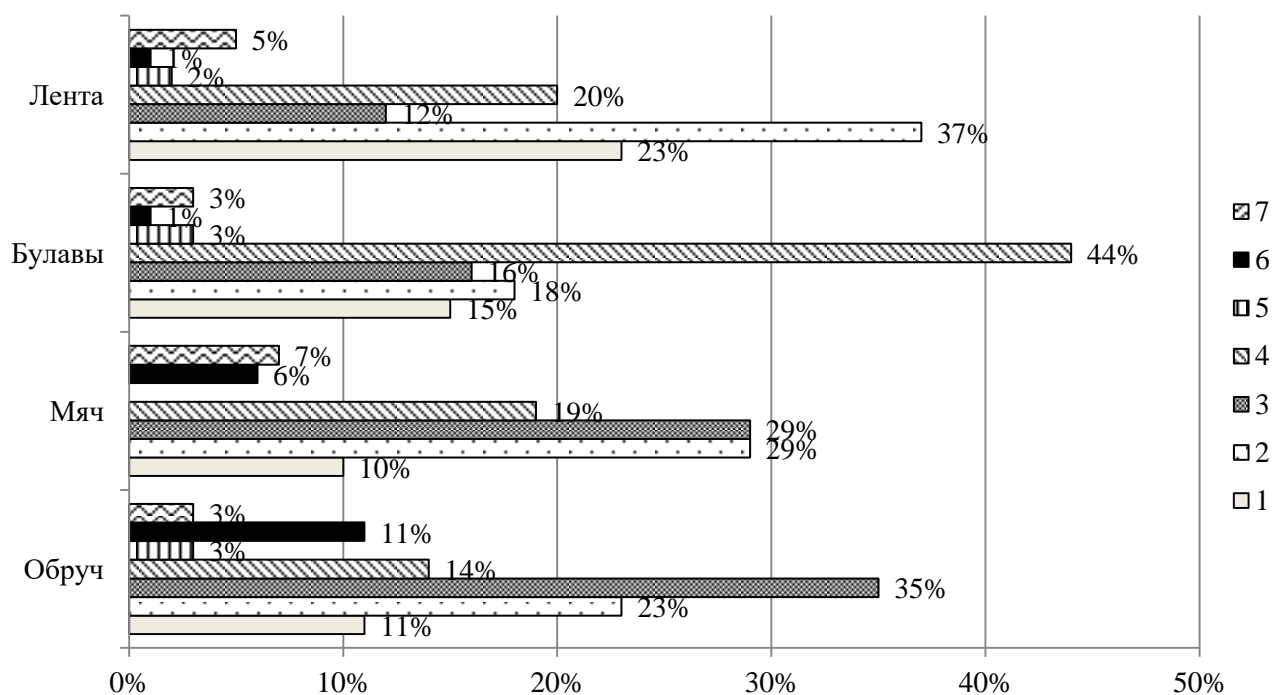


Примечания. Критерии «мастерства»: 1 – смена оси под риском, 2 – без зрительного контроля, 3 – без помощи рук, 4 – на вращении, 5 – на DB, 6 – на полу, 7 – под ногами.

Рисунок 14 – Соотношение количественных показателей применения критериев «мастерства» во время работы предметами в 2012 г.

В булавах (23%) и в ленте (31%) можно отметить, что часто используют критерий смены оси под рисками, в мяче (10%) и обруче (9%) он встречается реже. В упражнении с обручем (24%) вторым по частоте встречаемости является критерий выполнения работы предметом на элементах тела, в мяче этот критерий составляет 11%, в булавах – 4% и в ленте – 3%. Мы видим, что часть движений предметом у гимнасток во всех видах многоборья выполняется на полу и составляет: в обруче – 8%, в мяче – 10%, в булавах – 7% и в ленте – 5%. Также в упражнениях со всеми видами используется критерий «на вращение», и больше всего он присутствует в ленте (13%), в булавах и мяче (10%), а в обруче всего 2%. В этом олимпийском цикле видно, что работа предметом под ногой встречается только в упражнениях с булавами и составляет 3%.

В 2016-м году (рисунок 15) начинает активно использоваться критерий выполнения движений на вращении, в упражнении с булавами он составляет 44%, в ленте повышается до 20%, в мяче до 19% и в обруче 14%.

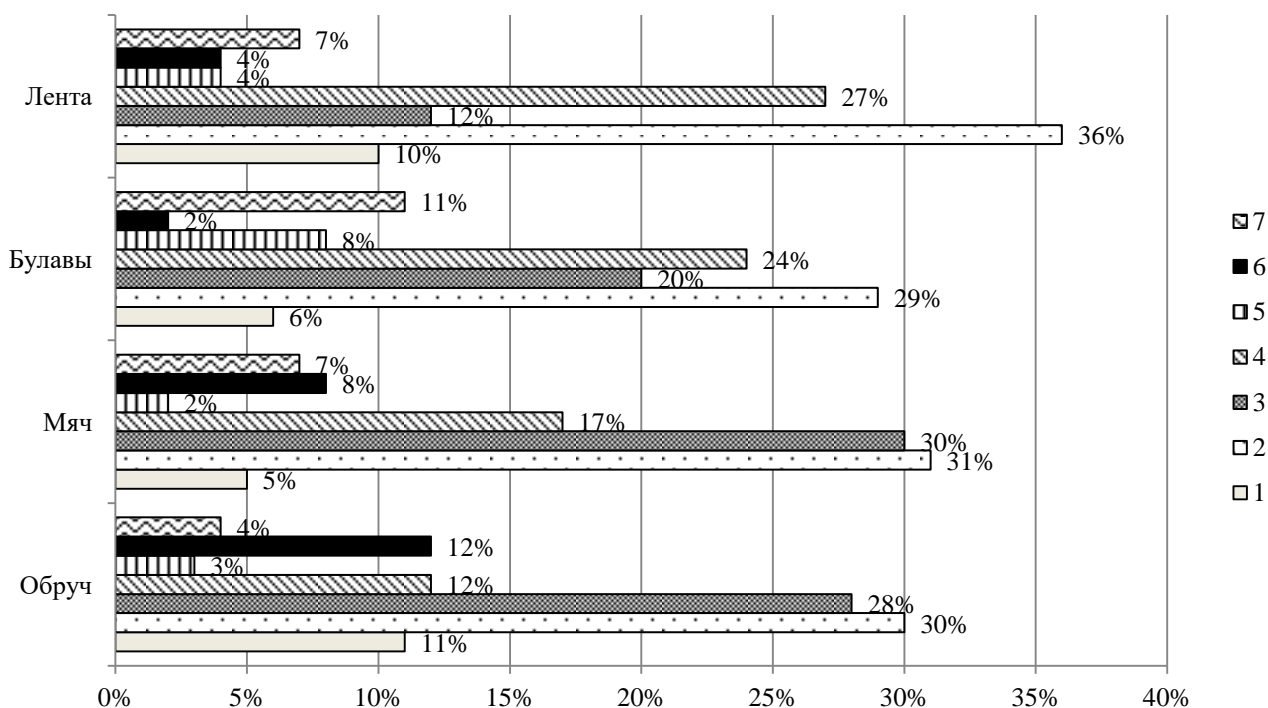


Примечания. Критерии «мастерства»: 1 – смена оси под риском, 2 – без зрительного контроля, 3 – без помощи рук, 4 – на вращении, 5 – под ногой, 6 – на DB, 7 – на полу.

Рисунок 15 – Соотношение количественных показателей применения критериев «мастерства» во время работы предметами в 2016 г.

В обруче (35%) на первом месте остается выполнение работы предметом без помощи рук, в булавах этот критерий составляет 16%, в ленте – 12%, а в мяче – 29% и находится на первом месте вместе с критерием «без зрительного контроля», который также составляет 29%. Также работа предметом без зрительного контроля в ленте остается на первом месте и составляет 37%, в булавах (18%) и обруче такая работа вторая по частоте встречаемости (23%). Резко сокращается выполнение работы предметом на элементах тела в обруче до 11%, в мяче до 6%, в булавах и ленте до 1%. Также понижается выполнение движений предметом на полу: обруч и булавы – 3%, мяч – 7%, лента – 5%. В упражнениях с обручем чаще начинает использоваться критерий смены оси под рисками (11%), в мяче он составляет 10%, в булавах – 15% и в ленте – 23%. Также в этом олимпийском цикле работа под ногой встречаются не только в булавах (3%), но и в ленте (2%), и в обруче (3%).

В 2021-м году (рисунок 16) во всех видах многоборья на первое место по частоте встречаемости критериев вновь выходит работа без зрительного контроля: обруч – 30%, мяч – 31%, булавы – 29%, лента – 36%.

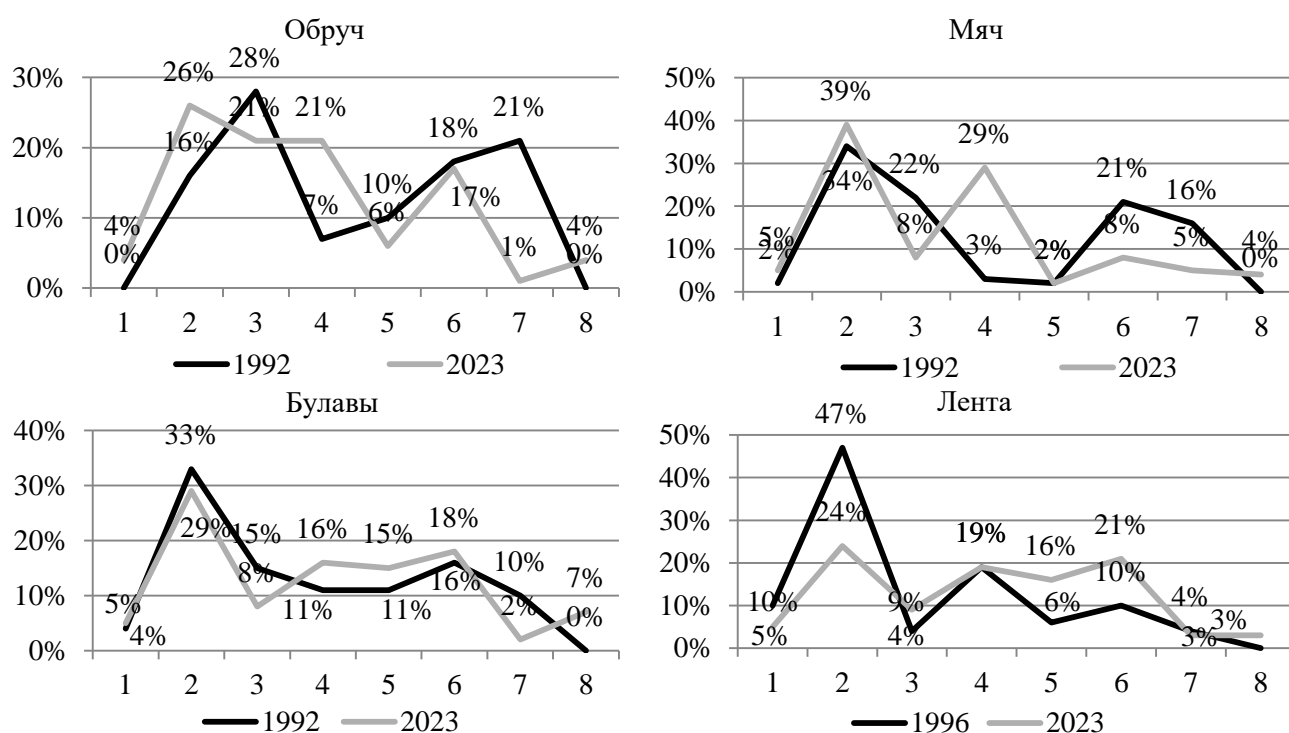


Примечания. Критерии «мастерства»: 1 – смена оси под риском, 2 – без зрительного контроля, 3 – без помощи рук, 4 – на вращении, 5 – под ногами, 6 – на ДВ, 7 – на полу.

Рисунок 16 – Соотношение количественных показателей применения критериев «мастерства» во время работы предметами в 2021 г.

Далее, на втором месте в обруче (28%) и мяче (30%) располагается работа без помощи рук, а в булавах (24%) и ленте (27%) движения предметом на вращениях. И наоборот, на третьем месте по частоте встречаемости в обруче (12%) и мяче (17%) работа предметом на вращениях, а в булавах (20%) и ленте (12%) движения предметом без помощи рук. Продолжает увеличиваться работа предметом под ногами: обруч – 3%, мяч – 2%, булавы – 8% и лента – 4%. Во всех видах многоборья продолжают встречаться такие критерии, как работа предметом на элементах тела (обруч – 12%, мяч – 8%, булавы – 2%, лента – 4%), движения на полу (обруч – 4%, мяч – 7%, булавы – 11%, лента – 7%) и смена оси вращения под рисками (обруч – 11%, мяч – 5%, булавы – 6%, лента – 10%).

Проанализировав все критерии, которые используются в программах гимнасток, можно сделать вывод, что во всех олимпийских циклах больше всего выполняется работа предметом без помощи рук и без зрительного контроля, обоснуем это тем, что данные критерии хорошо сочетаются с различной работой всех предметов. Также использование данных критериев на динамических элементах с вращением поощряется дополнительными десятичными, которые в дальнейшем могут повлиять на итоговую оценку спортсменки.



Примечания. Критерии «мастерства»: 1 – смена оси под риском, 2 – без зрительного контроля, 3 – без помощи рук, 4 – на вращении, 5 – под ногой, 6 – на ДВ, 7 – на полу, 8 – на волне

Рисунок 17 – Динамика показателей критериев, выполняемых во время работы предметами с 1992 до 2023 г. (%; n=70)

В последние годы также увеличилось применение движений предметом на вращениях, это также можно объяснить тем, что с этим критерием гимнастки могут находить большое количество оригинальных движений с высокой ценностью. Для того, чтобы элемент мастерства был действительным по правилам соревнований, должно быть определенное количество критериев, а т.к. с элементами тела сочетать сразу несколько критериев трудно, то их стали меньше

использовать как критерии мастерства (на 2021 год) (Мисникова М. О., Кивихарью И. В. *Изменения работы с предметами на элементах мастерства и рисках в художественной гимнастике с 1992 до 2021 года // Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля. 2022. № 8. С. 73–81*). Но на данный момент существует тенденция к выполнению работы предметом без зрительного контроля и на вращении, чаще стал применяться критерий смены оси вращения под броском. В булавах (на 4% больше) и ленте (на 10% больше) стало больше выполняться работы под ногой. В булавах, обруче и ленте (на 11% больше) работа предметом, соответствующая критерию «мастерство», активно выполняется на элементах тела. Критерии без помощи рук и на полу стали применять реже, но появился новый вид критерия – на волне, который начинает использоваться в упражнениях гимнасток все чаще. Таким образом, большая часть работы предметом происходит без зрительного контроля гимнастки и на вращении, соответственно, у гимнасток должна быть хорошо развита пространственная ориентация, функция равновесия, чувство предмета.

Установлено, что во всех олимпийских циклах до 2021 года элементы мастерства были представлены в основном работой предметом без помощи рук и зрительного контроля, возможной для выполнения независимо от предмета. Дополнение правил соревнований новыми критериями мастерства в 2023 году позволило конструировать и включать в композиции большее количество оригинальных движений с высокой ценностью, но предъявило более высокие требования к развитию пространственной ориентации, функции равновесия, чувства предмета.

3.1.3 Динамика содержания работы предметом в соревновательных композициях в художественной гимнастике

Было произведено сравнение, как относительно друг друга менялись предметы многоборья (рисунок 18). Оценивая количество структурных групп у каждой гимнастки в упражнении с обручем, можно отметить, что в самом начале

(1992г.) именно в этом виде многоборья было наибольшее количество (4), затем, в 2000 г. стало ещё на одну единицу больше и составляло пять, затем, с 2004 по 2008 год был спад, и количество работы предметом на элементах мастерства и рисках упало до 1. Но в 2012 вновь поднялось до 4 и к 2021 возросло до 12.

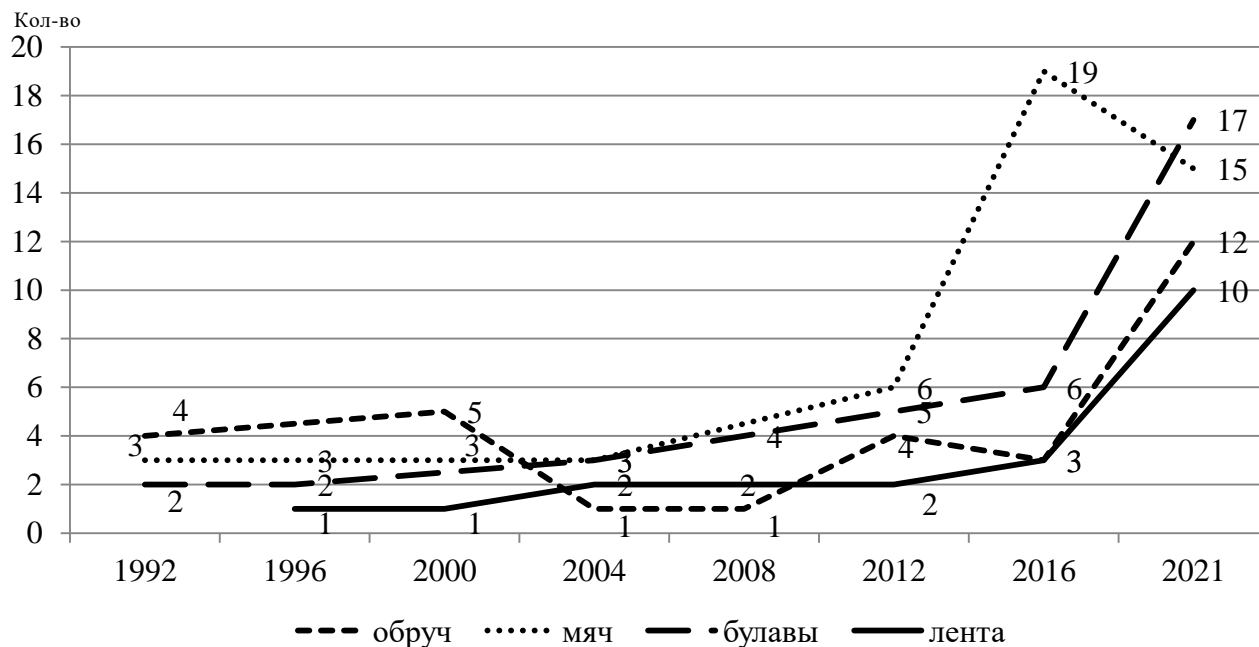


Рисунок 18 – Динамика количества фундаментальных, нефундаментальных, специфических и неспецифических групп предмета у гимнасток в упражнении (n=280; кол-во)

Анализ упражнений с мячом показал, что развитие движений с данным предметом происходит постепенно. С 1992-го по 2004-й год показатель был равен трём, к 2012-му году он вырос до шести, а к 2016-му году поднялся до 19. Заметим, что в олимпийском цикле 2017–2020 количество работы предметом в упражнении каждой гимнастки в среднем опустилось до 15, но, тем не менее, показатель остаётся высоким.

Заметим, что в упражнениях с булавами с 1992 г. по 2016-й год изменения в работе предметом на элементах мастерства и рисках происходят медленно. Но в олимпийском цикле 2017–2020 показатель повышается с 6 до 17 и, тем самым, начинает занимать первое место по количеству разнообразной выполняемой работы предметов в каждом упражнении спортсменки среди других видов многоборья.

В упражнениях с лентой видно, что этот предмет развивается медленнее всего. В 1996-м и 2000-м году количество работы с лентой в каждом упражнении спортсменки было равно единице, затем в 2004–2012 годах показатель повышается до 2-х, к 2016 году возрастает до трёх, но, тем не менее, продолжает отставать от других видов многоборья. В 2021-му году мы видим рост показателя, который повышается до 10, но все равно остаётся ниже других предметов. Исходя из этого, можно сделать заключение, что с лентой надо работать больше всего.

Таким образом, обратившись к рисунку 17, можно увидеть, что динамика различна – иногда это регресс, иногда это прогресс. Можно сделать вывод, что до 2009 года в правилах соревнований отсутствовала оценка трудность предмета, которая характеризовала ценность элементов с предметом (мастерство предмета, с бросками или без бросков, с риском). И, соответственно, в это время не наблюдаются особо сильные изменения, в основном показатели стоят на одном месте. А изменения наблюдаются с олимпийского цикла 2009–2012 года, когда после смены правил соревнований появилась оценка за работу предметом. Но изменения во всех видах многоборья происходят неравномерно. Первые значительные изменения произошли в мяче и обруче, но тенденция продолжилась далее. В 2016 было уже большое разнообразие отмечается в мяче (19), а в ленте показатели значительно ниже (3). Мяч имеет преимущество в развитии, так как по своим характеристикам он самый простой во владении, его можно и катать, и бросать, и отбивать и так далее, в работе с ним нет необходимости владеть плоскостью, как в остальных предметах (более подробно в параграфе 3.2.1.). А уже к 2021 году по количеству разнообразной работы предметами происходит выравнивание, сближение всех видов многоборья. Это говорит о том, что появляются новые варианты работы предметом, схожие движения с разными предметами. Исходя из анализа видно, что булавы вышли вперед по показателям и являются самым развивающимся предметом в разнообразии работы с ним. А в ленте, несмотря на прогресс, зафиксированы самые низкие показатели, поэтому она остается предметом, требующим наибольшего внимания и развития. Установлено, что динамика применяемых движений с предметами на протяжении

нескольких олимпийских циклов была незначительна, а заметные изменения стали происходить с 2009 года, когда появилась оценка за работу предметом. При этом к 2021 году по количеству разнообразной работы предметами произошло сближение всех видов многоборья.

В целом модельные характеристики работы предметом можно представить в виде количественных показателей применения фундаментальных и нефундаментальных движений, представленных в таблице 9. Видно, что многообразие работы предметом растет, соревновательные программы гимнасток обогащаются движениями из других видов многоборья. Это обращает внимание на интеграцию работы предметом в художественной гимнастике в процессе повышения технического мастерства. Разработка данной модели дает возможность применить перспективно-прогностический подход к процессу подготовки спортсменок в художественной гимнастике. И если сейчас лидеры реализуют эту модель, значит, юных гимнасток необходимо готовить к еще более разнообразной работе предметами.

Таблица 9 – Модельные характеристики мастерства работы предметом (кол-во)

	Фундаментальные движения				Нефундаментальные движения				
	Перекаты	Вертушка	Вращение	Проход в предмет	Передача	Броски	Ловля	Ловля в перекат	Вертушка на теле/полу
Обруч	16	4	5	3	1	9	3	3	4
Мяч	Перекаты	Восьмерка	Ловля в одну руку	Отбив	Передача	Броски	Ловля	Ловля в перекат	Обволакивание
	15	2	4	8	2	7	5	3	2
Булавы	Мельница	Малые круги	Малые броски	Асимметричные движения	Передача	Броски	Ловля	Перекат	Постукивания
	6	4	7	4	2	8	6	3	7
Лента	Спираль	Змейка	«Эшаппе»	Бумеранг	Передача	Броски	Ловля	Перекат	Проход над/в рисунок
	6	5	3	2	1	7	4	2	5

Установлено, что мировое развитие художественной гимнастики за более чем двадцатилетний период происходило, в основном, за счет тенденций,

связанных с ростом сложности работы предметом (Кивихарью И. В. , Мисникова М. О. *Тенденция развития сложности работы с предметом в художественной гимнастике // Материалы итоговой научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава Национального государственного Университета физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, за 2020 г., посвященной 125-летию Университета, Санкт-Петербург, 30 марта – 29 2021 года. Санкт-Петербург, 2021. С. 87-91*). И в будущем это будет продолжаться. Анализ показал, что в одних видах многоборья появляются элементы из других, которые раньше не встречались. Это подтверждает то, что идет обогащение предмета за счет интеграции работы предметом, в том числе из других видов. И это указывает на возможность сопряженного развития.

3.1.4 Состояние проблемы формирования технического мастерства с предметами в практике подготовки спортсменок в художественной гимнастике

Для решения первой задачи было проведено анкетирование, в котором приняло участие 50 экспертов, со стажем работы 10 лет и более, подготовившие гимнасток высокого уровня.

При влиянии изменения в правилах соревнований (введение открытой шкалы) на возможность развития сложности предмета установлено, что 94% специалистов считают, что такая взаимосвязь есть.

При анализе уровня владения предметами у ведущих спортсменок мира были получены данные представленные на рисунке 19.

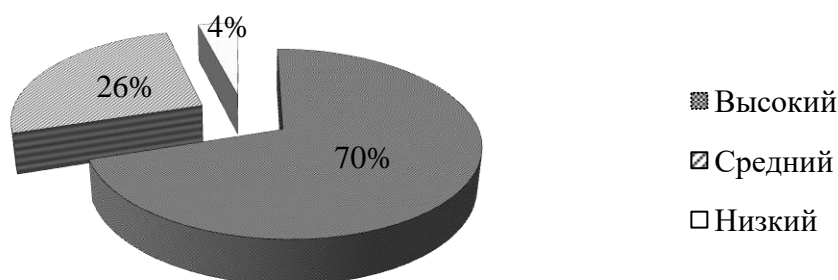


Рисунок 19 – Мнение тренеров об уровне владения предметами у ведущих спортсменок мира в художественной гимнастике (по данным опроса; n=50; %)

Проанализировав полученные данные, можно установить, что 70% тренеров считают уровень владения предметами у ведущих гимнасток мира высоким. А 26% специалистов указали, что уровень владения предметами находится на среднем уровне и 4% указали, что низкий.

На вопрос, каким предметом гимнастики владеют лучше всего, были получены следующие данные, представленные на рисунке 20.

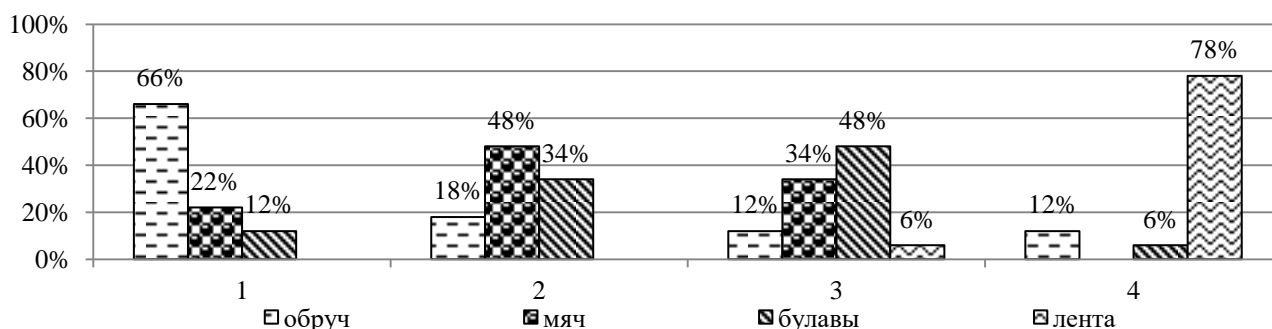


Рисунок 20 – Ранжирование мастерства работы предметом в видах многоборья в художественной гимнастике (по данным опроса n=50; %)

На первое место 66 % тренеров поставили обруч, 22% мяч и 12% булавы. На второе место 48% опрошиваемых ставят мяч, а 34 % булавы. Обруч на второе место поставили 18%. На третьем месте с учетом уровня мастерства предметы расположились следующим образом: 48% отметили булавы, 34% мяч, 12% обруч и 6% ленту. На последнее, четвертое место, большинство респондентов поставили ленту (78%), 12% обруч и 6% булавы.

В результате видно, что по мнению большинства специалистов лучше всего гимнастки владеют обручем. На втором и третьем месте расположились булавы и мяч, а хуже всего спортсменки работают лентой. Это можно объяснить тем, что, как правило, с юного возраста гимнастки начинают работать с обручем, потом постепенно осваивают мяч, затем булавы и ленту. Соответственно, больше всего времени уделяется обручу, а ленте наоборот.

Уровень технического мастерства с предметами в соревновательных композициях своих сильнейших гимнасток опрошиваемые оценили на 4–6 баллов из 10 (таблица 10).

Таблица 10 – Результаты опроса тренеров об уровне мастерства владения различными предметами гимнастками спортивного резерва (n=50; баллы)

Стат. показатели	Обруч	Мяч	Булавы	Лента
M±m	6,18±0,15	5,08±0,21	5,2±0,21	4,0±0,20
V%	17,8	30,2	29,5	36,7
Место	1	3	2	4

Примечание: M – среднее арифметическое; m – ошибка среднего арифметического; V – коэффициент вариации; Стат. показатели – статистические показатели

В таблице видно, что обруч в среднем оценивают на 6,18 балла, и показатель коэффициента вариации достаточно низок (17,8%), что показывает высокую плотность ответов и говорит о единстве мнения специалистов. Далее, рядом друг с другом находятся булавы и мяч, которые оценили на 5,2 и 5,08 балла с близкими показателями вариативности (29,5% и 30,3%). Что указывает на то, что мнения различны, и у одних спортсменок лучше освоен мяч, а у других булавы, но в целом можно отметить, что эти два вида многоборья находятся рядом и занимают 2 и 3 место по уровню владения. Меньше всего оценили уровень владения лентой, всего на 4 балла. Коэффициента вариации в ленте выше (36,7), чем в других предметах, говорит о том, что лентой гимнастки владеют по-разному, но в общем уровень ниже, чем у других предметов (Мисникова, М. О. Кивихарью, И. В. Состояние проблемы формирования мастерства владения предметами в практике подготовки спортсменок в художественной гимнастике // *Материалы научно-практической конференции с международным участием «Физическая культура и спорт: история, наука, образование, технологии»*. Великие Луки, 2023. С. 21–24).

Результаты мнения тренеров об уровне технического мастерства с различными предметами своих гимнасток подтверждают ранжирование мастерства работы предметом в видах многоборья в художественной гимнастике. Таким образом, гимнастки лучше всего справляются с обручем, потом следует мяч и булавы, и ниже всего рейтинг оказался у ленты (таблица 10, рисунок 19).

Исходя из данных опроса, было установлено, что основа технического мастерства с предметами начинается закладываться на начальном этапе подготовки, далее продолжает закладываться на тренировочном этапе и переходит на следующий этап, где продолжает совершенствоваться (рисунок 21).

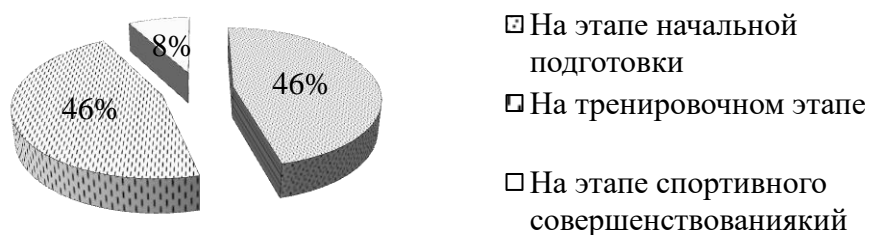


Рисунок 21 – Этапы формирования мастерства владения предметами в художественной гимнастике (по данным опроса n=50; %)

В основном возраст начала обучения элементам с предметами тренеры указали 5–6 лет (рисунок 22).

Согласно опросу 8% тренеров начинают обучение элементов с предметом с 4-х лет, основная часть с 5 лет, так ответили 46% опрошенных. Другие 30% начинают с 6 лет и 16% с 7 лет (рисунок 22). Такая закономерность может быть обусловлена тем, что к этому возрасту основная часть девочек уже знакома с базовыми движениями без предмета, имеет представления об элементах без предмета, научились держать внимание. Также первые выступления гимнасток с упражнением с предметом начинается с 7–8 лет, соответственно необходимо время для освоения фундаментальных движений предметом.

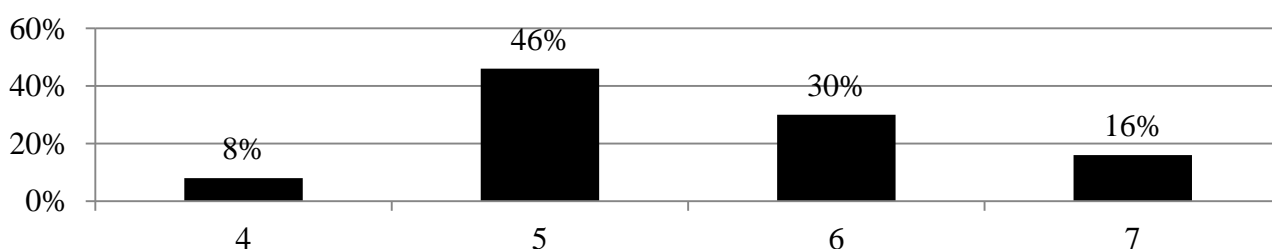


Рисунок 22 – Возраст для начала обучения элементам с предметами в художественной гимнастике (по данным опроса n=50; %)

В возрасте 5–7 лет изменения касаются всех видов и свойств внимания. Увеличивается объем внимания, возрастает возможность распределения внимания в связи с автоматизацией многих действий ребёнка.

Исследования С. Л. Рубинштейна на устойчивость внимания дошкольников показали, что её рост особенно интенсивен от трёх до семи лет. Основной

особенностью детей старшего дошкольного возраста является то, что по сравнению с младшим дошкольным возрастом устойчивость внимания увеличивается в два раза. Поддержание устойчивости внимания, фиксация его на объекте определяется развитием любознательности, познавательных процессов.

