

4516.62

4-600

Омский государственный институт физической культуры

На правах рукописи

ЧИКАЛОВА Галина Андреевна

УДК 796.412.2

ТЕХНИКА БРОСКОВЫХ ДВИЖЕНИЙ С ОБРУЧЕМ
И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИМ

13.00.04 – теория и методика физического воспитания
и спортивной тренировки

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

Омск 1988

4516.62

4-600

Работа выполнена в Государственном центральном Ордена
Ленина институте физической культуры

Научный руководитель – доктор педагогических наук,
профессор Гавердовский Ю.К.

Официальные оппоненты – доктор биологических наук,
профессор Бальсевич В.К.
– кандидат педагогических наук,
доцент Пшеничникова Г.Н.

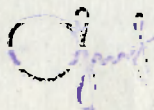
Ведущая организация – Краснодарский государственный
институт физической культуры

Защита диссертации состоится "18" августа
1989 г. в 17 часов на заседании специализированного
совета К.046.06.01 в Омском государственном институте фи-
зической культуры по адресу: 644063, г.Омск, ул.Масленни-
кова, 144.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Омско-
го государственного института физической культуры.

Автореферат диссертации разослан "16" августа 1989 г.

Ученый секретарь
специализированного совета
кандидат педагогических наук,
доцент



И.И.Сулейманов

4516.62

БИБЛИОТЕКА
Львовского гос.
института физической культуры

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИИ

Актуальность темы исследования. На современном этапе развития художественной гимнастики особо остро стоит вопрос о технической подготовке спортсменок в упражнениях с предметами (Батаен В.Г., Аверкович Э.П., 1975; Бирюк Е.В. с соавт., 1983; Лисицкая Т.С., Бекина Т.В., 1980; Сосина В.Ю., 1984).

Наиболее типичным показателем технической подготовленности гимнасток в упражнениях с обручем является владение бросковыми движениями (Батаен В.Г.; Аверкович Э.П., 1975; Бирюк Е.В., Власова Л.Г., 1985 и др.). В составе соревновательных комбинаций заметно возрос объем этих элементов, повысилась их структурная и координационная сложность, значительно увеличилась амплитуда движений, более разнообразным стал состав действий, выполняемых в интервалах времени между броском и ловлей, усложнились условия ловли, повысились требования к технической точности и качеству исполнения (Клименко В.Я. с соавт., 1982; Лисицкая Т.С. с соавт., 1982; Лисицкая Т.С., 1984).

В связи с этим вопросы, связанные с техникой выполнения и методикой обучения бросковым движениям с обручем требуют экспериментального исследования и научного обоснования.

В специальной литературе неоднократно отмечалась необходимость совершенствования бросковой подготовки гимнасток. Однако, до настоящего времени этот вид специализированной подготовки не нашел достаточного обоснования.

Работа выполнена в соответствии со Сводным планом НИР по физической культуре и спорту Госкомспорта СССР на 1981-1985 гг. по проблеме 2.2.5. Номер государственной регистрации 81076512.

Рабочей гипотезой исследования послужило предположение, согласно которому целевая подготовка юных гимнасток в бросковых упражнениях с обручем может быть усовершенствована путем своевременного освоения базовых элементов техники, входящих в их двигательный состав.

Научная новизна исследования заключается в комплексности изучения техники различных по способу исполнения бросковых движений с обручем, позволившей выявить важные особенности выполнения упражнений. Впервые выявлены закономерности изменения

точности бросков обруча в зависимости от высоты полета. Предложена оригинальная методика специализированной технической подготовки в бросковых упражнениях с обручем, позволяющая повысить эффективность освоения соревновательных комбинаций. Разработаны новые технические средства, моделирующие условия точного выполнения бросков обруча.

Практическая значимость результатов исследования заключается в разработке программы специализированной бросковой подготовки с обручем и методики ее применения на разных этапах тренировочного процесса, а также в разработке технических средств, позволяющих сократить сроки и повысить качество подготовки гимнасток по предложенной программе.

Обоснованность и достоверность результатов исследования обусловливается комплексным подходом к исследованиям, объективностью методов исследования, достаточной продолжительностью педагогического эксперимента, большим количеством испытуемых, включая высококвалифицированных гимнасток. Достоверность результатов исследования обеспечивается корректным использованием методов математической статистики с применением ЭВМ.

Внедрение результатов исследования. Результаты исследования внедрены в практику работы ДЮСШ ДФСО профсоюзов г. Волгограда и учебно-тренировочный процесс Волгоградского государственного института физической культуры, использованы в качестве рекомендаций слушателям ФПК, тренерам и преподавателям по художественной гимнастике, что подтверждается тремя актами внедрения.

Материалы диссертации использованы в учебнике "Художественная гимнастика" (1982).

Результаты работы докладывались на конференциях ВГИФК, семинарах тренеров РСФСР (Волгоград, 1977, 1978 гг.), Всесоюзных научно-практических конференциях (Тбилиси, 1978; Москва, 1987).

