

576.62
-355

КИЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

УДК 796.071.5:531.3

ОВЧИННИКОВА Наталья Анатольевна

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К УСТРАНЕНИЮ ОШИБОК В ТЕХНИКЕ
ДВИЖЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ УПРАЖНЕНИЙ С ПРЕДМЕТАМИ
У ГИМНАСТОВ ВЫСШИХ РАЗРЯДОВ

13.00.04 - Теория и методика физического воспитания
и спортивной тренировки (включая методи-
ку лечебной физкультуры)

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени кандидата
педагогических наук

Киев - 1985

376.62

7-355

Диссертация выполнена в Киевском государственном институте
физической культуры

Научный руководитель : доктор медицинских наук
профессор А.Р. РАДЗИЕВСКИЙ.

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук
профессор В.А. ЗАПОРОЖАНОВ,
кандидат педагогических наук
заслуженный мастер спорта
Э.П. АВЕРКОВИЧ

Ведущая организация: Белорусский государственный инсти-
тут физической культуры

Защита диссертации состоится *26 февраля* 1985 г.
в *14* час *30* мин на заседании специализирован-
ного совета К 046.02.01 по присуждению ученой степени
кандидата педагогических наук в Киевском государствен-
ном институте физической культуры (252006, Киев-5 ,
ул. Физкультуры, I)

888 102

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке
Киевского государственного института физической куль-
туры.

Автореферат разослан " *15* " *января* 1985 г.

Ученый секретарь специализированного совета
кандидат педагогических наук
доцент
П. М. МИРОНЕНКО

БИБЛИОТЕКА
Львовского гос...

Актуальность. Рост популярности художественной гимнастики

и обострение конкуренции со стороны зарубежных соперниц заставляют изыскивать новые пути и резервы повышения мастерства советских спортсменов. В настоящее время вся программа международных соревнований по художественной гимнастике состоит только из упражнений с предметами. Уровень подготовки во владении предметами во многом определяет успехи и неудачи как отдельных спортсменов, так и национальных школ художественной гимнастики.

На недостатки в технике владения предметами, нестабильность результатов у наших спортсменок указывалось неоднократно /Е.В.Бирюк, А.И.Яроцкий, 1974; В.Г.Батаен, Э.П.Аверкович, 1975; Л.Н.Лапина, 1977; Л.Н.Шачнева, 1979; Т.С.Лисицкая, Т.В.Бекина, 1980 и др./ . В ряде работ анализировались причины ошибок, обсуждались пути повышения технического мастерства в упражнениях с предметами /Е.В.Бирюк, В.Н.Болобан, 1977; Э.П.Аверкович, 1979; Л.Н.Шачнева, 1979; Т.С.Лисицкая, Р.Ш.Кокошвили, В.Д.Сосина, 1982 и др./ . Тем не менее вопросы совершенствования техники движений в упражнениях с предметами и прежде всего в плане практических рекомендаций разработаны еще недостаточно. Анализ крупных всесоюзных соревнований 1982 г. показал, что наряду с увеличением количества бросковых элементов, включаемых в комбинации, надежность их исполнения снизилась на 53% по сравнению с данными 1975 г. Количество потерь предмета втрое превысило средние показатели, зафиксированные на чемпионате СССР 1981 г. Количество ошибок во владении предметами возросло на 20% : каждая гимнастка допускала в среднем 38 ошибок, теряя более 4 бал. в сумме многоборья.

Рабочая гипотеза. Предполагалось, что выявление группы информативных признаков, позволяющих объективно оценить уровень технического мастерства спортсменок и применение предложенных программ, направленных на устранение недостатков и ошибок в технике исполнения упражнений с предметами, позволят повысить техническое мастерство гимнасток высших разрядов.

Цель и задачи исследований. Цель настоящих исследований - разработка программы технического совершенствования, направленных на устранение недостатков и ошибок в технике квалифицированных гимнасток, повышение уровня специальной подготовленности в упражнениях с предметами.

В задачи исследований входило:

1. Изучить характер распределения ошибок, допускаемых на соревнованиях в упражнениях с предметами и их причины.
2. Определить уровень владения предметами у гимнасток высших разрядов.
3. Изучить уровень проявления двигательных качеств и их влияние на особенности техники исполнения упражнений с предметами.
4. Разработать программы технического совершенствования, направленные на устранение обнаруженных недостатков во владении предметами у квалифицированных гимнасток.