Качественно высокий уровень развития внимания в старшем дошкольном возрасте заключается в том, что дети впервые начинают управлять своим вниманием, сознательно направлять его на определённые предметы, явления, удерживаться на них, т. е. возникает произвольное внимание.

Определено, в какой последовательности идет обучение работе предметами (рисунок 23). В качестве первого предмета для освоения 92% опрошенных применяют скакалку, 8% начинают обучение работе предметом с обруча. На втором месте у 80% специалистов идет обруч, 16% работают с мячом и 4% со скакалкой. Третий предмет, который в большинстве случаев (82%) осваивают гимнастки – это мяч, а 18% обруч. На четвертом месте со 100% результатом оказались булавы, а на пятом – лента (100%).

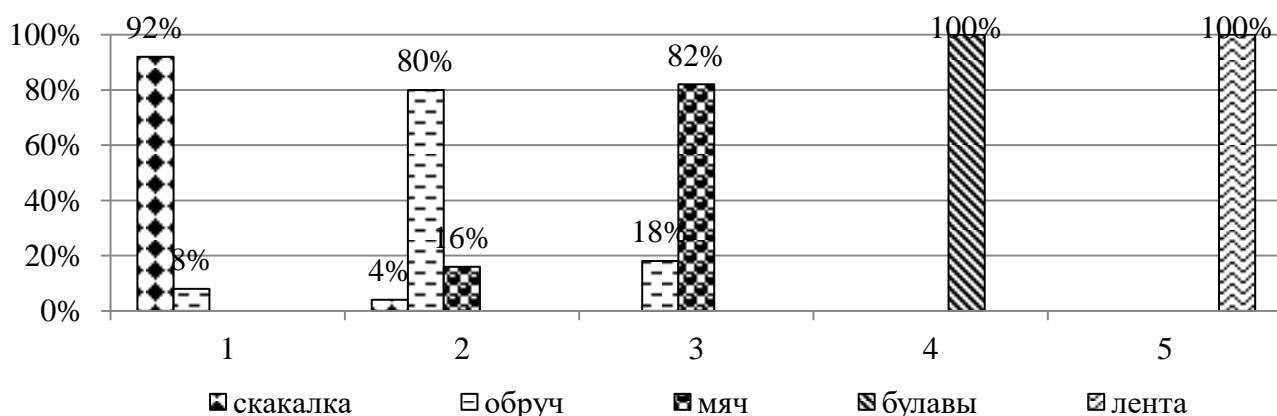


Рисунок 23 – Последовательность обучения технике работы предметами в художественной гимнастике (по данным опроса n=50; %)

Среди опрошиваемых специалистов 92% отметили наличие положительного переноса двигательных навыков владения техникой движений предметами, 6% такого не отмечают и 2% не знают (рисунок 24).

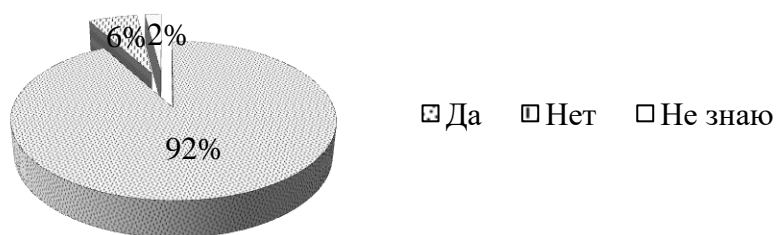


Рисунок 24 – Наличие положительного переноса двигательных навыков владения техникой движений предметами (по данным опроса; n=50; %)

Из опроса следует, что в основном уровень мастерства владения предметами зависит от используемой структурной группы элемента и критериев (70%), на которых строится движение (рисунок 25).

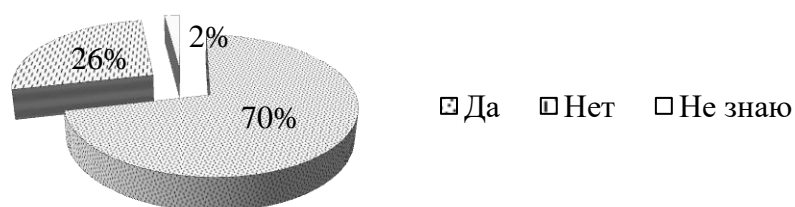


Рисунок 25 – Наличие зависимости мастерства владения предметами от их принадлежности к структурной группе и критериев, на которых строятся движения (по данным опроса; n=50;%)

Согласимся с большинством респондентов, обоснуем это тем, что есть структурные группы, которые состоят из нескольких (2-х и более) технических действий. Есть множество критериев, которые координационно сложно сочетать между собой. В циклических видах спорта влияние фактора координационной сложности невелико, но в играх, единоборствах, гимнастике, акробатике величина нагрузки и успех в соревнованиях зависят от него в большой степени (Бочкарева С. И. *Физическая культура: учебно-метод. комплекс (для студентов экономических специальностей)*. М.: Центр ЕАОИ, 2011. 344 с.).

Есть движения, которые требуют одновременного решения сразу нескольких задач: определение положения тела и предмета в пространстве, момент выпуска предмета, скорость выполнения действия и так далее. Для успешного освоения движений с разнообразными критериями и структурными

группами на практике будет разработана методика, в которой будут учтены все полученные данные.

Далее были определены педагогические воздействия, с помощью которых можно добиться повышения уровня технического мастерства с предметами в художественной гимнастике (рисунок 26). На первое место специалисты внесли выполнения интересных элементов «мастерства» и поиск новых способов освоения базовых движений предметами. На 2 месте расположилось выполнение сложнокоординационных упражнений (с предметом и без).

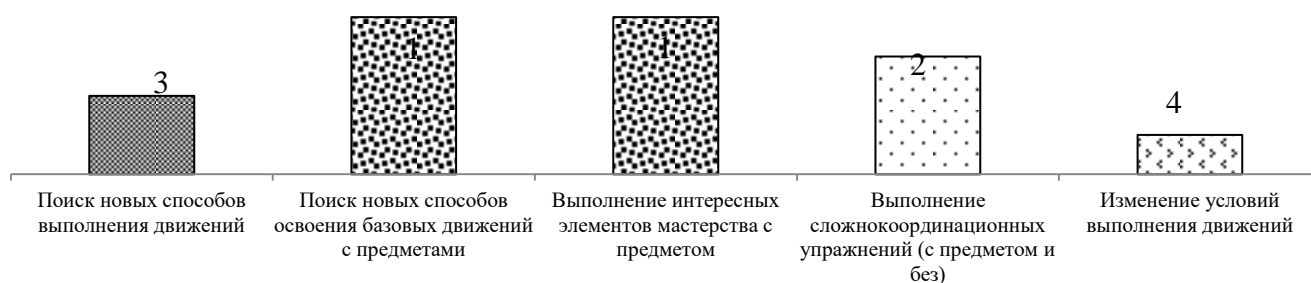
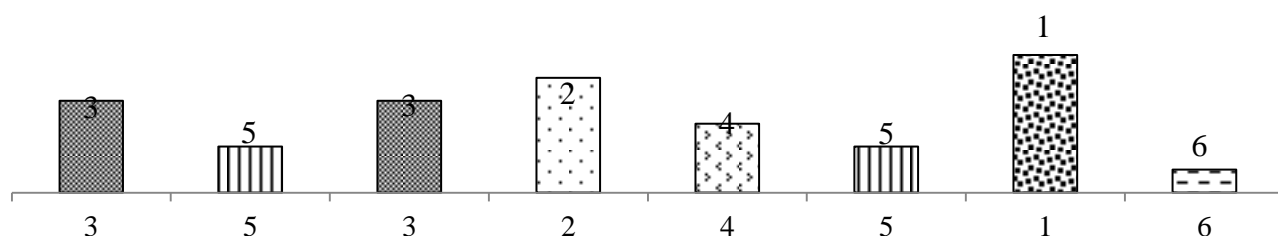


Рисунок 26 – Рейтинг применяемых тренерами путей повышения уровня мастерства владения предметами в художественной гимнастике (по данным опроса; n=50)

На третьем месте поиск новых способов выполнения движений, и 4 позицию занимают изменения условий выполнения движений. Полученные результаты будут учтены при разработке средств и приемов, направленных на повышение уровня технического мастерства с предметами в художественной гимнастике.

Исходя из ранжирования (рисунок 27) можно констатировать, что способами повышения технического мастерства с предметами по данным опроса являются: комплексное включение всех сенсорных систем (зрительной, слуховой, тактильной, вестибулярной), лежащих в основе двигательной памяти гимнасток и обеспечивающих формирования двигательных навыков, на втором месте – формирование основных показателей долговременной двигательной памяти (точность, объем, устойчивость, прочность). На третьем месте расположились два

способа: положительный перенос двигательных навыков владения техникой движений предметами и учет специфики, формы и физико-механических свойств гимнастических предметов, характерных для каждого (предмета) в отдельности и общих для всех. На четвертом – совершенствование СФП, на пятом – совершенствование ОФП и функциональных способностей, а на шестом месте расположился способ повышения технического мастерства с предметами за счет освоения новых движений предметом. Полученные данные будут включены в разработку методики, которая будет способствовать повышению технического мастерства с предметами.



Примечания. Способы повышения: 1 – комплексное включение всех сенсорных систем (зрительной, слуховой, тактильной, вестибулярной), лежащих в основе двигательной памяти гимнасток и обеспечивающих формирования двигательных навыков; 2 – формирование основных показателей долговременной двигательной памяти (точность, объем, устойчивость, прочность); 3 – положительный перенос двигательных навыков владения техникой движений предметами; 3 – учет специфики, формы и физико-механических свойств гимнастических предметов, характерных для каждого (предмета) в отдельности и общих для всех; 4 – совершенствование СФП; 5 – совершенствование функциональных способностей; 5 – совершенствование ОФП; 6 – освоение новых движений предметом.

Рисунок 27 – Ранг применяемых тренерами способов повышения мастерства владения предметами в художественной гимнастике (по данным опроса; n=50)

На основе данных опроса были определены методические приемы повышения технического мастерства с предметами, которые респонденты используют в своей практике. Установлено (рисунок 28), что чаще всего в практике технической подготовки тренеры используют сочетание различных движений предметом (64%), постоянное освоение новых элементов мастерства предметами (58%), внесение новизны в уже освоенные элементы мастерства предметами (58%) (Мисникова М. О., Медведева Е. Н., Кивихарью И. В., Супрун А. А. *Состояние и тенденции развития сложности работы с предметами в художественной гимнастике // Научно-педагогические школы Университета. 2023. № 8. С. 86-92*). Далее,

52% опрошиваемых используют вспомогательный инвентарь (теннисные мячи, палки), 46% стараются повторять за высококвалифицированными спортсменками, также 46% тренеров повышают мастерство владения предметами за счет последовательного освоения предметов один за другим. Включение в тренировочный процесс работы с неоднородными предметами (обруч и мяч, лента и булава) применяют 36% опрошенных, а 12% используют перенос движений из других видов спорта. Малая часть тренеров, которые участвовали в опросе, применяют одновременное освоение всех предметов (Мисникова М. О., Медведева Е. Н., Кивихарью И. В., Супрун А. А. *Состояние и тенденции развития сложности работы с предметами в художественной гимнастике // Научно-педагогические школы Университета. 2023. № 8. С. 86-92).*



Рисунок 28 – Методические приемы, применяемые тренерами для повышения мастерства владения предметами в спортивной практике в художественной гимнастике (по данным опроса; n=50; %)

Из данных опроса следовало, что 70% специалистов осуществляют освоение технического мастерства с предметами в переходном периоде годового цикла, 28% в подготовительном и 2% в соревновательном периоде (рисунок 29).

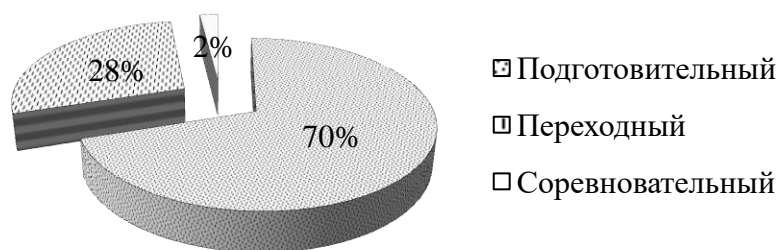


Рисунок 29 – Мнение тренеров о периодах годового цикла для освоения технического мастерства с предметами в художественной гимнастике (по данным опроса; n=50; %)

Данный факт не согласуется с принципами спортивной тренировки и планирования тренировочного процесса. Можно предположить, что причиной этому является дефицит времени, отводимого на освоения элементов, указывающий на необходимость оптимизации содержания спортивной подготовки посредством комплементации применяемых средств и методов.

На рисунке 30 видно, что первый по частоте встречаемости находится критерий «без зрительного контроля», далее «без помощи рук», на третьем месте оказался критерий «на вращении».

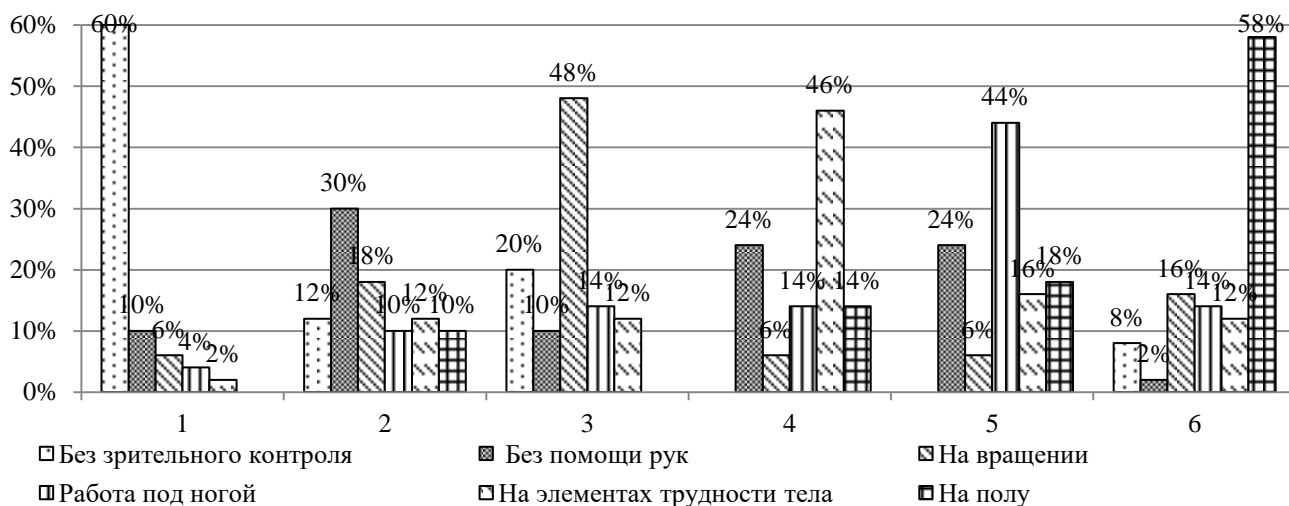


Рисунок 30 – Критерии «мастерства предметом» применяемые тренерами для составления соревновательных программ спортсменок в художественной гимнастике (по данным опроса n=50; %)

Реже используются критерии «на элементах трудности тела», «работа под ногой» и «на полу». Обоснуем это тем, что первые три критерия часто

выполняются вместе, так как они хорошо сочетаются между собой. Также эти критерии по отдельности комбинируются и с работой на элементах тела, и под ногой, и на полу.

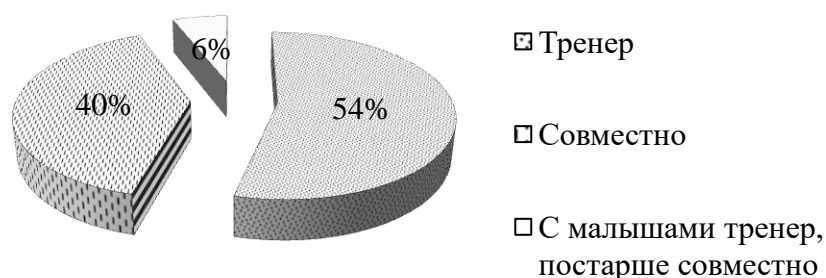


Рисунок 31 – Характеристика источников новаторства в формировании технического мастерства с предметами в художественной гимнастике (по данным опроса; n=50; %)

В результате анализа рисунка 31 выявлено, что в 40% случаев освоение и разработка новых движений выполняется тренером совместно с гимнасткой, в 54% - исключительно тренером, а в 6% случаях основную работу по формированию технического мастерства с предметами с младшими гимнастками проводит тренер, а со спортсменками постарше совместно (рисунок 31).

При выявлении проблем, с которыми сталкиваются при формировании технического мастерства с предметами, были получены следующие данные (рисунок 32).



Рисунок 32 – Проблемы при формировании технического мастерства с предметами в практике подготовки спортсменок в художественной гимнастике (по данным опроса; n=50; %)

Установлено, что большинство (70%) опрошенных специалистов отмечают такую проблему, как недостаток времени, часть специалистов (64%) указали на большое количество занимающихся в группе. Другие 42% тренеров сталкиваются с проблемой низкого уровня базовой подготовленности с предметами, 36% отмечают отсутствие методических разработок по базовой подготовке с предметом и 18% опрашиваемых сообщили, что плотный график соревнований не позволяют в полной мере заниматься формированием технического мастерства с предметами (Мисникова М. О., Медведева Е. Н., Кивихарью И. В., Супрун А. А. *Состояние и тенденции развития сложности работы с предметами в художественной гимнастике // Научно-педагогические школы Университета. 2023. № 8. С. 86-92*).

Таким образом, на основе анализа результатов опроса тренеров по художественной гимнастике было установлено, что проблема фундаментальной подготовки спортсменок с предметом заключается, прежде всего, в отсутствии единого подхода к систематизации и применению средств тренировки, а также условий, обеспечивающих их комплементацию, как возможности оптимизации формирования технического мастерства.

3.1.5 Комплементация фундаментальных движений в художественной гимнастике

Для доказательства возможности комплементации средств и методов тренировки в фундаментальной подготовке с предметами был проведен анализ видеозаписей спортсменок с 1992 по 2023 год во всех видах многоборья.

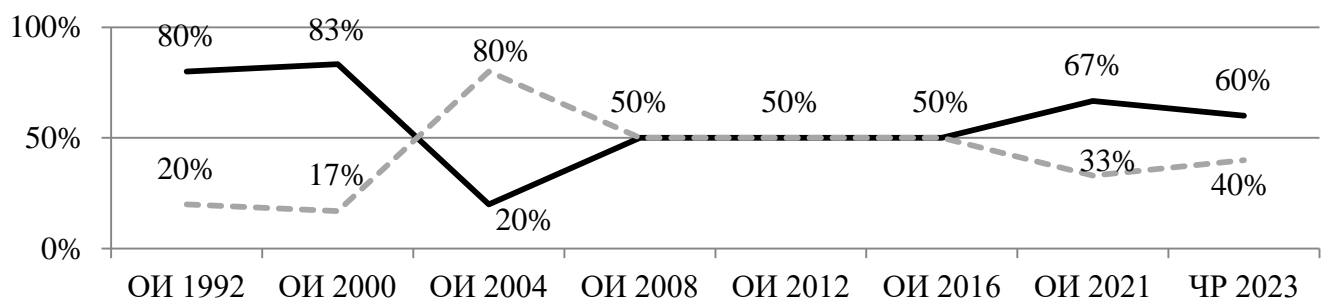


Рисунок 33 – Динамика фундаментальных движений с обручем с 1992 по 2023 года в художественной гимнастике (%; n=10)

В упражнении с обручем видно, что с каждым олимпийским циклом движений из нефундаментальной группы становится больше и сближение этих двух групп движений происходит все больше и больше, и к 2023 году соотношение практически равно и составляет 60% на 40% (Рисунок 33).

В упражнениях с мячом с 1992 года идет плавное повышение процентного соотношения нефундаментальной группы движений к фундаментальной, и к 2023 отмечается полное совпадение 50% на 50% (рисунок 34).

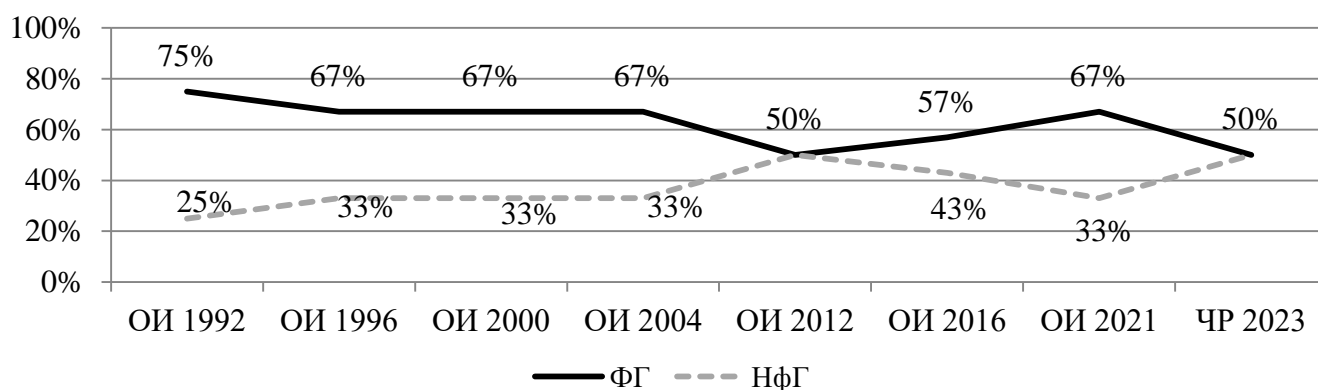


Рисунок 34 – Динамика фундаментальных движений с мячом с 1992 по 2023 года в художественной гимнастике (%; n=10)

Это еще раз подчеркивает, что постепенно происходит расширение фундаментальной базы и перенос нетипичных движений из других видов многоборья.

В упражнениях с булавами и лентой особенно четко прослеживается увеличение движений, не относящихся в фундаментальной группе, согласно правилам соревнований (рисунок 35, 36).

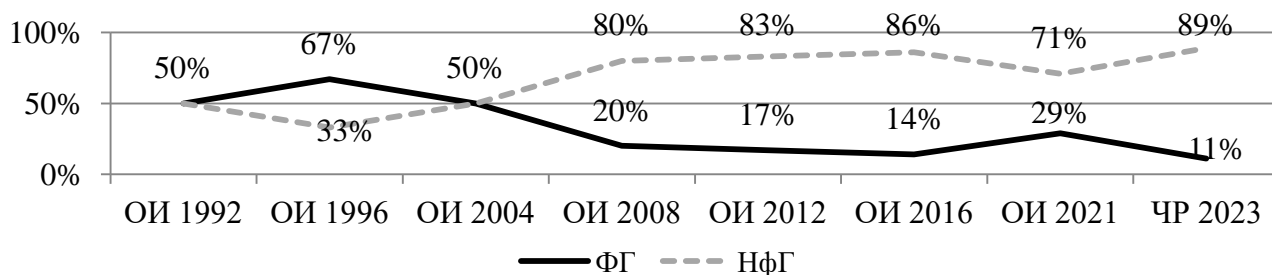


Рисунок 35 – Динамика фундаментальных движений с булавами с 1992 по 2023 года в художественной гимнастике (%; n=10)

Это свидетельствует о том, что раньше однотипные движения были характерны для конкретного вида многоборья – например, лентой в преимуществе делали только рисунки, а теперь с ней делают и перекаты, и броски, и разнообразные ловли, и интересные передачи.

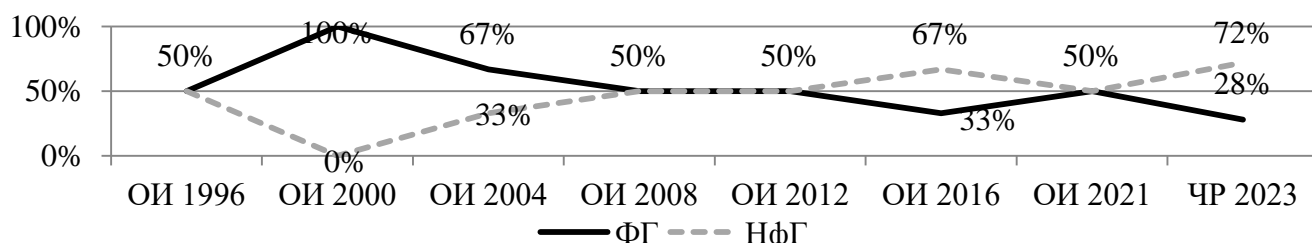


Рисунок 36 – Динамика фундаментальных движений с лентой с 1992 по 2023 года в художественной гимнастике (%; n=10)

Установлено, что в процессе развития вида спорта происходило периодическое сближение и отдаление количественных показателей применения движений фундаментальных и нефундаментальных групп в соревновательных программах художественной гимнастики, с одной стороны, на основе интеграции движений видов многоборья и, с другой стороны, создания новых элементов с предметами. Это еще раз подчеркивает, что постепенно происходит расширение фундаментальной базы, создание на ее основе новых движений и перенос нетипичных движений из других видов многоборья.

Таким образом, на сегодняшний день в соревновательных упражнениях художественной гимнастики процесс комплементации фундаментальных движений с одного предмета на другой в видах многоборья позволяет разнообразить работу предметом и создает предпосылки развития технического мастерства спортсменок в художественной гимнастике.

3.2 Теоретическое обоснование условия комплементарности фундаментальных движений с предметами в художественной гимнастике

В художественной гимнастике соревновательные композиции с предметами составляют основу классификационной программы. Есть пять основных

предметов: скакалка, обруч, мяч, булавы и лента. Все они имеют различную форму и фактуру, поэтому техника ведения каждым из них различна. Различия между предметами в художественной гимнастике и владения ими определяются факторами, которые рассматриваются в следующих разделах.

3.2.1 Физико-механические свойства предметов художественной гимнастики как характеристика комплементарности движений с предметами в художественной гимнастике

Художественная гимнастика предполагает выполнение упражнений с различными предметами и именно различия в предметах обуславливают возможность демонстрации различных способностей и создания разнообразных упражнений, но это вызывает определенные трудности, так как предметы имеют свои физико-механические свойства (*Медведева Е. Н., Давыдова Т. Ю., Супрун А. А., Двейрина О. А. Влияние физических свойств предметов на сложность и точность выполнения перебросок в групповых упражнениях художественной гимнастики // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2018. № 10. С. 219–223*).

Скакалка представляет собой предмет веревочного типа, без ручек. Вместо них на обоих концах завязывают крепкие узлы. Вес скакалки в среднем составляет ≈ 180 гр (*FIG Apparatus Norms Parts I. III. March 2020. С. 84–90*). Скакалка должна быть максимально мягкой, так как это один из первых предметов, который начинают осваивать юные гимнастки, и движения не всегда выполняются правильно, а мягкость скакалки позволяет сделать случайные попадания по телу безболезненными. Скакалка должна хорошо держать форму и иметь четко выраженные петли. Скакалка бывает пеньковая или синтетическая при условии, что синтетический вариант обладает такими же качествами легкости, гибкости, как и пенька. Она должна соответствовать росту спортсменки. Считается, что обрезать скакалку нужно с обеих сторон, чтобы не изменялась центровка, и завязывать одинаковые узлы с обоих концов. Узлы пеньковой скакалки можно закрепить, прошив нитками, у нейлоновой скакалки узлы можно обжечь. У скакалки нет постоянной формы, самые тяжелые ее части находятся в

узлах, в результате этого во время вращения и движения, её положение в пространстве постоянно меняется, поэтому необходима высокая концентрация внимания при работе с этим предметом. Сама по себе скакалка имеет небольшую массу, поэтому гимнастке следует прилагать большие усилия, если необходимо сделать высокий бросок или сложную манипуляцию. Но прыгать через скакалку достаточно легко (*FIG Apparatus Norms Parts I. III. March 2020. С. 84–90*).

Обруч – это спортивный снаряд в виде узкого кольца большого диаметра. Диаметр колеблется от 60 см до 90 см и подбирается под рост спортсменки. Вес предмета составляет ≈ 260 гр. Предмет состоит из синтетических материалов (например, пластмассы), которые не деформируются при движении (*FIG Apparatus Norms Parts I. III. March 2020. С. 84–90*). Обруч полностью или частично покрыт клейкой лентой. Это необходимо для того, чтобы, во-первых, прибавить предмету необходимые по правилам FIG граммы (обруч должен весить минимум 300 г) и, во-вторых, сделать его прочным и избежать потери формы (до овала или «восьмерки»). Масса распределяется по всему объему обруча равномерно, а в центре окружности находится его центр масс. При бросковых движениях обруч легко бросать, а также он быстро набирает скорость при падении, так как имеет достаточно большую массу. С обручем легко выполнять различные виды и варианты хватов и перехватов, потому держать его удобнее, чем мяч. Он упругий, что позволяет отбивать его, он круглый, что позволяет катить его, главное сохранять плоскость, которая осложняет это движение. Из-за своей формы в него легко впрыгнуть и сделать вращение вокруг его оси или вокруг части тела спортсменки. Но почти во всех движениях необходимо удерживать плоскость предмета, так как его форма постоянна и центр масс находится в центре окружности.

Мяч – сферообразный упругий предмет разных оттенков, используемый в гимнастике. Он бывает резиновый или синтетический при условии, что этот материал обладает такой же эластичностью, как и резина. Размер мяча подбирается по росту гимнастки и размеру её руки. Вес мяча соответствует размеру. Мяч диаметром 15 см весит 300 г, диаметром 17 весит 350 г, а мяч

диаметром 18,5 см весит 400 г (*FIG Apparatus Norms Parts I. III. March 2020. С. 84–90*). Центр массы мяча располагается в середине предмета, это связано с его формой. В связи с этим во время движения в пространстве смещения центра масс не происходит. Его легко бросать, у мяча гладкая и обтекаемая поверхность, которая помогает снизить сопротивление с воздухом. Соответственно, мяч легко передавать, но из-за своего размера, веса и формы его тяжело держать, особенно юным гимнасткам. Мяч является самым упругим предметом, а значит, его легче всего отбивать. Такая форма позволяет его катать без особых усилий, поэтому все перекаты предметов необходимо начинать учить с мяча. Он хорошо вращается вокруг своей оси на части тела (на руке, на груди), также хорошо с ним выполняется «обволакивание». Но выполнить «проход» через него невозможно, только прыжок через весь мяч.

Булавы представляют собой небольшой спортивный снаряд, который состоит из 2-х предметов и имеет форму небольшой палки с утолщением на конце (вид кегли). Изготавливаются из пластика или каучука. Также разрешено использовать булавы с бархатными ручками (чтобы они не выскальзывали из рук). Вес каждой булавы составляет 100–150 гр., длина булавы от 36 см до 50 см (*FIG Apparatus Norms Parts I. III. March 2020. С. 84–90*). Булавы изготавливаются в разных цветах. Чаще всего спортсмены перед выступлениями дополнительно обматывают снаряды специальными обмотками в эстетических целях (чаще всего раскрашивают под цвет купальника). В теле булавы (широкая часть) находится центр масс, это позволяет предмету во время вращения вокруг своей оси задавать скорость. Скорость вращения булавы напрямую зависит от импульса силы, который задает гимнастка. Булавы очень удобно передавать, так как их форма оптимальная для передачи и это их преимущество перед обручем, так как обруч имеет большой диаметр, и в некоторых элементах он цепляется и затрудняет решение двигательной задачи, а булавы – наоборот. Булавы можно отбивать, хорошо вращать и катать. Вращение булавы вокруг ее оси на части тела (на руке) или вокруг части тела также можно выполнять с этим предметом без особых

усилий, благодаря форме, размеру и другим особенностям. Но сделать «проход» в предмет нельзя, только прыжок через одну или две булавы.

Лента для художественной гимнастики представляет собой систему взаимосвязанных предметов: палочку, соединенную посредством карабина с цельной полоской ткани шириной от 4 до 6 см. Для ее изготовления используются материалы высокого качества: вискозное полотно или сатин длиной 4, 5 и 6 метров. Сами палочки представлены цилиндрической или конической формой, обычно имеют небольшие размеры — 50 или 60 см., включая карабинчик — крепление ленты. Диаметр — 1 см в самом широком месте. Изготавливают их из оргстекла или пластика. Чем старше спортсменка, тем больше длина ленты. Вес изделия составляет 35 г и увеличивается с возрастанием длины. Этот предмет единственный, который подбирается не по антропометрическим данным спортсменки, а по уровню ее квалификации. Существует строгая регламентация длины предмета (*FIG Apparatus Norms Parts I. III. March 2020. С. 84–90*). Девушки, выступающие по программе 1 разряда и КМС, используют ленту длиной 5 метров, а выступающие по программе МС переходят на использование ленты шестиметровой длины (*Винер И. А., Горбулина Н. М., Цыганкова О. Д. Программа дополнительного образования. Гармоничное развитие детей средства гимнастики. М.: Просвещение, 2011. 21 с.*). Лента — это предмет с наименьшей массой среди остальных. Постоянной формы во время движения у нее нет, а центр массы сдвинут к палочке. Но сама лента достаточно длинная и её занимаемая площадь велика, что в случаях ее легкости и сопротивления воздуха определяет инерционность предмета (*Павлова Н. А. Техника выполнения упражнений с лентой в художественной гимнастике : метод. рекомендации. Краснодар, 2015*). В ленту легко сделать «проход», палочку ленты можно катить, так же можно катить и саму материю, если предварительно ее скатать. Палочку ленты легко передавать, но движение затрудняет сама лента, которая имеет небольшой вес и большую длину и с легкостью может зацепиться во время передачи. Также как и в «обволакивании», при его выполнении необходимо прилагать большие усилия, для того чтобы поднять хвост ленты с пола. Ленту легче всего ловить, но из-за небольшого веса

ленты, на траекторию ее движений может повлиять такой внешний фактор, как направление потока воздуха (Давыдова Т. Ю. *Объективизация технической ценности перебросок предметов в оценке исполнительского мастерства спортсменок групповых упражнений художественной гимнастики* : дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2021. 249 с.).