Структура диссертации. Работа изложена на 226 страницах, состоит из введения, пяти глав, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, приложений и включает 54 таблицы, 20 рисунков. Основной текст занимает 120 страниц. Список используемых источников насчитывает 237 наименований, из них 24 зарубежных авторов.

СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Состояние вопроса. В последние годы бросковые движения в художественной гимнастике получили особое распространение и развитие. С одной стороны, заметно увеличилось их количество в составе соревновательных упражнений (Батаев В.Г., Аверкович Э.П., 1975, 1978; Клименко В.Я. с соавт., 1982), с другой - возросла структурная и координационная сложность бросков (Лисицкая Т.С., Лукьянова А.А., 1979; Лисицкая Т.С. с соавт., 1982 и др.).

Однако, в специальной литературе по художественной гимнастике крайне мало сведений, касающихся техники исполнения и методики обучения движениям этого типа. Отсутствуют какие-либо данные о составе действий, необходимых для выполнения бросковых движений различными способами, об особенностях взаимодействия маховых звеньев тела, количественных параметрах граничных поз подготовительной и основной стадий. Не обнаружено рекомендаций, отражающих рациональную последовательность изучения структурно родственных движений. Крайне мало сведений, раскрывающих методику обучения отдельным бросковым движениям. Нет данных по использованию тренажеров и других технических средств обучения.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Существует вполне определенная биомеханически рациональная последовательность действий гимнастки в контактной стадии броска и соответствующее ей взаиморасположение звеньев руки в момент выпуска снаряда.

2. Эффективность обучения бросковым движениям обруча на начальном этапе подготовки гимнасток достоверно повышается при условии выполнения учебных бросков на высоту не более 70-80% от максимально возможной для каждой спортсменки.

3. Специализированную бросковую подготовку в художественной гимнастике целесообразно осуществлять по программе, обеспечивающей полноценное формирование базовых элементов техники броска.

Цель исследования: разработать эффективную методику обучения бросковым упражнениям с обручем юных гимнасток.

Задачи исследования:

1. Исследовать структуру и технику основных бросковых движений с обручем и выявить наиболее важные действия, влияющие на точность их исполнения.

2. Разработать программу обучения бросковым движениям с обручем.

3. Экспериментально проверить эффективность разработанной программы обучения бросковым движениям с обручем.

Методы исследования: анализ и обобщение данных научно-методической литературы; педагогические наблюдения; анкетный опрос; киноциклография; электромиография; хронография; измерение высоты полета обруча; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

Организация исследований. Исследования проводились поэтапно с 1974 по 1986 год.

На первом этапе изучались положения в теории и практике обучения двигательным действиям, касающиеся бросковых упражнений, и на этой основе определялось перспективное направление и последовательность проведения исследований.

На втором этапе проводились биомеханические исследования, позволяющие уточнить структуру и технику бросков обруча, и определялись некоторые особенности их выполнения.

Аналізу были подвергнуты следующие движения: 1 - бросок махом вперед с вращением обруча вокруг поперечной горизонтальной оси; 2 - бросок махом вперед с вращением обруча вокруг продольной горизонтальной оси; 3 - бросок махом вперед с вращением обруча вокруг продольной вертикальной оси; 4 - бросок махом назад под плечо с вращением обруча вокруг поперечной горизонтальной оси; 5 - бросок толчком без вращения; 6 - бросок толчком хватом снизу с вращением обруча вокруг продольной вертикальной оси; 7 - бросок толчком хватом сбоку с вращением обруча вокруг продольной вертикальной оси; 8 - бросок с вращения ; 9 - бросок подбивом.

Исследования проходили на базе ГЦОЛИФК и ВГИФК, а также ДЮСШ ДСО "Буревестник" г. Волгограда.

Всего в исследованиях приняло участие 348 гимнасток различной спортивной квалификации (от II юношеского разряда до мастеров

спорта международного класса) и различного возраста (от 7 до 20 лет).

Третий этап предусматривал разработку программы специализированной бросковой подготовки с обручем на основе результатов анализа техники их выполнения. Были сконструированы и апробированы технические устройства, обеспечивающие точность выполнения бросков.

На четвертом этапе в сравнительном эксперименте проверялась разработанная методика обучения бросковым движениям с обручем.

Первый педагогический эксперимент проводился в период с I апреля по 5 июня 1980 г. на базе ДЮСШ ДСО "Буревестник" г. Волгограда. В эксперименте приняли участие 18 гимнасток в возрасте 6-7 лет первого года обучения, не владеющие упражнениями с обручем.

Второй педагогический эксперимент был проведен с 15 марта по 30 июня 1982 г. с участием 17 гимнасток в возрасте 8-9 лет, второго года обучения.

Третий эксперимент проходил с I января по 5 апреля 1983 г. на базе ВГИФК с участием 23 студенток, имеющих высокую спортивную квалификацию.

