

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ФИЗКУЛЬТУРНО СПОРТИВНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
СПОРТИВНАЯ ШКОЛА ОЛИМПИЙСКОГО РЕЗЕРВА
ПО ИГРОВЫМ ВИДАМ СПОРТА**

**140402, Московская область, г. Коломна, ул. Дзержинского, д.18
тел: (496) 615-47-96, 615-52-33 e-mail: klmn_fsoigrsp@mosreg.ru**

**Методическая разработка
Физическая подготовка в бадминтоне.**

Инструктор по спорту
Климовская Татьяна Андреевна

Коломна
2022 г.

ВВЕДЕНИЕ

Как и любой другой вид спорта, бадминтон – это здоровый образ жизни, активное проведение досуга. Доступность, легкость игры, простые правила позволяют даже новичку достичь высоких результатов в бадминтоне.

Бадминтон – очень демократичный вид спорта. Им можно заниматься в любом возрасте. Конечно, при этом серьезных успехов в профессиональном спорте не добиться, но вот значительно поднять уровень игры можно, так как освоение технических элементов доступно каждому.

Бадминтон – очень компактный вид спорта, не требующий больших финансовых затрат на приобретение игровой экипировки. Площадку для игры можно оборудовать в любом, даже самом маленьком зале, площадке во дворе или в парке. Игра подкупает своей простотой. Уже после первого занятия студент практически овладевает основами игры и может самостоятельно вести её. Однако чем больше играешь, тем яснее становится потребность в совершенствовании игры. И это привлекает.

Бадминтон входит в тройку самых тяжелых по физическим нагрузкам игровых видов спорта, также считается самым быстрым ракеточным видом спорта: скорость полета волана может достигать 327 км/час. Если суммировать все передвижения (включая ускорения, рывки, прыжки) бадминтониста за игру, то в длину «набежит» до 6 километров, а в высоту – километр. Бадминтонисты высокого класса могут играть на пульсе 200 и более ударов в минуту.

Нельзя не отметить, что в бадминтоне возникло своего рода медицинское направление, игра в волан применяется в лечебных целях. Достоинства этой игры в том, что очень легко постепенно повышать физические нагрузки – от минимальных до более основательных. Игра не тяготит пациентов, доставляет радость. Наверное, тот, кто придумал эту игру, был хорошим психологом. Физиологи утверждают, что занятия спортивными играми помогают подрасти. Игра в волан – это прекрасное средство от усталости. Прекрасно снимает напряжение. Слежение за порхающим воланом – полезная гимнастика для глаз.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАДМИНТОНА

Бадминтон относится к ациклическим сложно-координационным видам спорта. Ему присущи следующие моменты:

- быстрота передвижений,
- быстрота выполнения технических приёмов с максимальным сокращением подготовительных действий,
- быстрота мышления,
- увеличение количества рискованных ударов.

Участие спортсмена в соревнованиях, как правило, связано с большим расходом энергии и интенсивной работой сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Об этом свидетельствует повышение частоты сердечных сокращений до 160 – 180 ударов в минуту. Во время игры значительно увеличивается кислородный голод и кислородный запрос, требующий анаэробной выносливости. Установлено, что занятия бадминтоном оказывают положительное влияние на все системы организма, особенно на кардиореспираторную.

Игра в быстром темпе предъявляет ряд требований, без которых невозможен успех в современном бадминтоне:

- умение своевременно переключаться на различный режим работы,
- способность проявлять лучшие свои качества в напряженных игровых ситуациях и пр.

Из физических качеств, играющих решающую роль в бадминтоне, следует выделить быстроту во всех её проявлениях, гибкость, ловкость, выносливость.

2.1. Ракетка, волан, площадка

В начале века играли в волан деревянной ракеткой весом около 250 грамм. Обод у неё был круглый, толщиной в один сантиметр. Такая ракетка хранится в музее бадминтона австралийского города Перта.

Современная же ракетка почти ничем не напоминает своих предшественниц. Легкая и изящная, гибкая - она весит 85-120 грамм. Изготавливается из углепластиков или алюминиевых сплавов.

Современный волан, в котором 14-16 тщательно подобранных гусиных перьев (их может заменять юбка из синтетического материала) пропускают через специальный аэродинамический туннель. Во время полёта в нём измеряют до 13 скоростей, а затем рассчитывают среднюю скорость. Делят воланы на медленные, средние и быстрые. Скорость полёта зависит от массы волана, чем меньше масса, тем медленнее полёт. Масса волана составляет 4.7-5.6 грамм. Быстрота волана, а значит и его пригодность для игры проверяется так:

- ударом снизу, справа, стоя на задней линии волан посылается на высоте 4-5 метров на противоположную сторону.

Если качество волана нормальное, то он должен упасть на расстоянии 30-70 см. от противоположной задней линии. Но скорость волана зависит не только от его характеристики (вес, размер, форма оперения), но и от температуры, влажности в зале.

Площадки для игры в бадминтон бывают для одиночной игры размером 13.4x5.18 и для парной игры 13.4x6.1 метров. Поверхность площадки должна быть ровной без ям и бугров. Ширина разметочных линий - 4см.

