

И. А. Щурьев

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА И СПЕЦИАЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ В ПОДГОТОВКЕ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ

Рекомендовано

Учебно-методическим объединением

по образованию в области физической культуры

в качестве пособия для студентов

и преподавателей групп спортивного совершенствования

непрофильных учреждений высшего образования

УДК 796.325.02
ББК 75.569,48
Ш64

Рецензенты:

кандидат педагогических наук *В. А. Ткачук*;
кандидат педагогических наук, доцент *А. Г. Мовсесов*

Ширяев, И. А.

Ш64 Технические устройства и специальные упражнения в подготовке волейболистов : пособие / И. А. Ширяев. — Минск : БГУ, 2015. — 119 с.

ISBN 978-985-566-147-5.

В пособии дается обоснование необходимости использования технических устройств, тренажеров в качестве инновационных средств обучения волейболу и совершенствования специальной физической и технической подготовленности волейболистов на разных этапах их многолетней подготовки. Приводится описание конструктивных особенностей таких устройств и основ методики их применения в учебно-тренировочном процессе. Рассматриваются специальные упражнения для повышения уровня развития у волейболистов необходимых двигательных качеств.

Для студентов и преподавателей групп спортивного совершенствования непрофильных учреждений высшего образования.

УДК 796.325.02
ББК 75.569,48

ISBN 978-985-566-147-5

© Ширяев И. А., 2015
© БГУ, 2015

ПРЕДИСЛОВИЕ

Волейбол в наше время является одним из массовых средств физического воспитания. Здесь, как и во многих других видах большого спорта, спортсменам необходимо пройти длительную (многолетнюю) подготовку в специализированных спортивных школах (ДЮСШ, СДЮШОР, ЦОП, РУОР, ШВСМ и др.). Однако даже длительное обучение не всегда может быть продуктивным с точки зрения достижения занимающимися необходимого уровня мастерства, которое обеспечивает высокие результаты в международных соревнованиях. Реализация этой цели может быть успешной только в случае системного использования в длительных тренировках волейболистов рациональных методов и средств совершенствования специальной физической и технико-тактической подготовки, которые и представлены в данном пособии.

Пособие состоит из трех глав. В первой рассматриваются теоретико-методические основы применения технических средств обучения в физическом воспитании, дается характеристика их использования в тренировках, изложены основные направления программированного обучения спортсменов, а также способы передачи информации и контроля за процессом формирования двигательных умений и навыков.

Во второй главе описаны конструктивные особенности и основы методики использования технических средств и тренажеров, которые применяются для повышения физической и технической подготовленности

на начальном этапе, этапе углубленного спортивного совершенствования и стали традиционными в учебно-тренировочном процессе волейболистов.

В третьей главе пособия приводятся традиционные упражнения для повышения физической и технико-тактической подготовленности волейболистов, упражнения для выполнения на этапах начальной подготовки и совершенствования мастерства, а также средства педагогического контроля (тесты и нормативы), которые целесообразно использовать для оценки названных сторон подготовленности волейболистов.

Глава 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ И ТРЕНАЖЕРОВ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ И СПОРТЕ

1.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ

Согласно данным специальных учебных и методических пособий по общим вопросам теории и методики физической культуры и спорта, в процессе обучения двигательным действиям и их совершенствования наряду с традиционными средствами развития двигательных способностей и физических качеств (специально-подготовительными, подводящими и основными соревновательными упражнениями) необходимо использовать еще и упражнения, выполняемые при помощи специальных технических устройств и тренажеров [14–18]. Так, в учебнике для институтов физической культуры «Теория и методика физической культуры» [18] ведущий ученый в области физического воспитания и спорта Л. П. Матвеев дал общую характеристику значимости применения технических устройств и тренажеров в физическом воспитании и спорте. Отмечая большое разнообразие используемых в этой сфере средств и методов наглядности, автор назвал и те, которые требуют применения технических устройств (для обеспечения демонстрации графических наглядных пособий, предметно-модельной и макетной демонстрации, кино- и видеомagniтофонной демонстрации и пр.). Он писал: «Наглядность в широком смысле обеспечивается рядом аппаратурных средств и методов, помогающих «прочувствовать» выполняемые движения, направленно активизировать ощущения и восприятия (кинестические, слуховые, тактильные, зрительно-двигательные и вообще сенсомоторные)».

Особую роль, которую выполняют технические средства обучения и тренажеры в современной системе физического воспитания, Л. П. Матвеев подчеркнул следующим высказыванием: «Совершенствование методики физического воспитания в наше время идет под все большим воздействием научно-технического прогресса. Эта тенденция проявляется прежде всего в создании обучающих программ и тренирующих устройств, в которых находят свое воплощение идеи прикладной кибернетики. С привлечением новых технических средств совершенствуются и традиционные методы физического воспитания». Большую значимость использования технических средств обучения и тренажеров Л. П. Матвеев отмечает и в пособии по основам спортивной тренировки [17], где он при характеристике общепедагогических и других методов, используемых в спортивной тренировке, пишет: «Поиски путей оптимального управления процессом спортивного совершенствования и эффектом тренировочных нагрузок привели в последнее время к разработке новых технических средств и способов их применения, воплощающих идеи автоматизированного контролирования параметров движений и отдельных функциональных сдвигов по ходу упражнений». Высказываясь о возможном использовании технических средств в будущем, автор отметил: «Есть все основания считать, что со временем сложится и войдет в практику спорта целый класс методов аппаратно-автоматизированного (кибернетического) управления двигательной деятельностью спортсмена».

Особое значение, согласно данным специальной литературы, придается использованию в спортивной метрологии тренажеров. В книге В. Г. Алабина [1] целая глава посвящена характеристике инструментальных методов контроля за деятельностью спортсменов. Наиболее полно теоретико-методические основы использования технических устройств и тренажеров в физическом воспитании и спорте раскрыты, на наш взгляд, профессором В. Л. Уткиным в специальном учебном пособии [14]. Остановившись на характеристике основных вопросов этого источника, автор сначала называет имеющиеся разновидности тренажеров. Он пишет, что по назначению можно выделить тренажеры для совершенствования разных сторон подготовленности спортсменов (физической, технической, тактической, психологической и теоретической), а по структуре — с обратной связью и без нее. Тренажеры с обратной связью могут быть без срочной информации и со срочной информацией, которые делятся на одноконтурные и многоконтурные.