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ И ТЕХНИКИ БРОСКОВЫХ ДВИЖЕНИЙ С ОБРУЧЕМ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ

По мнению ряда авторов (Чхаидзе Л.В., 1962, 1970; Дьячков В.М., 1963; Гавердовский Ю.К., 1967; Донокой Д.Д., 1968 и др.) проблема определения кинематических и динамических характеристик в ритме выполняемого движения остается центральной в теории и практике совершенствования технического мастерства.

В наших исследованиях выявлялся остаток действий подготовительных, основных и завершающих стадий изучаемых бросковых движений с обручем, определялись количественные параметры техники в рамках каждого исследуемого движения (продолжительность стадий действий и их граничные позы, величина начальной скорости вылета обруча, динамика активности ведущих мышечных групп), а также характер взаимодействия звеньев тела, обеспечивающих необходимую величину и направление начальной скорости вылета обруча.

Результаты исследований структуры и техники бросковых упражнений с обручем позволили все многообразие форм этих движений представить в виде четырех типовых структур: броски, выполняемые махом, толчком, с вращения и подбивом.

Бросковые движения в каждой структурной группе следует рассматривать как родственные и отличающиеся друг от друга величиной и направлением начальной скорости обруча в момент вылета.

Наиболее важными показателями координации данных движений являются: величины угла между плечом и предплечьем в начале и конце основной стадии действий и положение кисти относительно предплечья в момент выпуска обруча.

Несмотря на вариативность действий в опорных стадиях, выпуск предмета осуществляется при строго определенном расположении всех звеньев маховой руки. Изучение взаимосвязи показателей, отражающих взаимное расположение звеньев тела в плечевом, локтевом и лучезапястном суставах в различных граничных позах, позволило выявить наиболее важные для обучения характеристики, определяющие оптимальный диапазон вариативности основных параметров полета обруча. Эти характеристики (величина и направление начальной скорости вылета обруча) полностью обуславливают перемещение предмета. Выявлено, что движение руки с обручем осуществляется за счет активной работы дельтовидной мышцы. Об этом свидетельствует высокая электрическая активность на миограмме передних пучков дельтовидной мышцы и разгибателей кисти при выполнении бросков различными способами.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УДАЧНЫХ И НЕУДАЧНЫХ ПОПЫТОК ИСПОЛНЕНИЯ БРОСКОВЫХ ДВИЖЕНИЙ С ОБРУЧЕМ

Сравнение техники исполнения бросковых движений гимнастками высокой квалификации в удачных и неудачных попытках позволило выявить, что структура движений, в которых были допущены ошибки, принципиально не изменяются. Основные отличия обнаружены в показателях амплитуды движений кисти в основной стадии, что обусловлено способом выполнения броска.

В бросках, где кисть выполняет движение типа сгибание-разгибание, отведение-приведение (бросок махом вперед с вращением обруча вокруг поперечной горизонтальной оси и с вращением вокруг продольной горизонтальной оси; бросок толчком без вращения и

хватом сбоку с вращением обруча вокруг продольной вертикальной оси; бросок с вращения; бросок подбивом), амплитуда перемещения кисти в действиях основной стадии при выполнении удачных попыток меньше, чем в неудачных.

В тех способах бросков, при которых гимнастка выполняет рукой движение типа супинация-пронация (бросок махом и толчком с вращением обруча вокруг продольной вертикальной оси), амплитуда перемещения кисти в удачных попытках больше, чем в неудачных. Аналогичная картина наблюдается и при выполнении бросков махом назад (под плечо) с вращением обруча вокруг поперечной горизонтальной оси.

Сравнительный анализ показателей, характеризующих среднюю длительность и вариативность временных параметров электрической активности мышц при броске обруча махом, выявил, что качественное его исполнение в значительной мере зависит от своевременного напряжения мышц-антагонистов проксимальных звеньев руки.

Отсутствие четкой воспроизводимости продолжительности электрической активности мышц в удачных и неудачных попытках различными гимнастками свидетельствует и широте возможных мышечных взаимодействий при исполнении данного броска.

Для броска, выполняемого толчком, характерно уменьшение аналогичных показателей при выполнении удачных попыток. Успешность выполнения броска данным способом определяется кратковременностью разгибания в локтевом суставе.

В стадии броска с вращения, также как и при выполнении броска толчком, наблюдается тенденция к уменьшению указанных показателей при выполнении удачных попыток.

ВЛИЯНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ЗАДАННОЙ ВЫСОТЫ НА ТОЧНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ БРОСКОВЫХ ДВИЖЕНИЙ ОБРУЧА

Одним из главных показателей, характеризующих уровень технического мастерства гимнасток в бросковых движениях с обручем, являются высота полета и точность их выполнения (Варакина Т.Т., 1965; Батаен В.Г., Аверкович Э.П., 1975; Шишманова Н.С., 1980; Лисицкая Т.С. с соавт., 1982 и др.).