Научная новизна и практическая значимость результатов исследований. Впервые на достаточно широком материале изучены качественные и количественные характеристики распределения ошибок, допускаемых гимнастками на соревнованиях в упражнениях с различными предметами. Разработаны критерии педагогического контроля за развитием технического мастерства гимнасток высших разрядов. Выявлены некоторые специфические особенности в технике исполнения элементов с различными предметами. Создан прибор, позволяющий анали-

зировать результирующую сложных, недоступных для зрительного контроля движений в упражнении с лентой. Впервые применена запись электромиограмм четырех мышц плеча и предплечья во время исполнения упражнений с лентой, скакалкой, булавами. Предложены практические рекомендации по применению различных тренировочных воздействий для устранения групп типичных ошибок в технике владения предметами. Разработаны программы двигательного совершенствования, направленные на устранение недостатков в подготовке квалифицированных гимнасток.

Результаты исследований могут быть использованы для совершенствования существующих методов устранения различных групп ошибок, характерных для упражнений с предметами в художественной гимнастике, а также позволят расширить наши познания о самой технике движений с предметами. Представляется, что рекомендации по дифференцированному применению средств и методов устранения ошибок при исполнении упражнений с предметами внесут определенный вклад в методический аспект решения проблемы повышения надежности спортивных действий в художественной гимнастике. Практическое внедрение рекомендаций по построению тренировочного процесса, направленного на совершенствование технического мастерства во владении предметами, будет способствовать повышению его эффективности, позволит более качественно осуществлять планирование тренировочных воздействий на двигательную сферу гимнасток. Полученные данные могут быть использованы в качестве ориентировочных для контроля за становлением и развитием технического мастерства во владении предметами и построения методики обучения.

Методы исследований :

- I. Анализ отечественной и зарубежной литературы, документальных материалов / учебной и классификационной программ, правил

соревнований, протоколов соревнований, кино и фотоматериалов.

2. Педагогические методы - педагогические наблюдения, метод экспертных оценок, анкетный опрос, тестирование, педагогический эксперимент.

3. Инструментальные методы - рефлексометрия, нейротаксометрия, теплинг-тест, тензометрия, электромиография.

Результаты исследования обрабатывались с применением методов математической статистики и ЭВМ "ПромІнь - 2".

Организация исследований. Исследования проводились поэтапно с 1974 по 1982 г. На первом этапе изучалось влияние эффективности тренировочного процесса на характер распределения ошибок в упражнениях с предметами у гимнасток различной квалификации, выявлялись причины наиболее характерных ошибок. На втором в условиях соревнований и серии лабораторных экспериментов проводились инструментальные исследования, имевшие целью установить некоторые специфические особенности выполнения упражнений с различными предметами и возможности устранения дефектов технической подготовленности у гимнасток высшего разряда. На третьем этапе определялась эффективность разработанных программ технического совершенствования квалифицированных гимнасток, уточнялись рекомендации по исправлению различных групп ошибок, характерных для упражнений с предметами.

В ходе исследований проанализировано более 2,5 тыс. упражнений с мячом, обручем, скакалкой, лентой, булавами на более чем 30 соревнованиях различных масштабов, включая международные. Собрано 200 анкет опроса гимнасток и 40 анкет тренеров, в число которых вошли ведущие тренеры страны. В исследованиях приняли участие 266 спортсменок высших разрядов и 52 юные гимнастки.

Выполнено более 20 тыс. различных измерений.

Объем и структура диссертационной работы. Работа общим объемом 185 стр. машинописного текста содержит 20 ил. и 31 табл. Список литературы включает 256 наименований. Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов с практическими рекомендациями, приложения.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Анализ причин ошибок, допускаемых гимнастками при выполнении упражнений с предметами на соревнованиях

При анализе ошибок в произвольных упражнениях с различными предметами, за которые производятся сбавки по правилам соревнований, автор счел возможным разделить их на следующие группы:

1. Потери, а также запутывания - наиболее заметные и нежелательные ошибки, приравняемые к срывам;

2. Ошибки хвата - допускаются при ловле, переводе или передаче предмета (нечеткая ловля предмета, захваты, остановки, ловля не за концы в упражнениях со скакалкой, жесткая ловля в стык обруча и т.п.);

3. Нарушения траектории движения предмета (нарушения рисунков, плоскостей, вибрации, подскоки, непредусмотренные касания тела и т.п.).

Дополнительно фиксировались потери равновесия тела и количество выполненных бросков предмета. Результаты наблюдений заносились в протоколы, составленные таким образом, чтобы можно было определить часть упражнения, в которой допущена ошибка.

Установлено, что для основной массы гимнасток характерно преобладание ошибок, связанных с потерями и нечеткой ловлей предметов - 63%. Запутывания в упражнениях с лентой и скакалкой чаще наблюдались после потери предмета. Следует отметить и некото -

рыв специфические особенности: в упражнениях с лентой доминировали нарушения рисунков при выполнении змеек, спиралей, кругов - 70 % ошибок; в упражнениях с булавами 78 % ошибок связано с постановками предмета при ловле, неточностями хвата и т.п.; относительно большой процент потерь наблюдался в упражнениях с мячом - 34 %.