Тренажеры с обратной связью отличаются тем, что в них автоматически измеряются показатели состояния организма спортсмена и эффективность его двигательной деятельности. Они более совершенны, поскольку предоставляют информацию о том, хорошо или плохо спортсмен выполнил упражнение, и если плохо, то в чем состоят допущен-

ные ошибки. В зависимости от быстроты получения этой информации тренажеры с обратной связью подразделяются на тренажеры без срочной информации и со срочной информацией.

Тренажеры с обратной связью и срочной информацией о результате действия указывают спортсмену на его ошибки непосредственно в момент выполнения действия. В многоконтурных тренажерах программируется и контролируется выполнение одновременно нескольких показателей жизнедеятельности спортсмена, в одноконтурных — единичные.

Исторически спортивные тренажеры без обратной связи появились раньше других, но они имеют большое практическое значение, поскольку их создателями во многих случаях были сами спортсмены и тренеры (рис. 1). Подобные тренажеры применяются не только в волейболе, но также в теннисе и настольном теннисе. Во всех названных тренажерах осуществляется помощь в совершенствовании определенных технических приемов игры за счет создания на тренировке ситуации, близкой к естественно-игровой.

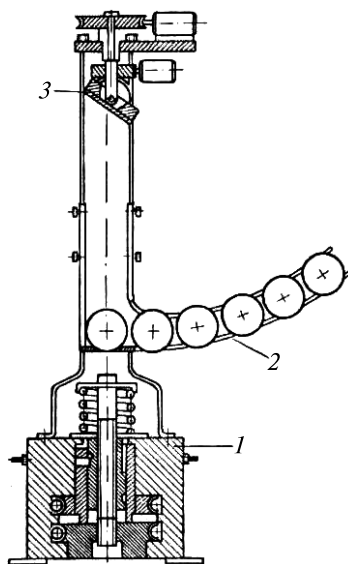


Рис. 1. Схема устройства для метания волейбольных мячей:

1 — механизм выталкивания; 2 — мячи;

3 — отражатель (по В. Л. Уткину, 1990)

Особое значение в спорте имеют тренажеры с обратной связью, среди которых следует по значимости особо выделить кардиолидер, позволяющий программировать и контролировать частоту пульса, а по ней — рациональный объем и интенсивность задаваемых упражнений.

Развернутая характеристика тренажеров для совершенствования технической и тактической подготовленности спортсменов, а также тренажеров и тренировочных приспособлений бытового назначения, выпускаемых промышленностью, дана в табл. 1.

Таблица 1

Тренажеры и тренировочные приспособления бытового назначения, выпускаемые промышленностью (по В. Л. Уткину, 1990)

Название тренажера	Основное назначение
Комплекс «Чемпион»	Общефизическая подготовка, силовые упражнения Имитация гребли, занятий с эспандером, гирей, штангой, толкание ядра
Комплекс «Здоровье»	Общефизическая подготовка, гимнастические и силовые упражнения
Тренажер «Темп»	Развитие мышц спины, ног, верхнего плечевого пояса
Тренажер «Кавказец»	Имитация гребли
Тренажер-массажер «Колибри»	Имитация бега, массаж стоп ног и других частей тела
Тренажер «Лабиринт»	Развитие вестибулярного аппарата, подвижности грудного и поясничного отделов позвоночника, укрепление мышц ног, спины, живота
«Диск здоровья»	Развитие вестибулярного аппарата, мышц ног, спины, живота
Велотренажер «Спорт-1»	Общефизическая подготовка
Велотренажер «Салют»	Развитие выносливости, общефизическая подготовка
Велотренажер «Педаль»	Общефизическая подготовка, развитие выносливости

Таким образом, проведенный анализ данных литературы по общим вопросам физического воспитания и спорта, а также данных по описанию технических средств, используемых в названной области, показал, что в настоящее время в специальной литературе дается разносторонняя характеристика назначения технических средств обучения и тренажеров для совершенствования подготовленности занимающихся физической культурой и спортом, объясняются особенности конструкции этих средств и основы методики их использования для эффективного решения стоящих задач обучения и спортивной тренировки.

1.2. ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В ТРЕНИРОВКАХ СПОРТСМЕНОВ

1.2.1. Основные направления программированного обучения спортсменов и использования технических устройств

В ряде источников, в которых дается характеристика сущности и содержания обучения волейболу, отмечается, что в наши дни программированное обучение приобретает все большее распространение [15]. При этом есть работы [14, 21], в которых авторы отмечают, что в последнее время распространение получили оригинальные методики машинного и безмашинного обучения спортсменов с использованием технических средств и приспособлений. С. В. Малиновский в книге «Программированное обучение и спорт» [15] останавливается на подробном объяснении основных направлений программированного обучения, проводимого с использованием и без использования технических средств обучения и тренажеров. Под программированием, по его мнению, следует понимать управляемый с помощью определенной системы педагогический процесс, направленный на изучение какой-либо дисциплины. Сложившееся в настоящее время программированное обучение исторически развивалось по двум направлениям: первое предусматривало так называемое линейное программирование, второе — разветвленное. Первое направление применяется, как правило, на начальных этапах обучения и имеет большое практическое значение, поскольку закладывает фундамент общей и специальной подготовки; второе — способствует углубленному совершенствованию в конкретных видах деятельности. Существует еще два (несколько иных) направления программированного обучения, связанного по преимуществу с исследовательской деятельностью человека: первое тесно увязано со спецификой двигательной деятельности спортсмена, второе введено относительно недавно (где-то со второй половины 60-х гг. XX в.) и входит в рамки исследований психологии мышления в спорте. Исследовательская деятельность в первом направлении включает в себя не только лабораторные и естественные эксперименты, но и теоретические разработки. Посредством названного направления занимаются изучением формирования двигательных навыков с помощью тренажеров и других специальных устройств. Используемые при этом *совершенные* (чаще всего электронные) приборы можно условно разделить на следующие группы:

- 1) приборы, предназначенные для определения основных параметров движений;
- 2) приборы, используемые для исследования психологии спорта;

3) приборы, предназначенные для исследований в экспериментальной биологии и спортивной медицине;

4) тренажеры.