В интервалах времени между броском и ловлей гимнастки вы-

полняют множество движений различных по длительности и координационной сложности. В зависимости именно от их содержания исполнительница определяет задаваемую высоту и форму траектории полета обруча (Гавердовский Ю.К., Лисицкая Т.С., 1982).

В данном исследовании выявлялась динамика величины отклонения от заданной высоты при выполнении бросков махом с вращением обруча вокруг поперечной горизонтальной оси.

Нами обнаружено, что гимнастки разного возраста и спортивной квалификации менее точно выполняли задания, где высота броска обруча превышала 70-80% от максимума индивидуально для каждой из них (рис. I).

Это дает основание заключить, что в процессе специализированной бросковой подготовки гимнасток, особенно на начальных этапах обучения, не следует рекомендовать броски обруча с амплитудой, превышающей 70-80% от максимально возможной для каждой гимнастки.

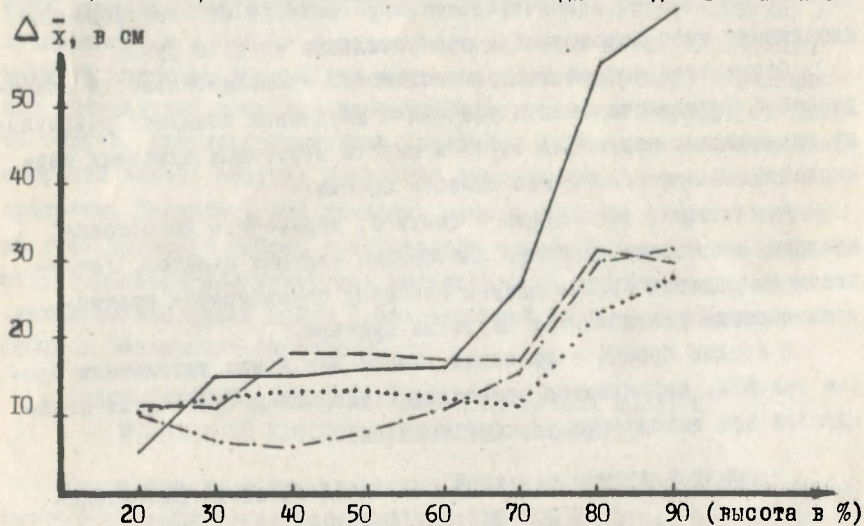


Рис. I Величины отклонений от заданной высоты бросков обруча.

- - гимнастки 7-8 лет (П юношеский разряд)
- - - - гимнастки 9-11 лет (I-II разряд)
- — — гимнастки 12-14 лет (кандидаты в мастера)
- гимнастки 15-19 лет (мастера спорта СССР)

ПРОГРАММА БРОСКОВОЙ ПОДГОТОВКИ В УПРАЖНЕНИЯХ С ОБРУЧЕМ

Данные, полученные в результате проведенных исследований, были использованы при разработке программы обучения гимнасток бросковым движениям с обручем. Программой предусматривалось поэтапное овладение основами техники профилирующих движений с последующим переходом на формирование навыков, помогающих заложить основу бросковой подготовки высококвалифицированной гимнастки. Содержание программы представлено в виде серий учебных заданий, направленных на освоение наиболее важных компонентов техники бросков обруча.

Первая серия учебных заданий предполагала овладение подготовительными действиями, выявленными в результате изучения структуры и техники бросков обруча (освоение рабочих поз, хватов и т.д.). Для контроля за положением обруча в подготовительной и основной стадиях использовался ограничитель плоскости броска, представляющий собой две параллельно расположенные пластины размером 120x50 см с расстоянием между ними 4 см.

Учебные задания второй серии направлены на формирование точного движения руки в контактной стадии броска. Упражнения подбирались с учетом структуры и характера выполняемых действий в подготовительной, основной стадиях и в момент вылета обруча, а также условий, обеспечивающих точное движение руки. С этой целью использовались ограничители подвижности лучезапястного сустава, представляющие собой две пластинки 3x5 см из твердого картона, которые с помощью резиновых колец закрепляются на руке гимнастки; ориентиры из поролоновых пластинок шириной 10-20 см, прикрепленные к стенке; сетка, расположенная горизонтально полу, с ячейками 120x40 см.

Направленность первых двух серий согласуется с общепринятыми в теории физического воспитания этапами формирования двигательного навыка (Мазниченко В.Д., 1952; Фарфель В.С., 1959; Дьячков В.М., 1966; Украин М.Л., 1971; Донской Д.Д., Зациорский В.М., 1979 и др.).

Третья серия учебных заданий была направлена на овладение целостным базовым бросковым движением, выполняемым на высоту 70-80% от максимально возможной. Для определения высоты полета использовалась вертикальная масштабная лента. При определении

направленности данной серии, мы руководствовались положением об эффективности применения профилирующих упражнений в процессе обучения спортсменов (Смолевский В.М., 1961; Гавердовский Ю.К., 1975, 1978, 1986; Мамаин В.И., 1975, 1982; Кириллов В.Б., 1983 и др.).