С повышением ранга соревнований прослеживается тенденция к перераспределению процентных соотношений ошибок различного рода. У гимнасток высокой квалификации, членов сборных команд республик и страны преобладают менее значительные ошибки в технике нарушения правильной траектории движения предмета / 60 % /; потери предметов составляют 9-10 %. Одним из критериев оценки уровня владения предметами может служить соотношение количества бросков в многоборье с количеством потерь предметов. Если у гимнасток менее высокой квалификации процент неудачно исполненных бросков достигает 14 %, то у призеров чемпионата СССР 1982 г. он равен 2,12 %, у болгарских гимнасток - призеров чемпионата мира 1981 г. - 1,04 %. Корреляционный анализ свидетельствует о тесной связи количества потерь предметов у команды с соревновательными результатами в многоборье / $R = 0,825$, $P < 0,01$ /. Подсчет количества потерь на тренировках и соревнованиях может быть использован тренерами для оценки подготовленности команды и прогноза успешности ее выступления на соревнованиях. Выявлена достоверная взаимосвязь между количеством потерь предметов у команды и другими ошибками во владении предметами / $R = 0,629$, $P < 0,01$ /.

Сохранение равновесия тела имеет особенное значение при исполнении упражнений с предметами. Устойчивость в равновесиях и качество владения предметами взаимосвязаны: лучшая устойчивость позволяет увереннее манипулировать предметами, а более высокий уровень владения предметами создает условия для сохранения равно-

весия. Об этом свидетельствуют коэффициенты корреляции между ошибками во владении предметами и количеством потерь равновесия тела / $r = 0,762$, $P < 0,05$ /, а также количеством потерь предметов в многоборье и нарушениями равновесия / $r = 0,556$, $P < 0,05$ /.

Распределение ошибок по частям упражнений с предметами в основном следующее: в начале упражнений допускается 43% ошибок, в середине - 31%, в конце - 26%. Преобладание ошибок в начале упражнений свидетельствует о влиянии нарушений афферентации в связи с предстартовыми реакциями. В период обновления программ картина распределения ошибок изменяется - увеличивается количество ошибок в конце упражнений, что связано с недостатком специальной выносливости. Тем не менее наибольшее количество ошибок допускается по-прежнему в начале упражнений. Интересно, что опрос гимнасток дает картину обратную реально наблюдаемой. По-видимому, лучше осознаются ошибки, связанные с недостаточной выносливостью, чем вызванные влиянием эмоциональных факторов. Слабо осознаются некоторые разновидности ошибок. Так, нарушения рисунков ленты и линий скакалки отмечают у себя лишь немногие из опрошенных, хотя эти ошибки преобладают в упражнениях, а сбавки за них могут значительно превышать сбавки за другие ошибки. Многие ошибки во владении предметами, легко контролируемые посторонним наблюдателем, остаются незамеченными самой гимнасткой, поскольку могут являться частью привычных ощущений при исполнении того или иного элемента.

Для характеристики уровня владения предметами использовалась методика, предложенная Е. Д. Розиним /1973/, в авторской модификации. Оценивалась техника выполнения базовых элементов правой и левой рукой в повторных попытках. Выполнялось от 5 до 10 попыток. Предпочтение отдавалось проверке качества повторного

исполнения бросков с различными предметами, выполняемых перед собой, сбоку, из-за спины, после предварительного замаха и вращения. В программу тестирования были включены элементы, связанные с балансированием / перекаты мяча по груди и спине из руки в руку, балансирование мяча на середине предплечья правой руки/, а также исполнение мелких рисунков с лентой. Информативность комплексного тестирования была проверена путем вычисления корреляционной зависимости между показателями по тестам и соревновательными результатами / $r = 0,862$, $P < 0,001$ /.

Установлено, что в целом уровень владения предметами у гимнасток высших разрядов невысок. Несмотря на то, что тесты не представляли собой элементов высшей сложности, показатели по ним снижались от разряда к разряду: мастера спорта - 63% максимального результата; кандидаты в мастера спорта - 42%; гимнастки I разряда - 31% / $P < 0,01$ /. Повышение уровня базовой подготовленности во владении предметами является неиспользованным резервом совершенствования мастерства даже сильнейших гимнасток, у которых показатели по тестам далеки от максимального результата - 88%. Качество исполнения бросковых элементов и таких координационно сложных движений, как перекаты мяча из руки в руку по спине, может использоваться для контроля за функциональным состоянием в период соревнований. Спортсменки высокого класса, показавшие низкие результаты по тестам в день опробования, допускали срывы на соревнованиях.