В наши дни, все официальные соревнования проводят в закрытых помещениях. Стандарт освещённости площадки — 300 люкс. Высота потолка в зале должна быть не менее 9 метров. Расстояние между площадками по ширине - 1.5м., по длине – 2метра. Сетка сплетена из шпагата толщиной 0.8мм или более тонкой капроновой нити с ячейками - 1.9кв.см. Длина сетки 6м 10см, ширина - 76см. Верхний край имеет белую окантовку, шириной 7.5 см. (рис. 1)

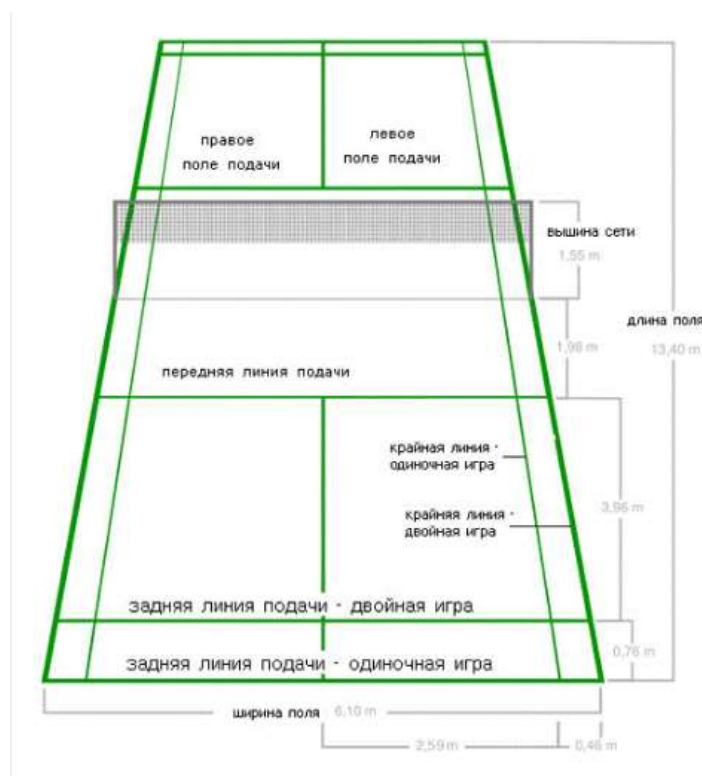


Рисунок 1 – Бадминтонная площадка

Одним из важнейших физических качеств при занятиях бадминтоном является быстрота или скоростные способности. Быстрота характеризуется, как способность совершать двигательные действия в минимальный для данных условий отрезок времени. Скорость выполненных двигательных актов в бадминтоне играет значительную роль. Из учебников по методике развития основных физических качеств мы знаем, что комплексное проявление быстроты зависит от латентного времени двигательной реакции, скорости одиночного сокращения мышц при условии преодоления собственного веса тела и минимально возможной частоты движения 1 . Таким образом, развивать скоростные способности можно с помощью определенных средств и методов тренировки, целенаправленно воздействующих на развитие и совершенствование трех вышеуказанных форм быстроты. Развитие скоростных качеств не может быть отделено от

параллельного развития других необходимых физических качеств, которые предъявляют особые требования при игре в бадминтон

2 . Максимальная скорость движения в значительной мере зависит от силы мышц и выносливости. Она зависит также от степени подвижности в суставах (гибкости) и способности мышц быстро переходить из напряженного в расслабленное состояние.

Проявление в целом быстроты при игре в бадминтон можно выразить в следующей форме:

- мгновенная реакция на движущийся волан;
- быстрое осмысливание значимости замысла противника и принятие соответствующего ситуации решения при значительном цейтноте;
- умение быстро принять правильное исходное положение, позволяющее эффективно выполнить стартовое ускорение к месту приземления волана в сочетании с правильным приемом волана;
- ответное действие, ставящее противника в трудную игровую- ситуацию.

При игре в бадминтон основная задача состоит в достижении определенной скорости передвижения по площадке, чтобы наилучшим образом произвести задуманный маневр с воланом

1 . В бадминтоне различают простую и сложную двигательную реакцию на игровую ситуацию. Под простой реакцией понимают время ответа заранее известным движением на заранее известный сигнал при неожиданном его появлении. Совершенствование быстроты простой реакции при занятии бадминтоном является основой совершенствования его сложной реакции, т. е. времени реагирования заранее известным движением на неожиданный сигнал. Неожиданный сигнал непосредственно в бадминтоне – это волан, движущийся с неизвестной заранее скоростью в неизвестном заранее направлении.

2 . Упражнения для развития быстроты и быстроты реакции в бадминтоне:

1. Бег с высокого и низкого старта на короткие дистанции.
2. Бег с хода на короткие дистанции.
3. Старты из различных положений.
4. Ускорение из основной игровой стойки на дистанцию 10 метров в различные направления по сигналу преподавателя.
5. Челночный бег по ширине и длине бадминтонной площадки, на ближнюю и дальнюю линию.
6. Ловля предмета (теннисного мяча, волана) отпущенного на уровне вытянутой руки, на уровне головы, на уровне груди, на уровне пояса партнером.
7. Ловля теннисного мяча с выбеганием к сетке от средней линии, от дальней линии.
8. Ловля теннисного мяча поочередно правой и левой рукой по сигналу преподавателя с разворотом к партнеру.