Учебные задания четвертой серии направлены на формирование навыка выполнения бросков обруча в изменяющихся условиях.

Опираясь на результаты исследований ряда авторов (Бернштейн Н.А., 1947, 1966; Дьячков В.М., 1963, 1966; Украин М.Л., 1971; Гавердовский Ю.К., 1975, 1978, 1986; Донской Д.Д., Вацюрский В.М., 1979 и др.), высказывающих мнение о необходимости формирования надежности навыка, мы полагали, что при тренировке броска в различных условиях (после пробежек, прыжков, поворотов и т.д.), будут созданы предпосылки для его успешного выполнения в комбинациях.

Пятая серия учебных заданий предполагала формирование так называемого "дифференцированного двигательного навыка" (по Гавердовскому Ю.К., 1986), который бы позволил варьировать бросковым движением, по заданию изменять его параметры. Для формирования навыка выполнения броска с различной траекторией полета обруча, использовалось техническое устройство, представляющее собой расположенную вертикально полу сетку с ячейками 120x40 см. Для варьирования дальности полета обруча предлагалось выполнить броски на различное расстояние, отмеченное на полу.

Шестая серия учебных заданий предусматривала формирование так называемого "генерализованного навыка" (по Гавердовскому Ю.К., 1986), который позволяет осуществить свободный переход для освоения целой группы однотипных движений. С этой целью использовались упражнения, которые на наш взгляд, способствовали выбору различных сочетаний угла со скоростью вылета обруча. Броски осуществлялись на заданную высоту через ячейки устройства, расположенного вертикально и на заданное расстояние, отмеченное на полу.

Каждое упражнение в серии выполнялось правой и левой рукой. Освоенность броскового упражнения оценивалась по качеству исполнения: требовалось выполнять движения без вибрации плоскости

обруча, точно попадать в ориентиры, без потерь предмета.

ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ БРОСКУ ОБРУЧА НА ОПТИМАЛЬНУЮ ВЫСОТУ

В первом педагогическом эксперименте по обоснованию программы бросковой подготовки была поставлена задача проверить эффективность обучения броску обруча на высоту, составляющую 70-80% от максимально возможной для каждой гимнастки. В практике работы тренеров широко распространено обучение бросковым упражнениям с максимально возможной амплитудой. С целью выяснения целесообразности начального обучения юных гимнасток бросковым движениям на оптимальную высоту нами был проведен педагогический эксперимент на спортсменках, не владеющих упражнениями с обручем. Гимнасткам опытной группы предлагалось выполнять бросковые движения с обручем на высоту 70-80% от максимально возможной. Спортсменки контрольной группы каждую попытку старались выполнить с максимальной амплитудой. Обе группы обучались броску обруча махом вертикально вверх.

В ходе эксперимента установлено, что испытуемым опытной группы на освоение данного броскового движения потребовалось в среднем по 12,4 занятий, а контрольной - 15,5. Различия между средними статистически достоверны ($P < 0,001$).

Проверка точности выполнения броскового движения на заданную высоту 3,0 м показала, что спортсменки опытной группы точнее воспроизводили амплитуду бросков и достоверно меньше допускали ошибок и потерь обруча.

При изменении амплитуды броска по заданию у испытуемых контрольной группы качество броска по показателям точности воспроизведения высоты, ошибкам и потерям ухудшилось ($P < 0,05$).

Таким образом, результаты педагогического эксперимента позволяют заключить, что на начальном этапе бросковой подготовки гимнасток следует рекомендовать выполнение бросков на высоту не превышающую 70-80% от максимально возможной.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БРОСКОВОЙ ПОДГОТОВКИ

Целью второго педагогического эксперимента явилась проверка

эффективности применения специальной программы бросковой подготовки в упражнениях с обручем, предусматривающей формирование различных по качественному уровню навыков выполнения бросковых движений. В экспериментальной проверке участвовали юные гимнастки второго года обучения, из которых были сформированы две однородные группы. Все испытуемые обучались следующим движениям: вертикальному броску с открытым прыжком и прыжком со сменой согнутых ног вперед, броску с прыжком касаясь, горизонтальному броску с обратным катом, броску с кувырком.

Первым изучался профилирующий вертикальный бросок обруча. После успешного освоения вертикального броска испытуемые контрольной группы изучали другие более сложные его модификации в той же последовательности, что и испытуемые опытной группы.

В ходе эксперимента выявлялись темпы обучения различным по сложности бросковым движениям обруча по общепринятой методике и после освоения специальной программы бросковой подготовки. Регистрировалось количество занятий и попыток, затраченных на освоение каждого движения в отдельности и суммарное число занятий, необходимое для освоения всей группы бросковых движений. Кроме этого, регистрировалось количество занятий и попыток, потребовавшихся испытуемым опытной группы для освоения программы бросковой подготовки.

На рисунке 2 представлены диаграммы, отображающие процентное соотношение занятий, затраченных испытуемыми на обучение в целом, с учетом затрат на первом этапе эксперимента.

