

**Супрун Александра Александровна**

канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Национальный государственный университет физической культуры и спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта»

г. Санкт-Петербург

**Никишова София Михайловна**

студентка

ФГБОУ ВО «Национальный государственный университет физической культуры и спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта»

г. Санкт-Петербург

**Мархакшинова Виктория Николаевна**

соискатель, старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»

г. Москва

## **БЛОЧНАЯ СИСТЕМА ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА «БУМЕРАНГ» С ЛЕНТОЙ В КООРДИНАЦИИ С ПОДБИВНЫМ ПРЫЖКОМ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ**

*Аннотация:* разработана блочная система тренировочных упражнений, направленная на повышение надежности выполнения элемента «бумеранг» с лентой в координации с подбивным прыжком в художественной гимнастике. Система базируется на выявленных корреляционных связях и учитывает дифференцированные функции каждой руки. Структура включает пять блоков: оптимизация точности мышечных усилий правой руки, ответственной за иницирующий бросок; оптимизация точности мышечных усилий левой руки, обеспечивающей ловлю; интеграционные упражнения на синергию рук; развитие специализированной точности управления; оптимизация пространственных параметров и синергии с прыжком. Каждый блок содержит конкретные упражнения, направленные на развитие проприоцептивной чувствительности, стабилизацию мышечного контроля, формирование ритмической структуры элемента

и автоматизацию фаз движения. Заключительным принципом системы является обязательная обратная связь, замыкающая цикл «упражнение – осознание – коррекция».

**Ключевые слова:** художественная гимнастика, бумеранг лентой, подбивной прыжок, методика, блочная система, упражнения.

Элемент «бумеранг» с лентой занимает особое место в художественной гимнастике из-за своей сложности и высокой стоимости. Он оценивается судьями в 0,3 балла при выполнении по полу и в 0,4 балла при выполнении по воздуху. В соревновательные программы гимнастики включают от трех до пяти таких элементов. Чаще всего их комбинируют с базовыми равновесиями ценностью 0,1 или 0,5 балла, например с задним горизонтальным равновесием с амплитудой движения  $180^\circ$ . Встречаются связки с поворотами, вроде поворота пасса на 0,1 балла. Но вот комбинации «бумеранга» с прыжками, особенно ценностью от 0,3 балла и выше, встречаются крайне редко. Такие связки, как «бумеранг» лентой движением назад в координации с подбивным прыжком, практически не используются гимнастками. Поэтому отсутствуют и готовые методики обучения этим сложным соединениям, которые оценивает бригада DA. Это создает серьезный пробел в подготовке спортсменок и тормозит развитие соревновательных программ.

**Актуальность.** Необходимость разработки блочной системы повышения надежности выполнения «бумеранга» с лентой в связке с подбивным прыжком продиктована самой практикой художественной гимнастики. С одной стороны, элемент «бумеранг» сам по себе один из самых технически трудных предметов. С другой стороны, его объединение с прыжком требует совершенно нового уровня координации, чувства ритма и психомоторного контроля. Современные гимнастки стремятся к максимальным оценкам, но без специальных методик обучения таким связкам они остаются недоступными для большинства спортсменок. Исследователи все чаще указывают на двигательную память, координационные способности и психомоторные качества как на ключевые факторы успеха. Но

комплексного подхода, который объединил бы эти аспекты в единую тренировочную систему, пока не существует. Именно это и делает данную работу своевременной и практически значимой.

А.С. Ожиганова [3] сосредоточилась на изучении координационного профиля гимнасток. Она выявила ведущие координационные способности, которые напрямую влияют на успешность выполнения «бумеранга» с лентой. Исследовательница использовала корреляционный анализ, чтобы связать показатели координации с экспертной оценкой техники. Ее работа закладывает фундамент для понимания того, какие физические качества нужно тренировать в первую очередь. Но она не рассматривает конкретные ситуации, когда «бумеранг» выполняется в связке с прыжком. Основной фокус сделан на отдельно взятом элементе, а не на его координации с другими движениями.

И.В. Кивихарью [2] пошла другим путем и сосредоточилась на двигательной памяти. Она провела масштабное анкетирование среди 50 высококвалифицированных спортсменок и тренеров. Результаты показали, что слабое развитие двигательной памяти ведет к ошибкам при бросках «бумерангом». Особенно страдают темпо-ритмические способности, пространственная ориентация и точность контроля движений рук. Работа Кивихарью важна тем, что она указывает на психофизиологическую причину неудач. Однако она не предлагает конкретных упражнений или системы для улучшения этих процессов, а лишь констатирует проблему.