При сопоставлении соревновательных достижений гимнасток, занявших места в начале, середине и конце турнирной таблицы, с показателями по тестам, обнаружено, что различие в показателях по тестам у них значительнее, чем в соревновательных результатах: соответственно 93%, 89%, 86% максимального результата

(в бал.) и 80%, 62%, 50% по тестам. У гимнасток, выступавших по программе юниорок, показатели по тестам составили лишь 41% максимального результата, что свидетельствует о недостаточно разносторонней подготовке с предметами.

Продолжительность безошибочного исполнения змейки лентой левой рукой у большинства гимнасток не достигала 3 с / $2,7 \pm 0,3$ с/, в то время как у призеров соревнований она составляла $6,6 \pm 0,7$ с. Коэффициент корреляции между показателем по тесту с лентой и соревновательным результатом в упражнении с лентой равен $0,721$ / $P < 0,01$ /. Показатели по тесту с мячом были ниже контрольных / 4 с /, определенных Е.Б.Соловьевой /1975/, составляли $2,7 \pm 0,2$ с. Слабая отрицательная связь между показателями по тестам с мячом и с лентой / $r = -0,23$, $P < 0,05$ / свидетельствует об определенном противоречии между способностями поддерживать быстрые частые колебания руки и кисти при исполнении мелких рисунков с лентой и способностями к балансированию предметов, определяемыми с помощью теста с мячом. Положительным для двигательного потенциала гимнасток следует признать высокие показатели по обоим тестам. Для тестирования технической подготовленности следует преимущественно использовать элементы, выполняемые левой рукой, показатели по ним в среднем на 20% ниже показателей правой руки.

Для текущего контроля за динамикой технической подготовленности гимнасток целесообразно использовать тесты, определяемые продолжительностью безошибочного исполнения элементов / балансирование предметов, исполнение мелких рисунков, количество безошибочных бросков и т.д. /. Для этапного контроля можно рекомендовать тестирование качества повторного выполнения специально подобранных элементов со всеми предметами, проводимое в форме со-

резований по технической подготовке.

Исследование факторов, влияющих на качество исполнения упражнений с предметами на соревнованиях

С целью исследования различных форм проявления быстроты движений рук - одного из определяющих качеств в упражнениях с предметами, взаимосвязи их между собой и с соревновательными результатами изучались показатели латентного периода простой и сложной двигательной реакции /ЛДР/, времени движения руки при свободном взмахе и направленном перемещении в ответ на световой сигнал /ВД/, показатели максимального темпа движения кисти /ТТ/.

Таблица I

Значения коэффициентов корреляционного отношения между элементарными формами проявления быстроты движений рук и результатами в упражнениях с предметами / $n = 40$ /

Форма быстроты	Упражнения с предметом :			
	скакалка	мяч	обруч	лента
ЛДР	0,501	0,647	0,637	0,659
ВД	0,439	0,642	0,440	0,309
ТТ	0,609	0,299	0,407	0,505

Примечание. Подчеркнуты достоверные значения $P < 0,05$

Вычисление коэффициентов парной корреляции между показателями элементарных форм проявления быстроты движений и оценка ими за исполнение упражнений с предметами на соревнованиях не выявило достоверных связей между качеством исполнения упражнений и какой-либо из форм проявления быстроты. Вместе с тем обнаружены высокие коэффициенты корреляции между показателями по тестам и

ЛЦДР / $r = 0,858$, $P < 0,01$ /, также динамикой количества потерь предметов в видах многоборья и изменениями ЛЦДР / $r = 0,825$, $P < 0,05$ / . Коэффициенты корреляционного отношения, позволяющие выявить наличие взаимосвязи в случае нелинейной зависимости между показателями, имеют статически существенные значения.

Как видно из приведенных в табл. I данных, каждый предмет предъявляет определенные требования к скоростным возможностям исполнительниц. Для высокого уровня владения предметами важны не только высокие показатели по каждому из изученных компонентов быстроты, но прежде всего их взаимоотношения, что подтверждается наличием взаимосвязи между показателями элементарных форм проявления быстроты движений, которая может быть объяснена естественным отбором занимающихся в связи со специфическими требованиями упражнений с предметами. С учетом коррекции на снижение взаимосвязь показателей оказывается достаточно тесной: коэффициент корреляции между истинными значениями ЛЦДР и ВД равен $0,730$, ТТ и ВД - $0,742$; менее связаны между собой показатели ЛЦДР и ТТ - $0,610$. Обнаружена также взаимосвязь показателей правой и левой рук: ВД - $0,846$; ТТ - $0,798$; ЛВДР - $0,506$ / $P < 0,05$ /, что объясняется наличием у занимающихся способностей, отвечающих требованиям художественной гимнастики.