9. Ловля теннисного мяча из различных положений по сигналу преподавателя.
10. Ловля теннисного мяча с поочередным набрасыванием их в различные точки площадки.
11. Поочередное выполнение ударов или имитация с максимальной частотой.
12. Имитационные упражнения с акцентированным быстрым выполнением какого-то отдельного движения.
13. Выполнение фиксированных серий ударов в прыжках вверх с места и в движении.
14. Броски в стену и ловля теннисных и других небольших мячей различными способами, подобным ударам в бадминтоне.

Развитие скоростно-силовых качеств на занятиях бадминтоном.

Скоростно-силовые способности обеспечивают максимальную мощность при выполнении всего двигательного действия при большом, но не предельном напряжении мышц с непределельной скоростью. Скоростно-силовые способности или быстрая сила состоит из трех основных составляющих: взрывная сила, стартовая сила и ускоряющая сила. Особенность силовой подготовки, с целью развития скоростно- силовых способностей, состоит в том, что используются упражнения с малым и средним весом, выполняемые с большой скоростью и амплитудой.

- 1 . Рекомендуется применять отягощения в пределах 15–25 % от максимального веса.
- 2 . Используя упражнения с отягощениями, направленные на развитие силы, необходимо концентрироваться на скорости их выполнения, согласуя развитие этих двух физических качеств.

Для развития скоростно-силовых способностей применяют упражнения, соблюдая следующие условия:

- выполнение упражнения с непределельной силой и непределельной скоростью; освоенность техники выполнения упражнения должна быть- оптимальной, —
- доведенной до автоматизма, чтобы внимание можно было сконцентрировать только на скорости выполнения предлагаемого упражнения;
- во время отработки упражнений скоростно-силовой направленности не должно происходить снижения скорости выполнения упражнений;
- отдых между упражнениями должен быть достаточный, иначе- упражнения будут развивать скоростную выносливость.

Снижение скорости движений свидетельствует о необходимости прекратить тренировку этого качества и о том, что в данном случае уже начинается работа над развитием выносливости.

- 1 . Упражнения для развития скоростно-силовых способностей в бадминтоне:
 1. Быстрый бег под уклон (до 15°) от 30 до 100 м.
 2. Прыжки через скакалку.
 3. Прыжки на носках с продвижением вперед.

4. Прыжки в полуприседе и в полном приседе с продвижением вперед.
 5. Прыжки с подтягиванием бедер к груди.
 6. Прыжки на правой и левой ноге с продвижением вперед и назад спиной вперед.
 7. Прыжки на бегу с доставанием высоко висящего предмета (подвешенного волана).
 8. Прыжки на бегу с поворотом в воздухе.
 9. Прыжки с разбега в длину и высоту.
 10. Прыжки с разбега через предмет, препятствие (через низко подвешенную сетку).
 11. Прыжки из глубокого приседа.
 12. Прыжки с поворотами на 180 и на 360°.
 13. Прыжки с гантелями, с набивным мячом в руках
 14. Прыжки вперед-назад, вправо-влево, ноги вместе ноги врозь, скрестно.
 15. Прыжки с высоким подниманием бедра.
 16. Прыжки на прямых ногах с продвижением вперед.
 17. Прыжки с подтягиванием пяток к ягодицам.
 18. Прыжки приставными шагами и галопом правым и левым боком.
- Развитие координационных способностей на занятиях бадминтоном

Координационные способности заключаются в согласованных действиях при изменяющихся условиях.

Координационные способности связаны с возможностями управления движениями в пространстве и времени и включают: пространственную ориентировку, точность воспроизведения движения по пространственным, силовым и временным параметрам; статическое и динамическое равновесие

1. Координация двигательного аппарата осуществляется с помощью сенсорной системы, которая использует прямые и обратные связи ЦНС и других систем организма человека. Уровень координационных способностей во многом зависит от моторной или двигательной памяти – свойства ЦНС запоминать движения и воспроизводить их в случае необходимости.

Специфика координационных способностей при занятиях бадминтоном включает следующие элементы:

- регуляция динамических и пространственно-временных характеристик движений; сохранение равновесия;
- чувство ритма;
- умение определять положение в пространстве (пространственная ориентация на площадке во время игры);
- произвольное расслабление мышц.

В реальности все перечисленные элементы проявляются в игре в активном взаимодействии. Согласованность равновесия, скорости и чувства времени с

сигналами, поступающими из различных органов чувств, отвечает за координационные способности. Для развития вышеназванной согласованности, необходимо представленные навыки доводить до автоматизма.

При развитии координационных способностей можно придерживаться специальных методических приемов, способствующих в основном адаптации занимающихся к изменяющимся условиям внешней среды (табл. 3).

Представленные методические приемы переработаны в соответствии с примерами упражнений по методике развития координационных способностей по В. П. Помыткину.