На диаграмме видно, что суммарные затраты на обучение бросковым движениям испытуемых опытной группы оказались значительно меньшими, чем испытуемых контрольной группы. Различия составили 11,9 процента.

Данные, полученные в результате проведенного эксперимента, свидетельствуют о том, что обучение испытуемых опытной группы проходило значительно эффективнее, чем контрольной. Таким образом, первоначальное освоение специальной программы бросковой подготовки, направленной на последовательное формирование различных по качественному уровню навыков, позволяет создать такой исходный уровень готовности гимнасток, который в дальнейшем дает возможность обучать любым по сложности бросковым движениям значите-

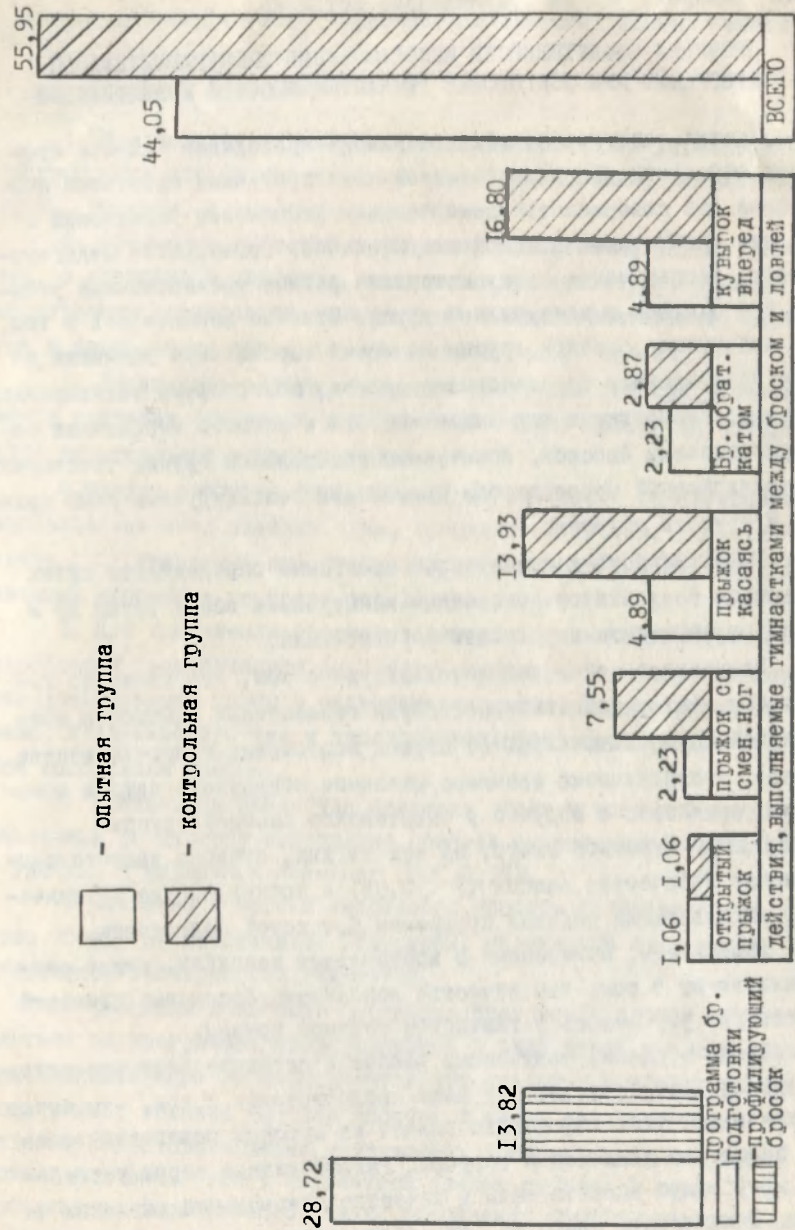


Рис. 2 Соотношение количества занятий, затраченных испытуемыми в процессе изучения бросковых движений, %

льно успешнее, чем по традиционной методике.

ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ГИМНАСТОК ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Третий педагогический эксперимент проводился с целью проверки эффективности разработанной нами программы бросковой подготовки для совершенствования техники исполнения упражнений с обручем гимнастками высокой квалификации. Организация педагогического эксперимента предусматривала равные тренировочные условия для опытной и контрольной групп. Отличие заключалось в том, что испытуемые опытной группы во время специальной разминки на виде использовали технические средства, позволявшие моделировать условия, необходимые для качественного и точного выполнения соревновательных бросков. Испытуемые контрольной группы готовились по традиционной методике, без применения рекомендуемых нами приемов и средств обучения.

Эффективность разработанной программы определялась путем сравнения результатов показанных испытуемыми обеих групп до и после эксперимента в условиях соревнований.