Двигательная функциональная асимметрия, наблюдаемая при исполнении движений с предметами, обусловлена различиями в скорости и темпе движений рук; между показателями ЛЦДР правой и левой рук достоверных различий не обнаружено. Быстрота свободного взмаха правой руки у испытуемых с правосторонней асимметрией движений составляла $2,86 - 4,43$ м/с, левой - $2,2 - 4,17$ м/с. При необходимости точностной реакции или выполнении многократных колебательных движений руки и кисти скорость движений правой

руки не превышала 1,14-1,92 м/с. Максимальный темп движений кисти в 5-секундный интервал времени у взрослых спортсменок с правосторонней асимметрией движений превышал показатели гнх гимнасток на 6,2% - $30,7 \pm 0,6$. Разница между показателями правой и левой рук достигала у юных гимнасток 13,3%, у взрослых спортсменок - 11,2%. Процент участниц с левосторонней асимметрией движений рук составил 22,2%; у 24,4% квалифицированных гимнасток отмечались равные или очень близкие показатели обеих рук. Различия между показателями правой и левой рук у гимнасток с левосторонней асимметрией движений составляло 9%, при этом между показателями правой руки у лиц с право- и левосторонней асимметрией не обнаружено достоверных различий, а показатели левой руки у "левой" были на 13,4% выше / $P < 0,01$ /. Это свидетельствует о том, что путем целенаправленной тренировки можно значительно ограничивать влияние двигательной функциональной асимметрии рук, хотя полностью устранить ее невозможно. Сближение показателей обеих рук представляется необходимым для повышения технического мастерства.

Выявленные разнонаправленные изменения показателей правой и левой рук накануне соревнований могут являться причиной нарушений двигательных дифференцировок. По данным самооценки, 40% упражнений выполнялось на соревнованиях неудачно. На результатах выступлений могут неблагоприятно сказываться изменения функционального состояния центральной нервной системы, регистрируемые по показателям ЛПДР накануне соревнований / у 50% испытуемых замедление ЛПДР достигало 330 - 486 мс/. Если показатели прыгучести и двигательной координации, определяемой по разнице высоты прыжка без и со взмахом руками, во время соревнований улучшались, то усиление тормозного состояния ц.н.с. ,

отмеченное накануне, сохранилось.

При сопоставлении данных самооценки и результатов тестинг-теста /правая рука/ обнаружено, что для состояния мобилизационной готовности характерно повышение показателей ТТ по сравнению с исходными (в 71 % случаев); в неудачных попытках показатели ТТ снижались или оставались без изменения (79,5 % случаев). Это позволяет использовать динамику показателей ТТ для контроля за мобилизационной готовностью перед выступлением.

Совершенствование технического мастерства в упражнениях с предметами

Как показали лабораторные исследования с применением специально сконструированного прибора, позволяющего анализировать результирующую движений руки с лентой, функциональная асимметрия движений правой и левой рук проявляется лишь при исполнении движений, темп которых близок к максимальному (змейки, спирали, малые восьмерки и т.п.). Анализ электромиограмм работы мышц при выполнении сходных движений с разными предметами / малые круги булавами, круги вдвое сложенной скакалкой, вращения обруча / обнаружил значительные различия в темпе их исполнения. При самом быстром вращении булавы темп движений кисти почти в 2 раза ниже, чем при исполнении спиралей лентой. Темп движений с резиновой скакалкой на 18 - 25 % выше, чем с пеньковой, но на 29 % ниже, чем в упражнениях с лентой, даже при исполнении двойных вращений. Темп движений изменяется при перемене положения руки с предметом и направления движения / рука спереди, сзади, сверху, вращение наружу, внутрь и т.п. /. Различия во внутренней структуре обуславливают ограниченные возможности положительного переноса навыков даже при сходстве внешней картины протекания движения.

Варьирование веса и размера предметов / ленты 5,5; 6; 6,5 м/

позволило выявить различное влияние одних и тех же педагогических приемов на технику гимнасток различной квалификации. Так, работа с более длинной и тяжелой лентой приводила к снижению темпа и качества исполнения мелких рисунков у начинающих гимнасток, то же происходило при закрывании глаз в работе со стандартной лентой. Особенно значительно снижалось качество исполнения спиралей и горизонтальной змейки перед телом. При работе с укороченной лентой темп исполнения змеек повышался на 4,5 %, а спиралей - 11 %. Те же приемы у гимнасток высокой квалификации, МС и МСМК практически не влияли на качество исполнения рисунков, а темп движений с закрытыми глазами был даже выше / в отдельных случаях до 14 % /, но только при работе правой рукой. При работе левой рукой происходили изменения, напоминающие движения начинающих гимнасток. Утяжеление ленты приводило к снижению темпа на 7 %, а ее облегчение - к повышению на 2,5 % по сравнению с исходным. При закрывании глаз уменьшалась амплитуда исполнения при сохранении темпа.