Упражнения для развития координационных способностей в бадминтоне:

1. Челночный бег.
2. Ускорения с поворотами по сигналу.
3. Ускорения с остановками и выполнением заранее заданного упражнения по сигналу.
4. Ускорения с изменением направления движения по сигналу или жесту преподавателя.
5. Старты из различных положений по сигналу преподавателя.
6. Старты по сигналу преподавателя после выполнения определенных упражнений.
7. Прием волана из исходного положения, стоя спиной к партнеру, с разворотом по сигналу преподавателя.
8. Броски теннисного мяча правой и левой рукой в стену с последующей ловлей его, постепенно уменьшая расстояние до стены.
9. Передача мяча, стоя спиной к партнеру, с приемом, разворачиваясь вправо или влево, выполняя поворот вокруг себя и передачей.
10. Передача волана, стоя спиной к партнеру, с разворотом.
11. Прием волана после выполнения заранее заданного упражнения.

Развитие выносливости на занятиях бадминтоном.

Под выносливостью в теории и методике физической культуры понимают способность к длительному выполнению деятельности без снижения эффективности работы.

1. Она отражает общий уровень работоспособности человека. Результаты современных научных исследований показывают, что за проявления выносливости отвечают в основном энергетический обмен и вегетативные системы его обеспечения, такие как сердечнососудистая и дыхательная системы. Кроме того, на выносливость оказывает влияние уровень развития координации движений, силы психических процессов и волевых качеств. Основные задачи при развитии выносливости заключаются в целенаправленном воздействии средствами физической подготовки на всю совокупность факторов, обеспечивающих необходимый уровень развития

работоспособности и имеющих специфические особенности в каждом виде спортивной деятельности. Решаются они в процессе специальной и общефизической подготовки. Поэтому различают специальную и общую выносливость. Под общей выносливостью понимают выносливость при работе умеренной интенсивности в циклических упражнениях. Специальная выносливость – это выносливость к определенной деятельности. При занятиях бадминтоном необходима скоростная выносливость, которая позволяет поддерживать высокую скорость на протяжении всей игры. Выносливость проявляется в двух основных формах: продолжительность работы на определенном уровне мощности до появления первых признаков выраженного утомления; скорость снижения работоспособности при наступлении утомления. Основными показателями выносливости являются показатели работоспособности: максимальное потребление кислорода (МПК);- тесты PWC170 и др.

1. Средствами развития общей выносливости являются упражнения, позволяющие достичь максимальных величин производительности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также способности удерживать высокий уровень МПК длительное время. Одно из самых эффективных и доступных средств воспитания общей выносливости является бег на длительные дистанции в умеренном темпе

2. Основой контроля аэробной нагрузки является измерение пульса, который должен быть в пределах 120–140 ударов в минуту.

Уровень развития и проявления общей выносливости определяется:

- аэробными возможностями организма (физиологическая основа общей выносливости);
 - степенью экономичности техники движений;
 - уровнем развития волевых качеств.
- Под скоростной выносливостью понимают способность к поддержанию предельной и около предельной интенсивности движений (70–90 % от максимальной) в течение длительного времени без снижения эффективности профессиональных действий. Для развития скоростной выносливости необходимы прежде всего соответствующий уровень развития силы, быстроты и гибкости работающих мышц, а также мощность системы энергообеспечения. Увеличение алактатно-анаэробной емкости приводит к увеличению продолжительности выполняемой работы с максимальной мощностью без включения анаэробного гликолиза, а совершенствование двигательных навыков, многокомпонентной игровой техники – к экономии энергозатрат и повышению эффективности использования энергетического потенциала. Одним из примеров упражнений такой направленности является бег на короткие (спринтерские) дистанции.

Для развития выносливости применяются разнообразные методы тренировки, которые можно разделить на несколько групп: непрерывные и

интегральные, а также контрольные или соревновательные. Каждый из методов имеет свои особенности.

Равномерный непрерывный метод. Этим методом развивают аэробные способности в различных видах спорта, в которых выполняются циклические однократно-равномерные упражнения малой и умеренной мощности (продолжительность от 15–30 мин, ЧСС – 130– 160 ударов в минуту).

Переменный непрерывный метод. Заключается в непрерывном движении, но с изменением скорости на отдельных участках движения. Иногда этот метод называется «метод игры скоростей», или «фартлек» . Движения могут быть беговые, силовые, технические и другие упражнения, а также их чередование.

Метод предназначен для развития как специальной, так и общей выносливости.

Интервальный метод (разновидность повторного метода) – дозированное повторное выполнение упражнений относительно небольшой интенсивности и продолжительности со строго определенным временем отдыха, где интервалом отдыха служат обычно ходьба либо медленный бег.

Метод круговой тренировки. Проводится по типу непрерывной или интервальной тренировок на различные группы мышц. В круг включается от 5 до 12 упражнений (станций). О круговых тренировках и «фартлеке» более подробно будет написано ниже.

Соревновательный метод предусматривает выполнение упражнений в форме соревнований.

Игровой метод предусматривает развитие выносливости в процессе спортивных и развлекательных игр.