Полученные данные свидетельствуют о том, что качество выполнения всех упражнений многоборья гимнастками опытной и контрольной групп повысилось за период подготовки к соревнованиям. Однако, статистически значимые различия обнаружены лишь в оценке за упражнение с обручем у спортсменок опытной группы ($P < 0,05$). Причиной этого, на наш взгляд, явилось значительное снижение количества ошибок ($P < 0,05$) и потерь обруча у гимнасток, использующих задания программы бросковой подготовки.

Результаты, показанные в контрольных заданиях, также свидетельствуют о том, что качество исполнения бросковых движений достоверно улучшилось у гимнасток опытной группы.

Таким образом, полученные данные в процессе педагогического эксперимента подтвердили наши предположения о том, что предлагаемая методика эффективно влияет на процесс совершенствования бросковых движений с обручем. Разработанные серии упражнений могут быть использованы в качестве специальной разминки на виде. Технические средства, способствующие выработке точности

выполнения бросков, могут применяться для исправления ошибок.

ВЫВОДЫ

1. При анализе структуры и техники бросковых упражнений с обручем выделено четыре типовых структуры: броски, выполняемые махом, толчком, с вращения и подбивом.

2. Бросковые движения с обручем, выполняемые махом, толчком, с вращения и подбивом, отличаются по амплитуде, времени и направлению перемещения звеньев руки в подготовительных, основных и завершающих действиях контактной стадии броска.

3. Продолжительность, величина граничных поз подготовительных и основных действий в контактной стадии броска характеризуются значительной вариативностью.

4. Выпуск предмета осуществляется при строго определенном расположении всех звеньев руки, выполняющей бросок. Вариативность ($\sqrt{\quad}$) граничных поз звеньев руки в момент выброса обруча различными способами не превышают 12 процентов.

5. При выполнении бросковых движений различными способами наибольшая электрическая активность наблюдается в передних пучках дельтовидной мышцы и разгибателях кисти. Характер работы мышц, их взаимодействие и последовательность определяются способом исполнения броска.

6. Показатели амплитуды движения кисти в основной стадии различных по способу исполнения бросков существенно отличаются в удачных и неудачных попытках ($P < 0,05$).

7. Снижение точности выполнения бросков начинается при высоте 70-80% от максимально возможной, независимо от возраста и спортивной квалификации гимнасток.

8. Специализированная бросковая подготовка должна осуществляться по программе, представленной в виде серий учебных заданий, направленных на последовательное освоение наиболее важных компонентов техники бросков обруча: 1 серия - способствует овладению подготовительными действиями; 2 серия - обеспечивает точное движение руки в контактной стадии броска; 3 серия - направлена на формирование навыка выполнения броскового движения с оптимальной высотой (70-80% от максимально возможной);

4 серия - способствует формированию навыка выполнения броска в изменяющихся условиях; 5 серия - используется для формирования навыков дифференцирования угла и скорости вылета обруча; 6 серия - направлена на формирование навыка выполнения с различной траекторией полета предмета.

9. Первоначальное освоение программы бросковой подготовки позволяет значительно повысить точность выполнения бросковых движений и существенно сократить сроки обучения юных гимнасток целевым упражнениям по сравнению с традиционной методикой ($P < 0,05$).

10. Применение тренажерных устройств при исправлении ошибок в бросковой подготовке гимнасток высокой квалификации позволяет существенно повысить качество бросковых движений с обручем. Об этом свидетельствует достоверное уменьшение количества потерь и ошибок при выполнении на оценку контрольных бросков, различных по способу исполнения ($P < 0,05$) и в соревновательном результате.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Содержание программы представлено в виде серий учебных заданий, направленных на освоение наиболее важных компонентов техники бросков обруча. Последовательное выполнение этих серий заданий позволяет формировать двигательные навыки различные по своей универсальности, т.е. возможности на их основе выполнять разные варианты бросков определенного типа.

Программа бросковой подготовки (на примере броска выполненного махом)

Первая серия учебных заданий направлена на овладение подготовительными действиями:

1 - хваты обруча, расположенного вертикально во фронтальной и сагиттальной плоскостях;

2 - перехваты обруча из руки в руку, удерживая обруч вертикально во фронтальной плоскости;

3 - то же, что 2, но удерживая обруч перед собой вертикально в сагиттальной плоскости;

4 - удержание позы - обруч хватом сверху расположен вертикально в сагиттальной плоскости внизу, касаясь пола. (И.П. броска, выполняемого махом);

5 - удержание обруча, расположенного вертикально в сагиттальной плоскости вперед-кверху, плечо с туловищем составляют угол $110-115^{\circ}$ (поза выпуска обруча при броске махом);

6 - махи обручем в сагиттальной плоскости между ограничителями;

7 - то же, что I, но без ограничителей плоскости.