Группа авторов в составе А.А. Супрун, Е.Н. Медведевой, В.Н. Надольской и В.В. Борисовой [4] сделала акцент на психомоторных способностях. Они выяснили, что для успешного возврата ленты «бумерангом» критичны два показателя: чувство времени (ранговый коэффициент 0,69–0,70) и переключение внимания (0,65–0,73). Их выводы могут быть напрямую применены к связке с прыжком, где нужно мгновенно переключать фокус с вращения тела на ленту. Но и это исследование не охватывает вопрос интеграции элемента в более сложную двигательную комбинацию.

Другая группа авторов А.А. Супрун, Е.Н. Медведева, Н.Ю. Власова и В.В. Борисова [1] пошла еще дальше и детально разобрала ритмическую структуру самого «бумеранга». Они выявили, что в основе ритма лежит контраст: резкое ускорение сменяется постепенным замедлением, а смена плоскостей создает объемное движение. Ими были замерены скорости движения ленты в разные фазы, от 0,01 до 0,157 м/с. На основе этих данных они предложили рекомендации по подбору музыки, которая должна отражать контрасты и цикличность элемента. Этот подход уникален тем, что связывает технику движения с музыкальным сопровождением. Но он не переходит к практическим советам по разучиванию самого прыжка с «бумерангом».

Сравнивая эти работы, видно, что каждая из них затрагивает лишь одну сторону сложной проблемы. А.С. Ожиганова [3] изучает координацию, Кивихарью – двигательную память, А.А. Супрун с коллегами [4] – психомоторику и ритм. Но ни одна из этих статей не предлагает готовой методики обучения связке «бумеранга» с подбивным прыжком. Каждая работа важна по-своему, но вместе они составляют лишь отдельные кусочки пазла. Именно поэтому возникает необходимость в синтезе этих знаний. Нужно взять методику координационной тренировки от А.С. Ожигановой [3], добавить к ней приемы развития двигательной памяти из работы И.В. Кивихарью, [2] учесть психомоторные аспекты из статьи А.А. Супрун и коллег [1] и наложить все это на ритмическую структуру, описанную второй группой авторов. Только такой комплексный подход позволит создать эффективную блочную систему для надежного выполнения «бумеранга» в координации с подбивным прыжком.

На основе анализа научно-методической литературы и выявленных корреляционных связей была разработана блочная система тренировочных упражнений, акцентирующая развитие дифференцированных функций каждой руки для повышения надежности выполнения элемента «бумеранг» с лентой в координации с подбивным прыжком.

Блок 1. Оптимизация точности мышечных усилий правой руки. Данный блок направлен на повышение качества и надежности элемента за счет

стабилизации иницирующего броска. Направленность 1 блока – повышение проприоцептивной чувствительности и двигательной памяти правой руки для воспроизведения эталонного усилия броска; стабилизация мышечного контроля в условиях утомления и соревновательного стресса; дифференциация усилий для различных траекторий броска, включая разную высоту и вращение.

Примерные упражнения, которые разработаны для этого блока:

– упражнения с изокинетическим тренажером или эспандерами переменного сопротивления: «слепые повторы» – гимнастка с закрытыми глазами воспроизводит заданное тренером усилие на тренажере, имитирующее бросок. Цель заключается в запоминании мышечного ощущения и его повторении с минимальной ошибкой;

– упражнения с утяжеленными лентами или манипуляторами: броски утяжеленной ленты или скакалки. Выполнение элемента «бумеранг» с предметом на 10–15% тяжелее стандартного. После 3–5 повторов следует немедленный переход на стандартную ленту, что создает эффект «облегчения» и повышает контроль;

– упражнения на стабильность и антидрожание: удержание палочки ленты с грузом. Гимнастка удерживает вытянутую правую руку с палочкой, к концу которой подвешен маленький грузик (5–10 граммов). Задача состоит в минимизации колебаний кончика.

Блок 2. Оптимизация точности мышечных усилий левой руки. Этот блок направлен на повышение надежности элемента за счет гарантированного возврата и ловли ленты. Направленность блока 2: развитие «чувства хвата» и умения дозировать усилие левой руки для мягкой, но уверенной ловли палочки; точное согласование усилия левой руки с траекторией и скоростью возвращающейся ленты; автоматизация финальной фазы ловли без зрительного контроля, опираясь на проприоцептивное ощущение.