Упражнения для развития общей и специальной выносливости в бадминтоне:

1. Кроссовый бег.
2. Плавание.
3. Лыжная подготовка.
4. Повторение ускорений 20–30 м по 5–6 серий с отдыхом в течение 1–2 мин в виде ходьбы.
5. Повторение ускорений с «ходу» 30 м по 3–5 серий с 20–30 м разбега с отдыхом в течение 2–3 мин в виде ходьбы.
6. Повторение ускорений 50–60 м по 5–6 серий с отдыхом в течение 4–5 мин в виде ходьбы.

Развитие силовых способностей на занятиях бадминтоном.

Мышечная сила характеризуется как способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных напряжений. Мышечная сила проявляется при различных режимах работы

мышц: преодолевающий или миометрический режим (при уменьшении длины мышцы);

уступающий или плиометрический режим (при удлинении- мышцы);

удерживающий или изометрический режим без изменения- длины мышцы;

смешанный или ауксотонический режим (при изменении и- длины, и напряжения мышц).

Первые два режима характерны для динамической работы мышц, третий – для статической, четвертый – для статодинамической. Эти режимы работы мышц обозначают терминами «динамическая сила» и «статическая сила». Наибольшие величины силы проявляются при уступающей работе мышц, иногда в 2 раза превосходящие изометрические показатели. Абсолютная сила характеризует силовой потенциал человека, его максимальную силу и измеряется величиной максимально произвольного мышечного усилия в изометрическом режиме без ограничения времени или предельным весом поднятого груза. Согласно результатам исследований, можно утверждать, что уровень абсолютной силы человека в большей степени обусловлен факторами среды (спортивная тренировка, самостоятельные занятия и др.). Относительная сила оценивается отношением величины абсолютной силы к собственной массе тела, т. е. величиной силы, приходящейся на 1 кг собственного веса тела. Этот показатель удобен для сравнения уровня силовой подготовленности людей разного веса. Но для большинства физических упражнений неизмеримо важнее показатели не абсолютной, а относительной силы – в беге, прыжках, в длину и высоту и др. Уровень развития и проявления силовых способностей зависит от многих факторов: от величины физиологического поперечника мышц, от состава мышечных волокон, от эластичных свойств, вязкости, анатомического строения, структуры мышечных волокон и их химического состава. Существенную роль в проявлении силовых возможностей человека играет регуляция мышечных напряжений со стороны ЦНС. Максимальная сила, которую может проявить человек, зависит и от механических особенностей движения. К ним относятся: исходное положение, длина плеча рычага и изменение угла тяги мышц, связанного с изменением при движении длины и плеча силы. Сила увеличивается под влиянием предварительной разминки и соответствующего повышения возбудимости ЦНС до оптимального уровня. В работах ряда исследователей отмечается отрицательная связь максимальной силы и скоростной работы с очень высокой скоростью. Поэтому при развитии силовых способностей на занятиях бадминтоном не следует увлекаться работой с максимальным весом, так как может пострадать техника ударов и скорость. В результате современных исследований выделяется еще одно новое проявление силовых способностей, так называемая способность мышц накапливать и использовать энергию упругой деформации («реактивная способность»). Она характеризуется проявлением мощного усилия сразу же после интенсивного механического растяжения мышц, т. е. при быстром переключении их от уступающей работы к преодолевающей в условиях максимума развивающейся в этот момент

динамической нагрузки. Предварительное растягивание, вызывающее упругую деформацию мышц, обеспечивает накопление в них определенного потенциала напряжения, который с началом сокращения мышц является существенной добавкой к силе их тяги, увеличивающей ее рабочий эффект (например, при выполнении смеша, прогнувшись, кистевого удара слева и др.). Установлено, что чем резче (в оптимальных пределах) растяжение мышц в фазе амортизации, тем быстрее переключение от уступающей работы мышц к преодолевающей, и тем выше мощность и скорость их сокращения. Сохранение упругой энергии растяжения для последующего сокращения мышц обеспечивает высокую экономичность и результативность в беге, прыжках и ударных движениях в бадминтоне. На занятиях по бадминтону можно использовать силовые упражнения с массой отягощений не более 60–70 % от максимальной и ограниченным количеством повторов.

Большое внимание в процессе силовой подготовки в бадминтоне нужно уделить укреплению мышц спины и брюшного пресса. Нарастить и усилить мышцы поясничной области в бадминтоне необходимо для защиты от растяжений и повреждений спинных позвонков при резких наклонах и прогибах во время игры на площадке, в области пятого позвонка – от наклонов с отягощениями при силовых тренировках. При развитии силовых способностей пользуются упражнениями с повышенным сопротивлением – силовыми упражнениями. В зависимости от природы сопротивления они подразделяются на три группы: - упражнения с внешним сопротивлением; - упражнения с преодолением веса собственного тела; - изометрические упражнения. –

К упражнениям с внешним сопротивлением относятся:

- упражнения с тяжестями, упражнения с партнером;
- упражнения с сопротивлением упругих предметов (резиновых-амортизаторов, различных эспандеров и т. п.);
- упражнения в преодолении сопротивления внешней среды — бег в гору, по песку и т. п.