Таким образом, обобщив данные теоретического анализа (таблица 11), можно констатировать, что большинство фундаментальных движений независимо от предметов имеют единую структурную основу, позволяющую утверждать о наличии комплементарности техники.

Таблица 11 – Рейтинг фундаментальных движений художественной гимнастики, имеющих единую структурную основу, по сложности реализации двигательной задачи (по данным опроса; n=50; 1 – наиболее простой, 5 – наиболее сложный)

Движения	Бросок – придание полетного положения предмету за счет передачи кинетической энергии от гимнастки и придания скорости	Ловля – возвращение контакта после полета предмета посредством гашения его кинетической энергии с помощью амортизации или захвата	Вращения – круговое движение предмета вокруг оси, проходящей через ОЦГ, посредством придания ему угловой скорости	Отбивы – прямолнейное возвратное движение предмета после кратковременного касания опоры при правильном ускоренном движении частью тела	Перекаты – последовательно касание частей тела или опоры при перемещении предмета после придания ему скорости гимнасткой	Обволакивание – круговое движение частью тела вокруг предмета с кратковременной потерей контакта с ним	Вертушка – вращение предмета вокруг его оси на части тела	Проход в предмет – движение гимнастки в ограниченное предметом пространство	Передачи – перемещение предмета с одного звена на другое без потери контакта
Скакалка	4	5	1	4	5	5	5	2	4
	+	+	+	+	-	-	-	+	+
Обруч	3	3	3	2	2	2	3	1	2
	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Мяч	1	2	5	1	1	1	1	5	3
	+	+	-	+	+	+	+	-	+
Булавы	2	4	2	3	3	3	2	4	1
	+	+	+	+	+	+	+	-	+
Лента	5	1	4	5	4	4	4	3	5
	+	+	+	+	+	+	-	+	+

Можно сделать вывод, что свойства и характеристики предметов, а также физические закономерности их функционирования, являются определяющими в оценке сложности и особенностей владения и должны учитываться при манипуляциях с ними. Самый простой предмет в обращении – это мяч, самый сложный – это лента (таблица 11). Обращаясь к анализу, необходимо учитывать,

что освоение предметов должно происходить сопряженно с учетом физико-механических свойств. Таким образом, осуществляя комплементацию фундаментальной подготовки при обучении перекатам, броскам, отбивам и обволакиваниям надо начинать с мяча, передачам – с булав, а далее постепенно осваивать движения другими предметами, сходными по своим физико-механическим свойствам.

3.2.2 Стабилографические характеристики как показатели качества выполнения движений предметами в художественной гимнастике

Для определения влияния ориентации в пространстве на качество работы предметами было проведено предварительное исследование на стабилотренинге, в котором принимала участие группа гимнасток третьего взрослого разряда из 10 человек тренировочного этапа спортивной подготовки клуба художественной гимнастики «Феникс», занимающиеся на базе НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург (таблица 12). Были проанализированы 3 показателя: оценка движения, площадь эллипса, средняя скорость перемещения центра давления.

Показатель «оценка движения» (OD, рад/с) представляет собой комплексную оценку состояния вестибулярного аппарата – отношение длины кривой к среднему разбросу. Увеличение данного показателя свидетельствует об ухудшении устойчивости испытуемой, а уменьшение – об улучшении (Зинурова Н. Г., Денисов К. Г., Кузиков М. М. Показатели статокINETической устойчивости спортсменов при адаптации к сложно-координационным нагрузкам // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование, здравоохранение, физическая культура. 2011. № 26. С. 127–130).

Площадь эллипса ($S_{\text{элл}}$, мм²) – основная часть площади, занимаемой стабилотренингом без так называемых петель и случайных выбросов, характеризует рабочую площадь опоры человека. Увеличение площади говорит об ухудшении устойчивости, уменьшение – соответственно, об улучшении.

Средняя скорость перемещения центра давления (мм/с). Определяется среднее амплитудное значение скорости перемещения центра давления испытуемых во время выполнения равновесия. Большая скорость свидетельствует об активных процессах поддержания вертикальной позы, связанных с нарушением вестибулярной функции. Небольшая скорость – о своевременной компенсации возникающих отклонений тела (Мисникова М. О., Медведева Е. Н., Кивихарью И. В., Супрун А. А. *Сохранение вертикальной позы при выполнении элементов с предметами у гимнасток-художниц // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2023. № 7. С. 61-67*).

Для конкретизации особенностей проявления ориентации в пространстве были рассмотрены по отдельности фундаментальные элементы с предметами, наиболее применяемые в спортивной практике, различные по форме и сложности. В основной стойке видно, что средние показатели и коэффициент вариации с закрытыми глазами увеличиваются, это указывает на то, что с закрытыми глазами в большей степени проявляется способность к мышечным дифференцировкам.

Все рассматриваемые движения предметом являются базовыми, но при этом вариативность в оценке движения меньшая в броске правой рукой (15,4%), это свидетельствует о том, что бросок как прямолинейное движение обруча освоен в лучшей степени. Он наиболее стабилен, как у каждой гимнастки, так и в целом по группе. Но при выполнении броска левой рукой этот показатель увеличивается. Вариативность оценки движения в некоторых элементах с предметом с левой руки выше. Исключение составляют: «вертушка» обруча, так как это движение в целом освоено низко как с правой, так и с левой руки, также в движениях с лентой «змейке», «спирали» и «восьмерке». Это может быть связано с тем, что правой рукой гимнастка работает более размашисто по амплитуде, а левой рукой более аккуратно и с маленькой амплитудой в работе с лентой.

Обратив внимание, что средние показатели площади эллипса увеличиваются с левой руки при работе с лентой, можно предположить, что из-за небольшой амплитуды гимнастки больше концентрируют внимание на

равновесии. То есть, сохраняют равновесие за счет постоянного контроля, о чем свидетельствуют показатели оценки движения.

Таблица 12 – Стабилографические характеристики сохранения равновесия с работой предметом в художественной гимнастике (n=10)

Упражнения		OD (y.e.)	S (кв.мм)	V _{cp} ЦД (мм/сек)	OD	S (кв.мм)	V _{cp} ЦД (мм/сек)
Основная стойка		с открытыми глазами			с закрытыми глазами		
	M±m	79,5±19,20	162,3±55,5	17,6±4,5	82,52±30,1 1	370,48±136,25	30,679±12,01 2
	V%	24,1%	34,2%	25,6%	36,4%	36,7%	39,1%
		правая рука			левая рука		
вертушка обруча	M±m	106,7±33,4	1479,1±866,9	66,8±17,2	101,8±12,4	1386,33±811,2 2	70,51±21,24
	V%	31,3%	58,6%	25,8%	12,2%	58,5%	30,1%
бросок обруча	M±m	104,20±16,1 2	5291,9±1892,3	121,0±21,9	96,3±21,8	4856,9±2454,0 6	107,90±23,2 3
	V%	15,4%	35,7%	18,1%	22,6%	50,5%	21,5%
перекат мяча	M±m	104,3±19,3	3719,2±1574,6	103,8±25,6			
	V%	18,5%	42,3%	24,7%			
мельница булавами вверху	M±m	109,2±24,02 4	1798,4±818,4	80,82±20,06			
	V%	22%	45,5%	24,8%			
змейка лентой	M±m	95,5±31,4	789,4±543,8	46,95±10,15	136,1±42,9	567±367,7	46,5±16,9
	V%	32,9%	68,8%	21,6%	31,5%	64,8%	36,3%
спираль лентой	M±m	117,3±49,6	709,7±378,6	89,1±78,6	110,73±41, 26	633,3±348,6	50,6±14,6
	V%	42,3%	53,3%	99,5%	37,2%	55%	28,8%
восьмерка лентой	M±m	116,8±23,8	2580,5±816,6	102,81±17,2 2	139,4±22, 3	2093,17±1119, 04	106,1±30,4
	V%	20,4%	31,6%	16,7%	16%	53,4%	28,7%

Примечание: OD – оценка Движения; S – площадь эллипса; V_{cp} ЦД – средняя скорость перемещения центра давления; M – среднее арифметическое; m – ошибка среднего арифметического; V – коэффициент вариации

В «вертушке» обруча вокруг кисти правой и левой рукой показатель вариативности в площади эллипса высокий ($\approx 58\%$), это говорит о том, что данное движение менее освоено гимнастками, чем другие рассматриваемые элементы с предметом.

Показатели броска обруча в лицевой плоскости говорят о том, что левой рукой бросок освоен хуже, он менее стабилен, об этом свидетельствует коэффициент вариации равный 50,5% (по площади эллипса).

В перекате мяча также видно, что показатель площади эллипса варьируется до 42,3%, как и в «мельнице» булавами над головой, так как при выполнении этого движения юные гимнастки начинают раскачиваться назад-вперед. В «змейке» и «спирали» лентой также высокая вариативность, так как высокий разброс колебаний ленты.

А в «восьмерке» лентой, предмет проходит ближе к телу, поэтому и показатели вариативности намного ниже, но только в правой руке. При работе левой рукой спортсменки начинают раскачиваться, так как движение неведущей рукой освоено в меньшей степени.

Наибольший разброс был зафиксирован в работе с обручем левой рукой «бросок» и двумя руками при выполнении «вертушки», так как обруч имеет большой диаметр, и при работе с ним гимнасткам трудно сохранять плоскость предмета. При выполнении «вертушки» рабочая рука отведена в сторону, а также предмет выходит за площадь опоры, следовательно, спортсменке еще труднее было сохранять плоскость обруча при выполнении данного движения. Также большой разброс виден при работе с лентой «змейка», «спираль», «восьмерка» как правой, так и левой рукой, особенно в показателях площадь эллипса – это связано с тем, что лента – длинный предмет, который требует большой амплитуды, и усилия прилагаются не только рукой, но гимнастка начинает себе помогать и всем телом. Вследствие этого, естественно, ухудшается равновесие, так как происходит раскачивание в большой степени.

В заключение можно сказать, что вариативность показателей оценки движения в некоторых базовых движениях предметом левой рукой выше, чем правой, а также там, где движение освоено в меньшей степени, частота движений больше, так как требуется постоянный контроль и высокая скорость реакции.

Если сравнивать по показателям в группе, то видно, что «вертушка» освоена в меньшей степени, также и бросок обруча левой рукой. Перекат мяча, наоборот, освоен относительно хорошо. В «мельнице» булавами, несмотря на вертикальное положение, удобное для сохранения равновесия, отмечается достаточно высокая вариативность в площади эллипсе (45,5%), но зато низкие показатели в ОД и ср.

скорости перемещения ЦД. Также высоки показатели вариативности правой и левой руками при выполнении движений с лентой.

Данные стабиллографии свидетельствуют, что качество выполнения фундаментальных элементов определяют параметры равновесия, которые, в свою очередь, обусловлены физико-механическими свойствами предмета и характером движений им. Исходя из анализа, далее в работе с гимнастками следует способствовать развитию равновесия; быстрой реакции на движущийся объект; согласованию движений и реагированию на быстрые движения, сохраняя форму равновесия; симметричному освоению движений правой и левой рукой (Мисникова М. О., Медведева Е. Н., Кивихарью И. В., Супрун А. А. Сохранение вертикальной позы при выполнении элементов с предметами у гимнасток-художниц // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2023. № 7. С. 61-67).

3.2.3 Зависимость качества выполнения фундаментальных движений предметом в художественной гимнастике от психофизических кондиций

В результате корреляционного анализа полученных стабиллографических характеристик, экспертной оценки и показателей психодиагностики были выявлены взаимосвязи представленные ниже. Корреляционный анализ позволил установить значимые взаимосвязи между показателями равновесия и качеством исполнения фундаментальных движений (рисунок 37).

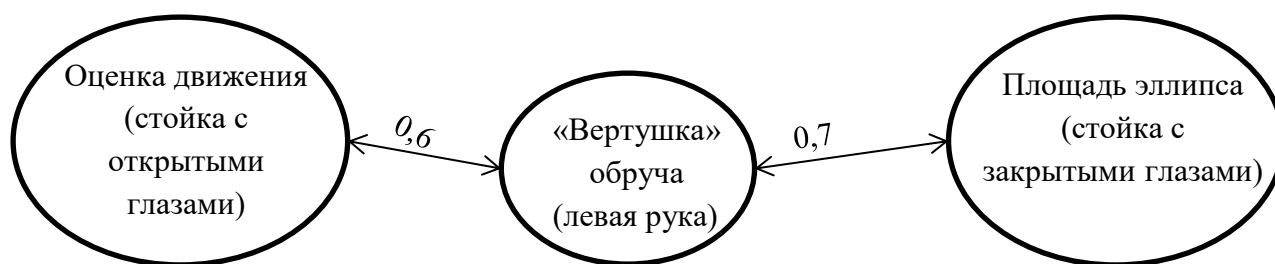


Рисунок 37 – Степень влияния характеристик устойчивости равновесия на качества выполнения «вертушки» в художественной гимнастике (r)

На рисунке 37 прослеживается взаимосвязь между «вертушкой» обруча (левой рукой) и оценкой движения в основной стойке. Обоснуем это тем, что, во-

первых, обруч имеет большой диаметр, во время работы он выходит за площадь опоры гимнастки, тем самым уже усложняется работа с ним. Во-вторых, во время «вертушки» идет свободное вращение обруча вокруг кисти, т.е. гимнастка в этот момент не контролирует процесс работы предметом, соответственно, важна техническая подготовленность с обручем. И, соответственно, во время выполнения «вертушки» обручем даже в простом положении гимнастка переключается на обруч и оценивает работу предмета относительно своей руки (кисти), чтобы вращение выполнялось точно, без потери обруча. Таким образом, гимнастка переключает внимание и концентрирует его на работе предмета (который выходит за площадь опоры), как следствие она теряет устойчивость к равновесию, пока оценивает свои действия с обручем относительно руки и относительно себя, поэтому и существует связь с оценкой движения (OD).

Корреляцию между «вертушкой» обруча (левой рукой) и площадью эллипса в основной стойке с закрытыми глазами обоснуем тем, что во время работы с ним возникает большое количество дополнительных (лишних) движений. Эти движения помогают гимнастке сохранять плоскость во время работы с обручем. Гимнастки пытаются помочь обручу и опускают и поднимают руку в процессе движения обруча, так «подключается» в работу предплечье, плечо и все тело, следовательно, начинается смещение центра тяжести относительно опоры, что приводит к изменению площади эллипса. Основная задача – научиться работать обручем изолированно, включать в работу только те движения в суставах, которые необходимы для выполнения «вертушки», и исключить все дополнительные движения телом.

Следующая взаимосвязь (рисунок 38) с оценкой движения (в основной стойке с закрытыми глазами) наблюдается в перекате с мячом ($r=-0,6$). Как говорилось ранее (параграф 3.2.2), с закрытыми глазами в большей степени проявляется способность к мышечным дифференцировкам. А в перекате с мячом гимнастка отклоняется назад, и становится сложнее удерживать равновесие, поэтому происходит поиск пути его сохранения.

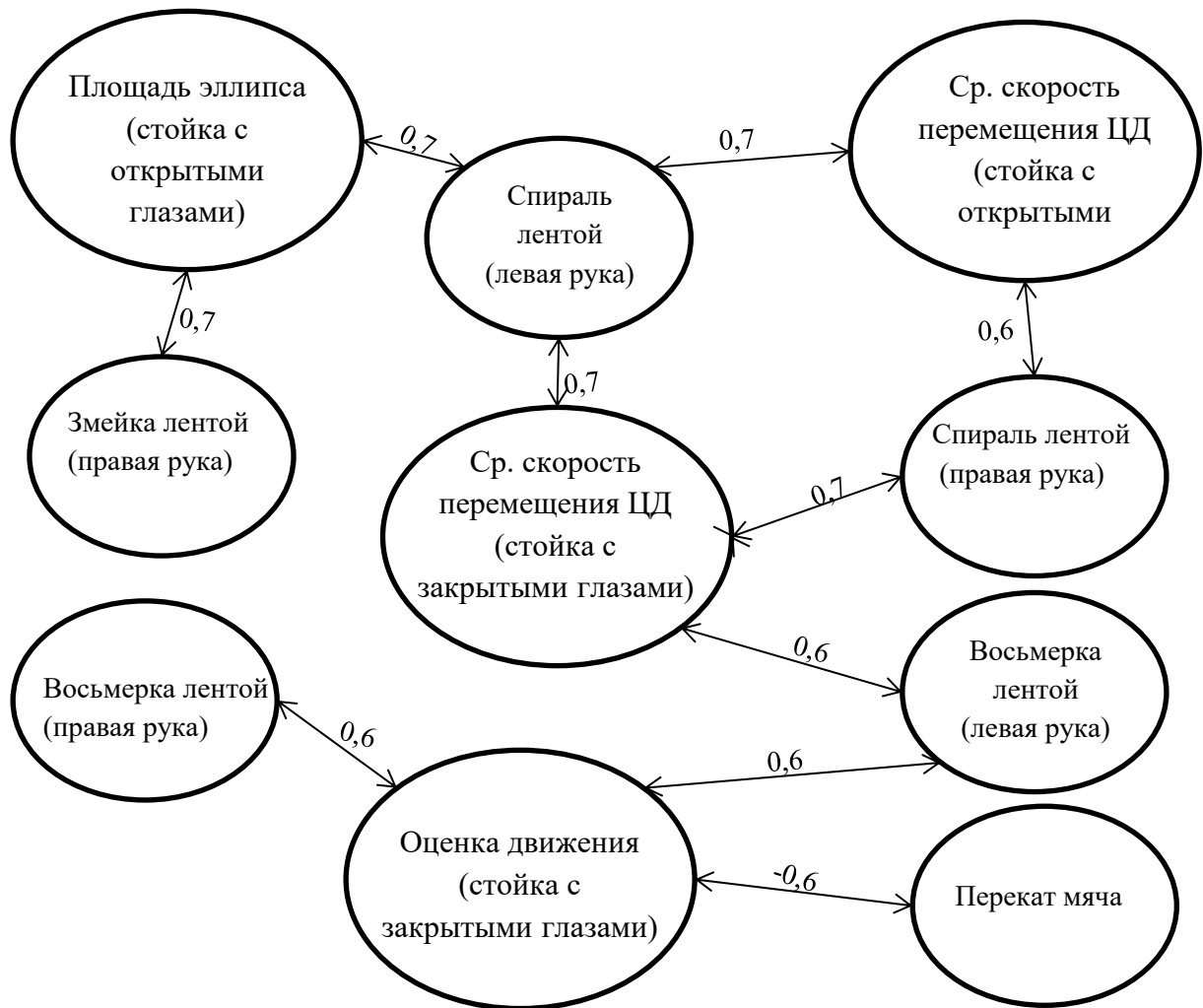


Рисунок 38 – Степень влияния характеристик устойчивости равновесия на качество выполнения фундаментальных движений в художественной гимнастике (r)

Обосновывая взаимосвязь, стоит отметить, что мяч хорошо катается, в том числе и по телу, у спортсменок появляется большое количество вариантов для перекатов. Во время выполнения большого переката по рукам и груди, гимнастки отклоняются (лопатками) назад и таким образом выходят за площадь опоры, тем самым создаются условия для неустойчивого положения. Так же, как и при вертушке обруча, во время переката идет свободное движение мяча по рукам и груди, т.е. гимнастка в этот момент не контролирует процесс работы предметом. И, соответственно, во время выполнения данного движения гимнастка переключается на него и оценивает работу предмета относительно своего тела, чтобы перекат выполнялся точно, без потери предмета.

Такую же аналогию можно провести, описывая взаимосвязь между «восьмеркой» лентой (правая рука, левая рука) и оценки движения в основной стойке с закрытыми глазами ($r=0,6$). Во-первых, поскольку лента имеет большую длину (5–6 метров), при работе с ней необходимо выполнять движения с большой амплитудой. Во время выполнения «восьмерки» лентой, гимнастки не всегда могут работать лентой рядом с телом и зачастую начинают произвольно раскачиваться, выходя таким образом за площадь опоры; тем самым создаются условия для неустойчивого положения. Во-вторых, во время «восьмерки» идет свободное движение материи ленты вдоль тела, т.е. гимнастка в этот момент не контролирует процесс работы предметом, соответственно, важна техническая подготовленность с лентой. И, соответственно, во время выполнения «восьмерки» даже в простом положении гимнастка переключается на него и оценивает работу предмета относительно своего тела, чтобы движение выполнялось точно, без узлов на ленте. Таким образом, гимнастка переключает внимание и концентрирует его на движении ленты, тем самым она теряет устойчивость к равновесию, пока оценивает свои действия предметом относительно рук и относительно себя, поэтому существует связь с оценкой движения (OD).

Корреляцию между «спиралью» (левой рукой) и площадью эллипса в основной стойке ($r=0,7$) можно объяснить тем, что во время выполнения «спирали» юная гимнастка совершает множество дополнительных (лишних) движений. Эти движения носят колебательный характер, так как спортсменка начинает двигаться в ритм ленты, нет изолированной работы. К движению кисти добавляются движения предплечьем, плечом, телом, и, таким образом, начитается смещение центра тяжести относительно опоры и изменяется площадь эллипса. Основная задача – научиться работать лентой изолированно кистью и исключить все дополнительные движения телом. То же и при корреляции между «спиралью» (левой рукой) и ср. скоростью перемещения центра давления в основной стойке ($r=0,7$). Так как вместе с изменением площади эллипса при «спирали» лентой, также изменяется и средняя скорость перемещения центра давления. Есть у предмета свои темпо-ритмические характеристики, так же, как и у гимнастки есть

свой ритм и темп работы, которые она должна согласовывать. Если этого не происходит, тогда тело гимнастки (рабочая часть) работают изолированно от предмета, в результате чего происходит разная скорость работы и идет асинхронизация, что сказывается на технике выполнения (Медведева Е. Н., Супрун А. А., Кивихарью И. В., Власова Н. Ю., Пивоварова Е. А. Влияние темпо-ритмических характеристик движений спортсменок на качество выполнения элементов с предметами в художественной гимнастике // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2020. № 6. С. 237–243). А если она не двигается и пытается «вести» руку за лентой, то смещается центр давления, и скорость перемещения повышается. При выполнении задания с закрытыми глазами установлена корреляция между «спиралью» (правой рукой, левой рукой) ($r=0,7$), «восьмеркой» лентой (левой рукой) ($r=0,6$) и средней скоростью перемещения центра давления, так как говорилось ранее, увеличивается способность к мышечным дифференцировкам, спортсменки начинают прилагать больше усилий к сохранению равновесия ($r=0,6-0,7$).

Коэффициент кривизны не коррелируется с работой предметом, который были выбран так как все исследование происходило в одной плоскости, без смены направления движений.

Анализ обусловленности качества работы предметом психомоторными кондициями испытуемых этой же группы показал (рисунок 39), что существует корреляция между временем реакции на движущийся объект и качеством выполнения «вертушки» обручем (правая: $r=-0,7$ и левая: $r=-0,6$), «восьмерки» лентой (правая: $r=-0,6$), броска обруча (правая рука: $r=-0,6$), «мельницы» булавами вверху ($r=-0,7$). Это объясняется тем, что во время выполнения «вертушки» обручем необходимо своевременно реагировать и «отпускать» предмет в определенный момент, таким образом, не будет нарушения плоскости и потери предмета, а, следовательно, и движение будет выполнено безошибочно. При броске обруча важно рассчитать, в какой именно момент надо выпустить обруч и успеть поймать, это необходимо сделать для точного полета обруча. «Восьмерка» лентой и «мельница» с булавами выполняется с двух сторон, и важно определить

момент перевода предмета, тогда не будет потери ритма, нарушения плоскости вращения.

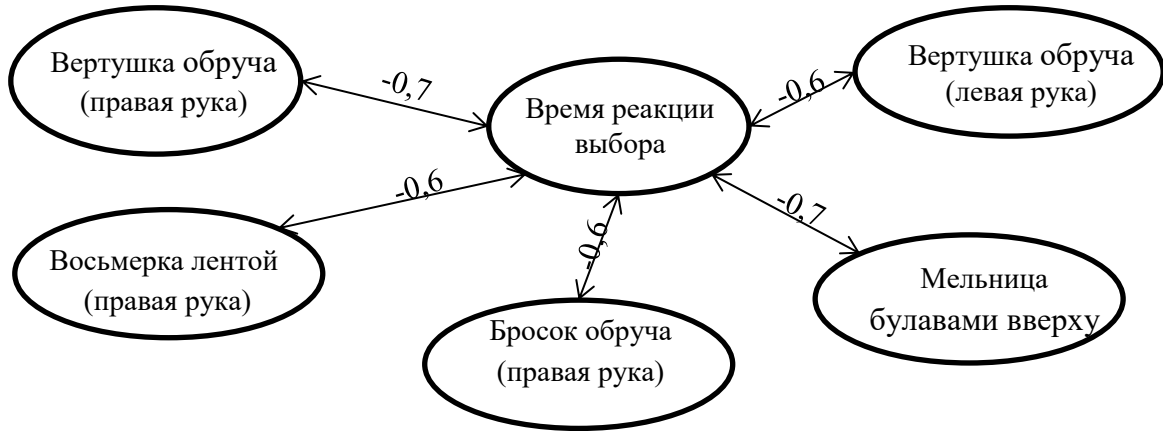


Рисунок 39 – Степень влияния психофизических кондиций на качество выполнения фундаментальных движений в художественной гимнастике (r)

Рассматривая взаимосвязь между показателями стабиллографии при работе предметом и показателями реакции на движущийся объект (рисунок 40), можно отметить, что равновесие при выполнении мельницы с булавами коррелирует с точностью РДО ($r=0,8$), так как частота и скорость движений в мельнице намного выше, чем в элементах с другими предметами. Также можно отметить взаимосвязь между равновесием при выполнении «вертушки» обручем (правой и левой рукой) и запозданием РДО ($r=-0,5;-0,4$).

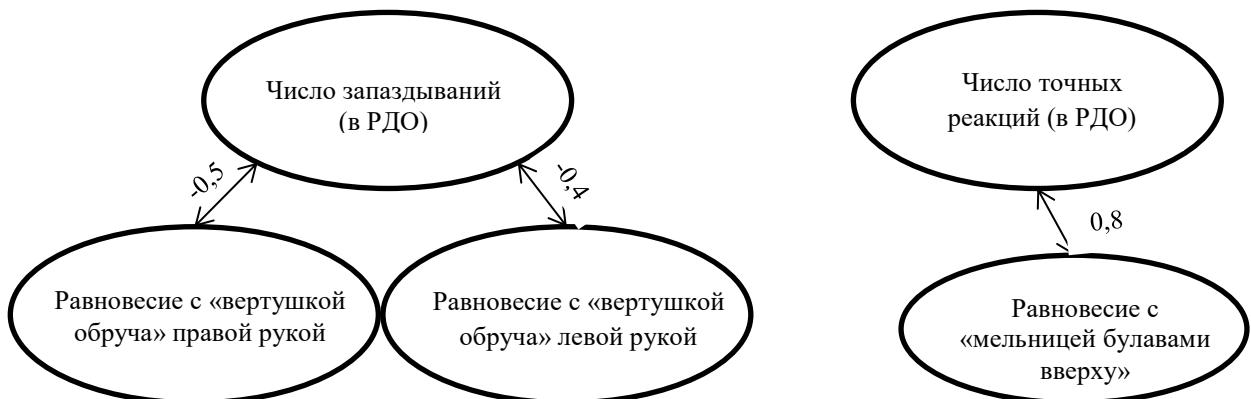


Рисунок 40 – Степень влияния показателей стабиллографии на работу предметом и реакцию на движущийся объект (r)

Были выявлены взаимосвязи между скоростью реакции выбора и скоростью реакции на движущийся объект, а также всеми составляющими РДО (точных попаданий, опережений и запаздываний), которые представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Степень влияния скорости реакции выбора и скоростью реакции на движущийся объект, а также все составляющие РДО (n=10, r)

	Времени реакции на движущийся объект	Времени реакции выбора	Число точных реакций (в РДО)	Число опережений (в РДО)	Число запаздываний (в РДО)
Времени реакции на движущийся объект		-0,72*	0,51*	-0,89*	0,89*
Времени реакции выбора	-0,72*		-0,39*	0,55*	-0,75*
Число точных реакций (в РДО)	0,51*	-0,39*		-0,77*	0,27*
Число опережений (в РДО)	-0,89*	0,55*	-0,77*		-0,70*
Число запаздываний (в РДО)	0,88*	-0,75*	0,27*	-0,7*	

Примечание: *коэффициент корреляции достоверен $P < 0,05$

Исходя из этого, можно заключить, что, если скорость реакции выбора взаимосвязана с работой предмета и имеет корреляционные связи с РДО, то косвенно данные показатели влияют и друг на друга. Но прямая связь наблюдается в тех элементах с предметом, где высока скорость движения предмета. Так, это отмечается в мельнице булавами над головой ($r=0,7$) и вертушке обруча вокруг кисти ($r=0,8$) – чем больше движение предмета, тем больше взаимосвязь.

В показателях РДО проявляется способность испытуемого антиципировать (предвосхищать) время изменения пространственного положения стимула и соотносить с ним сенсорные процессы регуляции своего движения.

Бросок обруча в лицевой плоскости выполняется целостно после трех вращательных движений, у спортсменки достаточно времени, чтобы спланировать его. Перекат мяча, тоже целостный, выполняется как широкое движение, гимнасткам легко под него подстраиваться. Лента сама по себе является длинным предметом (до 6 метров), и работа ею в целом выполняется

медленно. А в «вертушке» предмет вращается быстро – если выполнять медленно, то обруч потеряет плоскость и упадет, как и в «мельнице», если вращение осуществляется медленно, то нарушается темп, искажается плоскость, что приводит к грубым ошибкам, нарушающим основу выполнения движения.

Проанализировав показатели оценки движения, площади эллипса, средней скорости перемещения центра давления при работе предметами, можно сделать заключение, что они напрямую зависят от специфики, формы и физико-механических свойств гимнастических предметов, от способа выполнения элементов предмета и решения основной двигательной задачи, что необходимо учитывать при комплементации фундаментальной подготовки.

3.3 Направленность педагогических воздействий при формировании технического мастерства с предметами в художественной гимнастике с учетом объективных факторов сложности

На основе полученных данных, была разработана обобщенная схема формирования технического мастерства с предметами с учетом объективных факторов сложности.

Фундаментом разработки алгоритма стали выявленные:

- состояние и тенденции развития сложности работы предметами в художественной гимнастике;
- физико-механические свойства предметов художественной гимнастики;
- особенности сохранения вертикальной позы в процессе выполнения базовых элементов с различными предметами в художественной гимнастике.

При формировании технического мастерства с предметами необходимо, прежде всего, учитывать возможность положительного переноса двигательного навыка предметом и объективную сложность элементов тела. Поэтому, необходимо сначала освоить фундаментальные движения, применяя метод сопряжения с учетом положительного переноса одного предмета на другой, сформировать устойчивое статическое равновесие, а затем динамическое. Далее

улучшить скорость реакции спортсменок, а затем, для расширения вариантов выполнения движений предметом необходимо повысить подвижность в суставах (плечевых и лучезапястных), обеспечив освоение более сложных производных фундаментальных элементов (рисунок 41).

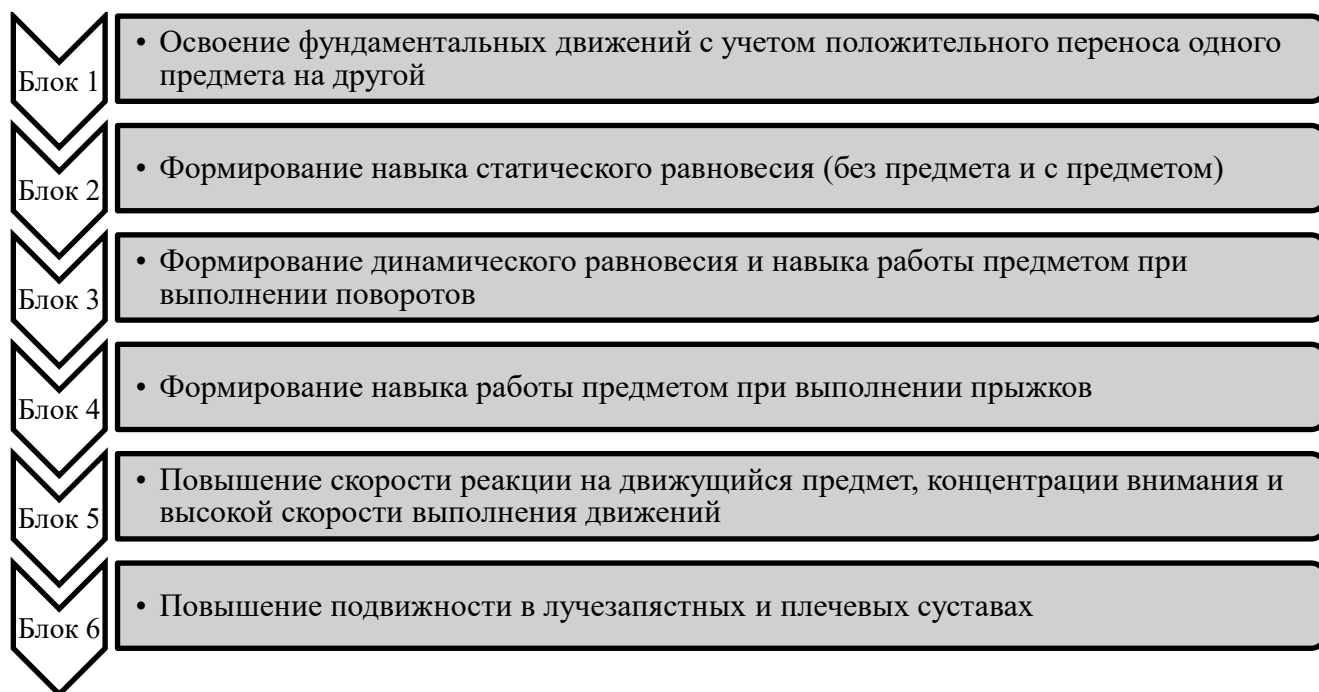


Рисунок 41 – Обобщенная схема формирования технического мастерства с предметами в художественной гимнастике

Успешное применение обобщенной схемы формирования технического мастерства с предметами в художественной гимнастике достигалось посредством выполнения методических условий, таких как: учет специфики, формы и физико-механических свойств гимнастических предметов, характерных для каждого (предмета) в отдельности и общих для всех; учет положительного переноса двигательных навыков владения техникой движений предметами; учет комплексного включения всех сенсорных систем (зрительной, слуховой, тактильной, вестибулярной), лежащих в основе двигательной памяти гимнасток и обеспечивающих формирование двигательных навыков.