Второе направление программированного обучения введено также относительно недавно (в первой половине 1970-х гг.). Представители этого направления работают над программированием мыслительных операций, что обуславливает еще в большей мере, чем в первом направлении, необходимость создания *высокотехнических электронных измерительных устройств и тренажеров*. Представители данного направления программирования, используя богатый опыт, накопленный в ряде высших учебных заведений страны и за рубежом, внедрили в практику обучения спортсменов использование обучающих машин типа «Электротреккменатор» и «Репетитор».

Первое направление программированного обучения (наиболее интересное в связи со спецификой поставленных в работе исследовательских задач) может также строиться по определенной программе и по заданному алгоритму. В этом случае С. В. Малиновский писал: «Материал преподносится занимающимся по частям с соблюдением необходимых дидактических принципов; при этом выдерживается определенная последовательность (применяются подводящие упражнения, осуществляется обратная связь и т. д.). Однако такое обучение, хотя и называется программированным, таковым является в самых общих чертах, т. е. без тщательного отбора средств и методов создания алгоритма, объективной системы обратной связи».

Немаловажным является также экспериментальное проведение машинного и безмашинного программированного обучения определенным тактическим действиям (выбору правильных тактических решений) нескольких групп спортсменов (занимающихся водным поло, гандболом, футболом и хоккеем). Результаты этих экспериментов показывают, что при проведении занятий с применением современных (хорошо продуманных и отличающихся высокой степенью совершенства) технических средств обучения у обучавшихся спортсменов в тактической подготовленности произошли более существенные положительные сдвиги, чем у спортсменов, прошедших обучение традиционными способами (на основе речевой информации без использования технических устройств и тренажеров). Кроме того, спортсмены, прошедшие курс экспериментального программированного (особенно машинного) обучения, стали быстрее и правильнее принимать тактические решения в естественных игровых ситуациях.

Проведенный выше анализ ряда работ, в которых дается характеристика программированного обучения в спорте, показал, что в этом обучении есть свои специфические направления, при соблюдении в каждом из которых определенных методических условий (четкость алгоритма

обучения, точность и полнота обратной информации, обеспечиваемой современными техническими средствами) можно проводить обучение спортсменов (в том числе занимающихся спортивными играми) как двигательным умениям и навыкам, так и мыслительным тактическим операциям (принятию правильных решений в действиях) на более высоком уровне, чем при использовании только устоявшихся обычных средств и методов (традиционных специально-подготовительных, подводящих и соревновательных упражнений, задаваемых на основе обычной вербальной информации).

1.2.2. Технические устройства передачи информации о движениях и контроля за процессом формирования двигательных умений и навыков

Проведенный анализ материалов специальной литературы, в которых дается характеристика вопросов теории и методики обучения двигательным действиям и их совершенствования [1–7, 12–16, 18–22], показал, что в каждом из отмеченных источников в той или иной мере характеризуется (прямо или косвенно) применение в обучении технических устройств и тренажеров. Однако наиболее полное описание использования этих средств в физическом воспитании и спорте дано в учебном пособии «Технические средства» [14] А. Н. Лапутиным и В. Л. Уткиным. Поэтому далее детальный анализ исследуемых вопросов будет проведен по данным именно этого источника. Здесь авторы сначала формируют представление об используемых в спорте технических средствах передачи информации о движениях и контроле за процессом формирования навыков, дают краткую характеристику каждой из нашедших применение в практике обучения и тренировки разновидностей диапроекторной (диапроекторов и графопроекторов) и кинопроекторной аппаратуры (стационарных и передвижных киноустановок), где называют не только технические параметры рекомендуемых устройств, но и их конструктивные особенности, а также основные правила их эксплуатации.

Все названные устройства с учетом их назначения можно классифицировать по трем группам:

- 1) технические средства, применяемые для развития двигательных способностей;
- 2) устройства, используемые для развития физических качеств;
- 3) технические средства, предназначенные для управления формированием специальных двигательных навыков.

«Устройства первой группы, — пишет А. Н. Лапутин [14], — помогают развитию двигательных способностей обучаемых. Все тренажеры в принципе представляют собой устройства для биомеханического моде-

лирования движений. Однако объектом такого моделирования в этой группе служат не отдельные характеристики движений и даже не отдельные их комплексы, а целые *области двигательной деятельности человека*, которые в конечном итоге определяют его двигательные способности. Конструкция тренажеров относительно проста. Сложность содержится в другом — в объективном определении двигательной деятельности, тех или иных двигательных способностей человека».

Конструкция таких тренажеров может основываться на двух типах устройств: механических и электронных. Механические устройства наиболее просты в изготовлении и достаточно удобны в работе. «Электронные устройства состоят из датчиков для измерения биомеханических характеристик: блоков индикации и индукции результатов измерения и блоков питания» [14].

К наиболее простым измерительным техническим устройствам могут быть отнесены и разные секундомеры, линейки, угломеры, рулетки и пр. (рис. 2, 3). «Основной биомеханический принцип, используемый при конструировании этих устройств, заключается в том, чтобы специальными механическими приспособлениями создать сопротивление силе тяги группы мышц, чтобы вектор сопротивления был на одной прямой с вектором равнодействующей силы или параллелен ему» [14].