Упражнения с внешним сопротивлением являются одним из эффективных средств развития силы. Подбирая их и правильно дозируя нагрузку, можно развить абсолютно все мышечные группы и мышцы. При выборе упражнений следует знать, что эффект совершенствования силы связан с режимом работы мышц. Наибольший эффект в развитии способностей мышц проявлять силу можно достичь при уступающем и преодолевающем режимах нагрузки.

Упражнения с преодолением веса собственного тела: гимнастические силовые, легкоатлетические прыжковые, в преодолении препятствий, ударно-прыжковые (прыжки с высоты 25–75 см и более с мгновенным последующим выпрыгиванием вверх) и др. Изометрические упражнения как никакие другие способствуют одновременному напряжению максимально возможного количества двигательных единиц работающих мышц. Выполняемые обычно при задержке дыхания, они приучают организм к работе в анаэробных условиях. Занятия с использованием изометрических

упражнений требует мало времени. Оборудование для их проведения весьма простое. С их помощью можно воздействовать на любые мышечные группы. Помимо названных, можно выделить так называемые упражнения с сопротивлением за счет волевых усилий (волевая гимнастика). Их суть состоит в напряженных движениях, когда тяговому усилию активной мышечной группы противостоит напряжение антагонистов. Эти упражнения, прежде всего, полезны при проведении оздоровительных занятий. Они позволяют за небольшое время создать значительную нагрузку, не требуя специального оборудования. Методы и методика развития силовых способностей. При выполнении различных упражнений с отягощениями всегда нужно выполнять минимум два требования: перед силовой нагрузкой провести разминку, особенно мышц спины и брюшного пресса; после силовых тренировок, особенно с отягощениями, необходимо выполнять упражнения на расслабление, висы на перекладине, гимнастической стенке и т. п. Метод повторных непредельных усилий. Предусматривает многократное преодоление непредельного внешнего сопротивления до значительного утомления или «до отказа».

Методические указания при выполнении упражнений при использовании метода повторных непредельных усилий сводятся к следующим рекомендациям:

- в каждом подходе упражнение выполняется без пауз отдыха;
- величина внешних сопротивлений обычно находится в пределах 40–80 % от индивидуально-максимальной в данном упражнении; в одном подходе может быть от 4 до 15–20 и более повторений упражнений;
- за одно занятие выполняется 2–6 серии, в серии – 2–4 подхода;
- отдых между подходами – 2–8 мин, между сериями – 3–5 мин;
- скорость движений невысокая.
- При большом отягощении и незначительном количестве повторений будут развиваться преимущественно максимальная сила или одновременно происходить рост силы и увеличение мышечной массы. И, наоборот, при значительном числе повторений и небольшом весе отягощений в значительной степени начинает возрастать силовая выносливость. Отметим тот факт, что сила сохраняется дольше, если одновременно с ее развитием увеличивается мышечная масса.

Выделяют три основных варианта метода «до отказа»: упражнения выполняются в одном подходе «до отказа», число подходов – не «до отказа»; в нескольких подходах упражнение выполняется «до отказа», число подходов – не «до отказа»; упражнение в каждом подходе выполняется «до отказа», число подходов – «до отказа».

Этот метод – самый эффективный в силовой подготовке начинающих заниматься бадминтоном, так как развитие силы у них почти не зависит от величины сопротивления, если она превосходит 35–40 % максимальной силы. Его целесообразно применять в тех случаях, когда решающую роль играет величина силы, а скорость ее проявления не имеет большого значения. Метод изометрических (статических) усилий. Характеризуется выполнением

кратковременных максимальных напряжений без изменения длины мышц. Методические указания при выполнении упражнений при использовании метода изометрических усилий сводятся к следующим рекомендациям: - продолжительность изометрического напряжения обычно 5–10 с; - величина развиваемого усилия может быть 40–50 % от максимума; статические силовые комплексы должны состоять из пяти- упражнений, направленных на развитие силы различных мышечных групп; каждое упражнение выполняется 3–5 раз с интервалом отдыха- 30–60 с.; отдых перед очередным упражнением – 1–3 мин. Изометрические упражнения целесообразно включать в занятие раз в месяц. Целесообразно выполнение изометрических напряжений в позах, соответствующих моменту проявления максимального усилия упражнении . В бадминтоне такие позы отсутствуют, и прирост статических силовых качеств сопровождается уменьшением скоростных возможностей, что проявляется всего через несколько недель. Применение этого метода требует сочетания с работой скоростного характера. Достоинство метода в том, что он не требует особого снаряжения, обеспечения, быстротечен и интенсивен при локальном воздействии на отдельные группы мышц. Паузы отдыха заполняются выполнением упражнений на дыхание, расслабление и растяжение, которые способствуют быстрому восстановлению организма и устранению негативных эффектов статических напряжений. Доказана целесообразность выполнения между подходами упражнений динамического характера. Метод изокинетических усилий. Специфика этого метода состоит в том, что при его применении задается не величина внешнего сопротивления, а постоянная скорость движения, постоянное, относительное напряжение мышц. Упражнения выполняются на специальных тренажерах, которые позволяют делать движения в широком диапазоне скоростей, проявлять максимальные или близкие к ним усилия практически в любой фазе движения. Этот метод используется для развития различных типов силовых способностей – «медленной», «быстрой», «взрывной» силы. Это дает возможность мышцам работать с оптимальной нагрузкой на протяжении всего движения, чего нельзя добиться, применяя любые из общепринятых методов. Силовые занятия, основанные на выполнении упражнений изокинетического характера, исключают возможность получения мышечно-суставных травм, так как тренажер приспособляется к возможностям индивида во всем диапазоне движения, а не наоборот. Человек фактически не может сделать больше того, на что он способен при данных условиях. Метод изотонических (динамических) усилий. Предусматривает выполнение упражнений с относительно небольшой величиной отягощений (до 30 % максимального, подбирать индивидуально), с максимальными скоростью или темпом. Он применяется для развития скоростно-силовых способностей – «взрывной» ударной силы. Количество повторений упражнения в одном подходе составляет 15–25 раз. Упражнения выполняются несколько серий – 3–6, с отдыхом между ними по 5–8 мин. Вес отягощения в каждом упражнении должен быть таким, чтобы он не оказывал существенных нарушений в