Анализ полученных данных педагогических наблюдений, опроса специалистов и лабораторных испытаний дал возможность разработать алгоритм комплементации фундаментальной подготовки в художественной гимнастике.

Педагогические наблюдения указывают на то, что идет комплементация. По мнению тренеров, необходимо формировать техническое мастерство гимнасток с раннего возраста, но они в то же время сталкиваются с проблемой недостатка научно-методического материала в практике спортивной подготовки в художественной гимнастике. Далее, выявленные объективные факторы сложности указывают на то, что мастерство в любом виде многоборья зависит от определенных психофизических кондиций (психологический контроль, реакция, оценка, подвижность в суставах, тактильное чувство), которые необходимо развивать. Соответственно получается, что везде надо развивать разное, определенно направленное для работы с конкретным видом многоборья, но на самом деле наблюдается, что развитие идет не всегда разное, так как происходит комплементация. Можно в одном предмете формировать задатки для работы со всеми остальными, и, таким образом, оптимизируется процесс подготовки с предметом и формирования технического мастерства.

Исходя из практики, констатируем, что, с одной стороны, техническое мастерство с предметом требуется в каждом упражнении гимнасток, на сегодняшний день идет расширение количества фундаментальных движений в каждом предмете, но, с другой стороны, не хватает времени для тщательного освоения каждого вида в отдельности. Соответственно, проанализировав все вышеперечисленное, делаем заключение о том, что происходит комплементация в процентном соотношении в обруче 60% на 40%, в мяче 50% на 50%, в булавах 11% на 89% и в ленте 28% на 72%, которую необходимо учитывать в педагогическом процессе. Соответственно в тренировочном процессе необходимо формировать психофизические кондиции, которые позволят выполнить условия для осуществления комплементации.

Возможность комплементации определяется исходя из наличия положительного переноса двигательных навыков. Обращаясь к работе Двейриной О.А. (*Двейрина О. А. Теория и методика физической культуры: программирование и планирование двигательного обучения : учеб. пособие. Спб., 2015*), подчеркнем, что

возникновение переноса определённых двигательных навыков возможно при условиях схожести составляющих модели двигательного действия.

Для примера сравним прыжок через скакалку и прыжок через соединенные булавы, используя конкретизацию двигательных задач, анализ структуры движения, положений тела и действий, анатомический анализ и требования, предъявляемые к выполнению (таблица 14).

Таблица 14 – Определение степени совпадения смысловых \ моторных задач в прыжках через скакалку и булавы

<i>Образец прыжка через скакалку</i>	<i>Образец прыжка через соединенные булавы</i>	<i>Совпадение</i>
Двигательная задача: перепрыгнуть через предмет	Двигательная задача: перепрыгнуть через предмет	Совпадает
Фаза: 1. Отталкивание; 2. Полет над предметом; 3. Приземление	Фаза: 1. Отталкивание; 2. Полет над предметом; 3. Приземление	Совпадает
Исходное положение:	Исходное положение:	Совпадает
Основные движения /действия: полет над предметом	Основные движения /действия: полет над предметом	Совпадает
Смысловые движения основных движений /действий: Икроножные, ягодичные мышцы, двуглавая и четырехглавая мышца бедра, подвздошно-поясничная мышца, мышцы пресса, двуглавая мышца плеча, мышцы предплечья и мелкие мышцы кистей	Смысловые движения основных движений /действий: Икроножные, ягодичные мышцы, двуглавая и четырехглавая мышца бедра, подвздошно-поясничная мышца, мышцы пресса, двуглавая мышца плеча, мышцы предплечья и мелкие мышцы кистей	Совпадает
Требования к движениям /действиям: локтевые суставы выпрямлены, голова приподнята, взгляд перед собой, туловище не сгибается, предмет удерживается за край (узлы) скакалки	Требования к движениям /действиям: локтевые суставы выпрямлены, голова приподнята, взгляд перед собой, туловище не сгибается, предмет удерживается за край булавы	Совпадает

Можно констатировать, что и моторная, и смысловая задачи совпадают, следовательно, данным двигательным навыкам характерен положительный перенос. Если перенос положительный, то сформировавшаяся смысловая и/или моторная программа движения облегчает формирование новой такой программы с другим предметом художественной гимнастики. В результате происходит накопление разнообразной фундаментальной базы со всеми предметами (таблица 15), исходя из свойств и характеристик предметов, таких как форма

(расположение центра масс), материал (плотность, упругость), масса (импульс, инертность, сечение) и размер. Вышесказанное помогает определять возможности для комплементации фундаментальных движений с различными предметами.

Таблица 15 – Оценка возможности комплементации фундаментальной подготовки на примере передачи предмета в видах многоборья художественной гимнастики

ФД	Условия комплементации							
	в разных и.п. стоя/сидя/лежа	на вращениях	разными частями тела	на равновесии	на прыжках	на волне	без зрительного контроля	под ногой \ ногам и
обруч	v	v	v	v	v	v	v	v
мяч	v	v	v	v	v	v	v	v
булавы	v	v	v	v	v	v	v	v
лента	v	v	v	v	v	v	v	v

Примечания: ФД – фундаментальное движение; v – возможность выполнения

То есть процесс комплементации фундаментальной подготовки для формирования технического мастерства с предметами в художественной гимнастике можно представить в виде алгоритма, включающего в себя ряд последовательных операций, обеспечивающих реализацию поставленной двигательной задачи (рисунок 42).

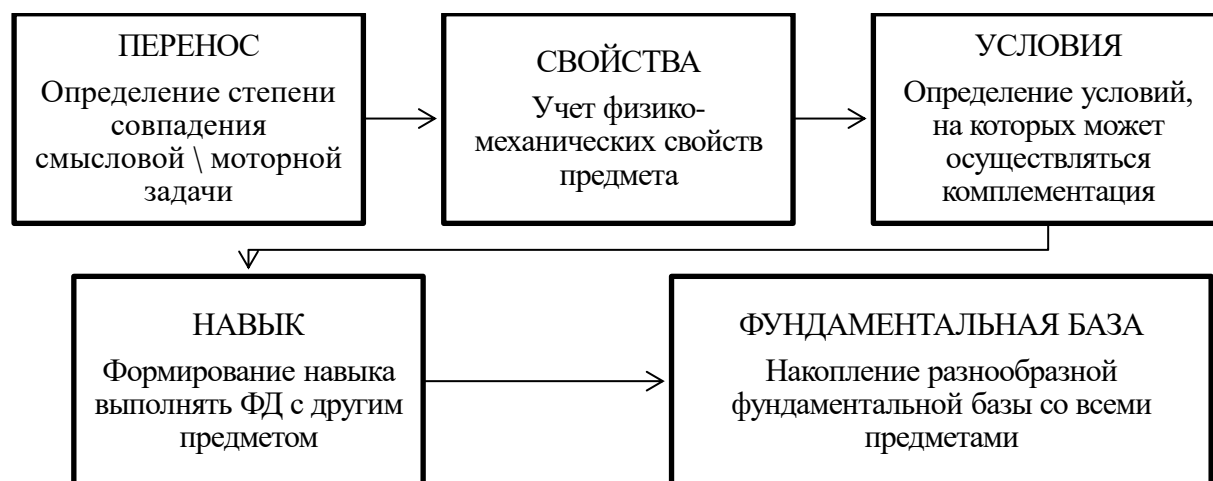


Рисунок 42 – Алгоритм комплементации фундаментальной подготовки с предметом в художественной гимнастике

Данный алгоритм являлся основой для разработки содержания фундаментальной подготовки, с учетом комплементации и позволял

целенаправленно формировать техническое мастерство с предметами в художественной гимнастике.

Для уточнения покажем комплементацию на примере переката (рисунок 43). Осваивая друг за другом гимнастические предметы на конкретном фундаментальном движении (перекат), можно осуществлять положительный перенос с одного предмета на другой используя дидактический принцип – от простого к сложному. Передвигаясь к более сложному предмету, физико-механические свойства предмета будут усложняться, и, таким образом, возникающие трудности будут совершенствовать психофизические кондиции спортсменки. А вследствие этого будет совершенствоваться и техника переката с предметом, освоенным ранее. Следовательно, мы комплементируем всю фундаментальную подготовку и таким образом формируется универсальный навык для всех предметов (единый) – например, перекат.



Рисунок 43 – Комплементация фундаментального движения на примере переката

Идея состоит в том, что в каждом фундаментальном движении, которое может воспроизводиться с различными предметами, содержится единая структурная основа техники, которая предъявляет единые требования к психофизическим кондициям, различающиеся только по своей величине. Поэтому на ранних этапах обучения фундаментальным движениям необходимо создавать универсальные психофизические кондиции и универсальные навыки, которые могут применяться в различных предметах. Таким образом, предметная

подготовка на начальных этапах должна осуществляться не поочередно, а сопряженно и одновременно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ГЛАВЕ 3

Исходя из анализа тенденций развития художественной гимнастики, можно констатировать, что позитивная динамика зависит от темпов роста сложности работы предметом. Ретроспективный анализ развития содержания работы предметом позволил установить, что на более ранних этапах это происходило за счет включения одних движений в композиции гимнасток, но исключения других. Для современного этапа характерно постепенное увеличение работы предметами за счет увеличения разнообразия движений. Для того, чтобы выполнять разнообразные элементы с предметом и показывать оригинальную работу, надо хорошо владеть как минимум 9–12 различными способами работы с каждым видом многоборья. А для этого необходимо накапливать и расширять фундаментальную подготовленность гимнасток на каждом этапе подготовки.

Формирование разнообразной работы предметом необходимо с учетом физико-механических свойств предметов, так как эти свойства определяют сложность владения всеми видами многоборья. Необходимо учитывать, что наиболее значимым условием, определяющим сложность движений предметами, будет расположение его центра масс – чем стабильнее он расположен, тем проще выполнять движение предметом. Также важным фактором является материал (плотность, упругость), из которого изготовлен предмет, вес и форма предмета, так как чем тяжелее предмет и меньше его сечение, тем легче работать с ним.

На данный момент в практике спортивной подготовки гимнасток существует тенденция к постепенному освоению предметов. Установлено, что, как правило, гимнастки начинают осваивать предметы с обруча, потом последовательно осваивают мяч, булавы и ленту. Несмотря на раннее освоение, мастерство владения предметами тренеры оценили у своих гимнасток как средний и ниже среднего. Лучше всего гимнастки справляются с обручем, а хуже – с лентой (Давыдова Т. Ю. *Объективизация технической ценности переборсок предметов в оценке исполнительского*

мастерства спортсменок групповых упражнений художественной гимнастики : дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2021. 249 с.).

В практике предметной подготовки педагогическими средствами воздействия, по мнению тренеров, являются прежде всего поиск новых способов освоения базовых движений с предметами и выполнение интересных элементов мастерства с предметом. Установлено, что возможности совершенствования технической подготовки тренеры видят в сочетании различных движений предметом, постоянном освоении новых элементов мастерства предметами, внесении новизны в уже освоенные элементы с предметами, а проблему фундаментальной подготовки с предметом – в отсутствии единого подхода к систематизации и применению средств тренировки, а также условий, обеспечивающих их комплементацию.

Установлено, что, независимо от предмета, применяются одни и те же фундаментальные движения во всех видах многоборья, а для художественной гимнастики характерен процесс комплементации работы с предметом за счет структурного сходства применяемых фундаментальных и нефундаментальных групп движений в различных видах многоборья.

В процессе проведенных исследований, направленных на конкретизацию особенностей ориентации гимнасток в пространстве при работе предметами, установлено, что вариативность выше именно там, где движение освоено в меньшей степени, и там, где частота движений больше, так как требуется постоянный контроль и высокая скорость реакции.

Анализ технической подготовленности с предметом показал, что в меньшей степени освоены гимнастками тренировочного этапа «вертушка» и бросок обруча левой рукой. Показатели качества выполнения переката мяча относительно других фундаментальных движений выше, выполнение «мельницы» менее всего влияет на сохранение равновесия, а при выполнении движений с лентой – наоборот.

Исходя из анализа, в работе с гимнастками следует способствовать к развитию функции равновесия, реакции на движущийся объект, согласованию

движений и реакции на быстрые движения, сохраняя форму равновесия, симметричное освоение движений правой и левой рукой.

Выявлена зависимость показателей оценки движения, площади эллипса, средней скорости перемещения центра давления при работе предметами от специфики, формы и физико-механических свойств гимнастических предметов, от способа выполнения элементов предмета и решения основной двигательной задачи. При этом существуют движения, требующие одновременного решения сразу нескольких задач: определение положения тела и предмета в пространстве, момент выпуска предмета, скорость выполнения действия и так далее. Для успешного освоения движений с разнообразными критериями и структурными группами на практике необходимо будет разработать методику, в которой будут учтены все полученные данные.

Обобщив полученные данные, можно заключить, что осуществление комплементации фундаментальной подготовки предполагает решение задач различной сложности и направленности, обеспечивающих формирование технического мастерства с предметами, создает условия для реализации перспективно-прогностического подхода в многолетнем тренировочном процессе и экономизирует временные и энергетические ресурсы.

На ранних этапах обучения фундаментальным движениям необходимо создавать универсальные психофизические кондиции и универсальные навыки, которые могут применяться в различных предметах. Предметная подготовка на начальных этапах должна осуществляться не поочередно, а сопряженно и одновременно.

Таким образом, все вышеперечисленное необходимо учесть и отразить в экспериментальной методике, направленной на формирование технического мастерства с предметами в художественной гимнастике.

ГЛАВА 4 РАЗРАБОТКА И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИКИ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА С ПРЕДМЕТАМИ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ

4.1 Проектирование методики формирования технического мастерства с предметами в художественной гимнастике

На основе конкретизированных факторов, обуславливающих демонстрацию технического мастерства с предметами в художественной гимнастике, и разработанного алгоритма сложности на этапе проектирования комплементации фундаментальной подготовки спортсменок в художественной гимнастике было конкретизировано её содержание.

Были применены дидактические принципы, принципы спортивной тренировки, сопряженности и моделирования (*Верхошанский Ю. Ф. Актуальные проблемы современной теории и методики спортивной тренировки // Теория и практика физ. культуры. 1993. № 8. С. 2–28 ; Курамын Ю. Ф. Спортивная рекордология: теория, методология, практика. М., 2005. 408 с. ; Зацюрский В. М. Физические качества спортсмена: основы теории, методики воспитания. М., 2009. 200 с.*).

Основополагающим компонентом проектирования фундаментальной подготовки являлся мониторинг состояния и тенденций развития сложности работы предметами в художественной гимнастике, а также сбор информации по проблеме формирования технического мастерства с предметами в практике подготовки гимнасток. На основе полученных данных разрабатывалась модель фундаментальной подготовленности в художественной гимнастике и определялась возможность комплементации средств и методов тренировки в фундаментальной подготовке с предметами. Конкретизация условий комплементации фундаментальных движений с предметами, физико-механических свойств предметов как характеристик комплементарности, стабิโลграфических характеристик как показателей качества выполнения движений предметами позволило выявить объективные факторы сложности технических действий, обуславливающие техническое мастерство с предметами в

художественной гимнастике. Оценка степени влияния психофизических кондиций на качество выполнения фундаментальных движений предметом в художественной гимнастике позволила определить направленность фундаментальной подготовки. Данные предварительных исследований позволили конкретизировать содержание комплементации фундаментальной подготовки было апробировано в процессе формирования технической подготовленности спортсменок различных этапов спортивной подготовки: начального и тренировочного (Рисунок 44).



Рисунок 44 – Схема проектирования и реализации содержания фундаментальной подготовки в художественной гимнастике

Предполагалось, что мастерство владения техникой движений предметами в художественной гимнастике можно сформировать в процессе комплементации фундаментальной подготовки, основанной на комплексном применении средств и

методов, обеспечивающих освоение максимально возможной вариативности элементов с предметами на качественном уровне посредством решения следующих задач:

- учета специфики, формы и физико-механических свойств гимнастических предметов, характерных для каждого (предмета) в отдельности и общих для всех;
- положительного переноса двигательных навыков владения техникой движений предметами;
- формирования основных показателей долговременной двигательной памяти (точность, объем, устойчивость, прочность);
- комплексного включения всех сенсорных систем (зрительной, слуховой, тактильной, вестибулярной), лежащих в основе двигательной памяти гимнасток и обеспечивающих формирование двигательных навыков.

Фундаментальная подготовка обеспечивает формирование фундаментальной базы, а фундаментальная база — это то, что комплементируется из разных видов многоборья. Раньше фундаментальной базой считались характерные движения для определённого вида многоборья, а на данный момент тенденции указывают, что это не так, поскольку происходит интеграция, которая достигается за счет комплементации в подготовке спортсменок в художественной гимнастике. Если идет интеграция, то она предполагает комплементацию подготовки, так как «стираются» различия в работе между предметами.

В основу разработки методики легли основные принципы и современные положения подготовки гимнасток.

Технологический подход предполагал использование средств и методов тренировки, направленных на повышение спортивного мастерства гимнасток, и алгоритма, представленного в главе 3 (параграф 3.3).

Реализация технологического подхода предполагала:

- улучшение параметров физической подготовленности спортсменок до уровня, который в дальнейшем позволит качественно владеть предметами в художественной гимнастике;

– планомерное, последовательное и сопряженное освоение фундаментальных движений предметом.

Содержание фундаментальной подготовки реализовывалось посредством внедрения проектируемых блоков упражнений на формирование технического мастерства с предметами в художественной гимнастике. Для этого были конкретизированы разработанные блоки упражнений на:

- освоение фундаментальных движений с учетом положительного переноса одного предмета на другой;
- формирование навыка статического равновесия (без предмета и с предметом);
- формирование динамического равновесия и навыка работы предметом;
- формирование навыка работы предметом при выполнении прыжков;
- повышение скорости реакции на движущийся предмет, концентрации внимания и высокой скорости выполнения движений;
- повышение подвижности в лучезапястных и плечевых суставах.

В процессе разработки экспериментальной методики, направленной на формирование технического мастерства с предметами в художественной гимнастике, было учтено:

- состояние и тенденции развития сложности работы предметами в художественной гимнастике;
- физико-механические свойства предметов художественной гимнастики, как фактор сложности владения предметами в художественной гимнастике;
- особенности сохранения вертикальной позы в процессе выполнения базовых элементов с различными предметами в художественной гимнастике;
- зависимость качества выполнения фундаментальных движений предметом в художественной гимнастике от функции равновесия и состояния нервной системы.

Процесс проектирования содержания программы учитывал, что каждый предмет имеет свои физические свойства, которые отражают фундаментальные движения. Например, в ленте эту специфичность отражают такие

фундаментальные движения, как «змейка», «спираль», «эшаппе» и «проход» через рисунок или над рисунком ленты.

В основу разработанной методики легли: теория управления движениями Н.А. Бернштейна (*Бернштейн Н. А. О построении движений. М. : Медицина, 1947. 254 с.*); концепция сложности упражнений Е.Н. Медведевой (*Медведева Е. Н. Объективизация технической ценности элементов структурных групп художественной гимнастики : дис. ... д-ра пед. наук. СПб., 2017. 321 с.*); координационная сложность О.А. Двейриной (*Двейрина О. А. Концепция и программирование координационной подготовки спортсмена в соответствии со спецификой вида спорта : дис. ... д-ра пед. наук. СПб., 2019. 500 с.*); были учтены дидактические принципы и принципы спортивной тренировки; был применен технологический подход.

Полагаясь на проведенные лабораторные исследования, было разработано 6 комплексов фундаментальной подготовки для формирования технического мастерства с предметами в художественной гимнастике (приложение Ж):

- комплекс из блока средств, направленных на освоение фундаментальных движений с учетом положительного переноса одного предмета на другой;
- комплекс из блока средств, направленных на формирования навыка статического равновесия (без предмета и с предметом);
- комплекс из блока средств, направленных на формирование динамического равновесия и навыка работы предметом при выполнении поворотов;
- комплекс из блока средств, направленных на формирование навыка работы предметом при выполнении прыжков;
- комплекс из блока средств, направленных на повышение скорости реакции на движущийся предмет, концентрации внимания и высокой скорости выполнения;
- комплекс из блока средств, направленных на повышение подвижности в лучезапястных и плечевых суставах.

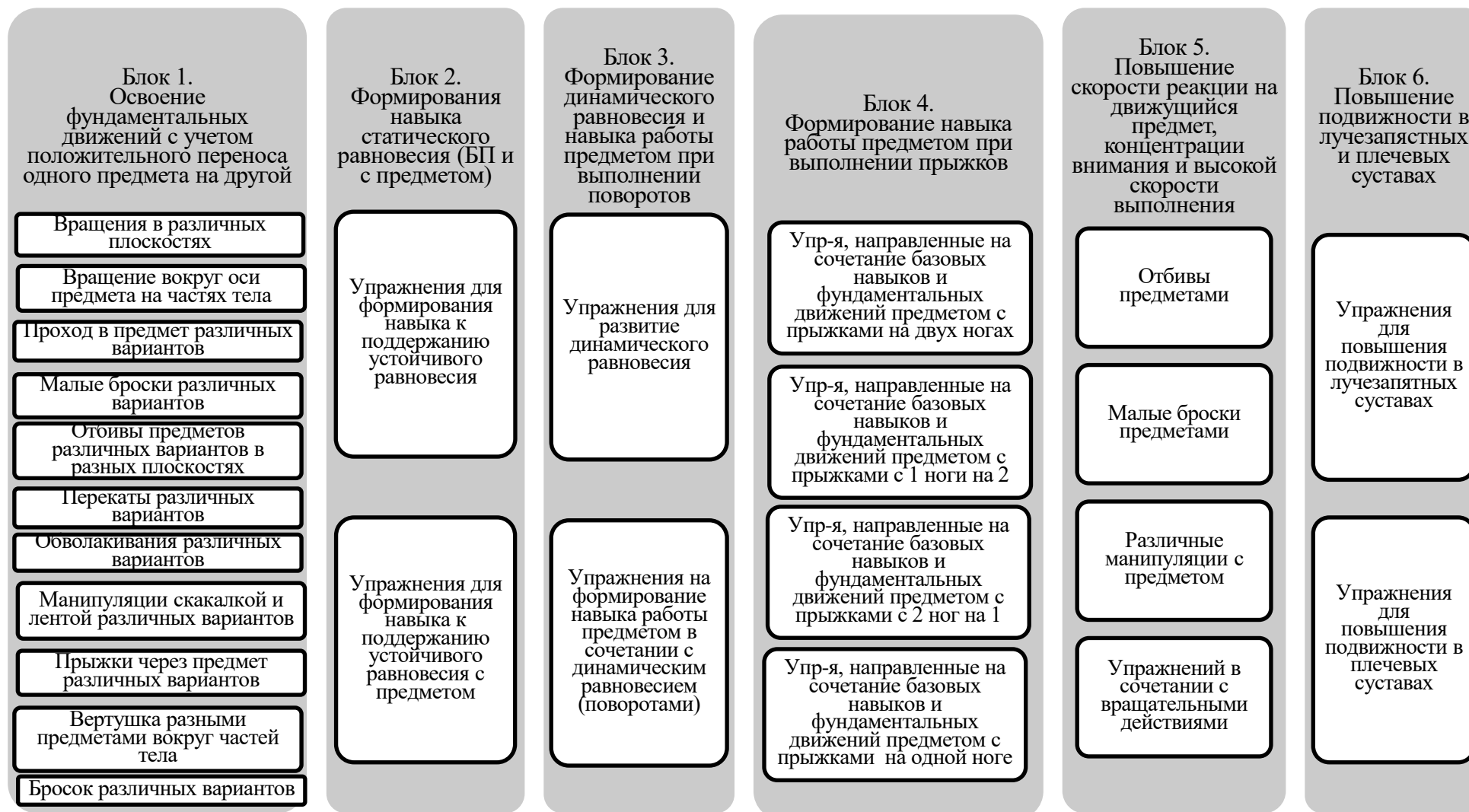


Рисунок 45 – Блочная схема средств формирования технического мастерства с предметами в художественной гимнастике с учетом их сложности и направленности

Средства фундаментальной подготовки и их дозирование подбирались с учетом основных принципов дидактики (доступности, наглядности, прочности, систематичности последовательности) и принципов спортивной тренировки (стремление к высшим спортивным достижениям и углубленной специализации, непрерывности тренировочного процесса, стремление к максимуму и изменение его по ходу подготовки и волнообразности) (Мисникова М. О., Медведева Е. Н., Кивихарью И. В. Совершенствование техники фундаментальных движений с лентой на "элементах мастерства" в художественной гимнастике // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2021. № 5(195). С. 252-256).

Комплекс из блока средств, направленных на освоение фундаментальных движений с учетом положительного переноса одного предмета на другой, был разработан на применении сопряженного метода и применялся в основной части занятия, ежедневно в недельном микроцикле.

В комплекс вошли задания со всеми предметами на постепенное освоение фундаментальных движений с учетом сложности работы с ними.

В комплекс вошли: вращения в различных плоскостях, «проход» в предмет различных вариантов, различные отбивы предмета, различные варианты «обволакиваний» предметами, прыжки через предмет, вращения вокруг оси предмета на частях тела, малые броски различных вариантов, разнообразные перекаты, различные манипуляции предметами, «вертушки» вокруг частей тела, разные варианты бросков в различных плоскостях.

Комплекс из блока средств, направленных на формирование навыка статического равновесия (без предмета и с предметом), применялся в подготовительной части тренировочного занятия после втягивающего танцевально-бегового фрагмента. Часть упражнений (15) были направлены на включение и выключение сенсорных систем (зрительной, слуховой, тактильной, вестибулярной), обеспечивающих формирование навыка статического равновесия. А другая часть упражнений (15) включала сочетание выполнения статического равновесия с работой предмета.

Упражнения выполнялись с постепенным нарастанием сложности по мере освоения движения. Дозировка и количество повторений каждого из упражнений зависело от недели применения комплекса. Переход от одного упражнения к другому происходил в зависимости от установленного графиком эксперимента плана и степени освоения предыдущего упражнения, но, т.к. упражнения повторяются по несколько раз в неделю, то гимнастки могли пробовать новое упражнение с последующим возвращением и повторением предыдущих.

Комплекс из блока средств, направленных на формирование динамического равновесия и навыка работы предметом при выполнении поворотов, применялся экспериментальной группой в подготовительной части тренировочного занятия на равновесно-вращательном фрагменте в течение 15 минут с чередованием блоков в соответствии с планированием. Упражнения, направленные на включение и выключение сенсорных систем, особенно зрительной, тактильной и вестибулярной, выполнялись с постепенным нарастанием сложности по мере освоения движения. Комплекс включил в себя 5 упражнений на формирование динамического равновесия без предмета и 19 упражнений на формирование навыка работы предметом при выполнении поворотов.

Комплекс из блока средств, направленных на формирование навыка работы предметом при выполнении прыжков, включал 21 упражнение четырьмя различными способами прыжков: на двух ногах, с одной ноги на две, с двух ног на одну, на одной ноге. Комплекс применялся экспериментальной группой в подготовительной части занятия в прыжковой подготовке в течение 7–10 минут. Предметы, дозировка и упражнения менялись согласно установленному плану занятий.

Комплекс из блока средств, направленных на повышение скорости реакции на движущийся предмет, концентрации внимания и высокой скорости выполнения, состоял из 18 упражнений с различными гимнастическими предметами. Применялся в начале основной части

тренировочного занятия в течение 10 минут с чередованием предметов в соответствии с разработанным планом тренировки. По мере освоения упражнений происходило их усложнение.

Комплекс из блока средств, направленных на повышение подвижности в лучезапястных и плечевых суставах, выполнялся экспериментальной группой от 1 до 2 раз в неделю в течение 15 минут с чередованием в соответствии с планированием мезоцикла. Упражнения (12), направленные на развитие подвижности в плечевых суставах, применялись в подготовительной части занятия. Упражнения (7), направленные на развитие подвижности в лучезапястных суставах, выполнялись спортсменками в заключительной части тренировочного занятия. Для некоторых упражнений необходим дополнительный инвентарь – мяч.

Все перечисленные средства были распределены в базовых мезоциклах, ориентированных на формирование фундаментальной подготовленности с предметом гимнастик начального и тренировочного этапов подготовки. Упражнения применялись в различных частях занятия еженедельно с учетом дидактических принципов, принципов спортивной тренировки и возможностей комплементации (таблица 16).

Усложнение упражнений происходило по мере освоения движений, нарастание сложности происходило от простого к сложному. Экспериментальные группы выполняли упражнения из комплекса согласно разработанному плану. Дозировка и количество повторений каждого из упражнений зависело от недели применения комплекса. На всех занятиях при обучении фундаментальным движениям применялись как целостный, так и расчлненный метод. Это зависело от структуры сложности двигательного движения. С точки зрения развития качеств, которые были необходимы и развивались сопряженно, использовался повторный метод.