Технические средства для развития физических качеств устроены достаточно сложно, что связано прежде всего с тем, что двигательные качества проявляются не изолированно, а в системном единстве друг с другом и чаще всего в сложных (конкретных) действиях. Такая особенность обуславливает необходимость разработки специфических кон-

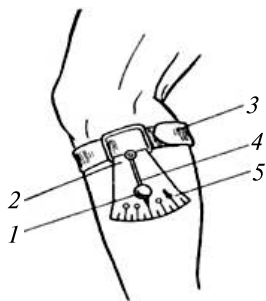


Рис. 2. Механическое устройство для контроля ускорений движений биозвеньев тела спортсмена (А. Н. Лапутин, 1990): 1 — груз; 2 — ось; 3 — ремень; 4 — жесткая спица маятника; 5 — откалиброванная шкала

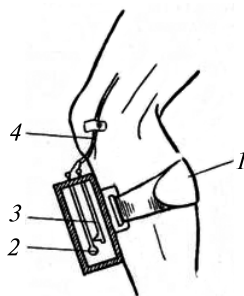
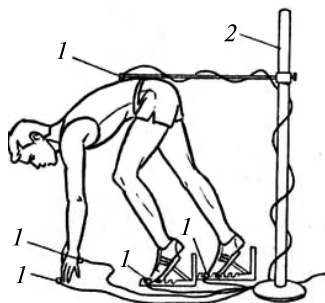


Рис. 3. Электронное устройство для контроля ускорения движений биозвеньев тела спортсмена (А. Н. Лапутин, 1990): 1 — груз; 2 — ось; 3 — ремень; 4 — жесткая спица маятника

Рис. 4. Устройство для контроля стартового положения спринтера (А. Н. Лапутин, 1990):

- 1 — контакты, расположенные в основных фиксируемых точках пространства;
2 — штанга для крепления контактов*



струкций технических средств обучения не только с учетом особенностей двигательной деятельности в каждом виде спорта, но даже и с учетом определенной специфики той или иной структурной части каждого двигательного действия, являющегося предметом обучения или совершенствования (рис. 4).

Описанные выше технические средства, бесспорно, помогают развивать многие двигательные способности и физические качества, однако их возможностей явно не хватает, как только встает задача по формированию навыков выполнения движений со сложной координационной структурой. Уменьшить недостатки и улучшить обучение сложным в координационном отношении движениям позволяют средства автоматизации, функционирующие по целевым программам на базе электронной вычислительной техники.

Таким образом, и в данном случае так же, как при характеристике использования технических устройств в программном обучении, подчеркивается, что наиболее совершенными техническими средствами обучения являются высокотехнические электронные устройства.

Глава 2

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ И ТРЕНАЖЕРЫ В ВОЛЕЙБОЛЕ

2.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

По определению специалистов волейбола и авторов ряда книг по этому виду спорта [20–24], применяя технические средства обучения и тренажеры, можно решить такие проблемы учебно-тренировочного процесса спортсменов, которые другими методами и средствами обучения и тренировки решить очень трудно, а подчас и невозможно.

В то же время в действующей ныне практике обучения волейболу и тренировок спортсменов тренажерные технические и специальные приспособления используются нечасто. Существует несколько причин такого положения. В их числе можно назвать следующие: во-первых, тренажерные устройства в абсолютном большинстве не являются универсальными средствами обучения и тренировки, чаще всего они предназначены для решения хотя и важных, но относительно узких (частных) задач текущего учебно-тренировочного процесса; во-вторых, во многих случаях технические средства обучения и тренажеры далеки по своей конструкции от подлинного технического и особенно методического совершенства, благодаря которому использование их может коренным образом повысить эффективность длительного процесса обучения волейболу и совершенствования технико-тактического мастерства волейболистов, особенно высшей спортивной квалификации; в-третьих, что самое главное, в настоящее время пока отсутствуют промышленно изготовленные специально для занятий волейболом технические приспособления и тренажерные устройства.

С учетом охарактеризованного в целом состояния вопроса далее приводится описание конструктивных особенностей и основ методики использования традиционных (но эффективных и в настоящее время) технических средств обучения и тренажеров, а также новых устройств, охарактеризованных в самых последних учебных пособиях и просто

книгах по волейболу. Дифференцированно описываются приспособления для повышения специальной физической подготовленности, обучения технике и совершенствования технико-тактического мастерства волейболистов на разных этапах их многолетней подготовки (преимущественно на этапе начальной подготовки и этапе углубленного спортивного совершенствования).

2.2. ТРАДИЦИОННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

2.2.1. Приспособления и тренажеры в физической подготовке

Приспособления для начальной подготовки. Согласно указаниям специалистов, в начальной подготовке спортсменов вообще и волейболистов в частности приоритетной является общая физическая подготовка [1, 22]. Учитывая специфику этого этапа, в тренировках начинающих волейболистов наиболее часто используют приспособления и инвентарь широкого назначения: скакалки, легкие гантели, нежесткие резиновые амортизаторы и эспандеры, набивные мячи массой в один и два килограмма, гимнастические скамейки, гимнастические стенки и пр. Кроме того, поскольку уже в начальных тренировках юных волейболистов проводится и специальная физическая подготовка, то, естественно, что в этих тренировках начинают использовать и ряд специальных приспособлений и технических устройств. Охарактеризуем некоторые из них.

Наклонная рама. Установка для развития прыгучести и прыжковой выносливости (рис. 5). Изготавливается из легкой металлической трубы, крепится к стене. К нижней части трубы на металлических крючках подвешивают теннисные мячи. Волейболисты с места или с разбега прыгают вверх, отталкиваясь двумя ногами, стремятся коснуться мяча на возможно большей высоте.

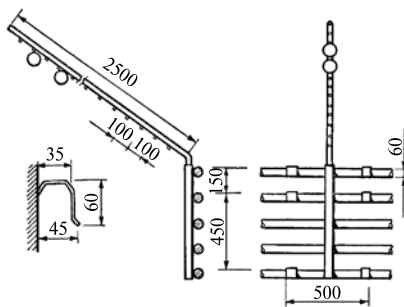


Рис. 5. Наклонная рама

Прыжковая складная тумба. Используется для повышения прыгучести. Состоит из сборных деревянных секций высотой по 20 см каждая. Последняя секция — с наклонной крышкой. В зависимости от количества секций высота тумбы может меняться. В тренировках выполняют напрыгивания и спрыгивания, отталкиваясь как одной, так и двумя ногами (рис. 6).



Рис. 6. Прыжковая складная тумба

Прыжковый эспандер. Используется для развития прыгучести. К поясу и полу крепятся 4 резиновых амортизатора. Степень оказываемого сопротивления (и, соответственно, необходимого усилия, проявляемого волейболистом) регулируется за счет длины и упругости амортизаторов. Выполняются прыжки на одной и обеих ногах (рис. 7).