технике движений и не приводил к замедлению скорости выполнения двигательного задания. «Ударный» метод (относится к плиометрическому – работа в уступающем режиме двигательной деятельности) основан на ударном стимулировании мышечных групп путем использования кинетической энергии падающего груза или веса собственного тела.

Поглощение тренируемыми мышцами энергии падающей массы способствует резкому переходу мышц к активному состоянию, быстрому развитию рабочего усилия, создает в мышце дополнительный потенциал напряжения, что обеспечивает значительную мощность и быстроту последующего отталкивающего движения и быстрый переход от уступающей работы к преодолевающей¹. В бадминтоне замах – ударное движение ракеткой, торможение – старт и т. д. Этот метод применяется главным образом и для развития «амортизационной» и «взрывной» сил различных мышечных групп, а также для совершенствования реактивной способности нервно мышечного аппарата. В качестве примера использования ударного метода развития «взрывной» силы ног можно назвать прыжки в глубину с последующим выпрыгиванием вверх или в длину. Приземление должно быть упругим, с плавным переходом в амортизацию. Для смягчения удара на место приземления следует положить амортизирующее покрытие, например, несколько сложенных вместе ковриков или мат. Глубина амортизирующего подседания находится опытным путем индивидуально. Амортизация и последующее отталкивание должны выполняться как единое целостное действие, особенно при тренировках силы и скорости голеностопов для эффективного овладения техникой передвижения в бадминтоне. Доказана большая эффективность этого упражнения, проводимого по следующей методике. Упражнение выполняется с высоты 70–80 см с приземлением – на слегка согнутые в коленном суставе ноги с последующим быстрым и мощным выпрыгиванием вверх; прыжки выполняются серийно по 8–10 прыжков. – Отягощением является вес собственного тела. При этом важно соблюдать оптимальный угол сгибания ног в коленном суставе. Так, чрезмерное подседание затруднит последующее отталкивание, неглубокое – усилит жесткость удара и исключит полноценное отталкивание.

Переход от амортизации к отталкиванию должен быть очень быстрым, пауза в этот момент снижает тренирующий эффект упражнения

¹. Для активизации отталкивания в высшей точке взлета желательно подвесить ориентир (например, волан), который надо достать одной рукой. Для тренировок прыгучести этот метод является очень удобным, но требует специальной предварительной подготовки, включающей значительный объем прыжковых упражнений. Начинать надо с небольшой высоты, постепенно доведя ее до оптимальной. Оптимальной считается следующая дозировка прыжков: 2–3 серии по 6–8 раз. Интервал отдыха между сериями – 6–8 мин – заполняется легким бегом и упражнениями на расслабление. Возможно применение «ударного» метода и для развития силы других мышечных групп с отягощениями или весом собственного тела. Например, выпрыгивание вверх без отягощения и с грузом, равным 20–30 % массы тела,

сгибание-разгибание рук в упоре лежа с отрывом от опоры, падение в упор на пальцы или ладони рук из положения с коленей, с последующим отталкиванием и хлопком ладонями и др. Такое применение отягощений особенно эффективно для повышения мощности работы. При этом

необходимо соблюдать следующие правила: 1.Применять упражнения можно только после специальной разминки тренируемых мышц.

2.Дозировка «ударных» движений не должна превышать 5–8 повторений в одной серии. 3.Величина «ударного» воздействия определяется как весом груза, так и величиной рабочей амплитуды. В каждом конкретном случае оптимальное значение этих показателей определяется эмпирически, в зависимости от уровня физической подготовленности: -исходная поза выбирается с учетом соответствия положению, - при котором развивается рабочее усилие в тренируемом упражнении. Ударный метод позволяет повысить способность к эффективному управлению мышцами со стороны центральной нервной системы, что выражается в более интенсивной импульсации мышц; вовлечь в работу большое количество двигательных единиц;- уменьшить время сокращения мышечных волокон;- добиться синхронизации в работе мотонейронов в момент перехода мышц от уступающей к преодолевающей работе. При этом нервно-мышечные реакции значительно превышают доступные только за счет произвольного усилия.

Это обеспечивает особую эффективность метода в отношении повышения скорости движения и мощности усилия на начальном участке движения. Для современного бадминтона это особенно важно, так как большинство ударных движений совершается при коротком и быстром замахе.