Примерные упражнения, которые разработаны для блока 2:

– упражнения на реакцию и хват с изменяющимися условиями: ловля с неожиданной траекторией. Тренер бросает гимнастке палочку ленты или

аналогичный легкий предмет с разных углов и с разным усилием. Задача заключается в мягкой и бесшумной ловле левой рукой с адаптацией усилия хвата;

– упражнения на дифференциацию усилия хвата: работа с кистевым эспандером разной жесткости. Выполняется поочередное сжатие эспандера левой рукой с усилием «слабый», «средний» и «сильный» хват. Затем это ощущение переносится на ловлю реальной палочки.

Блок 3. Интеграционные упражнения на синергию рук. Блок направлен на согласование разнонаправленных функций рук для выполнения единого элемента. Направленность блока упражнений 3 – 1. Синхронизация работы рук в разных модальностях, где правая отвечает за силовую динамику, а левая – за точную статику и реакцию. 2. Формирование ритмической структуры элемента, в которой действия рук являются взаимодополняющими фазами.

Примерные упражнения, которые подходят для блока 3:

– «раздельный тренаж» с акцентом на связь, т.е. последовательное выполнение. Правая рука выполняет бросок с акцентом на точность усилия, затем следует пауза на время полета ленты, после чего левая рука имитирует ловлю с акцентом на мягкость. Постепенно пауза сокращается;

– упражнения с билатеральной нагрузкой, т.е. асимметричные движения.

Правая рука выполняет силовые махи с утяжелителем, а левая в это время совершает мелкоамплитудные точные движения, например, рисует в воздухе круг кончиком карандаша. Тренируется способность мозга управлять разными типами задач одновременно.

Блок 4. Развитие специализированной точности управления.

1. Приоритетная тренировка «контроля цели» левой рукой. Упражнения включают «Точный возврат» без прыжка, работу с утяжелениями и сопротивлением, а также упражнения на мелкую моторику и проприоцепцию для левой руки.

2. Формирование и закрепление выраженной функциональной асимметрии. Для этого применяются раздельная тренировка функций и их последовательная интеграция.

Блок 5. Оптимизация пространственных параметров и синергии с прыжком.

1. Контроль угла отведения плеча и дальности полета. Вводятся количественные маркеры с использованием видеосъемки и разметки для контроля угла подъема руки при броске.

2. Интеграция с подбивным прыжком на основе ритма. Аудио-ритмическая тренировка. Используется метроном или музыкальный фрагмент с четким ритмом «длинная – две коротких». Элемент выполняется строго под этот ритм.

Все упражнения должны выполняться с обязательной обратной связью. Она может быть внешней – от тренера, через видеозапись и анализ, или внутренней – через акцентирование ощущений самой гимнастки. Ключевой вопрос для самоанализа: «Какой была разница в усилении между этим и предыдущим броском?» Это замыкает цикл «упражнение → осознание → коррекция».

### *Список литературы*

1. Биомеханический анализ темпоритмической структуры движений предмета в художественной гимнастике: от теории к практике (с рекомендациями по музыкальному сопровождению) / А.А. Супрун, Е.Н. Медведева, Н.Ю. Власова, В.В. Борисова // Бизнес. Образование. Право. – 2025. – №2 (71). – С. 426–433. – DOI 10.25683/VOLBI.2025.71.1296. – EDN HIUTUL.

2. Кивихарью И.В. современное состояние и способы развития двигательной памяти для повышения качества выполнения технических элементов с лентой в художественной гимнастике / И.В. Кивихарью // Психология человека и общества. – 2024. – №5 (69). – С. 22–28. – EDN GLHNGU.

3. Ожиганова А.С. Формирование базовых навыков выполнения «бумеранга» лентой в художественной гимнастике в соответствии с координационным профилем упражнений / А.С. Ожиганова // Научные исследования и разработки в спорте: вестник аспирантуры и докторантуры. – СПб.: Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, 2024. – С. 32–36. – EDN BRADWU.

4. Совершенствование техники исполнения движений с лентой на основе учета психомоторных способностей спортсменок в художественной гимнастике /

А.А. Супрун, Е.Н. Медведева, В.Н. Надольская, В.В. Борисова // Бизнес. Образование. Право. – 2023. – №2 (63). – С. 452–456. – DOI 10.25683/VOLBI.2023.63.622. – EDN FUVEON.