Таблица 16 – Фрагмент базового мезоцикла фундаментальной подготовки гимнасток художниц начального и тренировочного этапов подготовки * на основе комплементации

№ недели / день	направленность содержания							
	на освоение фундаментальных движений с учетом положительного переноса одного предмета на другой	на формирование навыка			на повышение СРДП, концентрации внимания и скорости выполнения			
		статического равновесия	динамического равновесия и НРП при выполнении поворотов	НРП при выполнении прыжков				
Для этапа начальной подготовки								
1	пн	I.(1А), I.(2А), I.(3А, 3Г), I.(4А), I.(5Б), I.(6В), I.(13А)	II.A.(1)	II.B.(5,6)	III.A.(1)	III.B.(1,9,17-19)	IV.(5,13-15)	V.(3,4,15,16,18А)
	чт	I.(1Б), I.(9А), I.(10А), I.(11А), I.(12А)	II.A.(1)	II.B.(1,2)	III.A.(1,2)	III.B.(2,6,7,10,14,15,17-19)	IV.(1-4, 5-6)	V.(1,2,17А,18Б)
2	пн	I.(1В), I.(2Б), I.(3Б), I.(5А), I.(6Г), I.(11Б), I.(12Г)	II.A.(1,2)	II.B.(3)	III.A.(2,3,4)	III.B.(1,6,9,14,17-19)	IV.(1-4, 5-8)	V.(5,6,15)
	чт	I.(1Б), I.(9А), I.(10А), I.(11А), I.(12А)	II.A.(1,2)	II.B.(1,2)	III.A.(1,2,5)	III.B.(2,4,5,7,8,10,12,13,15,1)	IV.(1-4, 5-11)	V.(1,2,17А,18Б)
3	пн	I.(1В), I.(2Б), I.(3Б), I.(4В), I.(5А), I.(6Г), I.(9В), I.(11Б), I.(12Г)	II.A.(11)	II.B.(3)	III.A.(2,3,5)	III.B.(1,4,5,8,9,12,13,16,17-19)	IV.(1-4, 5-11)	V.(7,8,15)
	чт	1.1 (1А), 1.2 (2В), 5,4 (3А), 1.4 (4Б), 1.5 (5Б), 1.6 (6В), 1.8 (8В), 1.9 (9В), 1.12 (12 В), 1.14 (13В)	II.A.(11)	II.B.(7)	III.A.(1,3,4)	III.B.(2,3,7,10,11,15,17-19)	IV.(1-4, 5-11)	V.(9-14)
4	пн	I.(2А), I.(3Г), I.(4А), I.(13А)	II.A.(1)	II.B.(5,6)	III.A.(3,4,5)	III.B.(3,4,5,8,11,12,13,16,17-19)	IV.(5,13-15)	V.(3,4,15,16,18А)
	чт	I.(2Г), I.(3.В), I.(6Б), I.(7Б), I.(11В), I.(12В)	II.A.(1,2)	II.B.(4)	III.A.(3,4,5)	III.B.(3,6,11,14,17-19)	IV.(12, 19)	
Для тренировочного этапа подготовки								
1	вт	I.(1А), I.(2А), I.(3А,3Г), I.(4А), I.(5Б), I.(6В), I.(13А)	II.A.(1)	II.B.(5,6)	III.A.(1)	III.B.(1,9,17-19)	IV.(5,13-15)	V.(3,4,15,16,18А)
	чт	I.(1Б), I.(9А), I.(10А), I.(11А)	II.A.(1)	II.B.(5,6)	III.A.(1,2)	III.B.(1,6,9,14,17-19)	IV.(5,13-15)	V.(3,4,15,16,18А)
	пт	I.(1Б), I.(9А), I.(10А), I.(11А), I.(12А)	II.A.(1)	II.B.(1,2)	III.A.(1,2)	III.B.(2,6,7,10,14,15,17-19)	IV.(1-4, 5-6)	V.(1,2,17А,18Б)
2	вт	I.(1В), I.(2Б), I.(3Б), I.(5А), I.(6Г)	II.A.(1,2)	II.B.(3)	III.A.(2,3,4)	III.B.(1,6,9,14,17-19)	IV.(1-4, 5-8)	V.(5,6,15)
	чт	I.(1В), I.(2Б), I.(3Б), I.(5А), I.(6Г), I.(11Б), I.(12Г)	II.A.(1,2)	II.B.(1,2)	III.A.(2,3,4)	III.B.(4,5,7,8,15-19)	IV.(1-4, 5-6)	V.(1,2,17А,18Б)
	пт	I.(1Б), I.(9А), I.(10А), I.(11А), I.(12А)	II.A.(1,2)	II.B.(1,2)	III.A.(1,2,5)	III.B.(2,4,5,7,8,10,12,13,15-19)	IV.(1-4, 5-11)	V.(1,2,17А,18Б)
3	вт	I.(1В), I.(2Б), I.(3Б), I.(4В), I.(5А), I.(6Г), I.(9В), I.(11Б), I.(12Г)	II.A.(11)	II.B.(3)	III.A.(2,3,5)	III.B.(1,4,5,8,9,12,13,16-19)	IV.(1-4, 5-11)	V.(7,8,15)
	чт	1.1 (1А), 1.2 (2В), 5,4 (3А), 1.4 (4Б), 1.8 (8В), 1.9 (9В), 1.12 (12 В), 1.14 (13В)	II.A.(1,2)	II.B.(5,7)	III.A.(1-5)	III.B.(1,4,5,8,9,12,13,16-19)	IV.(1-4, 5-8)	V.(5,6,15)
	пт	1.1 (1А), 1.2 (2В), 5,4 (3А), 1.4 (4Б), 1.5 (5Б), 1.6 (6В), 1.8 (8В), 1.9 (9В), 1.12 (12 В), 1.14	II.A.(11)	II.B.(7)	III.A.(1,3,4)	III.B.(2,3,7,10,11,15,17-19)	IV.(1-4, 5-11)	V.(9-14)
4	вт	I.(2А), I.(3Г), I.(4А), I.(13А)	II.A.(1)	II.B.(5,6)	III.A.(3,4)	III.B.(3-5,8,11-13,16-19)	IV.(5,13-15)	V.(3,4,15,16,18А)
	чт	1.5 (5Б), 1.6 (6В), 1.8 (8В), 1.9 (9В), 1.12 (12 В), 1.14 (13В), I.(2А)	II.A.(1,2)	II.B.(5,6)	III.A.(3,5)	III.B.(3-5,8,11-13,16-19)	IV.(5,13-15)	V.(15,16,18А)
	пт	I.(2Г), I.(3.В), I.(6Б), I.(7Б), I.(11В), I.(12В)	II.A.(1,2)	II.B.(4)	III.A.(3,4,5)	III.B.(3,6,11,14,17-19)	IV.(12, 19)	V.(1,2,17А,18Б)

Примечание. * Нумерация заданий дается в соответствии с таблицей в ПРИЛОЖЕНИИ Ж; НРП – навык работы предметом; СРДП – скорость реакции на движущийся предмет

Были определены различия существующего подхода от разработанного экспериментального, которые представлены в таблице 17. Основным являлась возможность освоения фундаментальных движений одновременно для всех предметов и формирование универсальных и общих для всех видов многоборья навыков: переката, отбива, вращения, передач посредством комплементации.

Таблица 17 – Отличия существующего подхода к предметной подготовке в художественной гимнастике от экспериментального

Направленность предметной подготовки	Существующий подход	Экспериментальный подход
Освоение с учетом физико-механических свойств гимнастических предметов, характерных для каждого (предмета) в отдельности и общих для всех	Отсутствует	Присутствует
Положительный перенос двигательных навыков владения техникой движений предметами	Частично присутствует	Присутствует
Направленное формирование скорости реакции выбора и на движущийся объект	Отсутствует	Присутствует
Комплексное включение всех сенсорных систем (зрительной, слуховой, тактильной, вестибулярной)	Присутствует	Присутствует
Учет зависимости качества выполнения фундаментальных движений предметом в художественной гимнастике от функции равновесия	Отсутствует	Присутствует
Учет зависимости качества выполнения фундаментальных движений предметом в художественной гимнастике от состояния нервной системы	Отсутствует	Присутствует
Учет общих основ техники, позволяющих комплементировать (дополнить) процесс предметной подготовки	Частично присутствует	Присутствует
Применение алгоритма формирования технического мастерства с предметами в художественной гимнастике, базирующийся на комплементации фундаментальной подготовки	Отсутствует	Присутствует
Логическое и последовательное повышение сложности двигательных действий предметом	Отсутствует	Присутствует

Спроектированная экспериментальная методика, направленная на формирование технического мастерства с предметами в художественной гимнастике, основанная на системном и комплексном применении всех вышеперечисленных данных, была внедрена в практику технической

подготовки спортсменов начальной подготовки и тренировочного этапа и позволила повысить ее эффективность.

4.2 Результаты экспериментальной проверки эффективности применения содержания фундаментальной подготовки, направленной на формирование технического мастерства с предметами в художественной гимнастике

Для оценки эффективности разработанной методики одновременно в течение 6 месяцев проводились два формирующих эксперимента на базе спортивного клуба «Северное Сияние»: параллельный на начальном этапе подготовки и последовательный – на тренировочном. В параллельном педагогическом эксперименте участвовали две группы гимнасток по 12 человек в каждой, не имеющих достоверных различий по спортивной квалификации и уровню подготовленности ($P > 0,05$) (таблица 18).

Таблица 18 – Результаты тестирования подготовленности испытуемых в начале педагогического эксперимента ($n=12$)

Контрольные упражнения			$M \pm m$	V	Знач. крит.	Стат. вывод
Равновесие «нога в сторону» (баллы)	Ведущая нога (правая)	КГ	2,9±0,27	30,2%	U = 49,5	P>0,05
		ЭГ №1	2,9±0,23	25,4%		
	Неведущая нога (левая)	КГ	2,3±0,3	41,2%	U = 50,0	P>0,05
		ЭГ №1	2,3±0,3	41,4%		
Быстрота реакции (см)	Правая рука	КГ	28,7±1,6	17,8%	U = 49,5	P>0,05
		ЭГ №1	28,7±1,9	21,4%		
	Левая рука	КГ	32,1±0,5	5,3%	U = 50,5	P>0,05
		ЭГ №1	32,1±0,6	6,3%		
Предметная подготовленность (баллы)	Передача обруча за спиной с вращ. на кисти	КГ	1,2±0,13	35,1%	U = 50,0	P>0,05
		ЭГ №1	1,2±0,13	35,1%		
	Обруч	КГ	1,34±0,18	44,5%	U = 46,0	P>0,05
		ЭГ №1	1,34±0,23	54,2%		
	Мяч	КГ	1,4±0,3	79,1%	U = 49,8	P>0,05
		ЭГ №1	1,3±0,3	73,5%		

Примечание: Примечание: M – среднее арифметическое; m – ошибка среднего арифметического; V – коэффициент вариации; U-критерий Манна-Уитни; КГ – контрольная группа; ЭГ №1 – экспериментальная группа этапа начальной подготовки

Для проверки подготовленности спортсменок в начале и в конце педагогического эксперимента применялись тесты и контрольные упражнения (приложение Е), рекомендованные Федеральным стандартом спортивной подготовки, В.Ф. Ломейко, К. Мекота и применяемые в практике технической подготовки (*Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта «художественная гимнастика». Утвержден приказом Минспорта России от 15. Ноября 2022 г. № 984 ; Буров А. Э., Ерохина О. А. Диагностика и оценка профессионально важных качеств в практике профессионально-прикладной физической культуры. Чебоксары: Среда, 2020 ; Ломейко В. Ф. Развитие двигательных качеств на уроках физической культуры в 1 – 10-х классах. Мн.: Народна асвета, 1980*). Контрольные испытания, как и сам эксперимент, проходили на базе спортивного клуба художественной гимнастики «Северное Сияние» в городе Санкт-Петербург. В результате была оценено качество сохранения к равновесию, быстрота реакции и предметная подготовленность гимнасток.

В результате проведения эксперимента было установлено, что показатели всех упражнений повысились в двух тестируемых группах (КГ и ЭГ). Согласно данным, представленным в таблице 19 можно отметить, что показатели группы гимнасток, занимающихся по традиционной методике (контрольная группа), увеличились незначительно. Из таблицы видно, что в контрольной группе все показатели достоверны, а в экспериментальной группе изменения произошли более существенные, все показатели контрольных упражнений статистически достоверны на уровне значимости $P < 0,01$. Сохранение равновесие на левой и правой ноге в экспериментальной группе увеличилось на 1,5 балла, а в контрольной на 0,75 балла. Коэффициент вариации в одной и другой группе уменьшился более чем в 2 раза, свидетельствуя об увеличении однородности показателей в группе. Быстрота реакции при выполнении контрольного упражнения правой рукой в контрольной группе улучшилась на 0,017 с, а в экспериментальной – на 0,041 с, в показателях левой рукой в контрольной группе улучшения произошли на 0,021 с, а в экспериментальной – на 0,053 с. Качество выполнения

фундаментальных движений с предметом в 1-ом упражнении (передача обруча за спиной с вращением на кисти) в экспериментальной группе улучшилось на 2,8 балла, а в контрольной – на 1,7 балла.

Таблица 19 – Результаты тестирования испытуемых этапа начальной подготовки в конце педагогического эксперимента (n=12)

Экспериментальная группа №1			M±m	V	Значение критериев	Статист. вывод
Равновесие «нога в сторону» (баллы)	Ведущая нога (правая)	в начале	2,9±0,23	25,4%	W = 2,77	P<0,01
		в конце	4,45±0,17	12,3%		
	Неведущая нога (левая)	в начале	2,3±0,3	41,4%	W = 2,77	P<0,01
		в конце	3,85±1,65	13,7%		
Быстрота реакции (см)	Правая рука	в начале	28,7±1,94	21,4%	t = 5,57	P<0,001
		в конце	19,1±1,52	25,2%		
	Левая рука	в начале	32,1±0,6	6,3%	t = 8,3	P<0,001
		в конце	20±1,38	21,8%		
Предметная подготовленность (баллы)	Передача обруча за спиной с вращением на кисти	в начале	1,2±0,13	35,1%	W = 2,82	P<0,01
		в конце	4±0,21	16,6%		
	Обруч	в начале	1,34±0,23	54,2%	W = 2,75	P<0,01
		в конце	3,94±0,10	8,4%		
	Мяч	в начале	1,3±0,3	73,5%	W = 2,75	P<0,05
		в конце	4,05±0,12	9,4%		
Контрольная группа			M±m	V	Значение критериев	Статист. вывод
Равновесие «нога в сторону» (баллы)	Ведущая нога (правая)	в начале	2,9±0,27	30,2%	W = 2,82	P<0,01
		в конце	3,65±0,21	18,3%		
	Неведущая нога (левая)	в начале	2,3±0,3	41,2%	W = 2,82	P<0,01
		в конце	3,05±0,24	24,9%		
Быстрота реакции (см)	Правая рука	в начале	28,7±1,6	17,8%	t = 8,5	P<0,01
		в конце	24,6±1,28	16,5%		
	Левая рука	в начале	32,1±0,5	5,3%	t = 9,79	P<0,01
		в конце	27,3±0,4	4,9%		
Предметная подготовленность (баллы)	Передача обруча за спиной с вращением на кисти	в начале	1,2±0,13	35,1%	W = 2,67	P<0,01
		в конце	2,9±0,23	25,4%		
	Обруч	в начале	1,34±0,18	44,5%	W = 2,75	P<0,01
		в конце	2,95±0,10	11,5%		
	Мяч	в начале	1,4±0,3	79,1%	W = 2,76	P<0,01
		в конце	2,75±0,23	26,4%		

Примечание: M – среднее арифметическое; m – ошибка среднего арифметического; V – коэффициент вариации; W – критерий Вилкоксона; t – критерий Стьюдента

Вариативность показателей в экспериментальной группе снизилась с 35,1% до 16,6%, а в контрольной группе с 35,1% до 25,4%. Можно

констатировать, что в ЭГ1 плотность показателей выше. Во 2-м упражнении показатели предметной подготовленности с обручем и мячом в контрольной группе увеличились на 1,6 балла и на 1,35 балла соответственно, а в экспериментальной группе на 2,6 балла и на 2,75 балла соответственно ($P < 0,05$).

Установлено, что в контрольной группе показатели значительно меньше, чем в экспериментальной, хотя в начале эксперимента группы были с одинаковым уровнем подготовленности. Установлено, что коэффициент вариации значительно сократился в обеих группах, что указывает на снижение разброса в показателях в конце эксперимента.

Особенно это заметно в результатах тестирования предметной подготовленности в экспериментальной группе: например, в начале с обручем $V=54,2\%$, а в конце – $8,4\%$; в мяче был $73,5\%$, а в конце эксперимента сократился до $9,4\%$. Это указывало на то, что гимнастки группы в целом стали иметь равнозначный уровень предметной подготовленности.

Также был проведен сравнительный анализ результатов внедрения разработанной методики в тренировочный процесс второй экспериментальной группы, занимающейся на тренировочном этапе подготовки (таблица 20).

Результаты свидетельствовали, что изменение показателей в начале и в конце эксперимента повысилось и является статистически значимым ($P < 0,05$). Показатели скоростно-силовой подготовленности улучшились в 2,9 раза (было в среднем 10,7 прыжков, а стало 31,1), но коэффициент вариации все еще указывает на высокий разброс среди группы; можно объяснить это тем, что у одних гимнасток скоростно-силовые способности выше, а у других ниже. Рассматривая качество выполнения равновесия, следует заметить, что показатели с неведущей ноги ($4,75 \pm 0,16$) стали почти равными показателям с ведущей ноги ($4,75 \pm 0,16$) и повысились в 1,6-1,7 раза. Показатели быстроты простой условно-рефлекторной реакции улучшились с правой руки на 0,048

с., а с левой на 0,053 с. Но стоит заметить, что разброс в группе на правую руку увеличился с 22,4% до 33%, что указывает на неравномерность улучшения среди группы.

Таблица 20 – Результаты тестирования испытуемых экспериментальной группы тренировочного этапа в конце педагогического эксперимента (n=8)

Экспериментальная группа №2			M±m	V	Значение критериев	Статист. вывод
Скоростно-силовая подготовленность	Двойные прыжки	в начале	10,7±3,6	96,3%	W = 2,45	P<0,05
		в конце	31,1±9,8	89,1%		
Равновесие «нога в сторону» (баллы)	Ведущая нога (правая)	в начале	3,12±0,22	20,5%	W = 2,49	P<0,05
		в конце	4,87±0,12	7,2%		
	Неведущая нога (левая)	в начале	2,75±0,16	16,8%	W = 2,56	P<0,05
		в конце	4,75±0,16	9,77%		
Быстрота реакции (см)	Правая рука	в начале	27,12±2,15	22,4%	t = 7,03	P<0,05
		в конце	17,62±2,06	33%		
	Левая рука	в начале	27,12±2,40	25,1%	t = 5,33	P<0,05
		в конце	16,75±1,14	19,3%		
Предметная подготовленность (баллы)	Передача обруча за спиной с вращением на кисти	в начале	2,12±0,22	30,1%	W = 2,49	P<0,05
		в конце	4,37±0,26	17%		
	Обруч	в начале	2,82±0,21	21,6%	W = 2,45	P<0,05
		в конце	4,3±0,15	10,4%		
	Мяч	в начале	2,57±0,29	32,2%	W = 2,45	P<0,05
		в конце	4,15±0,20	13,7%		

Примечание: M – среднее арифметическое; m – ошибка среднего арифметического; V – коэффициент вариации; W – критерий Вилкоксона; t – критерий Стьюдента

Передача обруча за спиной с вращением на кисти увеличилась в 2 раза (с 2,12±0,22 до 4,37±0,26) и показатель вариации стал ниже (17%). Показатели предметной подготовленности спортсменок в связке с обручем увеличились в 1,5 раза, и коэффициент вариации стал намного ниже. Что говорит о том, что разброс между оценками гимнасток стал минимальным, и вся группа находится на уровне выше среднего (обруч – 4,3±0,15 балла). Показатели предметной подготовленности в связке с мячом увеличились в 1,6 раз (4,15±0,20 балла), хотя в начале эксперимента показатель был низкий (мяч – 2,57±0,29 балла).

Педагогический эксперимент на группе гимнасток тренировочного этапа позволил показать эффективность внедрения разработанной методики в

тренировочный процесс, которая выражается в приближении показателей технической подготовленности спортсменок к модельным характеристикам мастерства работы предметом (рисунок 46) в художественной гимнастике (на примере обруча и мяча).

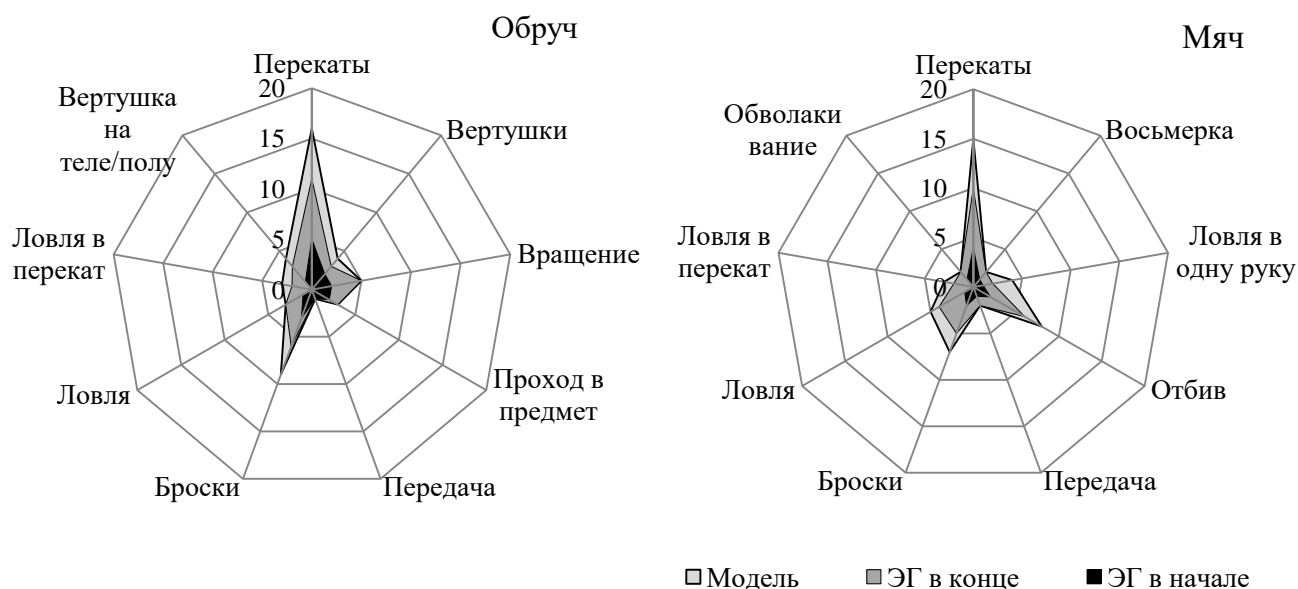


Рисунок 46 – Соотношение количественных показателей освоения фундаментальных движений гимнасток тренировочного этапа и модельных характеристик в процессе эксперимента (n=8)

Установлено, что после педагогического эксперимента показатели в экспериментальной группе гимнасток значительно приблизились к показателям разработанной модели мастерства работы предметом. В результате внедрения разработанной методики гимнастики овладели большим арсеналом разнообразных движений с предметами и смогли расширить свою фундаментальную подготовленность с предметом. Значительно повысились показатели «переката» как в обруче на 54%, так и в мяче на 60% относительно начала эксперимента и стали ближе к модельным показателям на 37% и 40% соответственно. Наименьшие изменения произошли в передаче обруча и мяча, а также «обволакивании» и отбиве, так как эти движения наиболее просты в освоении, и к тренировочному этапу подготовки

спортсменки уже хорошо владеют ими. Таким образом, в будущем это даст возможность гимнасткам наполнить свои соревновательные композиции разнообразной работой предметом и сделать упражнения более интересными и насыщенными.

Таким образом, в результате педагогических воздействий, направленных на формирование технического мастерства с предметами в экспериментальной группе произошли большие изменения в сторону улучшения, которые были достоверно подтверждены в двух экспериментальных группах. Следовательно, можно утверждать, что тренировки по стандартной системе подготовки не являются столь эффективными для формирования технического мастерства с предметами в художественной гимнастике. В результатах экспериментальной группы можно наблюдать значительный прирост всех показателей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ГЛАВЕ 4

Таким образом, в процесс формирования технического мастерства с предметами в художественной гимнастике была успешно внедрена экспериментальная методика комплементации фундаментальной подготовки спортсменок, основанная на комплексном применении средств и методов, обеспечивающих освоение максимально возможной вариативности элементов с предметами на качественном уровне за счёт:

- учета специфики, формы и физико-механических свойств гимнастических предметов, характерных для каждого (предмета) в отдельности и общих для всех;
- положительного переноса двигательных навыков владения техникой движений предметами;
- формирования основных показателей долговременной двигательной памяти (точность, объем, устойчивость, прочность);

– комплексного включения всех сенсорных систем (зрительной, слуховой, тактильной, вестибулярной), лежащих в основе двигательной памяти гимнасток и обеспечивающих формирование двигательных навыков.

В исследовании доказана эффективность экспериментальной методики и включённых в ее основу основных комплексов, направленных на формирование устойчивого равновесия, формирование навыка работы предметом в сочетании с прыжками, формирование скорости реакции, освоение фундаментальных движений с учетом положительного переноса одного предмета на другой, позволяющих сформировать мастерство владения предметами спортсменок в художественной гимнастике.

В результате анализа экспериментальной проверки доказана ценность применения фундаментальной подготовки на основе содержания комплексов средств, направленных на освоение фундаментальных движений с учетом положительного переноса одного предмета на другой; на формирование навыка статического равновесия (без предмета и с предметом); на формирование динамического равновесия и навыка работы предметом при выполнении поворотов; на формирование навыка работы предметом при выполнении прыжков; на повышение скорости реакции на движущийся предмет, концентрации внимания и высокой скорости выполнения; на повышение подвижности в лучезапястных и плечевых суставах для формирования возможного многообразия движений предметами в художественной гимнастике и демонстрации их мастерства на высоком качественном уровне.

Результаты повысились во всех тестируемых группах. В контрольной группе средние значения выросли незначительно. В экспериментальной группе этапа начальной подготовки все показатели контрольных упражнений статистически достоверны на уровне значимости $P < 0,05$. Педагогический эксперимент показал высокую эффективность реализации разработанной методики специальных комплексов упражнений, учитывающих объективные факторы сложности и особенности освоения фундаментальных движений с

учетом положительного переноса одного предмета на другой, внедренной в процесс технической подготовки спортсменок этапа начальной подготовки. Экспериментальная группа тренировочного этапа подготовки показала возможность применения разработанной методики для коррекции уже имеющихся подходов в традиционной системе подготовки и приближения к модельным характеристикам мастерства работы предметом: в обруче на 42% и в мяче на 57%, соответственно. Все полученные результаты носят положительные изменения на достоверном уровне значимости.

Таким образом, в процессе научного исследования было доказано, что комплементация фундаментальной подготовки спортсменок в художественной гимнастике обеспечивает формирование технического мастерства с предметами и подтверждена возможность повышения эффективности технической подготовки в достижении модельных характеристик мастерства работы предметами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе проведенного научного исследования можно сделать следующие **выводы**:

1. Развитие художественной гимнастики как олимпийского вида спорта с 1992 по 2023 г. происходило, как за счет повышения сложности элементов тела, так и совершенствования работы предметом. Имеющееся на данный момент многообразие движений предметом формировалось неравномерно, волнообразно за счет попеременного включения одних и исключения других. Разнообразие движений с предметами увеличилось в упражнениях: с лентой в 2,2 раза, с булавами в 2 раза, с обручем в 1,8 раза, с мячом в 1,4 раза. Это подтверждает наличие тенденции на повышение координационной сложности работы со всеми предметами и необходимости реализации перспективно-прогностического и системного подходов в технической подготовке с предметами.

2. Для большинства элементов с предметами независимо от вида многоборья характерна общность технических действий. Это подтверждает зафиксированная степень совпадения фундаментальных движений, применяемых в видах многоборья: круги – 100%; «восьмерки» – 100%; вращения – 80%; броски – 100%; ловли – 100%; вращения – 80%; отбивы – 100%; «обволакивания» – 80%; «вертушки» – 60%; «проход» в предмет – 60%; передачи – 100%. Общая фундаментальная основа технических действий указывает на наличие комплементарности движений с предметами, проявляемых при их выполнении качеств и способностей гимнасток, а также на возможность комплементации фундаментальной подготовки в процессе формирования технического мастерства в художественной гимнастике.

3. Результативность предметной подготовки гимнасток спортивного резерва соответствует низкому уровню: обруч – 61,8 %, булавы – 52,0%, мяч – 50,8%, а лента – всего 40,0%.

Наиболее сложными для освоения спортсменками в практике технической подготовки с предметом являются движения, требующие

одновременного решения нескольких двигательных задач (определение положения тела и предмета в пространстве, момент выпуска предмета, скорость выполнения действия и так далее). Резервами повышения технического мастерства с предметами являются: комплексное включение всех сенсорных систем (зрительной, слуховой, тактильной, вестибулярной), лежащих в основе двигательной памяти гимнасток и обеспечивающих формирование двигательных навыков. Основной проблемой формирования технического мастерства с предметами в практике подготовки спортсменок в художественной гимнастике является дефицит времени.

4. Физико-механические свойства предметов и структурная принадлежность движений с ними определяют координационную сложность действий гимнасток, что обуславливает последовательность освоения фундаментальных движений с предметами в художественной гимнастике. Это подтверждает установленная взаимосвязь качества выполнения фундаментальных движений с различными предметами и характеристик функции равновесия (оценки движения, площади эллипса, средней скорости перемещения центра давления) ($r=0,6-0,7$).

5. Качество выполнения фундаментальных элементов предметом в художественной гимнастике и их комплементарность обусловлены едиными специфическими требованиями, предъявляемыми к психофизическим кондициям спортсменок, что подтверждено установленными корреляционными связями: времени реакции выбора и экспертных оценок за выполнение фундаментальных элементов («вертушки» обручем: $r_{пр}=-0,7$; $r_{лев}=-0,6$; броска обруча: $r=-0,6$; «восьмерки» лентой: $r=-0,6$; «мельницы» булавами вверху: $r=-0,7$), качества сохранения равновесия при выполнении «мельницы» с булавами и точности реакции на движущийся объект ($r=0,8$ при $P<0,05$), выполнения «вертушки» обручем и запоздания реакции на движущийся объект (правой $r=-0,5$ и левой $r=-0,4$ рукой при $P<0,05$).

6. Комплементация фундаментальной подготовки с предметом осуществляется на основе модели фундаментальной подготовленности,

компоненты которой предопределены комплементарностью свойств предметов и многообразием технических действий с ними: перекаты (от 2-х в ленте до 16-ти в обруче), «вертушка» (от 1-ой булавах до 4-х в обруче), вращения (от 4-х в булавах до 5-ти в обруче), «проход» в предмет (от 1-ого в булавах до 5-ти в ленте), передачи (от 1-ой в обруче до 2-х булавах), броски (от 7-ми в ленте до 9-ти обруче), ловли (от 4-х в ленте до 12-ти в мяче).

7. В соответствии с направленностью фундаментальной подготовки с предметом тренировочный процесс предполагает применение блоков специально-подготовительных и подводящих упражнений, применяемых в различных частях занятия по 15 минут, ежедневно в базовом недельном микроцикле:

– Блок 1: средства для освоения фундаментальных движений с учетом положительного переноса одного предмета в основной части занятия, ежедневно в недельном микроцикле;

– Блок 2: средства для формирования навыка статического равновесия (без предмета и с предметом) в подготовительной части занятия после танцевально-бегового фрагмента;

– Блок 3: средства для формирования динамического равновесия и навыка работы при выполнении поворотов в подготовительной части тренировочного занятия на равновесно-вращательном фрагменте;

– Блок 4: средства для формирования навыка работы предметом при выполнении прыжков в конце подготовительной части;

– Блок 5: повышение скорости реакции на движущийся предмет, концентрации внимания и высокой скорости выполнения в начале основной части тренировочного занятия;

– Блок 6: средства для повышения подвижности в лучезапястных суставах в заключительной части тренировочного занятия и средства для повышения подвижности в плечевых суставах в подготовительной части занятия.

Блоки реализуются посредством повторного, равномерного, переменного методов упражнения.

8. Эффективность комплементации фундаментальной подготовки, направленной на формирование технического мастерства с предметами в художественной гимнастике, подтверждена достоверными изменениями ($P < 0,01$) в результативности выполнения контрольных упражнений (100%) в конце педагогического эксперимента гимнастками экспериментальных (независимо от года обучения) и контрольной групп.

Оценка психофизических кондиций свидетельствовала, что по всем критериям в экспериментальной группе этапа начальной подготовки произошли достоверно более значимые изменения, чем контрольной: в качестве выполнения равновесия (на 1,5 и 0,75 балла, соответственно; $P < 0,01$); в скорости простой условно-рефлекторной реакции (правой рукой на 0,041 с и 0,017 с, соответственно; левой рукой на 0,053 с и 0,021 с, соответственно, $P < 0,01$); в качестве выполнения фундаментальных движений с предметом (в 1-ом упражнении - на 2,8 и 1,7 балла, соответственно; во 2-ом упражнении – на 2,6 и 1,6 балла, соответственно; в 3-ем упражнении – на 2,75 и 1,35 балла, соответственно, $P < 0,05$).

Результативность применения экспериментальной методики подтверждена статистически значимыми ($P < 0,05$) изменениями показателей гимнасток тренировочного этапа первого года обучения, и их улучшении в: скоростно-силовой подготовленности в 2,9 раза; в качестве выполнения равновесия в 1,6-1,7 раза; в простой условно-рефлекторной реакции в 1,5-1,6 раза; предметной подготовленности с обручем и мячом в 1,5-2 раза.

Эффективность внедрения разработанной методики фундаментальной подготовки в художественной гимнастике доказана приближением количественных показателей мастерства работы предметом спортсменок экспериментальной группы тренировочного этапа к модельным: в обруче на 42% и в мяче на 57%, соответственно.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

На основе результатов выполненного диссертационного исследования разработаны практические рекомендации по оптимизации фундаментальной подготовки с предметами в художественной гимнастике:

1. Учитывая современные тенденции повышения координационной сложности работы со всеми предметами в художественной гимнастике, содержание фундаментальной подготовки юных спортсменок должно включать одновременное освоение всех видов многоборья.

2. Для сокращения временных затрат на освоение фундаментальных движений рекомендуем учитывать общность технических действий с разными предметами – комплементарность, обеспечивающую положительный перенос технических навыков работы с предметами и прогрессивное развитие психофизических кондиций юных спортсменок.

3. Для предупреждения форсирования технической подготовки с предметами тренерам по художественной гимнастике, осуществляющих подготовку юных спортсменок, рекомендуем обеспечивать формирование фундаментальной базы ранним развитием психофизических кондиций на основе применения разнообразных общеразвивающих упражнений, так как качество выполнения фундаментальных элементов предметом в художественной гимнастике обусловлены едиными требованиями к проявлению: реакции на движущийся объект, согласованию движений, реагированию на быстрые движения в равновесии.

4. Для повышения качества технической подготовленности гимнасток с предметами, предлагаем применять в тренировочном процессе разработанные и апробированные в диссертационном исследовании блоки комплексов упражнений, ориентированных на формирование технического мастерства в каждой из фундаментальных групп движений с предметом на основе их комплементарности.

5. Учитывая факторы сложности движений с предметами, рекомендуем начинать освоение фундаментальных движений групп «отбивы»,

«обволакивания», «перекаты» и «броски» с самого «простого» и универсального с точки зрения проявления психофизических кондиций предмета – мяча, заканчивая самым сложным – лентой. Передачи и вращения нужно осваивать с булав, а прыжки в предмет с обруча, постепенно переходя к другим предметам и накапливая разнообразную фундаментальную базу.

6. Тренерам необходимо обращать внимание на то, что существует взаимосвязь качества выполнения фундаментальных движений предметом в художественной гимнастике и состояния нервной системы. Сенситивный период развития данной функциональной системы обеспечивает накопление в раннем возрасте большого объема разнообразных, но простых двигательных умений и навыков. Структурное разнообразие в освоении базовых движений обеспечивает их дальнейшую комплементацию и повышение сложности.