Длительное непрерывное исполнение мелких рисунков лентой / например, исполнение змеек перед телом - 30 с вертикальная и 30 с горизонтальная / способствовало повышению технических возможностей квалифицированных гимнасток. Более эффективен вариант когда движение начинает левая рука, а затем лента передается в правую и обратно. В этом случае показатели левой руки при повторном воспроизведении рисунков даже превышали исходные показатели правой. Для начинающих предпочтительнее вариант многократной смены направления движений при продолжительности исполнения каждого рисунка, не превышающей 10 с. Работу следует начинать с правой руки, поскольку в этом случае обеспечивается положительный перенос более совершенной техники движений с правой руки на левую.

Полученные данные подтверждают несостоятельность попыток решать задачи технической подготовки юных гимнасток путем увеличения нагрузки / количества повторений несовершенных, не достигших определенной степени автоматизации движений /, а также необходимость применения разнообразных средств совершенствования техники на различных ступенях мастерства.

Для устранения наиболее характерных ошибок в упражнениях с предметами были разработаны программы технического совершенствования. Две из них, с мячом и лентой, были опробованы при подготовке сборной команды Укрсовета "Буревестник" к участию в первенстве ЦС ДСО "Буревестник" в групповых упражнениях с мячом и лентой.

В программы включены все структурные группы движений с предметами с акцентом на технику исполнения бросковых элементов. Для совершенствования техники исполнения бросков использовались ограничение зрительного контроля за летящим предметом, вестибулярные нагрузки в виде резких наклонов и поворотов головы, от одного до трех поворотов переступая во время исполнения броска, усложнение условий ловли предметов /в рисунок, в пережат и т.п. / . Движения выполнялись многократно сериями по 5-10 повторений элемента обеими руками. Использовались варьирование веса и размера предметов, методы контрастных и сближающихся заданий, удлинение продолжительности исполнения мелких рисунков, выполнение упражнения в целом только предметом, зрительные, двигательные и слуховые ориентиры, облегчающие исполнение движения. С целью контроля за уровнем технического мастерства учитывались: время безошибочного исполнения вертикальной змейки лентой левой рукой; время балансирования мяча на середине предплечья правой руки; топpling-тест / 3 раза по 4 с левой рукой /; точность перебросок предметов при повторных попыт-

гах; количество потерь предметов в групповом упражнении.

Программы были включены в тренировку за 2 мес. до сбора по подготовке группового упражнения и применялись эпизодически - 1-2 раза в неделю. В период сбора, продолжавшегося три недели, при двухразовых тренировках в день элементы программ использовались ежедневно: утром, после хореографии упражнения выполнялись всей группой в виде специальной разминки, вечером - в паузах между подходами на выполнение группового упражнения.

В результате применения программ возросли технические показатели по тестам, повысилась надежность исполнения бросковых элементов, улучшилась синхронность действий гимнасток, рисунок передвижений по площадке. Задачи подготовки к соревнованиям были решены при относительной экономии сил, без форсирования количества прогонов / табл. 2 /.

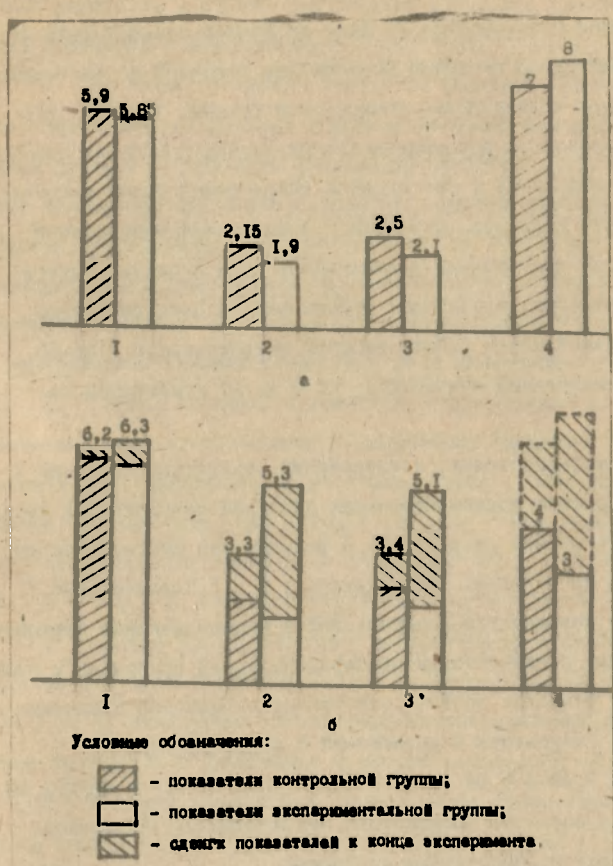
Таблица 2

Результаты педагогического эксперимента по применению программ технического совершенствования / n = 8 /