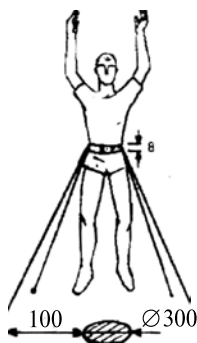


Рис. 7. Прыжковый эспандер

Голеностопные колодки (рис. 8). Установка служит для укрепления голеностопных суставов и развития силы икроножных мышц. Это сочетание кронштейна с двумя колодками для ступней. На время тренировки (чаще всего индивидуализированной) кронштейн устанавливают на гимнастической стенке, колодки прикрепляют к ступням. Держась руками за эту стенку, волейболист стремится поднять тело, сгибая ступни.

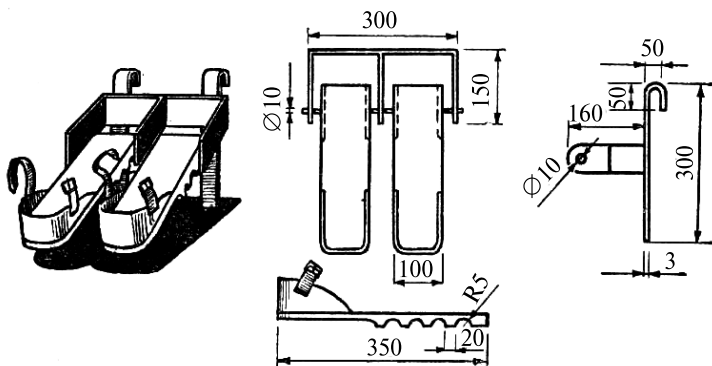


Рис. 8. Голеностопные колодки

Мяч, закрепленный в амортизаторах. Приспособление используют для развития силы удара по мячу. Конструкция этого приспособления (рис. 9) состоит из неподвижной трубы, подвижной трубы, винта для закрепления мяча на нужной высоте, рожкового держателя, амортизаторов и мяча.

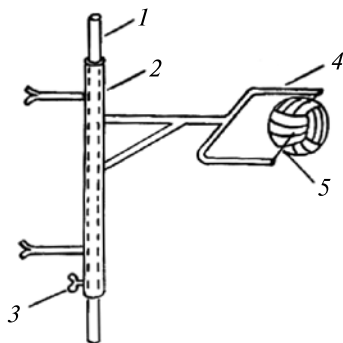


Рис. 9. Мяч, закрепленный в амортизаторах:
1 — неподвижная труба; 2 — подвижная труба;
3 — винт для закрепления мяча на нужной высоте;
4 — рожковый держатель; 5 — мяч и амортизаторы

Приспособление для измерения высоты прыжка. Наиболее простым для этого измерения является приспособление, которое может изготовить любой преподаватель или тренер по волейболу (рис. 10). На баскетбольный щит или на любую высоко расположенную планку наклеивают сантиметровую ленту. Нижний край ее должен быть высотой ниже вытянутой вверх руки волейболиста. Перед измерением волейболист опу-

скает пальцы правой руки (для правши) в истолченный мел или магнезию, затем выпрыгивает вверх и касается ими ленты. Высоту прыжка определяют, отнимая от измерений значение той, до которой испытуемый достал поднятой рукой вверх, стоя на месте.



Рис. 10. Измерение высоты прыжка

Устройство для развития силы удара по мячу хлыстообразным движением. К мячу дополнительно приделывается ремень (рис. 11). Можно выполнять таким мячом хлыстообразные удары в стену, баскетбольный щит и т. д.

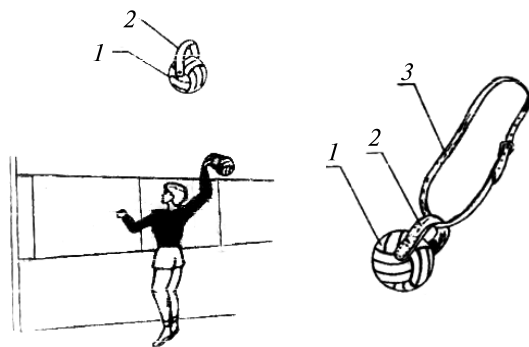


Рис. 11. Развитие силы удара по мячу хлыстообразным движением:
1 — мяч; 2 — петля; 3 — ремень

Силовой удар (рис. 12). При ударе по мячу (рис. 12, б) шток сжимает пружину, входит в кожух и одновременно шпилькой по прорези двигает ползунок, который при остановке на делении покажет величину силы удара в килограммах. Пружина соответственно оттарирована. К штоку при помощи пластины крепится мяч. Тренировку силы удара на тренажере рекомендуется сочетать с упражнениями, используя резиновые амортизаторы.

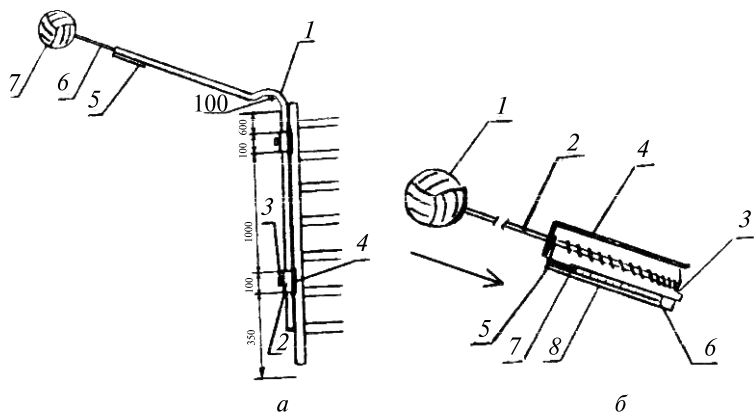


Рис. 12. Силомер удара: а – общий вид: 1 – трубчатая стойка; 2 – трубка; 3 – фиксатор; 4 – крепежные пластины гимнастической лестницы; 5 – трубчатый кожух; 6 – подпружиненный шток; 7 – мяч; б – измеритель: 1 – мяч; 2 – шток; 3 – пружина; 4 – кожух; 5 – шпилька; 6 – прорез; 7 – ползунок; 8 – шкала с делениями

Тренажер для укрепления кистей рук. На специальное устройство – металлический стержень с крюком прикрепляют груз – блины от штанги или другие утяжеления (для начинающих волейболистов весом 1–3 кг). Крюк соединен тросом с вращающимся барабаном, приваренным к штанге. Поворачивая штангу кистями и наматывая на барабан трос, груз поднимают вверх, затем медленно опускают вниз (рис. 13).