7. Для повышения эффективности технической подготовки и достижения модельных характеристик мастерства работы предметами в художественной гимнастике рекомендуем осуществлять комплементацию фундаментальной подготовки на всех этапах спортивной подготовки, обеспечивая условия для непрерывного совершенствования сложности и оригинальности соревновательных программ художественной гимнастики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеев, С. В. Физическая культура и спорт в Российской Федерации: новые вызовы современности / С. В. Алексеев, Р. Г. Гостев, Ю. Ф. Курамшин [и др.]. – Москва : Теория и практика физической культуры и спорта, 2013. – 779 с.
2. Андреева, В. Е. Сопряженное развитие гибкости и скоростно-силовых качеств на этапе базовой подготовки в художественной гимнастике : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Андреева Вера Евгеньевна. – СПб., 2010. – 170 с.
3. Аркаев, Л. Я. Как готовить чемпионов : теория и технология подготовки гимнастов высшей квалификации / Л. Я. Аркаев, Н. Г. Сучилин. – Москва : Физкультура и спорт, 2004. – 325 с.
4. Аркаев, Л. Я. Методологические основы современной подготовки гимнастов высшего класса / Л. Я. Аркаев, Н. Г. Сучилин // Теория и практика физ. культуры. – 1997. – № 11. – С. 17–25.
5. Артистичность в художественной гимнастике : монография / И. А. Винер-Усманова ; под общ. ред. проф. Р.Н. Терехиной. – Санкт-Петербург : Политехн. ун-т, 2012. – 112 с.
6. Архипова, Ю. А. Базовая подготовка юных гимнасток в упражнениях с предметами : автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Архипова Юлия Александровна. – СПб., 1998. – 24 с.
7. Архипова, Ю. А. Базовая подготовка юных гимнасток в упражнениях с предметами : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Архипова Юлия Александровна. – СПб., 1998. – 169 с.
8. Архипова, Ю. А. Исследование специальных способностей гимнасток к манипулятивной деятельности с предметами / Ю. А. Архипова // Человек в мире спорта: Новые идеи, технологии, перспективы : тез. докл. междунар. конгресса. – Москва, 1998. – С. 251—253.
9. Архипова, Ю. А. Некоторые аспекты технологии обучения двигательным действиям с предметами / Ю. А. Архипова, Л. А. Онучин //

Научные труды Северо-Западного института управления РАНХиГС. – 2021. – Т. 12, № 2. – С. 47–51.

10. Ахалаури, А. Д. Закономерности движений предметов в художественной гимнастике / А. Д. Ахалаури, А. Ш. А. Альшерафи // Prospective research solutions : сборник статей IV Международного научно-исследовательского конкурса. – Петрозаводск, 2021. – С. 89–93.

11. Ашмарин, Б. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании / Б. А. Ашмарин. – Москва : Физкультура и спорт, 1978. – 223 с.

12. Байер, В. В. Составление тренировочных комбинаций на различные виды координационных способностей на этапе предварительной базовой подготовки в художественной гимнастике (на примере упражнений с булавами) / В. В. Байер, А. Я. Муллагильдина // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – 2004. – № 2. – С. 31–36.

13. Бакулина, Е. Д. Изменение правил соревнований и системы судейства в художественной гимнастике (1955–2013 гг.) / Е. Д. Бакулина // Социальная политика и социология. – 2013. – № 4–1. – С. 97–103.

14. Бальсевич, В. К. Природные и социальные ресурсы развития двигательного потенциала / В. К. Бальсевич. – Москва : РГУФКСМиТ, 2012. – 35 с.

15. Бернатовичюте, Е. Д. Типичные ошибки в технике исполнения движений с лентой у КМС в художественной гимнастике / Е. Д. Бернатовичюте, Е. А. Поздеева // Образовательная система: время перемен : Сборник научных трудов. – Казань : СитИвент, 2019. – С. 173–177.

16. Бернштейн Н. А. Биомеханика и физиология движений : избр. психолог. тр. / под ред. В. П. Зинченко. – Москва : Московский психол.-социальн. ин-т, 2004. – 688 с.

17. Бернштейн, Н. А. О ловкости и ее развитии / Н. А. Бернштейн. – Москва : Физкультура и спорт, 1991. – 288 с.

18. Бернштейн, Н. А. О построении движений / Н. А. Бернштейн. – Москва : Медицина, 1947. – 254 с.
19. Бочкарева, С. И. Физическая культура : учебно-методический комплекс (для студентов экономических специальностей) / С. И. Бочкарева. – Москва : Центр ЕАОИ, 2011. – 344 с.
20. Бочкарникова, Н. В. Развитие навыка предметного манипулирования в художественной гимнастике / Н. В. Бочкарникова, А. В. Гаськов, Е. И. Овчинникова // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – № 59–3. – С. 113–118.
21. Буров, А. Э. Диагностика и оценка профессионально важных качеств в практике профессионально-прикладной физической культуры / А. Э. Буров, О. А. Ерохина. – Чебоксары : Среда, 2020. – 192 с.
22. Быстрова, И. В. Психолого-педагогическая технология управления адаптацией гимнасток к групповой спортивной деятельности: на примере групповых упражнений в художественной гимнастике: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Быстрова Инна Валентиновна. – СПб., 2008. – 194 с.
23. Винер, И. А. Программа дополнительного образования. Гармоничное развитие детей средства гимнастики / И. А. Винер, Н. М. Горбулина, О. Д. Цыганкова. – Москва : Просвещение, 2011. – 21 с.
24. Винер, И. А. Система, определяющая соотношение сил в художественной гимнастике на мировом уровне / И. А. Винер, Р. Н. Терехина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2010. – № 4. – С. 56.
25. Винер, И. А. Уровень артистичности гимнасток на этапе начальной и специализированной подготовки / И. А. Винер // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2012. – № 3. – С. 49–53.
26. Винер, И. А. Система, определяющая соотношение сил в художественной гимнастике на мировом уровне / И. А. Винер, Р. Н. Терехина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2010. – № 4. – С. 15–18.

27. Винер-Усманова, И. А. Художественная гимнастика: история, состояние и перспективы развития : учебное пособие / И. А. Винер-Усманова, Е. С. Крючек, Е. Н. Медведева, Р. Н. Терехина. – Москва : Спорт-Человек, 2014. – 200 с.

28. Винер-Усманова, И. А. Интегральная подготовка в художественной гимнастике : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Винер-Усманова Ирина Александровна. – СПб., 2013. – 210 с.

29. Винер-Усманова, И.А. Интегральная подготовка в художественной гимнастике : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Винер-Усманова Ирина Александровна. – СПб., 2013. – 47 с.

30. Винер-Усманова, И. А. Теория и методика художественной гимнастики. Артистичность и пути её формирования : учебное пособие / И. А. Винер-Усманова, Е. С. Крючек, Е. Н. Медведева, Р. Н. Терехина. – Москва : Спорт-Человек, 2015. – 120 с.

31. Верхошанский, Ю. Ф. Актуальные проблемы современной теории и методики спортивной тренировки / Ю. Ф. Верхошанский // Теория и практика физической культуры. – 1993. – № 8. – С. 2–28.

32. Власова, О. П. Анализ ошибок, допускаемых юными гимнастками в процессе выполнения равновесий с движениями скакалкой на этапе начального обучения / О. П. Власова // Перспективы науки. – 2020. – № 7(130). – С. 136–138.

33. Галковская, И. В. Дополнительность как ведущий принцип процесса становления комплементарных образовательных систем / И. В. Галковская // Вестник ОГУ. – 2005. – № 4. – С. 98–103.

34. Говердовский, В. И. Программирование при обучении базовым упражнениям на гимнастическом коне : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Говердовский Владимир Иванович. – Л., 1986. – 19 с.

35. Давыдова, Т. Ю. Объективизация технической ценности перебросок предметов в оценке исполнительского мастерства спортсменок

групповых упражнений художественной гимнастики : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Давыдова Татьяна Юрьевна. – СПб., 2021. – 249 с.

36. Давыдова, Т. Ю. Объективизация технической ценности перебросок предметов в оценке исполнительского мастерства спортсменок групповых упражнений художественной гимнастики : автореф. дис. ... канд. пед наук / Давыдова Татьяна Юрьевна. – СПб., 2021. – 25 с.

37. Двейрина, О. А. Концепция и программирование координационной подготовки спортсмена в соответствии со спецификой вида спорта : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Двейрина Ольга Анатольевна. – СПб., 2019. – 500 с.

38. Двейрина, О. А. Концепция и программирование координационной подготовки спортсмена в соответствии со спецификой вида спорта : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Двейрина Ольга Анатольевна. – СПб., 2019. – 52 с.

39. Двейрина, О. А. Теория и методика физической культуры: программирование и планирование двигательного обучения : учебное пособие / О. А. Двейрина. – Санкт-Петербург : Политехн. ун-т, 2015. – 87 с.

40. Джанерьян, С. Т. Системный подход к изучению профессиональной Я-концепции / С. Т. Джанерьян // Вестник ОГУ. – 2005. – № 4. – С. 162–169.

41. Дитятина, А. Н. Современная гимнастика: проблемы, тенденции, перспективы / под ред. А. Н. Дитятина. – Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена. – Санкт-Петербург : РГПУ, 2013. – 160 с.

42. Жмарев, Н. В. Системный подход и целевое управление в спорте / Н. В. Жмарев. – Киев : Здоровья, 1984. – 143 с.

43. Жуков, Ю. Ю. Инновационный подход к специальной физической подготовке по греко-римской борьбе / Ю. Ю. Жуков // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2008. – № 3. – С. 43–45.

44. Загвязинский, В. И. Методология и методы психолого-педагогического исследования : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В. И. Загвязинский, Р. Атаханов. – Москва : Академия, 2008. – 208 с.

45. Зайцев, А. А. Педагогические и психофизиологические аспекты технической подготовки с предметами в художественной гимнастике / А. А. Зайцев, Л. В. Рожкова // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Филология, педагогика, психология. – 2011. – № 11. – С. 105–112.

46. Зациорский, В. М. Физические качества спортсмена: основы теории, методики воспитания / В. М. Зациорский. – Москва : Физкультура и спорт, 2009. – 200 с.

47. Заячук, Т. В. Тенденции развития художественной гимнастики на современном этапе / Т. В. Заячук, Г. Р. Шамгуллина, О. А. Романченко // Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe. – 2016. – № 4. – С. 47–52.

48. Зинурова, Н. Г. Показатели статокINETической устойчивости спортсменов при адаптации к сложно-координационным нагрузкам / Н. Г. Зинурова, К. Г. Денисов, М. М. Кузиков // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование, здравоохранение, физическая культура. – 2011. – № 26. – С. 127–130.

49. Золотарева, А. В. Комплементарное взаимодействие учреждений базового и дополнительного образования в процессе профессионального самоопределения учащихся : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Золотарева Альбина Васильевна. – Воронеж, 2001. – 215 с.

50. Катранов, А. Г. Компьютерная обработка данных экспериментальных исследований : учебное пособие / А. Г. Катранов, А. В. Самсонова. – Санкт-Петербург : СПб ГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2005. – 131 с.

51. Карпенко, Л. А. Компоненты спортивного и исполнительного мастерства в гимнастике / Л. А. Карпенко // Материалы научно -

практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения Л.П. Орлова. – Санкт - Петербург, 2001. – С. 69–73.

52. Карпенко, Л. А. Многолетняя подготовка гимнасток разного возраста и ее этапы. Художественная гимнастика : учебник / Л. А. Карпенко. – Москва : Газпром, 2003. – 384 с.

53. Карпенко, Л. А. Художественная гимнастика : учеб. для тренеров, препод. и студ. физ. культ / Л.А. Карпенко. – Москва : Всероссийская федерация художественной гимнастики, 2003. – 384 с.

54. Карпенко, Л. А. Организация многоуровневого функционирования современной художественной гимнастики / Л. А. Карпенко // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2007. – № 8. – С. 46–49.

55. Кенеман, А. В. Теория и методика физического воспитания детей дошкольного возраста / А. В. Кенеман, Д. В. Хухлаева. – Москва : Просвещение, 2008. – 272 с.

56. Кивихарью, И. В. Тенденции развития сложности работы с предметом в художественной гимнастике / И. В. Кивихарью, М. О. Мисникова // Материалы итоговой научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава Национального государственного университета физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург за 2020 год, посвященной 125-летию Университета (Санкт-Петербург, 30 марта-29 апреля 2021 г.) : в 2 ч. Ч. 1. – Санкт-Петербург : НГУ им. П.Ф. Лесгафта, 2021. – С. 87–91.

57. Коваленко, Я. О. Структурные элементы построения соревновательных композиций индивидуальных и групповых упражнений в художественной гимнастике / Я. О. Коваленко, В. Н. Болобан // Физическое воспитание студентов. – 2016. – № 1. – С. 12-20.

58. Краева, Е. С. Совершенствование выполнения перебросок предметов в групповых упражнениях художественной гимнастики на основе развития специально-двигательных способностей у

высококвалифицированных гимнасток : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Краева Елена Сергеевна. – СПб., 2018. – 167 с.

59. Краевский, В. В. Методология педагогики: новый этап : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по педагогическим специальностям / В. В. Краевский, Е. В. Бережнова. – Москва : Академия, 2006. – 400 с.

60. Крючек, Е. С. Модельные характеристики компонентов исполнительского мастерства гимнасток индивидуальной программы, выступающих в многоборье / Е. С. Крючек, Р. Н. Терехина, Е. Н. Медведева, Г. Р. Айзятуллова, Н. И. Кузьмина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2015 год. – № 1. – С. 109–113.

61. Кузнецов, И. В. Особенности тренировок футбольной команды в период фундаментальной подготовки / И. В. Кузнецов, С. К. Валиев, И. П. Куликов // Культура физическая и здоровье. – 2014. – № 3. – С. 22–25.

62. Кузнецов, Б. Г. Беседы о теории относительности / Б. Г. Кузнецов. – Москва : URSS, 2016. – 220 с.

63. Курамшин, Ю. Ф. Спортивная рекордология: теория, методология, практика / Ю. Ф. Курамшин. – Москва : Советский спорт, 2005. – 408 с.

64. Куценко, Ю. Е. Направленность тренировочных нагрузок юных спортсменок в художественной гимнастике на этапе начальной подготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Куценко Юлия Евгеньевна. – М., 2018. – 23 с.

65. Лавренова, А. Г. Двигательная выразительность как компонент исполнительского мастерства гимнасток высокой квалификации в упражнении с мячом / А. Г. Лавренова, А. Д. Бернатовичюте // Физкультурное образование Сибири. – 2019. – № 2. – С. 49–52.

66. Лисицкая, Т. С. Художественная гимнастика / Т. С. Лисицкая. – Москва : Физкультура и спорт, 1982. – 232 с.

67. Ломейко, В. Ф. Развитие двигательных качеств на уроках физической культуры в 1–10-х классах / В. Ф. Ломейко. – Минск : Народна асвета, 1980. – 128 с.

68. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры : учеб. для студентов вузов физ. культуры / Л. П. Матвеев. – Москва : Физкультура и спорт : СпортАкадемПресс, 2008. – 544 с.

69. Медведева, Е. Н. Обьективизация технической ценности элементов структурных групп художественной гимнастики : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Медведева Елена Николаевна. – СПб., 2017. – 321 с.

70. Медведева, Е.Н. Обьективизация технической ценности элементов структурных групп художественной гимнастики : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Медведева Елена Николаевна. – СПб., 2017. – 54 с.

71. Медведева, Е. Н. Влияние темпо-ритмических характеристик движений спортсменок на качество выполнения элементов с предметами в художественной гимнастике / Е. Н. Медведева, А. А. Супрун, И. В. Кивихарью, Н. Ю. Власова, Е. А. Пивоварова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 6. – С. 237–243.

72. Медведева, Е. Н. Профилирующая подготовка в художественной гимнастике : учебное пособие / Е. Н. Медведева, Р. Н. Терехина. – Санкт-Петербург : СПб ГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2018. – 224 с.

73. Медведева, Е. Н. Алгоритмизация профилирующей подготовки в художественной гимнастике на основе учёта психологических и физиологических особенностей спортсменок / Е. Н. Медведева, А. А. Супрун // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2010 год. – № 5. – С. 50–54.

74. Медведева, Е. Н. Влияние физических свойств предметов на сложность и точность выполнения перебросок в групповых упражнениях художественной гимнастики / Е. Н. Медведева, Т. Ю. Давыдова, А. А.

Супрун, О. А. Двейрина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 10. – С. 219–223.

75. Мисникова, М. О. Состояние проблемы формирования мастерства владения предметами в практике подготовки спортсменок в художественной гимнастике / М. О. Мисникова, И. В. Кивихарью // Материалы научно-практической конференции с международным участием «Физическая культура и спорт: история, наука, образование, технологии». – Великие Луки, 2023. – С. 21–24.

76. Мисникова, М. О. Совершенствование техники фундаментальных движений с лентой на "элементах мастерства" в художественной гимнастике / М. О. Мисникова, Е. Н. Медведева, И. В. Кивихарью // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 5(195). – С. 252-256.

77. Мисникова, М. О. Сохранение вертикальной позы при выполнении элементов с предметами у гимнасток-художниц / М. О. Мисникова, Е. Н. Медведева, И. В. Кивихарью, А. А. Супрун // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2023. – № 7. – С. 61-67.

78. Мисникова, М. О. Состояние и тенденции развития сложности работы с предметами в художественной гимнастике / М. О. Мисникова, Е. Н. Медведева, И. В. Кивихарью, А. А. Супрун // Научно-педагогические школы Университета. – 2023. – № 8. – С. 86-92.

79. Мисникова, М. О. Изменения работы с предметами на элементах мастерства и рисках в художественной гимнастике с 1992 до 2021 года / М. О. Мисникова, И. В. Кивихарью // Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля. – 2022. – № 8. – С. 73–81.

80. Нигматулина, Ю. Р. Методика занятий художественной гимнастикой спортивно-массового направления с девочками 6-9 лет : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Нигматулина Юлия Рамильевна. – СПб., 2018. – 222 с.

81. Никитин, С. Н. Управление двигательными действиями в спорте с учетом функционирования анализаторных систем : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Никитин Сергей Николаевич. – СПб., 2006. – 52 с.

82. Николаев, О. Ю. Применение принципа комплементарности в педагогической деятельности / О. Ю. Николаев // Вестник Бурятского государственного университета. – 2017. – № 1. – С. 30–37.

83. Николаев, Ю. М. Теория физической культуры: современные подходы : учебно-методическое пособие / Ю. М. Николаев. – Санкт-Петербург. : Олимп СПб., 2010. – 120 с.

84. Николина, О. И. Кумулятивное развитие человека в феномене / О. И. Николина // Омский научный вестник. – 2014. – № 5. – С. 81–84.

85. Николина, О. И. Кумулятивное развитие человека в феномене / О. И. Николина // Омский научный вестник. – 2014. – № 5. – С. 81-84.

86. Овсянникова, Л. В. Достижение метапредметных и предметных образовательных результатов средствами художественной гимнастики : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Овсянникова Лариса Владимировна. – Калининград, 2016. – 182 с.

87. Овчинникова, Н. А. Обучение упражнениям с предметом в художественной гимнастике : метод. рекомендации / Н. А. Овчинникова, Е. В. Бирюк. – Киев, 1990. – 31 с.

88. Овчинникова, Н. А. Упражнения без предмета как специальный раздел подготовки в художественной гимнастике: методические разработки / Овчинникова Н. А., Бирюк В. Ю. – Киев : УГУФВиС, 1998. – 24 с.

89. Огурцова, У. М. Обучение равновесиям с наклонами и поворотами в эстетической гимнастике на основе учета межмышечной координации : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Огурцова Ульяна Михайловна. – СПб., 2018. – 195 с.

90. Орлов, А. И. Теория принятия решений : учебное пособие / А. И. Орлов. – Москва : Март, 2004. – 256 с.

91. Осипова, Е. Б. Прыжковая подготовка спортсменок в художественной гимнастике на основе объективных показателей качества выполнения профилирующих упражнений : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Осипова Екатерина Борисовна. – СПб., 2019. – 228 с.

92. Особенности технической подготовки гимнасток в период учебно-тренировочных сборов [Электронный ресурс] / под общ. ред. А.С. Герман. Мурманск, 2016. URL: <https://scienceforum.ru/2016/article/2016020813> (дата обращения 13.11.2021).

93. Павлова, Н. А. Техника выполнения упражнений с лентой в художественной гимнастике : метод. рекомендации / Н. А. Павлова. – Краснодар, 2015. – 20 с.

94. Паломарес, Б. Р. Обучение бросковым элементам повышенной трудности в художественной гимнастике : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Паломарес Барбара Ракель. – М., 2017. – 137 с.

95. Панова, О. С. Модернизация региональных систем подготовки российских легкоатлетов / О. С. Панова. – Москва : Академия Естествознания, 2014. – 256 с.

96. Педагогическая система физического воспитания детей дошкольного возраста : монография / М. П. Мухина. – Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2017. – 168 с.

97. Платонов, В. Н. Спорт высших достижений и подготовка национальных команд к Олимпийским играм / В. Н. Платонов. – Москва : Советский спорт, 2010. – С. 310.

98. Плеханова, М. Э. Факторы, определяющие соревновательную надежность спортсменок в художественной и спортивной гимнастике / М. Э. Плеханова // Вестник спортивной науки. – 2006. – № 4. – С. 17–21.

99. Плешкань, А. В. Актуальные проблемы современной системы подготовки в художественной гимнастике: учебное пособие / А. В. Плешкань.– Краснодар : [б.и.], 2010. – 87 с.

100. Прохоров, А. М. Большая советская энциклопедия / под. ред. А.М. Прохорова. – Москва : Советская энциклопедия, 1973. – 591с.

101. Пономарев, Н. И. О системном подходе в использовании проблем физической культуры и спорта / Н. И. Пономарев // Теория и практика физической культуры. – 1976. – № 7. – С. 5–8.

102. Правила по художественной гимнастике 2001–2004 г. // Всероссийская федерация художественной гимнастики : [сайт]. – URL: <http://gimnastyka.narod.ru/photoalbum-6.html> (дата обращения: 10.10.2020)

103. Правила по художественной гимнастике 2005–2008 г. // Всероссийская федерация художественной гимнастики : [сайт]. – URL: <http://gimnastyka.narod.ru/index-3.html> (дата обращения: 10.10.2020).

104. Правила по художественной гимнастике 2009–2012 // Всероссийская федерация художественной гимнастики : [сайт]. – URL: http://www.vfrg.ru/up/doc/rg_cop_2009-2012_%28russian%29_last_version%5B1%5D.pdf (дата обращения: 10.10.2020).

105. Правила по художественной гимнастике 2013–2016 // Всероссийская федерация художественной гимнастики : [сайт]. – URL: <http://gymnasticsamara.blogspot.ru/p/2013-2016.html> (дата обращения: 10.10.2020).

106. Правила по художественной гимнастике 2017–2020 г. // Всероссийская федерация художественной гимнастики : [сайт]. – Москва, 2017. – URL: <http://vfrg.ru/upload/iblock/dbf/dbf6d760bc71ff64006d3431e5734407.pdf> (дата обращения: 13.10.2020).

107. Правила по художественной гимнастике 2022–2024 // Всероссийская федерация художественной гимнастики : [сайт]. – URL: https://napedestale.ru/images/Pravila_po_khudozhestvennoi_gimnastike_2022-2024.pdf (дата обращения: 10.11.2022).

108. Профессионально-деятельностный подход к систематизации методов физического воспитания : монография / Ю. Ф. Курамшин, И.А. Грец, Мин Хе Чжин. – Смоленск : Смоленская гос. акад. физической культуры, спорта и туризма, 2010. – 267 с.

109. Рожкова, Л. В. Методика формирования манипуляционных навыков у гимнасток на первом году обучения в группах начальной подготовки / Л. В. Рожкова // Инновации в науке, образовании и бизнесе – 2013 : труды XI международной научной конференции, Калининград, 25–27 сентября 2013 года. – Калининград, 2013. – С. 296–299.

110. Рожкова, Л. В. Методика формирования манипуляционных навыков у гимнасток на первом году обучения в группах начальной подготовки / Л. В. Рожкова // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта – 2013. – № 11. – С. 145–152.

111. Рудник, С. Ю. Комплементарные программы как образовательные программы нового типа / С. Ю. Рудник // Электронный журнал Знание. Понимание. Умение. – 2008. – № 2. – С. 15.

112. Савельева, Л. А. Спорт высших достижений: спортивная гимнастика : учебное пособие / под редакцией Л. А. Савельевой, Р. Н. Терехиной. – Москва : Спорт-Человек, 2014. – 148 с.

113. Садовский, В. М. Обоснование общей теории систем / В. М. Садовский. – Москва : Наука, 1974. – 277 с.

114. Скатки, М. Н. Методология и методика педагогических исследований / М. Н. Скатки. – Москва : Педагогика, 1986. – 150 с.

115. Совершенствование экспертной оценки исполнительского мастерства спортсменок на основе объективизации технической ценности элементов структурных групп художественной гимнастики : монография / Е. Н. Медведева. – Санкт-Петербург : Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, 2017. – 194 с.

116. Солодянников, В. А. Технологическая концепция формирования профессионально-педагогических умений специалиста по спортивной гимнастике : дис. ... д-ра. пед. наук : 13.00.04 / Солодянников Владимир Андриянович. – СПб., 2002. – 447 с.

117. Спирин, В. К. Физическое воспитание на основе вида спорта – новый вектор организации физкультурной активности детей, подростков, молодежи / В. К. Спирин, Д. Н. Болдышев, И. А. Риссамакина, Е. А. Мавренкова // Теория и практика физической культуры. – 2013. – № 5. – С. 19–22.

118. Супрун, А. А. Технологический подход к процессу профилирующей подготовки в художественной гимнастике на основе учета индивидуальных особенностей : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Супрун Александра Александровна. – СПб., 2013. – 299 с.

119. Супрун, А. А. Технологический подход к процессу профилирующей подготовки в художественной гимнастике на основе учета индивидуальных особенностей : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Супрун Александра Александровна. – СПб., 2013. – 24 с.

120. Супрун, А. А. Техническая подготовка с предметами на основе совершенствования свойств внимания у спортсменок 12 лет в художественной гимнастике / А. А. Супрун, Е. Н. Медведева, И. В. Кивихарью, В. В. Быструшкина, А. К. Намазов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 9(211). – С. 438–442.

121. Сучилин, Н. Г. Базовые навыки и стратегические элементы / Н. Г. Сучилин, Л. Я. Аркаев // Гимнастика: теория и практика: метод. прил. к журналу «Гимнастика» / авт.-сост. Н. Г. Сучилин; Федерация спортивной гимнастики России. – Москва : Советский спорт, 2010. – Вып. 1. – 88 с.

122. Сучилин, Н. Г. Биомеханические основы спортивной техники / Н. Г. Сучилин, А. Ф. Родионенко, Ю. В. Шевчук // Гимнастика: теория и практика: метод. прил. к журналу «Гимнастика» / авт.-сост. Н. Г. Сучилин;

Федерация спортивной гимнастики России. – Москва : Советский спорт, 2011. – Вып. 2. – 96 с.

123. Теория и методика современных спортивных исследований : монография / В. П. Губа, В. В. Маринич. – Москва : Спорт, 2016. – 233 с.

124. Технологическая концепция в спортивно-педагогической деятельности : монография / В. А. Солодянников. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский гос. ун-т сервиса и экономики, 2007. – 175 с.

125. Терехина, Р. Н. Теория и методика художественной гимнастики: подготовка спортивного резерва : учебное пособие / Р. Н. Терехина, И. А. Винер-Усманова, Е. Н. Медведева. – Москва : Спорт-Человек, 2018. – 360 с.

126. Терехина, Р. Н. Ретроспективный анализ соревновательных результатов ведущих гимнасток мира / Р. Н. Терехина, Е. С. Крючек, Е. Н. Медведева, И. А. Винер-Усманова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 1. – С. 255–259.

127. Терехина, Р. Н. Экспертная оценка исполнительского мастерства гимнасток на мировом помосте / Р. Н. Терехина, Л. В. Бурда-Андрианова, Ц. Добрева, О. Донди // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2008. – № 8. – С. 99–102.

128. Терехина, Р. Н. Современный подход к процессу постановки соревновательных композиций в художественной гимнастике / Р. Н. Терехина, Е. С. Крючек, Е. Н. Медведева, И. Б. Зеновка // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 8. – С. 180–185.

129. Терехина, Р. Н. Анализ результатов чемпионата мира – 2019 по художественной гимнастике / Р. Н. Терехина, Е. С. Крючек, Е. Н. Медведева, И. А. Винер-Усманова, О. А. Двейрина, Т. И. Колесникова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 10. – С. 149–156.

130. Технологический подход к процессу технической подготовки в художественной гимнастике : монография / А. А. Супрун, Е. Н. Медведева. – Санкт-Петербург : Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, 2017. – 142 с.

131. Трифонова, Т. А. Прикладная экология человека : учебное пособие / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, Н. В. Орешникова. – Москва : Юрайт, 2017. – 166 с.

132. Трифонова, Т. А. Прикладная экология человека : учебное пособие / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, Н. В. Орешникова. – Москва : Юрайт, 2019. – 206 с.

133. Уман, А. И. Технологический подход к обучению: теоретические основы / А. И. Уман. – Орёл : ОГУ, 1997. – 208 с.

134. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта «художественная гимнастика» : утвержден Приказом Минспорта России № 984 от 15 ноября 2022 г. // Официально опубликование правовых актов : [сайт]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202212210022?index=1>
(дата обращения: 10.04.2023).

135. Фискалов, В. Д. Спорт и система подготовки спортсменов : учебник / В. Д. Фискалов. – Москва : Советский спорт, 2010. – 392 с.

136. Фискалов, В. Д. Теоретико-методические аспекты практики спорта : учебное пособие / В. Д. Фискалов, В. П. Черкашин. – Москва : Спорт, 2016. – 352 с.

137. Фураев, В. А. Формирование двигательных действий прыжковой направленности с учетом их динамической структуры : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Фураев Владимир Александрович. – Малаховка, 2009. – 140 с.

138. Цепелевич, И. В. Сопряженное развитие физических способностей на этапе углубленной подготовки в художественной гимнастике : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Цепелевич Ирина Валерьевна. – СПб., 2007. – 24 с.

139. Цепелевич, И. В. Влияние степени развития физических способностей на исполнительское мастерство гимнасток на этапе углубленной подготовки в художественной гимнастике / И. В. Цепелевич // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2007. – № 2. – С. 99–101.

140. Шишкарева, Ю. Н. Художественная гимнастика / Ю. Н. Шишкарева. – Москва : Физкультура и спорт, 1988. – 124 с.
141. Шишковска, М. Оценка компонентов исполнительского мастерства в художественной гимнастике : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Шишковска Мария. – СПб., 2011. – 25 с.
142. Шишковска, М. Оценка компонентов исполнительского мастерства в художественной гимнастике : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Шишковска Марина. – СПб., 2011. – 202 с.
143. Эстерман, М. С. Сравнительный анализ движений с предметами в художественной гимнастике / М. С. Эстерман, И. С. Семибратова // Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля. – 2022. – № 8. – С. 142–144.
144. Юдин, Э. Г. Системный подход и принцип деятельности / Э. Г. Юдин. – Москва : Наука, 1978. – 392 с.
145. Яхонтов, Е. Р. Методология спортивно педагогических исследований : курс лекций / Е. Р. Яхонтов. – Санкт-Петербург : Олим, 2006. – 187 с.
146. Agopyan, A. An analysis of variations in body movement difficulty of 2016 Olympic Games rhythmic gymnast candidates / A. Agopyan, B. Serdil Örs // International Journal of Performance Analysis in Sport. – 2019. – № 3. – P. 417–434.
147. Batista, A. Training intensity of group in rhythmic gymnastics 2018 / A. Batista, T. Gomes, G. Rui, L. Avila-Carvalho // Ovidius University. – 2018. – № 1. – P. 17–24.
148. Fernandez-Villarino, M. A. Analysis of the training load during the competitive period in individual rhythmic gymnastics / M. A. Fernandez-Villarino, E. Sierra-Palmeiro, M. Bobo-Arce, C. Lago-Peñas // International Journal of Performance Analysis in Sport. – 2015. – № 2. – P. 660–667.
149. FIG Apparatus Norms Parts I – III. March 2020. – С. 84–90.

150. Rutkauskaitė, R. Interaction of Training and Performance of 13–14–Year-Old Athletes in Rhythmic Gymnastics / R. Rutkauskaitė, A. Skarbalius // Baltic Journal of Sport and Health Sciences. – 2011. – № 3. – P. 29–35.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

акты внедрения результатов научно-исследовательской работы в практику

АКТ

внедрения результатов научного исследования в практику

г. Санкт-Петербург

20.01.2023

Мы, нижеподписавшиеся, генеральный директор клуба художественной гимнастики «Северное Сияние», г. Санкт-Петербург, Бельченко Евгений Николаевич и аспирант кафедры теории и методики гимнастики НГУ им. П.Ф. Лесгафта. Санкт-Петербург, составили настоящий акт о том, что на основании научно-исследовательской работы Мисниковой М.О. В тренировочный процесс спортивного клуба внедрены следующие рекомендации:

Ф.И.О. автора внедрения	Наименование научной разработки	Эффект от внедрения
Мисникова Марина Олеговна	Рекомендации по проектированию учебного процесса формирования мастерства владения предметами в художественной гимнастике	Повышение эффективности учебно-тренировочного процесса в клубе художественной гимнастики «Северное Сияние»

Представитель НГУ им. П.Ф. Лесгафта. Санкт-Петербург:

Аспирант
кафедры теории и методики гимнастики



Мисникова М.О.