Силовая выносливость – это способность противостоять утомлению, вызываемому силовыми компонентами нагрузки в определенном виде спорта. Отмечают два вида силовой выносливости: статистическая выносливость (очень важна во всех видах стрельбы, гимнастики и др.) и динамическая (во всех видах циклической, ациклической работы и спортивных играх). Динамическая силовая выносливость в бадминтоне развивается с использованием дополнительных отягощений в виде «поясов» с песком, одеваемых на кисти рук, голени ног и поясницу. Применяются при кроссах, ускорениях, прыжках, выполнении ударных действий с ракеткой и без нее. Вместо обычной ракетки по бадминтону тренируются с теннисной ракеткой или с бадминтонной, но обтянутой различными сетками, увеличивая сопротивление воздуха. Во всех случаях обязательно сохраняется принцип преодоления силы в движениях. Динамические упражнения обычно выполняются многократно до значительного утомления, но не нарушая технику выполнения (особенно ударных и защитных движений с ракеткой). Например, в бадминтоне нет необходимости во много раз увеличивать вес ракетки в тренировках силовой выносливости, но нужно регулировать число повторений в сериях и количество серий почти до отказа. Контроль по правильности выполнения технических приемов осуществляется индивидуально для каждого спортсмена. Нужно всегда учитывать взаимосвязь скорости с максимальной силой и не навредить обычной работе

над этими качествами. При работе над силовой выносливостью при занятии бадминтоном следует помнить о том, что режим нагрузок приближен к аэробной энергосистеме и паузы отдыха должны увеличиваться. Есть интересные сведения об отрицательной корреляции между массой тела спортсменов и количеством повторов нагруженных движений: чем больше масса тела, тем меньше должно быть повторений, независимо от величины отягощений в пределах от 25 до 87,5 % максимально допустимой. Рекомендации по силовой подготовке в бадминтоне. Для бадминтонистов в первую очередь необходимо развивать скоростную силу (начальную силу удара, стартовую и прыжковую) и скоростно-силовую выносливость (быструю ударную, взрывную прыжковую, беговую спринтерскую).

В тренировках по их развитию задействуются практически все группы мышцы бьющей руки и плеча, сгибатели и разгибатели спины, бедра и голеностопного сустава. Вследствие ацикличности и одноразовости следующих друг за другом различных мышечных сокращений в бадминтоне доминирует динамическая форма скоростной силы и скоростно-силовой выносливости. Поэтому необходимо постоянно работать над расширением и укреплением нервно-мышечной взаимосвязи, повышать скорость мышечных сокращений при определении сопротивления (совершенствование скоростной силы), повышать сопротивляемость к усталости мышц, наиболее часто задействованных в работе (повышение общей работоспособности при высоких скоростно-силовых нагрузках с большим количеством повторов), т. е. совершенствовать силовую выносливость. Для совершенствования скоростно-силовой способности в бадминтоне применяют упражнения с большой интенсивностью, носящие интервальный характер, а для развития силовой выносливости – интервальные длительные упражнения с большим объемом, но с малой и средней интенсивностью. Методика специальной силовой подготовки направлена на развитие скоростной силы путем увеличения максимальной силы и повышения скорости мышечных сокращений. Интенсивность (в пределах 80–100 % индивидуальной максимальной силы) при 2–5 повторах увеличивает максимальную силу, в то время как специальные упражнения на развитие взрывной силы (30–70 % максимального) улучшают типичную для занимающихся бадминтоном динамику движения.

Решающую роль играют систематические восстановительные паузы, так как нервно-мышечная система очень чувствительна к перегрузкам во время выполнения силовых упражнений и может привести к явлению переутомления. В упражнениях на развитие силовой выносливости средствами бадминтонной техники главную роль играют специальные и комплексные упражнения. Интенсивность и продолжительность нагрузок определяется индивидуально таким образом, чтобы можно было контролировать начало наступления утомления по начинающемуся искажению бадминтонной техники движений.

Упражнения для развития силовых способностей:

1. Отжимания, отжимания с хлопком, отжимания с отталкиванием от пола руками.
2. Упражнения на пресс, упражнения на пресс с отягощениями (с гантелей, с медболом).
3. Упражнения с отягощениями: подъем гантелей, медбола, сгибание рук с гантелями.
4. Выпрыгивания с отягощениями (с гантелями).
5. Прыжки в глубину на горку матов или ковриков с последующим выпрыгиванием вверх, с доставанием подвешенного предмета.
6. Упражнения на тренажерах.
7. Броски медболов различной массы различными способами (из- за головы, от груди, снизу, правой и левой рукой снизу, от плеча и т. д.).
8. Приседания на одной ноге с опорой руки на планку гимнастической стенки, без опоры.
9. Стойка в упоре лежа с удерживанием веса собственного тела (статическое напряжение) в течение 1–3 мин.

Приступая к тренировкам, обязательно пройдите медицинский осмотр. Спортивный врач должен стать самым большим вашим другом и советчиком. Учитывая индивидуальные особенности вашего организма, он поможет точнее определить дозировку упражнений, даст много ценных советов.