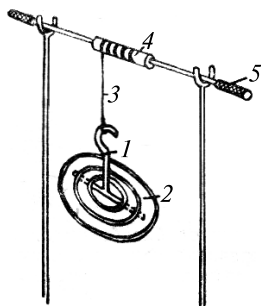


Рис. 13. Тренажер для укрепления кистей рук:
1 – стержень с крюком; 2 – груз; 3 – трос; 4 – барабан; 5 – штанга

Приспособления для физической подготовки волейболистов на этапе углубленного совершенствования. На характеризуемом этапе тренировки волейболисты с целью повышения специальной физической подготовленности, наряду с охарактеризованными выше приспособлениями и

тренажерами, используют и ряд других приспособлений и технических устройств. Ниже описаны некоторые из них.

Утяжеленные пояса. В спортивной практике используются утяжеленные пояса, у которых груз выполнен из жестких или сыпучих материалов (рис. 14).

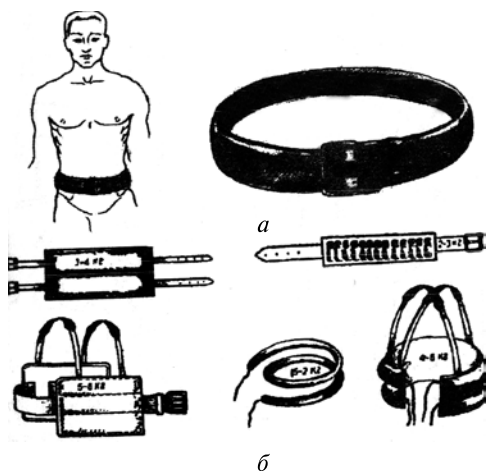


Рис. 14. Утяжеленные пояса: *а* — пояс с жидкостью;
б — пояса с жесткими и сыпучими материалами

Наличие указанных материалов (свинцовые пластины, песок, жидкость) обеспечивает отягощение не только в прыжковых, но и в других упражнениях [8]. Применение таких поясов в упражнениях, которые включают падения, характерные для волейбола, требуют особой осторожности, использования матов, поскольку в таких случаях возрастает возможность получения травм из-за того, что жесткая часть пояса прижимается телом спортсмена к площадке. Кроме того, авторы учебных пособий, в которых рекомендуется для совершенствования специальной ловкости волейболистов использовать утяжеленные пояса [16] предлагают предусмотреть в их конструкции ряд особенностей: чаще применять пояс, в котором в качестве груза используется резиновая оболочка, частично заполненная водой, поскольку при прижатии такого пояса к площадке телом спортсмена она выдавливается из места сжатия, и упражнение выполняется без особых осложнений. Вес залитой жидкости подбирается индивидуально и колеблется у квалифицированных волейболистов от 3 до 5 кг.

Перчатка с сыпучим грузом на тыльной стороне кисти (С. С. Ермаков). У перчатки (рис. 15) кармашки располагаются перпендикулярно продольной оси кисти, а упругая прокладка — между кармашками и обо-

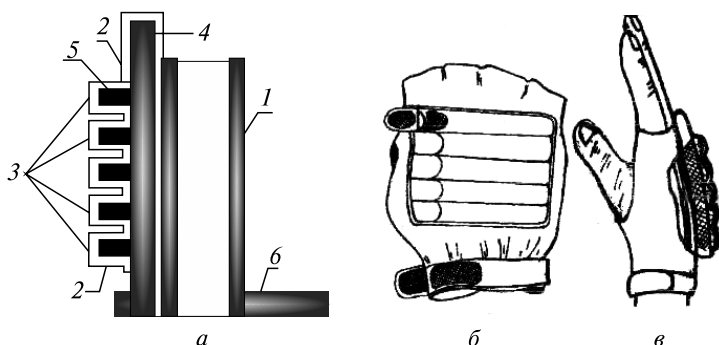


Рис. 15. Перчатка с сыпучим грузом на тыльной стороне:
а — схема принципиальная: 1 — ладонная часть; 2 — тыльная часть;
 3 — кармашки; 4 — упругая прокладка; 5 — сыпучий груз; 6 — застежка;
б — вид сверху; *в* — вид сбоку

лочкой. Выступающая часть упругой прокладки перекрывает пястно-фаланговые суставы пальцев. Вследствие этого при неточном ударе по мячу (при блокировании или приеме мяча сверху) выступающая часть упругой прокладки предохраняет пальцы от чрезмерной нагрузки, развивая при этом у них высокую подвижность в суставах.

Эксплуатируется перчатка следующим образом. В одну или несколько секций кармашка устанавливают начальный минимальный вес груза (10–20 грамм для тренировки нападающих ударов и подачи и 100 грамм для блокирования и передач мяча сверху). Регулировать вес груза можно как подбором сыпучего материала, так и числом заполняемых секций кармашка.

Перчатка с сыпучим грузом на ладонной стороне кисти. Второй вариант перчатки для развития силы в сочетании с высокой скоростью движения кисти спортсмена является усовершенствованной конструкцией предыдущей перчатки (рис. 16). Дело в том, что перчатки с жестким грузом на тыльной стороне вызывают болезненные ощущения [8], а с сыпучим — давящие. Отличительной особенностью характеризуемой перчатки является расположение секции с грузом на ладонной ее части в виде заглавной буквы «Ж».

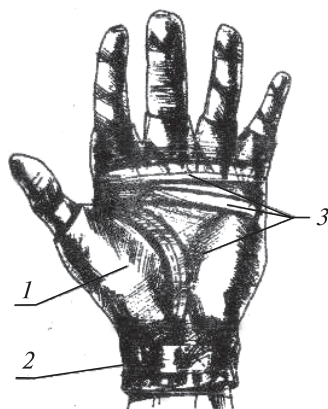


Рис. 16. Перчатка с сыпучим грузом на ладонной стороне:
 1 — оболочка; 2 — застежка;
 3 — кармашки с сыпучим грузом



Рис. 17. Утяжеленная перчатка

При таком расположении секций груз равномерно размещается по линиям сгиба ладони спортсмена. В качестве груза используют мелкую свинцовую дробь весом до 100 грамм. Методика применения перчатки такая же, как и для предыдущей конструкции.