Почтовый адрес: 190121 г. Санкт-Петербург, ул. Декабристов, д. 35.

Тел/факс (812) 714-43-90

Сайт: <http://www.lesgaft.spb.ru>

Представитель клуба художественной гимнастики «Северное Сияние»
г. Санкт-Петербург

Генеральный директор клуба художественной
гимнастики «Северное Сияние»
г. Санкт-Петербург



Бельченко Е.Н.

Почтовый адрес: 194358, г. Санкт-Петербург, поселок Парголово, 4-й
Верхний пер., д. 19 литер а, помещение 52н офис 16

Тел +7 (931) 316-09-83

Сайт: <https://severnoyesianie.ru>

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ А

АКТ

внедрения результатов научного исследования в практику

г. Санкт-Петербург

09.06.2023

Мы, нижеподписавшиеся, заведующая кафедры теории и методики гимнастики НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, доктор педагогических наук, профессор Терехина Раиса Николаевна, профессор кафедры теории и методики гимнастики НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, кандидат педагогических наук, доцент Кивихарью Инна Владимировна, аспирант кафедры теории и методики гимнастики НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург Мисникова Марина Олеговна, с одной стороны, а также проректор по учебно-воспитательной работе НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, кандидат педагогических наук, доцент Соловьев Василий Борисович, с другой стороны, составили настоящий акт о том, что на основании научно-исследовательской работы «Комплементация фундаментальной подготовки с предметами в процессе формирования технического мастерства в художественной гимнастике» по проблеме совершенствования мастерства владения предметами в художественной гимнастике лекционный курс дисциплины «Теория и методика в избранном виде спорта (художественная гимнастика)» направления подготовки 49.03.04 – «Спорт» в 2022-2023 учебном году был дополнен следующим материалом:

Ф.И.О.	Наименование внедрения	Эффект от внедрения
Терехина Раиса Николаевна Кивихарью Инна Владимировна Мисникова Марина Олеговна	Лекция: «Фундаментальная подготовка с предметами в художественной гимнастике»	Повышение уровня методической компетентности студентов, кафедры теории и методики гимнастики, обучающихся по направлению подготовки 49.03.04 – «Спорт», профиль «Тренерско-преподавательская деятельность в ИВС (художественная гимнастика)»

Представители кафедры теории и методики гимнастики
НГУ им. П.Ф.Лесгафта, Санкт-Петербург:

Заведующая кафедры теории и методики гимнастики,
д-р пед. наук, профессор

 Терехина Р.Н.

Профессор кафедры теории и методики гимнастики,
канд. пед. наук, доцент

 Кивихарью И.В.


Аспирант кафедры теории и методики гимнастики

 Мисникова М.О.

Представитель НГУ им. П.Ф.Лесгафта, Санкт-Петербург:

проректор по учебно-воспитательной работе НГУ им.
П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург,
канд. пед. наук, доцент



 Соловьев В.Б.

Почтовый адрес: 190121 г. Санкт-Петербург, ул. Декабристов, д. 35.
Тел/факс (812) 714-41-13 Сайт: <http://www.lesgaft.spb.ru>

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

анкета для тренеров по художественной гимнастике

Уважаемый тренер! Кафедра гимнастики НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург проводит исследование по проблеме формирования технического мастерства с предметами в художественной гимнастике. Просим Вас ответить на предложенные вопросы анонимной анкеты, анализ которых поможет решить поставленные нами задачи. Благодарим Вас за содействие.

1. Пол: -жен. -муж. (подчеркнуть)
2. Возраст _____ (полных лет)
3. Образование _____
4. Ваша спортивная квалификация (разряд) _____
5. Стаж педагогической работы _____
6. Ваша тренерская категория _____
7. Ваша судейская категория _____
8. Возраст тренируемых Вами гимнасток _____
9. Наиболее высококвалифицированная спортсменка, подготовленная Вами (подчеркните)
а) 1 разряд; б) КМС; в) МС; г) МСМК; е) ЗМС.
10. Наиболее высокий уровень соревнований с участием ваших гимнасток _____
11. Считаете ли Вы, что изменения в правилах соревнований (введение открытой шкалы) дают возможность развития сложности предмета?
 - а) Да
 - б) Нет
 - в) Не знаю
12. Считаете ли Вы, что на данный момент уровень владения предметами у ведущих спортсменок
 - а) Высокий
 - б) Средний
 - в) Низкий
13. Каким предметом гимнастики владеют лучше всего? (Расставьте ответы по степени важности от 1 до 4: 1-очень хорошо, 2 - хорошо, 3 - менее хорошо, 4-удовлетворительно/плохо)
 - а) Обруч
 - б) Мяч
 - в) Булавы
 - г) Лента
14. Как Вы оцениваете уровень технического мастерства с обручем своих сильнейших гимнасток от 1 до 10?
Вариант ответа _____

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Б

15. Как Вы оцениваете уровень технического мастерства с мячом своих сильнейших гимнасток от 1 до 10?

Вариант ответа _____

16. Как Вы оцениваете уровень технического мастерства с булавами своих сильнейших гимнасток от 1 до 10?

Вариант ответа _____

17. Как Вы оцениваете уровень технического мастерства с лентой своих сильнейших гимнасток от 1 до 10?

Вариант ответа _____

18. Как Вы считаете, на каких этапах закладывается основа технического мастерства с предметами?

- a) На этапе начальной подготовки
- b) На тренировочном этапе
- c) На этапе спортивного совершенствования
- d) На этапе ВСМ
- e) Свой вариант ответа _____

19. С какого возраста Вы начинаете обучение элементам с предметами? (Указать возраст)

Свой вариант ответа _____

20. В какой последовательности Вы осваиваете предметы с гимнастками? (пронумеруйте по порядку)

- a) Скакалка
- b) Обруч
- c) Мяч
- d) Булавы
- e) Лента
- f) Все сразу
- g) Свой вариант ответа _____

21. Считаете ли Вы, что существует положительный перенос двигательных навыков владения техникой движений с предметами?

- a) Да b) Нет c) Не знаю d) Свой вариант ответа _____

22. Считаете ли Вы, что уровень технического мастерства с предметами зависит от используемой структурной группы и критериев, на которых строится движение?

- a) Да b) Нет c) Не знаю d) Свой вариант ответа _____

23. С помощью каких педагогических воздействий, можно добиться повышения уровня технического мастерства с предметами в художественной гимнастике? (указать несколько)

- a) Поиска новых способов выполнения движений
- b) Поиска новых способов освоения базовых движений с предметами
- c) Выполнения интересных элементов мастерства с предметом
- d) Выполнения сложнокоординационных упражнений (с предметом и без)
- e) Изменения условий выполнения движений
- f) Свой вариант ответа _____

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Б

24. За счёт чего можно повысить мастерство владения предметами у гимнасток? (указать несколько)

- a) Положительного переноса двигательных навыков владения техникой движений с предметами;
- b) Совершенствования ОФП
- c) Учета специфики, формы и физико-механических свойств гимнастических предметов, характерных для каждого (предмета) в отдельности и общих для всех;
- d) Формирования основных показателей долговременной двигательной памяти (точность, объем, устойчивость, прочность);
- e) Совершенствования СФП
- f) Совершенствования функциональных способностей
- g) Комплексного включения всех сенсорных систем (зрительной, слуховой, тактильной, вестибулярной), лежащих в основе двигательной памяти гимнасток и обеспечивающих формирования двигательных навыков.

25. Какие методические приемы повышения технического мастерства с предметами Вы используете на своих занятиях (указать несколько)?

- a) Постоянное освоение новых элементов мастерства с предметами
- b) Внесение новизны в уже освоенные элементы мастерства с предметами
- c) Сочетание различных движений с предметом
- d) Одновременное освоение всех предметов
- e) Последовательное освоение предметов один за другим
- f) Перенос движений из других видов спорта
- g) Повторение за высококвалифицированными спортсменками
- h) Применение вспомогательного инвентаря (теннисные мячи, палки и т.д.)
- i) Включение в тренировочный процесс работы с неоднородными предметами (обруч и мяч, лента и булава и т.д.)
- j) Свой вариант ответа _____

26. На каком этапе подготовки в большей степени происходит формирование технического мастерства с предметами?

- a) Подготовительном
- b) Соревновательном
- c) Переходном

27. Какие Вы используете критерии на элементах «мастерства с предметом»? (Расставьте ответы по степени важности, где 1 - наиболее часто используемый, а 6 - наименее)

- a) Без зрительного контроля
- b) Без помощи рук
- c) На вращении
- d) Работа под ногой
- e) На элементах трудности тела
- f) На полу
- g) Свой вариант ответа _____

28. Кто осуществляет основную работу для формирования технического мастерства с предметами (освоение и разработка новых движений и т.д.)?

- a) Тренер
- b) Гимнастка
- c) Совместно
- d) Свой вариант ответ _____

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Б

29. Какие проблемы в формировании технического мастерства с предметами Вы видите (указать несколько)?

- a) Недостаток времени
- b) Большое количество занимающихся в группе
- c) Плотный график соревнований
- d) Низкий уровень базовой подготовленности с предметами
- e) Отсутствие методических разработок по базовой подготовке с предметом
- f) Свой вариант ответа _____

Благодарим за ответы!

ПРИЛОЖЕНИЕ В
протокол регистрации сложности работы с предметом в различных
олимпийских циклах в художественной гимнастике

Предмет		ОИ 1992	ОИ 2000	ОИ 2004	ОИ 2008	ОИ 2012	ОИ 2016	ОИ 2021
Обруч	1	2,3	1,9	6,4	4,4	3,6	5,2	7,7
	2	2,8	2,9	5,4	3,5	4,7	4,0	6,6
	3	3,7	2,9	4,9	2,9	3,8	3,8	8,3
	4	3,2	3,5	6,1	4,8	4,6	4,1	7,7
	5	3,9	3,1	4,1	4,3	2,5	4,2	9,0
	6	1,5	3,3	6,2	2,8	4,3	3,0	7,4
	7	2,6	2,5	5,6	3,8	4,0	2,2	9,0
	8	2,7	2,5	5,4	4,2	4,3	3,1	8,1
	9	2,5	3,6	4,9	2,9	5,6	2,6	8,0
	10	2,2	1,6	5,2	4,5	5,2	3,4	7,8
Среднее значение		2,74	2,78	5,42	3,81	4,26	3,56	7,97
Сред отклонение		0,677052	0,62578	0,663023	0,704911	0,824864	0,834506	0,757875
Ошибка среднего		0,07	0,07	0,03	0,058	0,06	0,07	0,03
M±m		2,74±0,07	2,78±0,07	5,42±0,03	3,81±0,05	4,26±0,06	3,56±0,07	7,97±0,03
V; %		24,7	22,5	12,2	18,5	19,4	23,4	9,5
		ОИ 1992	ОИ 1996	ОИ 2000	ОИ 2004	ОИ 2012	ОИ 2016	ОИ 2021
МЯЧ	1	2,2	1,5	1,8	3,3	3,2	5,1	8,8
	2	1,7	2,7	1,4	2,7	5,0	3,0	8,0
	3	3,0	2,6	2,4	2,6	3,2	4,4	7,5
	4	2,3	3,2	2,7	5,0	3,9	3,1	8,6
	5	1,7	1,1	1,2	2,9	4,4	3,1	9,3
	6	2,2	2,0	2,1	4,0	3,9	3,6	8,0
	7	2,0	1,2	2,2	3,3	4,3	1,7	9,0
	8	2,6	1,9	1,5	3,3	4,1	2,6	10,1
	9	3,2	2,3	1,2	2,2	4,1	2,9	8,8
	10	2,6	1,0	1,2	2,8	3,3	4,5	8,5
Среднее значение		2,35	1,95	1,77	3,21	3,94	3,4	8,66
Сред отклонение		0,478017	0,711688	0,523546	0,759539	0,549909	0,962289	0,777717
Ошибка среднего		0,06	0,11	0,09	0,07	0,04	0,08	0,03
M±m		2,35±0,06	1,95±0,11	1,77±0,09	3,21±0,07	3,94±0,04	3,4±0,08	8,66±0,03
V; %		20,3	36,5	29,6	23,7	13,9	28,3	8,9

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В

Предмет		ОИ 1992	ОИ 1996	ОИ 2004	ОИ 2008	ОИ 2012	ОИ 2016	ОИ 2021
булавы	1	1,5	0,7	1,7	2,5	2,6	2,9	9,7
	2	2,0	0,9	2,4	1,8	3,2	2,4	9,8
	3	2,4	1,8	2,3	2,2	2,3	3,3	8,4
	4	1,6	2,0	3,3	2,4	2,2	3,7	9,3
	5	1,6	1,1	3,2	2,0	2,9	2,3	7,4
	6	1,0	1,7	3,3	2,9	3,5	2,1	7,5
	7	0,6	0,2	2,1	1,6	3,4	2,5	8,0
	8	2,0	0,5	1,5	1,1	3,1	2,3	6,9
	9	1,1	0,7	1,9	1,7	2,4	2,3	7,9
	10	2,1	0,8	1,8	2,4	3,5	3,4	8,6
Среднее значение		1,59	1,04	2,35	2,06	2,91	2,72	8,375
сред отклонение		0,531883	0,569561	0,651537	0,498397	0,478435	0,534416	1,041333
Ошибка среднего		0,10	0,17	0,08	0,07	0,05	0,06	0,03
M±m		1,6±0,10	1,04±0,17	2,35±0,08	2,06±0,07	2,91±0,05	2,72±0,06	8,375±0,03
V; %		33,5	54,8	27,7	24,2	16,4	19,7	12,4
		ОИ 1996	ОИ 2000	ОИ 2004	ОИ 2008	ОИ 2012	ОИ 2016	ОИ 2021
лента	1	0,9	0,6	2,2	1,2	1,8	2,1	6,8
	2	0,9	0,7	2,1	1,3	2,3	1,6	7,1
	3	1,2	1,0	1,7	1,1	2,6	2,7	6,8
	4	0,9	1,0	1,5	0,9	1,6	2,2	6,2
	5	0,5	0,9	2,2	1,6	2,8	1,8	5,9
	6	0,9	0,5	2,3	1,7	2,9	2,2	6,4
	7	0,5	0,5	1,8	1,9	2,4	1,9	5,5
	8	0,9	0,6	1,5	1,8	2,0	2,5	5,7
	9	0,9	0,3	1,1	0,9	1,8	2,5	6,5
	10	1,0	0,3	1,6	1,9	3,2	2,4	6,1
Среднее значение		0,86	0,64	1,8	1,43	2,34	2,19	6,3
сред отклонение		0,20099	0,245764	0,371484	0,376962	0,508331	0,33	0,538516
Ошибка среднего		0,07	0,12	0,06	0,08	0,06	0,04	0,03
M±m		0,86±0,07	0,64±0,12	1,8±0,06	1,43±0,08	2,34±0,06	2,19±0,04	6,3±0,03
V; %		23,4	38,4	20,6	26,4	21,7	15,1	8,5

Примечание: М – среднее арифметическое; m – ошибка среднего арифметического; V – коэффициент вариации;

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

шкала оценки содержания мониторинга физической и технической подготовленности спортсменок юношеских разрядов в художественной гимнастике

Шкала оценки качества бокового равновесия на носке одной ноги в течение 5 секунд. Выполнение с обеих ног.

- «5» - амплитуда более 180°, туловище вертикально;
- «4» - амплитуда к 180°, туловище отклонено от вертикали;
- «3» - амплитуда 175° – 160°, туловище отклонено от вертикали;
- «2» - амплитуда 160° – 145°, туловище отклонена от вертикали;
- «1» - амплитуда 145°, туловище отклонено от вертикали, на низких полупальцах.

Шкала оценки измерения скорости реакции (при передаче обруча за спиной с вращением предмета на кисти)

- «5» - слитная передача четко за спиной без пауз, без нарушения плоскости вращения, без потери предмета.
- «4» - передача четко за спиной с небольшими паузами или с незначительным нарушением плоскости вращения, без потери предмета.
- «3» - передача за спиной с паузами или с нарушением плоскости вращения. Без потери предмета.
- «2» - передача за спиной с паузами или с нарушением плоскости вращения. Потеря предмета.
- «1» - Задание не выполнено.

Шкала оценки качества исполнения фундаментальных движений

Предмет	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла	1 балл	0 баллов
Обруч	«вертушка»					
	точное положение частей тела, вращение обруча точно вокруг кисти, нет нарушения плоскости вращения обруча; темп вращения быстрый, без замедлений; локтевые суставы выпрямлены.	вращение обруча точно вокруг кисти, есть; незначительные нарушения плоскости вращения; темп вращения больше среднего, без замедлений; локтевые суставы выпрямлены.	присутствуют нарушения плоскости вращения; темп вращения средний, встречаются замедления; локтевые суставы согнуты на 10-25 градусов.	присутствуют значительные нарушения плоскости вращения; темп вращения ниже среднего, много замедлений; локтевые суставы согнуты на 25-35 градусов.	значительно нарушена плоскость вращения; темп вращения медленный, много замедлений; локтевые суставы согнуты более чем 35 градусов.	неумение выполнять данное задание.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

Обруч	«бросок»					
	точное положение частей тела, вращение обруча точно в плоскости, ловля без потери темпа и схождения с места.	отклонения от плоскости вращения и перемещения, не выходя за границу круга.	бросок с отклонениями в плоскости вращения и потерей темпа, нарушения в положении частей тела, перемещения не выходя за границу круга (платформы).	бросок с изменением плоскости вращения, ловлей обруча в остановку и перемещением, не выходя за границу круга (платформы).	бросок с изменением плоскости вращения, ловлей обруча в остановку и перемещением, выходя за границу круга (платформы).	неумение выполнять данное задание
Мяч	«перекат»					
	мяч в перекате последовательно касается рук и груди, в обе стороны.	перекат с вспомогательными движениями телом, приводящими к потере равновесия.	перекат с подскоком во второй половине движения и перемещением в сторону переката.	завершение переката на плече противоположной руки и вспомогательное движение туловищем с потерей равновесия.	завершение переката на груди.	неумение выполнять данное задание
Булавы	«мельница» над головой					
	происходит попеременное скрещивание запястий/кистей каждый раз; нет нарушения плоскости вращения; темп вращения быстрый, без замедлений; локтевые суставы согнуты не более чем на 10-25 градусов.	происходит попеременное скрещивание запястий/кистей каждый раз; есть незначительные нарушения плоскости вращения; темп вращения больше среднего, без замедлений; локтевые суставы согнуты не более чем на 25-50 градусов.	попеременное скрещивание запястий/кистей не происходит каждый раз; присутствуют нарушения плоскости вращения; темп вращения средний, встречаются замедления; локтевые суставы согнуты не более чем на 50-70 градусов.	не попеременное скрещивание запястий/кистей, присутствуют значительные нарушения плоскости вращения; темп вращения ниже среднего, много замедлений; локтевые суставы согнуты не более чем на 70-90 градусов.	при выполнении запястья/кисти разведены, значительно нарушена плоскость вращения; темп вращения медленный, много замедлений; локтевые суставы согнуты более чем 90 градусов.	неумение выполнять данное задание.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

Лента	«змейка»					
	4-5 волн, плотных и одинаковых по высоте, выполняемых по воздуху или по полу; быстрый темп выполнения движения; конец палки находится в ладони; лента не касается частей тела.	4 волны, плотных и неодинаковых по высоте, выполняемых по воздуху или по полу; темп выполнения движения выше среднего; конец палки находится в ладони; лента не касается частей тела.	3-4 волны, неплотных и неодинаковых по высоте, выполняемых по воздуху или по полу; темп выполнения движения средний; конец палки виден из ладони; лента незначительно задевает частей тела.	3 волны, неплотных и неодинаковых по высоте, выполняемых по воздуху или по полу; темп выполнения движения ниже среднего; конец палки виден из ладони; лента значительно задевает части тела.	менее трех волн, неплотных и неодинаковых по высоте, выполняемых по воздуху или по полу; темп выполнения движения медленный; конец палки виден из ладони; лента значительно задевает части тела.	неумение выполнять данное задание.
	«спираль»					
	4-5 кругов, плотных и одинаковых по высоте, выполняемых по воздуху или по полу; быстрый темп выполнения движения; конец палки находится в ладони; лента не касается частей тела.	4 круга, плотных и неодинаковых по высоте, выполняемых по воздуху или по полу; темп выполнения движения выше среднего; конец палки находится в ладони; лента не касается частей тела.	3-4 круга, неплотных и неодинаковых по высоте, выполняемых по воздуху или по полу; темп выполнения движения средний; конец палки виден из ладони; лента незначительно задевает части тела.	3 круга, неплотных и неодинаковых по высоте, выполняемых по воздуху или по полу; темп выполнения движения ниже среднего; конец палки виден из ладони; лента значительно задевает части тела.	менее трех кругов, неплотных и неодинаковых по высоте, выполняемых по воздуху или по полу; темп выполнения движения медленный; конец палки виден из ладони; лента значительно задевает части тела.	неумение выполнять данное задание.
«восьмерка»						
быстрый темп выполнения движения; между окончанием и началом повторного движения нет пауз; большая амплитуда движения; конец палки находится в ладони; части рисунка ленты равномерны; лента не касается частей тела.	темп выполнения движения выше среднего; между окончанием и началом повторного движения нет пауз; амплитуда движения незначительно снижена; конец палки находится в ладони; части рисунка ленты неравномерны; лента не касается частей тела.	темп выполнения движения средний; между окончанием и началом повторного движения присутствуют паузы; амплитуда движения снижена; конец палки виден из ладони; части рисунка ленты неравномерны; лента незначительно задевает частей тела.	темп выполнения движения ниже среднего; между окончанием и началом повторного движения присутствуют паузы; амплитуда движения снижена; конец палки виден из ладони, сильный захват палки; части рисунка ленты неравномерны; лента значительно задевает части тела.	темп выполнения движения медленный; между окончанием и началом повторного движения присутствуют значительные паузы; амплитуда движения низкая; конец палки виден из ладони, сильный захват палки; части рисунка ленты неравномерны; лента значительно задевает части тела.	неумение выполнять данное задание.	

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

протокол экспертной оценки техники фундаментальных движений с предметами у спортсменок тренировочного этапа в художественной гимнастике

№	ФИ	Обруч																			
		«вертушка»																			
		Правая										Левая									
1	П.И.	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	
2	Н.В.	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	
3	П.М.	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	
4	Т.А.	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	
5	Б.А.	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	
6	Н.Л.	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	
7	Ф.Ю.	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	
8	К.А.	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	
9	У.Д.	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	
10	Ш.В.	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	
	А.Б.	3	3	3	3	4	3	3	4	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	
№	ФИ	Обруч																			
		«бросок»																			
		Правая										Левая									
1	П.И.	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	1	1	1	2	2	2	1	
2	Н.В.	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	
3	П.М.	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	
4	Т.А.	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	3	2	2	1	2	2	3	2	
5	Б.А.	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	2	2	2	3	3	3	2	
6	Н.Л.	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	
7	Ф.Ю.	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	
8	К.А.	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	3	
9	У.Д.	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	2	3	3	2	3	3	3	2	
10	Ш.В.	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	
	А.Б.	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	
Мяч										Булавы											
«перекат»										«мельница» над головой											
3	2	3	3	3	3	2	3	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4		
2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1		
4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4		
2	2	3	3	3	3	3	3	2	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4		
4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4		
4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4		
5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5		
4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4		
3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4		
3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4		
3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2		

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Д

№	ФИ	Лента																			
		«змейка»																			
		Правая										Левая									
1	П.И.	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3
2	Н.В.	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1
3	П.М.	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1
4	Т.А.	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3
5	Б.А.	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3
6	Н.Л.	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3
7	Ф.Ю.	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4
8	К.А.	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5
9	У.Д.	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
10	Ш.В.	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4
	А.Б.	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
№	ФИ	Лента																			
		«спираль»																			
		Правая										Левая									
1	П.И.	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3
2	Н.В.	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2
3	П.М.	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1
4	Т.А.	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
5	Б.А.	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2
6	Н.Л.	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4
7	Ф.Ю.	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
8	К.А.	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4
9	У.Д.	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3
10	Ш.В.	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4
	А.Б.	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
№	ФИ	Лента																			
		«восьмерка»																			
		Правая										Левая									
1	П.И.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2
2	Н.В.	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2
3	П.М.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1
4	Т.А.	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2
5	Б.А.	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1
6	Н.Л.	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
7	Ф.Ю.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
8	К.А.	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2
9	У.Д.	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3
10	Ш.В.	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
	А.Б.	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
содержание мониторинга физической и технической подготовленности
спортсменок юношеских разрядов в художественной гимнастике

I. На способность к равновесию:

Равновесие с ногой в сторону на ведущую и неведущую ногу.

II. На скорость реакции:

1. Измерение быстроты простой условно-рефлекторной реакции

Простая условно-рефлекторная реакция осуществляется как простое движение в ответ на простой сигнал. Соотношение сигнал – движение задается инструкцией, произносимой лаборантом.

Инструкция: Вам предлагается тест измерения времени реакции с помощью школьной линейки. Требуется поймать её

в свободном падении. Измерение производится стоя. Ведущую руку (для правшей – правую) держать на уровне груди. Большой

и указательный палец необходимо максимально сблизить, но не касаться поверхности линейки. Нулевая отметка должна располагаться на уровне верхнего края указательного пальца. Как только Вы увидите, что линейка падает вам следует, её схватить. Никакой дополнительной команды подаваться не будет. Измерение проводится 3 раза. Готовы? Будьте внимательны.

Процедура проведения. Измерение проводится вдвоём. Показания считываются у верхней границы указательного пальца.

Интерпретация результатов измерений. После измерения вычисляется среднее арифметическое трёх измерений и сравнивается с нормами.

Быстрота простой условно-рефлекторной реакции		
Высокий уровень развития параметра	меньше 16,7 см	меньше 184 мс
Средний уровень развития параметра (норма)	16,7 см – 19,5 см	184 мс – 199 мс
Низкий уровень развития параметра	больше 19,5 см	больше 199 мс

2. Передача обруча за спиной с вращением на кисти.

«5»	«4»	«3»	«2»	«1»
слитная передача четко за спиной без пауз, без нарушения плоскости вращения, без потери предмета	передача четко за спиной с небольшими паузами или с незначительным нарушением плоскости вращения, без потери предмета	передача за спиной с паузами или с нарушением плоскости вращения. Без потери предмета	передача за спиной с паузами или с нарушением плоскости вращения. Потеря предмета	Задание не выполнено

III. На предметную подготовленность

1. С обручем: Вертушка вокруг кисти на волне назад (ведущая рука). Перекат обруча по руке (ведущей) и спине. Вращение обруча над головой на неведущей руке. Передача обруча во время вращения над головой в ведущую руку. Передача обруча за спиной. Разворот руки с обручем и хват снизу (двумя руками). Высокий бросок обруча и ловля ногами лежа на спине.

Задание оценивается в 10 баллов. При ошибках и потерях предмета применяется сбавки согласно правилам соревнований (от 0,1 до 1 балла).

2. С мячом: Малый бросок ведущей рукой под неведущей, ловля на тыльную сторону ладоней. Перекат по рукам и спине, ловля руками за спиной. Отбив мяча за спиной, проход прыжком ноги врозь над мячом, ловля в одну руку. Восьмерка мячом сначала большой круг, затем малый. Задание оценивается в 10 баллов. При ошибках и потерях предмета применяется сбавки согласно правилам соревнований (от 0,1 до 1 балла).

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

содержание комплексов упражнений направленных на освоение фундаментальных движений с учетом положительного переноса одного предмета на другой; на формирования навыка статического равновесия (без предмета и с предметом); на формирование динамического равновесия и навыка работы предметом при выполнении поворотов; на формирование навыка работы предметом при выполнении прыжков; на повышение скорости реакции на движущийся предмет, концентрации внимания и высокой скорости выполнения; на повышение подвижности в лучезапястных и плечевых суставах

I - Комплекс направленный на освоение фундаментальных движений с учетом положительного переноса одного предмета на другой

№	Упражнение	Дозировка			Методические указания
		1 неделя	2 неделя	3 неделя	
		применения			
1	2	3			4
1. В Р А Щ Е Н И Е	А) Различные вращения булав с правой и левой стороны.	16 раз	16 раз	8 раз	Вращения в среднем темпе, предмет проходит вдоль тела. Сохранять плоскость вращения. Локти не сгибать, плечи не поднимать.
	Б) Различные вращения скакалки с правой и левой стороны.	8 раз	16 раз	16 раз	
	В) Различные вращения обруча с правой и левой стороны.	8 раз	16 раз	16 раз	
2. П Е Р Е К А Т Ы	А) Перекаты различных вариантов по частям тела с мячом	16 раз	16 раз	8 раз	Предмет в перекате последовательно касается частей тела, по которым осуществляется движение. Избегать вспомогательных движений телом, приводящих к потере равновесия. Во время переката ленты, она не должна лежать на полу.
	Б) Перекаты различных вариантов по частям тела с обручем	8 раз	8 раз	16 раз	
	В) Перекаты различных вариантов по частям тела с булавами	8 раз	16 раз	16 раз	
	Г) Перекаты различных вариантов по частям тела с палочкой ленты	8 раз	16 раз	16 раз	

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Ж

3.	А) Обволакивание с булавой	16 раз	16 раз	8 раз	Обволакивание – это вращение кисти вокруг предмета. Обволакивание с булавами и лентой выполняется с рукой вперед и вниз. С обручем рука вниз, а с мячом вперед. Необходимо выполнять вращательное движение рукой вокруг мяча с пальцами, сомкнутыми вместе. Предмет постоянно касается кисти (нет фазы полета). Вращение выполняется всей кистью (не только кончиками пальцев).
	Б) Обволакивание с обручем	8 раз	8 раз	16 раз	
	В) Обволакивание с лентой	8 раз	16 раз	16 раз	
	Г) Обволакивание с мячом	8 раз	16 раз	16 раз	
4.	А) Вращение мяча вокруг его оси на части тела (на руке)	16 раз	16 раз	8 раз	Во время вращения предмета рука направлена вперед, пальцы собраны. Важно научиться чувствовать ось предмета и сохранять ее во время вращения. После освоения движения на руке можно переходить на другие части тела.
	Б) Вращение булавы вокруг его оси на части тела	8 раз	8 раз	16 раз	
	В) Вращение обруча вокруг его оси на части тела (на руке)	8 раз	16 раз	16 раз	
5.	А) Малые броски обруча	16 раз	16 раз	8 раз	При выполнении броска с обручем на 1 оборот (360°) необходимо сохранять плоскость, с булавами держать параллель. При броске булавы не соединены.
	Б) Малые броски двух булав	16 раз	16 раз	8 раз	
6.	А) Винт скакалкой в горизонтальной плоскости под рукой	16 раз	16 раз	8 раз	Во время движения предмет проходит рядом с «рабочей» рукой. Выполняется активное, непрерывное движение кистью. Движение выполняется подряд указанное количество раз. При движении лентой и скакалкой, предмет не касается пола.
	Б) Малые круги лентой в горизонтальной плоскости под рукой	16 раз	16 раз	8 раз	
	В) Вращение булавы в горизонтальной плоскости под рукой	8 раз	16 раз	16 раз	
	Г) Вращение обруча в горизонтальной плоскости под рукой	8 раз	16 раз	16 раз	
7.	А) Винт скакалкой в лицевой плоскости	16 раз	16 раз	8 раз	При движении предмет не касается пола. И в движении скакалки, и в ленте сохранять рисунок. И непрерывистое движение предмета. Палочка ленты и узел скакалки удерживать в кулаке (ничего не «торчит»).
	Б) Спираль лентой в лицевой плоскости	16 раз	16 раз	8 раз	

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Ж

8.	А) Вертушка сложенной вдвое скакалки вокруг шеи	16 раз	16 раз	8 раз	К моменту обучения уже должна быть освоена вертушка обруча вокруг кисти. При вращении, особенно обруча, важно сохранять ось предмета.
	Б) Вертушка обруча вокруг шеи	16 раз	16 раз	8 раз	
	В) Вертушка сложенных булав вокруг шеи	16 раз	16 раз	8 раз	
9. Б Р О С О К	А) Бросок скакалки с вращения в лицевой и боковой плоскости	16 раз	16 раз	8 раз	Бросок выполняется после 2 вращений предметом, на третьем. Ловля предмета сразу во вращение. Необходимо добиться слитности при выполнении броска и ловли. Вращение предмета осуществляется точно в плоскости, ловля без потери темпа и схождения с места.
	Б) Бросок обруча с вращения в лицевой и боковой плоскости	16 раз	16 раз	8 раз	
	В) Бросок булав с вращения в боковой плоскости	8 раз	16 раз	16 раз	
10 Э Ш А П П Е	А) «Эшаппе» скакалкой	8 раз	8 раз	8 раз	«Эшаппе» выполняется с 2 вращений скакалки и с одного большого круга лентой. После ловли, предмет сразу идет вращение. Необходимо добиться «чистоты» выполнения: ловля скакалки за узелок, ловля ленты за конец палочки.
	Б) «Эшаппе» лентой	8 раз	16 раз	16 раз	
11 П Р О Х О Д	А) Проход в скакалку 3 раза	8 раз	4 раза	4 раза	При проходе предмет не касается тела. Проход в ленту осуществляется при работе и левой, и правой руками.
	Б) Проход в обруч 3 раза	8 раз	8 раз	4 раза	
	В) Проход в ленту 3 раза	4 раза	4 раза	4 раза	