Исследуемый показатель	Результаты		Положительные сдвиги %	P
	до эксперимента	в конце эксперимента		
Теппинг-тест Гц	5,85 ± 0,35	6,3 ± 0,23	8	> 0,05
Змейка лентой, с	1,9 ± 0,18	5,3 ± 0,5	179	< 0,01
Балансирование мяча	2,1 ± 0,24	5,1 ± 0,5	142	< 0,01
Броски предметов /из 5 бал./	2,8 ± 0,2	4,6 ± 0,1	64	< 0,01
Потери предметов в упражнении /в среднем на прогон/	7,7 ± 1	3 ± 1	57	< 0,05

Сравнение динамики показателей до и после сбора у гимнас-

882302
704208



Результаты педагогического эксперимента по применению программы технического совершенствования:

а/- показатели до эксперимента; б/ - показатели после эксперимента; 1 - показатели теплинг-теста, Гц; 2 - показатели по тесту с лентой, с; 3- показатели по тесту с мячом, с; 4- количество потерь предметов в упражнении

БИБЛИОТЕКА
Львовского гос.
института культуры

ток экспериментальной группы с показателями сборной команды УССР, взятыми в качестве контрольных, свидетельствует в пользу рекомендуемой методики / см. рисунок /. Если до начала эксперимента испытуемые обеих групп не имели достоверных различий по тестовым показателям при преимуществе контрольной группы, то после его завершения показатели экспериментальной группы превосходили показатели контрольной, хотя в нее входили спортсменки более высокого класса. Следует отметить, что сдвиги показателей контрольной группы достигли достоверных величин лишь по количеству потерь предметов, хотя при двухразовых тренировках в день гимнастки выполняли большой объем работы высокой интенсивности / 50-60 комбинаций в недельном микроцикле, от 3 до 21 комбинаций за тренировку /.

Результаты настоящих исследований подтверждают мнение о детерминированности соревновательных действий результатами предшествующей подготовки спортсменов и возможности систематизации причин неудач по вероятностному признаку / В.Г.Колыхов, 1978 /.

Анализ результатов соревнований в индивидуальном первенстве, проведенных с гимнастками экспериментальной группы до и после эксперимента, позволил выявить специфическое влияние предложенных программ. Результаты в упражнении с лентой улучшились с $9,0 \pm 0,06$ до $9,45 \pm 0,04$ бал. / $P < 0,01$ /. Показатели в других видах многоборья остались практически без изменения. Упражнение с мячом не входило в действующую программу.

ВЫВОДЫ

I. Анализ выступлений на соревнованиях различных масштабов показал, что у гимнасток высших разрядов 24% ошибок в упражнениях с предметами составляют потери и запутывания, 39% приходится на нечеткую ловлю и ошибки хвата, 37% - на нарушения рисунков и

траектории движения предметов. У спортсменок - членов сборных команд республик и страны преобладают нарушения траектории движения предметов - 60% ошибок.

2. Основными причинами ошибок во владении предметами являются: недостаточный уровень владения базовыми навыками; недостаточный уровень специальной физической подготовленности; нестабильность исполнения бросковых элементов; дефекты двигательного самоконтроля; усугубление тормозного состояния перед наиболее ответственными выступлениями; несобранность перед попыткой; отсутствие критериев контроля за уровнем владения предметами и четкой модели рациональной техники исполнения ряда элементов с предметами.

3. Уровень владения предметами, определенный с помощью разработанных тестов, составляет у сильнейших гимнасток СССР 88 % максимального результата, у мастеров спорта - 63%, кандидатов в мастера спорта - 42%, гимнасток I разряда - 31%, продолжительность безошибочного выполнения мелких рисунков лентой левой рукой - $2,7 \pm 0,3$ с, балансирования мяча правой рукой $2,7 - 0,2$ с.

4. Влияние уровня владения предметами на соревновательные результаты в многоборье выражается коэффициентом $\kappa = 0,862$ / $P < 0,01$ /. Обнаружены достоверные взаимосвязи между количеством потерь предметов в многоборье и местом команды / $R = 0,825$; $P < 0,01$ /, а также количеством ошибок во владении предметами и местом команды в многоборье / $R = 0,875$, $P < 0,01$ /.

5. Высокий уровень владения предметами в значительной мере определяется оптимальным соотношением в развитии скоростных качеств, в частности элементарных форм проявления быстроты движений рук: латентного периода двигательной реакции, скорости одиночного движения и частоты движений.

6. У квалифицированных гимнасток обнаружена взаимосвязь между показателями правой и левой рук / $\kappa = 0,506 + 0,846$;

$P < 0,05$ /, а также различными формами быстроты движений рук $r = 0,610 + 0,742$ /. Показатели ЛДР играют существенную роль при выполнении бросков со всеми предметами. Коэффициент корреляции между качеством исполнения бросковых элементов и показателями ЛДР равен $0,858$, $P < 0,01$. Частота движений рук особенно важна при выполнении мелких рисунков в упражнениях с лентой, скакалкой, обручем / значение коэффициентов корреляционного отношения $0,407 + 0,609$, $P < 0,05$ /. Скорость одиночного движения имеет доминирующее значение в упражнениях с мячом, скакалкой, обручем $r = 0,440 + 0,642$, $P < 0,05$ /.