Утяжеленная перчатка (рис. 17) предназначена для укрепления мышц предплечья и кистей рук. От кожаной перчатки отрезают пальцы и на тыльной стороне пришивают мешочек с песком или карман с застежкой для свинцовых пластинок массой 100–400 г. Вес отягощения зависит от уровня подготовки занимающихся. Перчатка закрепляется тесьмой

у лучезапястного сустава. С приспособлением можно тренироваться в ударах по мячу в заключительной части разминки или непосредственно при выполнении нападающих ударов в основной части тренировки.

Отягощения для нижних конечностей (С. С. Ермаков, 1999). В последнее время правила игры в волейбол несколько изменились. В частности, разрешена игра ногами. Для укрепления динамической силы мышц дистальной части ноги предложено использовать специальное приспособление (рис. 18). Предлагаемая конструкция представляет собой манжету с кармашками, которые заполняются сыпучим материалом.

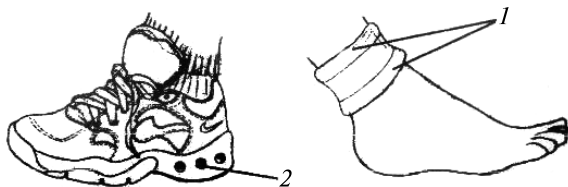


Рис. 18. Отягощения для нижних конечностей:
1 — кармашки с отягощением из сыпучего материала;
2 — отягощения в виде металлических цилиндров

Прыгомеры системы В. М. Абалакова. Уже в 1960 г. В. М. Абалаков для измерения высоты прыжка предложил использовать два приспособления: прыгомер с вытягиванием сантиметровой ленты вверх и с доставанием на ней разных делений разметки. Оба эти приспособления просты по своей конструкции, но наиболее часто в тренировках волейболистов используется второй вариант характеризуемого приспособления — так называемый «Косой экран». Он чаще используется в волейболе по той причине, что измерение высоты прыжка в этом варианте осуществляется выносом руки вверх, как это делается при нападающем ударе (рис. 19).

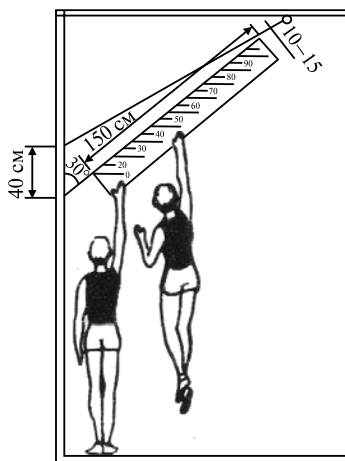


Рис. 19. Косой экран Абалакова

Приспособление представляет собой клеенчатую ленту с горизонтальными делениями. Перед прыжком с места или с разбега волейболист становится, доставая вытянутой рукой до определенного деления ленты. Отметка должна быть на уровне первой фаланги среднего пальца (перед измерениями он опускается в истолченный мел или магнезию). Волейболист, прыгая, пытается коснуться наиболее высокого деления на ленте. Меловые следы на ленте, отмеченные в исходном положении и в прыжке фиксируют его высоту (ее величина определяется по разнице расстояния между отметками).

Силомер удара (С. С. Ермаков, 1999). Предназначен для измерения силы удара по мячу и «приведенной» к точке удара массы спортсмена (рис. 20, а).

Работает тренажер следующим образом. При действии внешней нагрузки на мяч подпружиненная втулка опускается. По окончании действия внешней силы храповик неподвижно фиксирует втулку относительно основания. Величину действующей на мяч силы определяют по шкале, которая расположена на наружной боковой поверхности втулки. Тарировка тренажера производится таким образом. Спортсмен высокой квалификации выполняет 3–4 удара по тренажеру. Все удары выполняются с достаточно высокой скоростью движения кисти. При первом ударе сила, действующая на мяч, должна быть как можно меньшей, т. е. спортсмен только слегка касается тренажера. Последующие удары выполняются с возрастающей силой. Последний удар выполняется с оптимальной, по мнению спортсмена, силой. Во всех случаях спортсмен стремится как можно быстрее оторвать руку от мяча.

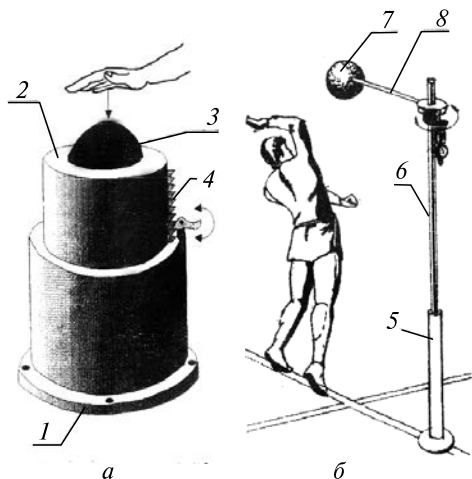


Рис. 20. Тренажер «Силомер»: *а* — для измерения сильных ударов; *б* — для измерения слабых ударов: 1 — основание; 2 — втулка; 3 — мяч; 4 — храповой механизм; 5 — стойка; 6 — тахометр; 7 — мяч; 8 — штатив

После каждого удара выполняется метка на боковой поверхности втулки. Первая метка будет соответствовать минимальной приведенной к точке удара массе тела спортсмена, а последняя — оптимальной (в пределах, равных массе самого мяча).

Методика использования тренажера заключается в том, чтобы научить спортсмена мышечному восприятию минимальной и оптимальной ударной массы его тела, приложенной к точке удара. Для этого спортсмен должен многократно выполнить примерно такие же упражнения, какие выполнял игрок высокой квалификации при тарировке тренажера. Для всех типов ударов необходимо стремиться к тому, чтобы степень воздействия на мяч соответствовала бы определенной метке. Например, первая метка соответствует легкому удару, а последняя — удару с оптимальной силой.