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Ж

12. П Р Ы Ж К И	А) Прыжки через скакалку, сложенную вдвое	20	10	10	Прыжки выполняются стоя. Локти не сгибаются. Один прыжок – это перевод рук под ногами за спину и обратно.
		прыжков			
	Б) Прыжки через булаву	10	10	8	
		прыжков			
	В) Прыжки через палочку ленты	8	8		
		прыжков			
	Г) Прыжки через весь обруч	8	6	4	
		прыжков			
13. О Т Б И В	А) Отбив мяча	16 раз	8 раз	8 раз	Выполнять отбивы, не сходя с места. При отбиве булавы разрешается сделать шаг вперед. «бумеранг» представляет собой отпускание палочки ленты с удержанием конца материи, затем подтягивание палочки обратно и ловля.
	Б) Отбив обруча с броска	16 раз	16 раз	8 раз	
	В) Отбив булавы	16 раз	8 раз	4 раза	
	Г) Отбив ленты (бумеранг)	8 раз	8 раз	4 раза	

II - Комплекс направленный на формирование навыка статического равновесия (без предмета и с предметом)

№	Упражнение	Дозировка			Методические указания
		1 неделя применения	2 неделя применения	3 неделя применения	
1	2	3			4
А - Без предмета					
1.	Стойка на всей стопе с закрытыми глазами	8 секунд	8 секунд	8 секунд	Глаза закрыты, руки в стороны.
2.	И.П. Стойка на носках 1- Сократить правую стопу на себя 2 - и.п. 3-4. То же с другой ноги	8 раз с каждой ноги	8 раз с каждой ноги	8 раз с каждой ноги	Руки в стороны, пятка на пол не опускается. Задача гимнастики сохранять равновесие в течение всего задания.
3.	Стойка на правой (левой) на носке, левая (правая) стопа сокращена.	8 секунд	8 секунд	8 секунд	Задание выполняется с двух ног. Руки в стороны, пятка на пол не опускается. Сокращенная стопа у опорной пятки.
4.	Стойка на левой (правой), правая (левая) стопа сокращена и на 4 счета поднимается максимально вперед-вверх в выворотном положении.	4 раза с каждой ноги	4 раза с каждой ноги	2 раза с каждой ноги	Задание выполняется с двух ног. Руки в стороны. Сокращенная стопа поднимается выворотом.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Ж

5.	Задание 4 стоя на носках	4 раза	2 раза	2 раза	Задание выполняется с двух ног. Руки в стороны, пятка на пол не опускается. Сокращенная стопа поднимается выворотно.
		с каждой ноги			
6.	Стойка на левой (правой), правая (левая) стопа сокращена и на 4 счета поднимается максимально возможно в сторону-верх в выворотном состоянии.	4 раза	4 раза с	2 раза	Задание выполняется с двух ног. Руки в стороны. Сокращенная стопа поднимается выворотно.
		с каждой ноги			
7.	Задание 6 стоя на носках	4 раза	2 раза	2 раза	Задание выполняется с двух ног. Руки в стороны, пятка на пол не опускается. Сокращенная стопа поднимается выворотно.
		с каждой ноги			
8.	Стойка на левой (правой), правая (левая) стопа сокращена и на 4 счета поднимается максимально возможно назад-верх в выворотном состоянии.	4 раза	4 раза	2 раза	Задание выполняется с двух ног. Руки в стороны. Сокращенная стопа поднимается выворотно.
		с каждой ноги			
9.	Задание 8 стоя на носках	4 раза	2 раза	2 раза	Задание выполняется с двух ног. Руки в стороны, пятка на пол не опускается. Сокращенная стопа поднимается выворотно.
		с каждой ноги			
10.	Задание 2-9 на скамейке	2 раза	2 раза	2 раза	Задание выполняется с двух ног. Руки в стороны, пятка на пол не опускается. Сокращенная стопа поднимается выворотно.
		с каждой ноги			
11.	По I и VI позиции поднимаем мизинец стопы с пола	4 раза	4 раза	4 раза	Руки на пояс. Так же задание можно выполнять у опоры. Задача спортсменки не заваливаться вперед.
		с каждой ноги			
12.	И.П. Стойка на правой (левой), левая (правая) согнута в «пассе». 1. Плие правой (левой); 2. И.П.; 3-4. повторить	8 раза	8 раза	8 раза	Руки в стороны. Пятка с пола не поднимается. Носок на равновесии «пассе» натянут.
		с каждой ноги			
13.	И.П. Стойка на правой (левой), левая (правая) согнута в «пассе». 1. Плие правой (левой) с волной к согнутой в «пассе» ноге.; 2. Вернуться волной в И.П.; 3-4. повторить	8 раза	8 раза	8 раза	Руки в стороны. Пятка с пола не поднимается. Носок на равновесии «пассе» натянут. Волна выполняется с максимальной амплитудой при наклоне вперед.
		с каждой ноги			

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Ж

14.	И.П. Стойка на правой (левой), левая (правая) согнута в «пассе» в сторону. 1. Плие правой (левой) 2. И.П. 3-4. повторить	8 раза	8 раза	8 раза	Руки в стороны. Пятка с пола не поднимается. Носок на равновесии «пассе» натянут и на плие выходит впереди бедра.. Задание выполняется с двух ног.
		с каждой ноги			
15.	Стойка в плие на правой (левой), левая (правая) согнута в «пассе» в сторону. 1-8. Наклон вперед, руки назад в замок.	8 раза	8 раза	8 раза	Максимальный наклон вперед. Руки тянутся к полу. Пятка с пола не поднимается. Носок на равновесии «пассе» натянут. Задание выполняется с двух ног.
		с каждой ноги			
Б - С предметом					
1.	Вращение скакалки вперед/назад во всех плоскостях (лицевая, горизонтальная, боковая) стоя на носках	8 раз	8 раз	8 раз	Скакалка вращается в умеренном темпе, не прикасаясь к телу. Задание выполняется с двух рук. Задача выполнять задание, не шатаясь.
		в каждом направлении			
2.	Восьмерка скакалкой вперед / назад сбоку и вправо / влево над головой стоя на носках	8 раз	8 раз	8 раз	Скакалка вращается в умеренном темпе, не прикасаясь к телу. Задача выполнять задание, не шатаясь.
		в каждом направлении			
3.	Вращения обруча вперед/назад во всех плоскостях (лицевая, горизонтальная, боковая) стоя на носках	8 раз	8 раз	8 раз	Обруч вращается на кисти в умеренном темпе, не прикасаясь к телу. Задание выполняется с двух рук. Задача выполнять задание, не шатаясь.
		в каждом направлении			
4.	Большие круги лентой вперед/назад вправо/влево во всех плоскостях (лицевая, за спиной, горизонтальная, боковая) стоя на носках	8 раз	8 раз	8 раз	Лента вращается в умеренном темпе, не прикасаясь к телу. Палочка удерживается в центре ладони, не торчит из кулака. Задание выполняется с двух рук. Задача выполнять задание, не шатаясь.
		в каждом направлении			
5.	Баланс мяча на ладони вперед / в сторону / вверх стоя на всей стопе и на носках с открытыми и закрытыми глазами.	8 секунд	8 секунд	8 секунд	Задание выполняется с двух рук. Пальцы рук собраны вместе. При отведении руки вперед и в сторону мяч удерживается на уровне плеча.
6.	Баланс мяча на тыльной стороне ладони вперед / в сторону стоя на всей стопе и на носках с открытыми и закрытыми глазами.	8 секунд	8 секунд	8 секунд	Задание выполняется с двух рук. При отведении руки вперед и в сторону мяч удерживается на уровне плеча.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Ж

7.	Баланс булавы на ладони и на тыльной стороне вперед / в сторону стоя на всей стопе и на носках с открытыми и закрытыми глазами.	8 секунд	8 секунд	8 секунд	Задание выполняется с двух рук. При отведении руки вперед и в сторону булава удерживается на уровне плеча.
8-15.	Все задания 1-7 на носке правой (левой), левая (правая) стопа сокращена на себя.				Задания выполняются с двух ног. Пятка на пол не опускается. Сокращенная стопа у опорной пятки.

III - Комплекс направленный на формирование динамического равновесия и навыка работы предметом при выполнении поворотов

№	Упражнение	Дозировка			Методические указания
		1 неделя применения	2 неделя применения	3 неделя применения	
1	2	3			4
А - Без предмета					
1.	Скрестный поворот с открытыми глазами	8 раз	8 раз	8 раз	Глаза открыты, руки на пояс. Задание выполняется в правую и левую стороны.
2.	Скрестный поворот с закрытыми глазами	8 раз	8 раз	8 раз	Глаза закрыты, руки на пояс. Задание выполняется в правую и левую стороны.
3.	И.П. Стойка на правой, левая в «ку де пье» вперед 1. Плие; 2. Поворот на правой вправо; То же с другой ноги	8 раз	8 раз	8 раз	Руки в стороны. Задача гимнастики сохранять равновесие и ось вращения в течение всего задания.
4.	И.П. Стойка на левой, правая в «ку де пье» вперед 1. Плие; 2. Поворот на левой вправо; То же с другой ноги	8 раз	8 раз	8 раз	Руки в стороны. Задача гимнастики сохранять равновесие и ось вращения в течение всего задания.
5.	И.П. Стойка правая на носок вперед 1. Шаг в поворот вправо, левая стопа сокращена 2. Шаг в поворот влево, левая стопа сокращена	8 раз	8 раз	8 раз	Руки в стороны. Задача гимнастики сохранять равновесие и ось вращения в течение всего задания. Задание выполняется в две стороны и с двух ног.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Ж

Б - С предметом					
1.	Вращение скакалки над головой во время выполнения скрестного поворота с открытыми/закрытыми глазами	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	Глаза открыты или закрыты, свободная рука в сторону. Задание выполняется в правую и левую стороны. Вращение скакалки осуществляется с правой и левой руки.
2.	Вращение обруча над головой во время выполнения скрестного поворота с открытыми/закрытыми глазами	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	Глаза открыты или закрыты, свободная рука в сторону. Задание выполняется в правую и левую стороны. Вращение обруча осуществляется с правой и левой руки.
3.	Большие круги лентой над головой во время выполнения скрестного поворота с открытыми/закрытыми глазами	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	Глаза открыты или закрыты, свободная рука в сторону. Задание выполняется в правую и левую стороны. Круги лентой осуществляются с правой и левой руки.
4.	Баланс мяча на ладони вперед / в сторону / вверх во время выполнения скрестного поворота с открытыми/закрытыми глазами	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	Глаза открыты или закрыты, свободная рука в сторону. Мяч не зажимается пальцами. Пальцы собраны. Задание выполняется в правую и левую стороны. Баланс мяча осуществляется с правой и левой руки.
5.	Баланс мяча на тыльной стороне ладони вперед / в сторону во время выполнения скрестного поворота с открытыми/закрытыми глазами	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	Глаза открыты или закрыты, свободная рука в сторону. Мяч лежит на разведенных пальцах. Задание выполняется в правую и левую стороны. Баланс мяча осуществляется с правой и левой руки.
6.	Баланс булавы на ладони и на тыльной стороне вперед / в сторону во время выполнения скрестного поворота с открытыми/закрытыми глазами	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	Глаза открыты или закрыты, свободная рука в сторону. При выполнении баланса на ладони, пальцы рук собраны, булава не зажимается. При выполнении баланса на тыльной стороне ладони, булава лежит на разведенных пальцах. Задание выполняется в правую и левую стороны. Баланс осуществляется с правой и левой руки.
7.	Вертушка обруча на ладони/на груди/вокруг шеи на скрестном повороте.	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	Свободная рука в сторону. При выполнении вертушки на ладони, пальцы рук собраны. Задание выполняется в правую и левую стороны. С правой и левой руки.
8.	Перекат мяча с руки на две через спину на скрестном повороте.	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	Перекат осуществляется без подпрыгиваний. Задание выполняется в правую и левую стороны. Перекат осуществляется с правой и левой руки.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Ж

9-16.	Все задания 1-6 на «шене» и на повороте «пассе»	8 раз с каждой ноги	8 раз с каждой ноги	8 раз с каждой ноги	Задания выполняются с двух ног. Работа предметом осуществляется с правой и левой руки.
17.	Бросок предмета (скакалка/обруч/мяч/булавы/лента) шене и ловля	5 раз в каждую сторону	5 раз в каждую сторону	5 раз в каждую сторону	Броски выполняются с правой, а затем левой рук.
18.	Бросок предмета (скакалка/обруч/мяч/булавы/лента) шене и различные ловли	5 раз в каждую сторону	5 раз в каждую сторону	5 раз в каждую сторону	Броски выполняются с правой, а затем левой руки. По мере освоения задания 17, необходимо разнообразить ловлю предмета. Пробовать различные варианты (в перекат, в отбив, в обратный выброс и т.д.) и сочетание критериев (без помощи рук, без зрительного контроля, на полу, под ногой и т.д.)
19.	Разнообразные броски предмета (скакалка/обруч/мяч/булавы/лента) шене и различные ловли	5 раз в каждую сторону	5 раз в каждую сторону	5 раз в каждую сторону	По мере освоения задания 17 и 18, необходимо разнообразить бросок предмета. Пробовать различные варианты в сочетании с критериями (без помощи рук, без зрительного контроля, на полу, под ногой и т.д.).

IV - Комплекс на формирование навыка работы предметом при выполнении прыжков

№	Упражнение	Дозировка			Методические указания
		1 неделя применения	2 неделя применения	3 неделя применения	
1	2	3			4
1.	Прыжки на двух ногах с вращением предметов (скакалка/обруч/булавы) в боковой плоскости.	10 раз	10 раз	10 раз	Прыжки выполняются без остановок подряд. Первые 10 прыжков с работой предмета правой рукой, затем отдых 10 секунд и вторые 10 прыжков с работой предмета левой рукой. Задание выполняется с вращением вперед и вращением назад.
2.	Прыжки через скакалку/обруч вперед и назад	20 раз	20 раз	20 раз	Прыжки выполняются без остановок подряд. Два подхода по 10 прыжков. Отдых между подходами 10 секунд. Прыжки выполняются двумя ногами (с двух ног на две).

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Ж

3.	Прыжки с ноги на ногу через скакалку/обруч вперед и назад	20 раз	20 раз	20 раз	Прыжки выполняются без остановок подряд. Два подхода по 10 прыжков. Отдых между подходами 10 секунд. Прыжки выполняются с ноги на ногу (с правой ноги на левую).
4.	Прыжки на правой/левой через скакалку/обруч вперед и назад	10 раз	10 раз	10 раз	Прыжки выполняются без остановок подряд. Первые 10 прыжков на левой ноге, затем отдых 10 секунд и вторые 10 прыжков на правой ноге. Прыжки выполняются с одной ноги на одну ногу (с правой на правую/с левой на левую).
5.	Прыжки через сложенную вдвое скакалку/обруч в горизонтальной плоскости/булаву/мяч вперед- назад.	20 раз	20 раз	20 раз	Прыжки выполняются без остановок подряд. Два подхода по 10 прыжков. Отдых между подходами 10 секунд. Прыжки выполняются двумя согнутыми ногами (с двух ног на две).
6.	Прыжки через скакалку с одной ноги на две	10 раз	10 раз	10 раз	Прыжки выполняются без остановок подряд. Прыжки выполняются с одной ноги на две.
7.	Вращение скакалки/обруча над головой на прыжке с поворотом на 360°	10 раз в каждую сторону	10 раз в каждую сторону	10 раз в каждую сторону	Ноги выпрямлены. Задание выполняется в две стороны. Вращение осуществляется и с правой, и с левой рук.
8.	Вращение скакалки/обруча над головой на прыжке одной ногой на 360°	10 раз в каждую сторону	10 раз в каждую сторону	10 раз в каждую сторону	Правая (левая) нога выпрямлена, левая (правая) согнута в пассе. Задание выполняется в две стороны. Вращение осуществляется и правой, и левой руками.
9.	Проход в скакалку/обруч на прыжке согнув ноги на 360° со сменой ног	10 раз в каждую сторону	10 раз в каждую сторону	10 раз в каждую сторону	Задание выполняется в две стороны.
10.	Вращение скакалки над головой во время выполнения прыжка на 360° на двух ногах	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	Глаза открыты или закрыты, свободная рука в сторону. Задание выполняется в правую и левую стороны. Вращение скакалки осуществляется с правой и левой руки.
11.	Вращение обруча над головой во время выполнения прыжка на 360° на двух ногах с открытыми/закрытыми глазами	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	Глаза открыты или закрыты, свободная рука в сторону. Вращение обруча осуществляется с правой и левой руки.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Ж

12.	Большие круги лентой над головой во время выполнения прыжка на 360° на двух ногах с открытыми/закрытыми глазами	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	Глаза открыты или закрыты, свободная рука в сторону. Задание выполняется в правую и левую стороны. Круги лентой осуществляются с правой и левой руки.
13.	Баланс мяча на ладони вперед / в сторону / наверх во время выполнения прыжка на 360° со сменой согнутых ног с открытыми/закрытыми глазами	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	Глаза открыты или закрыты, свободная рука в сторону. Мяч не зажимается пальцами. Пальцы собраны. Задание выполняется в правую и левую стороны. Баланс мяча осуществляется с правой и левой руки.
14.	Баланс мяча на тыльной стороне ладони вперед / в сторону во время выполнения прыжка на 360° со сменой согнутых ног с открытыми/закрытыми глазами	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	Глаза открыты или закрыты, свободная рука в сторону. Мяч лежит на разведенных пальцах. Задание выполняется в правую и левую стороны. Баланс мяча осуществляется с правой и левой руки.
15.	Баланс булавы на ладони и на тыльной кисти стороне вперед / в сторону во время выполнения прыжка на 360° со сменой согнутых ног с открытыми/закрытыми глазами	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	Глаза открыты или закрыты, свободная рука в сторону. При выполнении баланса на ладони, пальцы рук собраны, булава не зажимается. При выполнении баланса на тыльной стороне ладони, булава лежит на разведенных пальцах. Задание выполняется в правую и левую стороны. Баланс осуществляется с правой и левой руки.
16.	Вертушка обруча на ладони/на груди/вокруг шеи во время выполнения прыжка на 360° со сменой согнутых ног	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	Свободная рука в сторону. При выполнении вертушки на ладони, пальцы рук собраны. Задание выполняется в правую и левую стороны. Вертушка осуществляется с правой и левой руки.
17.	Пережат мяча с руки на две через спину во время выполнения прыжка на 360° со сменой согнутых ног	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	8 раз с каждую сторону	Пережат осуществляется без подпрыгиваний. Задание выполняется в правую и левую стороны. Пережат осуществляется с правой и левой руки.
18.	Все задания 1-6 на «шене» и на повороте «пассе»	8 раз с каждой ноги	8 раз с каждой ноги	8 раз с каждой ноги	Задания выполняются с двух ног. Работа предметом осуществляется с правой и левой руки.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Ж

19.	Бросок предмета (скакалка/обруч/мяч/булавы/лента) прыжок прыжок одной на 360°/ прыжок на 360° со сменой согнутых ног и ловля	5 раз в каждую сторону	5 раз в каждую сторону	5 раз в каждую сторону	Броски выполняются с правой, а затем левой рук.
20.	Бросок предмета (скакалка/обруч/мяч/булавы/лента) прыжок прыжок на одной ноге на 360°/ прыжок на 360° со сменой согнутых ног и ловля, различные ловли	5 раз в каждую сторону	5 раз в каждую сторону	5 раз в каждую сторону	Броски выполняются с правой, а затем левой рук. По мере освоения задания 19, необходимо разнообразить ловлю предмета. Пробовать различные варианты (в пережат, в отбив, в обратный выброс и т.д.) и сочетание критериев (без помощи рук, без злительного контроля, на полу, под ногой и т.д.)
21.	Разнообразные броски предмета (скакалка/обруч/мяч/булавы/лента) прыжок прыжок на одной ноге на 360°/ прыжок на 360° со сменой согнутых ног и ловля и различные ловли	5 раз в каждую сторону	5 раз в каждую сторону	5 раз в каждую сторону	По мере освоения задания 19 и 20, необходимо разнообразить бросок предмета. Пробовать различные варианты в сочетании с критериями (без помощи рук, без злительного контроля, на полу, под ногой и т.д.).

V - Комплекс направленный на повышение скорости реакции на движущийся предмет, концентрации внимания и высокой скорости выполнения

№	Упражнение	Дозировка			Методические указания
		1 неделя применения	2 неделя применения	3 неделя применения	
1	2	3			4
1.	«Удочка» со скакалкой	5-8 раз с каждой руки	8-10 раз с каждой руки	5-8 раз с каждой руки	Задание выполняется с правой и левой руки. Ловля осуществляется за узелок скакалки.
2.	«Эшаппе» со скакалкой	5-8 раз с каждой руки	5-8 раз с каждой руки	5-8 раз с каждой руки	Выпуск одного узла скакалки осуществляется после 2-х вращений в боковой плоскости. Ловля сразу во вращение. Вращение скакалки в умеренном темпе.
3.	И.П. стойка мяч в правой (левой) руке вперед → отбив мяча об пол → опустится в сед → ловля мяча в ноги, сидя на полу	5 раз с каждой руки	5 раз с каждой руки	5 раз с каждой руки	Задача гимнастики успеть опуститься и поймать мяч. Следить за тем, чтобы сначала выполнялся отбив, а потом опускание, не совмещать в одно действие. Задание выполняется с двух рук.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Ж

4.	И.П. стойка мяч в правой (левой) руке вперед 1. Отбив мяча об пол 2. Приседание 3-4. Ловля мяча в и.п.	5 раз с каждой руки	5 раз с каждой руки	5 раз с каждой руки	Задача гимнастики успеть сделать приседание и поймать мяч стоя. Следить за тем, чтоб сначала выполняется отбив, а потом приседание, не совмещать в одно действие. Задание выполняется с двух рук.
5.	Малые броски обруча в горизонтальной плоскости на ½ оборота обруча	8-10 раз	8-10 раз	8-10 раз	Во время броска обруч сохраняет плоскость. Броски выполняются подряд, без остановок.
6.	Малые броски обруча в горизонтальной плоскости на 1 оборот обруча	8-10 раз	8-10 раз	8-10 раз	Во время броска обруч сохраняет плоскость. Броски выполняются подряд, без остановок.
7.	Малые броски обруча в горизонтальной плоскости на ½ оборота обруча с подъёмом на носки	8-10 раз	8-10 раз	8-10 раз	Во время броска обруч сохраняет плоскость. Броски выполняются подряд, без остановок. Бросок→ ловля обруча на носках→ бросок→ опуститься и поймать на всей стопе.
8.	Малые броски обруча в горизонтальной плоскости на 1 оборот обруча с подъёмом на носки и опусканием на всю стопу.	8-10 раз	8-10 раз	8-10 раз	Во время броска обруч сохраняет плоскость. Броски выполняются подряд, без остановок. Броски выполняются подряд, без остановок. Задача спортсменки за 1 оборот обруча успеть подняться и опуститься с «полупальцев».
9.	Малые броски к себе / от себя булавами в горизонтальной плоскости на ½ оборота правой / левой / двумя руками	8-10 раз	8-10 раз	8-10 раз	Во время броска булава (ы) сохраняет (ют) плоскость. Броски выполняются подряд, без остановок.
10.	Малые броски к себе / от себя булавами в горизонтальной плоскости на 1 оборот правой / левой / двумя руками	8-10 раз	8-10 раз	8-10 раз	Во время броска булава (ы) сохраняет (ют) плоскость. Броски выполняются подряд, без остановок.
11.	Малые броски к себе / от себя булавами в горизонтальной плоскости на ½ оборота правой / левой / двумя руками с подъёмом на носки	8-10 раз	8-10 раз	8-10 раз	Во время броска булава (ы) сохраняет (ют) плоскость. Броски выполняются подряд, без остановок. Бросок→ ловля булавы(ы) на носках→ бросок→ опуститься и поймать на всей стопе.
12.	Малые броски к себе / от себя булавами в горизонтальной плоскости на 1 оборот правой / левой / двумя руками с подъёмом на носки и опусканием на всю стопу.	8-10 раз	8-10 раз	8-10 раз	Во время броска булава (ы) сохраняет (ют) плоскость. Броски выполняются подряд, без остановок. Задача спортсменки за 1 оборот булавы(ы) успеть подняться и опуститься с «полупальцев».

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Ж

13.	Малые броски с разноименной работой булавы в горизонтальной плоскости на $\frac{1}{2}$ оборота правой / левой / двумя руками с подъёмом на носки	8-10 раз	8-10 раз	8-10 раз	Во время броска булавы сохраняют плоскость. Броски выполняются подряд, без остановок. Бросок→ ловля булавы на носках→ бросок→ опуститься и поймать на всей стопе.
14.	Малые броски с разноименной работой булавы в горизонтальной плоскости на 1 оборот правой / левой / двумя руками с подъёмом на носки и опусканием на всю стопу.	8-10 раз	8-10 раз	8-10 раз	Во время броска булавы сохраняют плоскость. Броски выполняются подряд, без остановок. Задача спортсменки за 1 оборот булавы успеть подняться и опуститься с «полупальцев».
15.	Бросок обруча / мяча→ бег со сгибанием ноги вперед и хлопками под ногами→ ловля предмета	3 раза с каждой руки	3 раза с каждой руки	3 раза с каждой руки	Задача спортсменок выполнить максимальное количество хлопков под ногами и не потерять предмет. Задание выполняется с двух рук.
16	И.П. стойка мяч в правой (левой) руке вперед 1. Отбив мяча об пол 2. кувырок / «валяшка» / «колесо» 3-4. Ловля мяча в и.п.	3 раз с каждой руки	3 раз с каждой руки	3 раз с каждой руки	Задача гимнастки успеть сделать вращение и поймать мяч стоя. Следить за тем, чтоб сначала выполняется отбив, а потом вращение, не совмещать в одно действие. Задание выполняется с двух рук.
17	«Мельница» со скакалкой в разных направлениях и плоскостях	32 счетов	16 счетов	8 счетов	Мельницу со скакалкой можно выполнять, сложив предмет в два раза. Во время движения происходит попеременное скрещивание запястий/кистей каждый раз; нет нарушения плоскости вращения; темп вращения быстрый, без замедлений; локтевые суставы согнуты не более чем на 10-25 градусов.
	«Мельница» булавами в разных направлениях и плоскостях	8 счетов	16 счетов	32 счетов	
18	«Восьмерка» с мячом	8-16 раз	8-16 раз	8-16 раз	Движение с предметом можно выполнять как к себе, так и от себя. При вращении скакалка пола не касается. При движении мячом, предмет не прижимается к запястью. Предмет последовательно выполняет два полных круга.
	Манипуляция со скакалкой снизу-сверху-снизу	8-16 раз	8-16 раз	8-16 раз	

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Ж

VI - Комплекс направленный на повышение подвижности в лучезапястных и плечевых суставах

№	Средства	Дозировка			Методические приемы
		1 неделя	2 неделя	3 неделя	
		применения			
	Д ₁ - Повышение подвижности в плечевых суставах				
1.	Обе руки поднимаются вверх с повернутыми друг к другу ладонями. Далее нужно потянуться пальцами, повернуть ладони вперед и поочередно вытягивать руки, приподнимая плечи.	3-4 минуты	4-5 минуты	5-6 минут	Задания выполняется в медленном темпе с нарастанием амплитуды. Поясница не прогибается.
2.	Руки следует развести в стороны, после чего сделать поворот влево, потянуться пальцами правой руки, немного повернув голову и посмотрев вверх. Далее аналогичное упражнение выполняется на другой стороне.	8-10 раз	10-12 раз	12-15 раз	Упражнение выполняется в медленном темпе и максимальной амплитудой. Это задание способствует развитию двигательной активности в шейно-плечевом отделе позвоночника.
3	Поднять руки вверх, согнуть в локтях. Обхватить ладонью левой руки правый локоть, а правой – левый. Тянуться попеременно левым и правым плечом вверх.	4-5 раз	5-7 раз	7-10 раз	Задание выполняется в спокойном темпе с увеличением амплитуды. Важно – без прогибания в пояснице.
4	Поднять руки вверх, согнуть в локтях. Взяться правой рукой за левый локоть. Аккуратно начать тянуть левый локоть. Повторите с другой рукой.	4-5 раз	5-7 раз	7-10 раз	Кисть левой руки расслаблена. Медленный темп с максимальной амплитудой. Выполняющий должен почувствовать, как мышцы плеча растягиваются.
5	Согнуть руки в локтях сжать кулаки и делать круги плечевыми суставами назад. То же вперед.	8-10 раз	10-12 раз	12-15 раз	Задание в спелном темпе с максимальной амплитудой. На выдохе плечи поднимаются, на выдохе опускаются назад-вниз со сведением лопаток друг к другу.
6	Лёжа на животе правую руку отвести в сторону, левую согнуть в упор на уровне живота, повернуться на правый бок, медленно делаем «накаты» на спину. Затем круговым движением левую руку отвести к правой	8-10 раз	10-12 раз	12-15 раз	«Накаты» выполняются плавно и без резких движений. Амплитуда выполнения задания максимальная. Таз стремимся прижать к полу. Рука отведена в сторону на 90°

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Ж

7	7.1. Перевести правую руку влево, левую руку вытягиваем вдоль корпуса ладонью вверх. Левым плечом стараемся достать до пола. 7.2. Согнуть правую руку в локте, направляя ладонь правой руки вправо и надавливая подбородком на запястье правой руки.	1-2	2-3	3-4	Задание выполняется с максимальным усилием. стремимся опустить подбородок на пол. а также левым плечом коснуться пола. Правая рука отводится влево на 90°. Сохранять такое положение как можно дольше. Кулак прижимается к полу у плеча.
		минуты			
8	Лёжа на животе отвести правую руку, согнутую в локтевом суставе в сторону, левая рука в упоре на уровне пояса. Перейти на правый бок. Тоже на другую руку.	8-10	10-12	12-15	Рука отведена в сторону на 90° относительно корпуса. Задание выполняется в спокойном темпе. с максимальной амплитудой. повороты на бок выполняются плавно и без резких движений.
		раз			
9	Сидя на пятках, руки сзади кисти сомкнуты. Вращение вокруг своей оси и отведения и приведение рук к спине.	6-7	7-10	10-12	Задание выполняется в медленном темпе с максимальной амплитудой движения. Руки сомкнуты, правая рука сверху левая рука снизу.
		раз в каждую сторону			
10	Сидя на полу спиной к гимнастической стенке, руки отведены максимально назад-вверх	1-2	2-3	3-4	Руки гимнастки лежат на гимнастической стенке, угол отведения максимальный для данной гимнастки.
		минуты			
11	Из упора сидя сзади отведение рук назад в положение упор лежа сзади.	1-2	2-3	3-4	Медленный темп, руки от пола не поднимаются, разгибаются назад в плечевых суставах.
		минуты			
12	Из И.П. стойка правая (левая) рука вверх с резиной, второй конец резины на правой (левой) ноге, выполнять пружинящие движения рукой, затем удерживать статическое положение.	8-10 раз	10-12 раз	12-15 раз	Задания выполняется сначала правой стороны, затем левой. Рука отводится назад, избегать движения руки по диагонали, постепенное увеличение амплитуды.
		динамические движения, 10 счетов удержания, 3 повторения			
Д₂ - Повышение подвижности в лучезапястных суставах					
1	Положить ладонь на мяч, делать круговые движения ладонью вокруг мяча. Тоже тыльной стороной ладони.	8-10	10-12	12-15	Задание выполняется в спокойном среднем темпе. Катать мяч ладонью с увеличением амплитуды движения.
		вращений в каждую сторону			
2	Движение вперед- назад прямой ладонью на мяче. Ладонь положить ребром на мяч делать движение вперед -назад (с одной и другой стороны).	8-10	10-12	12-15	Упражнение выполняется с увеличением до максимальной амплитуды и в спокойном темпе.
		накатов каждой стороной			

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Ж

3	Поставить руку на локоть, передвигать кистью мячик вокруг вертикальной оси.	5-7	7-10	10-12	Выполняется по часовой и против часовой стрелки в среднем темпе. Градус вращения за 1 оборот увеличивать каждый раз.
		раз			
4	Опустить предплечье на пол ладонью вверх, на ладонь положить мяч поднимание мяча и опускание в и. п.	8-10	10-12	12-15	Задание выполняется с максимальной амплитудой в медленном темпе.
		раз			
5	Опустить предплечье на пол, ладонь положить на мяч, сгибание лучезапястного сустава с подниманием мяча от пола и опускания в и. п.	8-10	10-12	12-15	Упражнение выполняется в медленном темпе. Амплитуда движения максимальная.
		раз			
6	Локоть опирается на пол ладонь сверху мяча, «накаты» на мяч, локоть скользит по полу. Затем убрать локоть с пола и увеличить амплитуду. То же вправо и лево.	8-10	10-12	12-15	Задание выполняется в спокойном темпе. Сначала локоть от пола не отрывается, но при этом амплитуда движение постепенно увеличивается, затем локоть убирается с пола и задание выполняется до касания пола тыльной стороной ладони.
		раз			
7	И.П. Сидя на стуле лицом к гимнастической стенке руки вперед. 1 - Согнуть кисть вниз 2 - упор пальцами на рейку (1 мин.) 3-4 и.п. тоже на другую руку.	1-2	2-3	3-4	Задание выполняется так, чтобы к концу второй минуты угол сгибания плечевого сустава стал больше.
		минуты			