Учебные задания второй серии направлены на формирование точного движения руки в контактной стадии броска:

I - из положения обруча вертикально внизу в сагиттальной плоскости мах вперед-кверху между ограничителями плоскости до положения, соответствующего моменту выпуска предмета (угол между плечом и туловищем $110-115^{\circ}$);

2 - имитация выпуска обруча: из положения руки внизу - мах в сагиттальной плоскости вперед-кверху, раскрывая кисть в момент, когда угол между плечом и туловищем составит $110-115^{\circ}$;

3 - из положения обруч внизу вертикально в сагиттальной плоскости между ограничителями - мах вперед-вверх. Обруч выпускается в момент, когда угол между плечом и туловищем составляет $110-115^{\circ}$;

4 - то же, что 5, но без ограничителя плоскости;

5 - поочередные перехваты обруча, расположенного вперед-вверх в сагиттальной плоскости;

6 - удерживая обруч вертикально хватом сверху одной рукой за верхний край в положении вперед-вверх в сагиттальной плоскости, отпустить его и поймать другой рукой, хватом сверху за верхний край обруча, хватом сверху за ближний край обруча;

7 - броски обруча в стенку на высоту 150-200 см, используя ограничитель подвижности в лучезапястном суставе;

8 - то же, что I, но без ограничителя подвижности лучезапястного сустава;

9 - броски обруча в ячейку горизонтально расположенной сетки, используя ограничители подвижности в лучезапястном суставе;

10 - то же, что 3, но без ограничителей подвижности лучезапястного сустава.

Особенностью третьей серии учебных заданий является направленность на овладение бросковым движением, выполняемым на оптимальную высоту (70-80% от максимально возможной):

1 - броски обруча вверх используя ограничители подвижности в лучезапястном суставе на высоту, соответствующую 70-80% от максимальной. Броски выполняются перед градуированным фоном или масштабной линейкой;

2 - то же, что 1, но без ограничителя подвижности в лучезапястном суставе. ориентируясь на градуированный фон;

3 - то же, что 2, но не ориентируясь на градуированный фон.

Четвертая серия учебных заданий направлена на формирование навыка выполнения бросков обруча в изменяющихся условиях:

1 - выполнение броскового движения используя ограничители подвижности в лучезапястном суставе на оптимальную для каждой гимнастики высоту: после шагов; после пробежки; после подскоков; после выполнения полуприседа, приседа; после выполнения наклона вперед;

2 - то же задание, что 1, но без ограничителей подвижности в лучезапястном суставе;

3 - то же задание, что и 2, но перед ловлей выполняются следующие движения: хлопки; наклон вперед; подскоки; приседы.

Пятая серия учебных заданий направлена на формирование так называемого дифференциального навыка, который позволяет варьировать движением, по заданию изменять его параметры:

1 - броски обруча вверх с различной скоростью вылета, используя ограничители подвижности в лучезапястном суставе параллельно масштабной линии градуированного фона на 200, 250, 300, 350, 400 см и т.д.;

2 - то же, что 1, без ограничителей подвижности в лучезапястном суставе;

3 - броски обруча с различной скоростью вылета с горизонтальным смещением по заданию в различно расположенные зоны, отмеченные на полу (300, 370, 440, 510, 580 см и т.д.);

4 - броски обруча, изменяя по заданию угол вылета в различные ячейки вертикально расположенной сетки. Первое "окно" расположено на высоте 180 см от пола, второе - 300, третье - 420 см.

Шестая серия учебных заданий предусматривает формирование выполнения броска с различной траекторией полета обруча:

1 - броски обруча в заданные зоны, отмеченные на полу, через ячейки вертикально расположенной сетки;

2 - то же, что 1, но с форсированным вращением обруча.

Каждое упражнение в серии рекомендуется выполнять по 4-6 раз правой и левой рукой. К последующей серии следует переходить после освоения предыдущих заданий. Необходимо добиваться выполнения каждого задания без вибрации обруча, точно попадать в ориентиры, не допускать падений и т.д. Освоенные серии заданий на последующих занятиях рекомендуется использовать в качестве специальной разминки.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Методика обучения бросковым движениям с обручем начинающих гимнасток // Вопросы управления подготовкой юных спортсменов. Волгоград, 1979. - С. 103-107.

2. Анализ ошибок, допускаемых в упражнениях с обручем // Управление подготовкой юных спортсменов: Сб. науч. тр. - Волгоград, 1983. - С. 98-101.

3. Методика совершенствования бросков и ловли обруча // Управление подготовкой юных спортсменов: Сб. науч. тр. - Волгоград, 1983. - С. 101-105. (В соавторстве с Бастиан В.М.).

4. Влияние заданной высоты на точность выполнения бросковых упражнений с предметами в художественной гимнастике // Физические механизмы адаптации к мышечной деятельности: Тезисы докладов XIX Всесоюз. конф. 20-23 сент. 1988 г. - Волгоград, 1988. - С. 224. (В соавторстве с Мамзиным В.И.).

5. Обучение бросковым упражнениям обруча в художественной гимнастике: Метод. рекомендации. - Тбилиси: Отдел гимнастики, 1988. - 14 с. (В соавторстве с Мамзиным В.И.).

Геласия