7. Разработанные программы технического совершенствования включают в себя упражнения, направленные на повышение специальной физической подготовленности, улучшение качества исполнения бросковых элементов, мелких рисунков и балансирования предметов, коррекцию асимметрии движений рук, расширение приспособительной вариативности двигательных навыков, рационализацию тренировочных воздействий с использованием эффекта активного отдыха.

8. Предлагаемые программы позволяют устранить ряд недостатков во владении предметами, добиться существенного улучшения показателей по тестам, повышения надежности исполнения бросковых элементов, улучшения рисунка передвижений по площадке, снять психологические барьеры при выполнении сложных элементов, снизить количество ошибок во владении предметами.

9. В результате внедрения разработанных программ в практику работы квалифицированных гимнасток получен статически достоверный прирост соревновательных результатов - в среднем $0,45$ бал. на упражнение / $P < 0,05$ /.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В качестве критериев контроля за уровнем подготовленности во владении предметами могут быть использованы следующие показатели: количество потерь предметов в многоборье; процент потерь предметов от количества бросков; качество исполнения элементов в повторных попытках (в баллах: 0,5 бал. за каждый выполненный элемент минус сбавки за ошибки); продолжительность без ошибочного исполнения мелких рисунков левой рукой.

2. Для контроля за мобилизационной готовностью спортсменов рекомендуется учитывать динамику показателей ЛДР и теплинг-теста (показатели перед подходом должны улучшаться на 6-7 % по сравнению с исходными).

3. Точность исполнения бросковых элементов может использоваться для контроля за функциональным состоянием гимнасток в период соревнований.

4. С целью совершенствования техники исполнения бросковых элементов необходимо: выполнять их многократно, сериями по 5-10 повторений каждой разновидности как правой, так и левой рукой; включать 1-3 поворота переступая в момент полета предмета, резкие наклоны, повороты, вращения головой; ограничивать зрительный контроль; варьировать вес и размеры предметов.

5. В совершенствовании произвольных упражнений большой эффект дает выполнение упражнения в целом только предметом. Это позволяет увеличить количество прогонов без снижения качества исполнения, что необходимо для образования устойчивых навыков исполнения целой комбинации.

6. В тренировке квалифицированных гимнасток рекомендуется использовать предложенные программы технического совершенствования.

СПИСОК РАБОТ, ПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Овчинникова Н.А. Тестовая характеристика уровня владения предметами в художественной гимнастике. - В кн.: Методические разработки молодых ученых КГИФК. Киев, 1977, с.54-56.
2. Овчинникова Н.А. Анализ причин, порождающих ошибки при выполнении упражнений с предметами в художественной гимнастике. - В кн.: Научно-методические основы подготовки спортсменов высокого класса: Тез.докл.науч.-метод.конф. Киев, 1980, с.162-163.
3. Овчинникова Н.А. Устранение ошибок в технике владения предметами в художественной гимнастике. - В кн.: Методические разработки по художественной гимнастике. Киев, 1982, с. 46-50.
4. Овчинникова Н.А. Недостатки в технике владения предметами у гимнасток высших разрядов и рекомендации по их устранению. В кн.: Методические разработки по художественной гимнастике. Киев, 1982, с.66-73.
5. Бирюк Е.В., Щербакова Н.А., Овчинникова Н.А. Совершенствование технической подготовленности квалифицированных гимнасток во владении мячом и лентой. - В кн.: Методические рекомендации по художественной гимнастике. Киев, 1982, с.42-45.
6. Бирюк Е.В., Овчинникова Н.А., Власова Л.Г. Совершенствование технической подготовленности во владении предметами художественной гимнастики. - В кн.: Гимнастика, 1983, вып.1, с.60-63.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ ДОКЛАДЫВАЛИСЬ:

1. На Всесоюзных научно-методических конференциях по художественной гимнастике (Москва, 1976; Тбилиси, 1983).

2. На Всесоюзных семинарах тренеров ЦС ДСО "Буревестник", ВС ДСО профсоюзов (Кишинев, 1982; Рига-Брмале, 1982; Москва, 1984).
3. На семинарах тренеров УССР (Киев, 1979, 1981, 1982).
4. На факультете повышения квалификации тренеров ДСШ УССР и ВС ДСО профсоюзов (1982, 1983, 1984).

Результаты исследований внедрены в тренировочный процесс сборной команды Укрсовета ДСО "Буревестник", на кафедре спортивных видов гимнастики КГИФК и в сборной команде УССР.

В. В. В.