После того как спортсмен научится мышечному восприятию величины силы, воздействующей на мяч, можно переходить к выполнению упражнений со следующим тренажером (рис. 20, *б*). Он позволяет выполнять удары по мячу, близкие к игровой обстановке. Второй вариант конструкции тренажера выполнен в виде стойки, на которой установлен штатив с мячом. Штатив соединен с датчиком числа оборотов, например тахометром.

Работает тренажер следующим образом. При ударе по мячу кронштейн начинает вращаться и, соответственно, вращает и датчик числа оборотов. По числу оборотов можно судить о величине, приведенной к точке удара массе тела спортсмена.

Тарировка этого тренажера и методика его применения такая же, как и для предыдущей конструкции за исключением следующего. При тарировке величину приведенной к точке удара массы тела спортсмена определяют по числу оборотов датчика. Чем большей массой будет воздействовать спортсмен на мяч, тем большее число оборотов покажет датчик. Таким образом определяют, какому числу оборотов датчика соответствует минимальная или оптимальная приведенная к точке удара масса тела спортсмена.

С помощью тренажера можно примерно определить величину изгибной жесткости руки спортсмена. Так для спортсменов высокой квалификации метка на тренажере, которая соответствует удару с оптимальной силой, будет равна примерно 50 и более кг/см. Меньшие значения жесткости суставов руки соответствуют легким типам удара.

Для более точного определения изгибной жесткости руки спортсмена необходимо выполнить специальную тарировку тренажера. Она производится с участием спортсмена высокой квалификации следующим образом.

Тренажер устанавливают неподвижно на высоте вытянутой (под углом $70-75^\circ$ к вертикали) руки спортсмена. Затем спортсмен резко и отрывисто без замаха нажимает на подвижную часть тренажера сначала с небольшой, затем с большей и, наконец, с оптимальной, по его мнению, силой. Все эти три положения отмечают меткой на тренажере. При этом считается, что третья метка соответствует жесткости не менее 50 кг/см, а остальные пропорционально меньше.

Электромеханическое устройство для измерения силы удара. Для измерения силы удара по мячу следует выделить конструкцию, выполненную в виде динамометра (рис. 21).

Датчики ускорений (А. Н. Лапутина, В. Л. Уткин [14]). Устройства используются для определения способностей спортсмена к скоростным движениям. Укрепляются на ноге (руке) при помощи ремня (см. рис. 2 и 3).

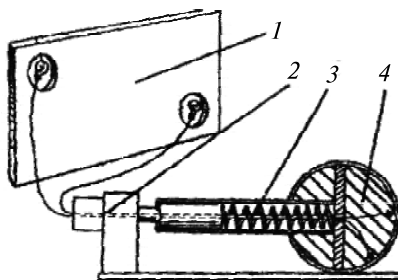


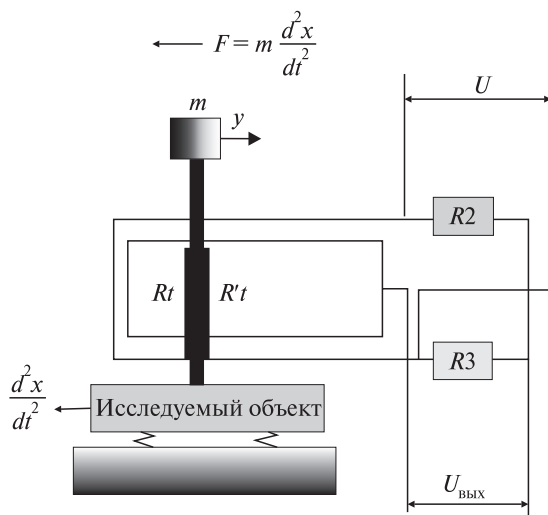
Рис. 21. Динамометр для измерения силы удара по мячу:
1 — электрическое табло; 2 — преобразователь; 3 — пружина; 4 — мяч

Шкала калибруется опытным путем на специальном стенде или при испытании с подбором величины ускорений, соответствующих эталонным. Деления шкалы соответствуют заданным величинам ускорений. На шкале расположен фиксатор маятника, положение которого соответствует определенной величине ускорения. Для того чтобы инерционность маятника соответствовала характеру движений человека, на стрелке укрепляется ограничительная пружина, жесткость которой подбирается экспериментально.

Устройство действует следующим образом. На шкале устанавливаются точки фиксации маятника, соответствующие положению маятника при тех или иных величинах ускорений. Спортсмен выполняет движение с заданным ускорением. Маятник отклоняется относительно шкалы. Если движение соответствует двигательному заданию, то маятник фиксируется в заданном положении. Если нет, возвращается в исходное положение относительно шкалы. Так можно тестировать скоростные способности человека, сравнивая их с заданными эталонными показателями, которыми обладают, например, спортсмены высокого класса.

Устройство, выполняющее те же функции, но более эффективно, может быть подготовлено на электрической основе, причем в двух вариантах.

Тензодатчики ускорений (С. С. Ермаков, 1999). Датчик ускорений представляет собой упругий механический преобразователь (УМП) с приклеенными тензорезистивными элементами (рис. 22).



Он состоит из упругого элемента с инерционной латунной массой, укрепленной на свободном конце. При движении основания датчика с ускорением сила инерции массы изгибает УМП. Величина изгиба пропорциональна ускорению, приложенному к основанию. Изгиб упругого элемента измеряется с помощью тензорезисторов Rt и $R't$, которые наклеиваются на него с двух сторон. В схему электродатчиков ускорений необходимо включать специальные приборы регистрации.

2.2.2. Технические приспособления в процессе обучения и совершенствования спортивного мастерства

Приспособления и тренажеры в начальной подготовке волейболистов.

Уже в начальной подготовке волейболистов необходимо приобрести умения для выполнения верхних и нижних передач мяча. На этом этапе подготовки волейболисты должны овладеть основами техники важных приемов игры. Сформировать не только необходимые умения, но и навыки можно при помощи определенных технических приспособлений. Охарактеризуем некоторые из них.

Падающий мяч (А. В. Ивойлов, характеристика конструкции дана в ряде публикаций Э. К. Ахмерова с соавторами [2–4]). Предназначен для овладения основами техники верхних передач — правильному взаимодействию пальцев и кистей рук с мячом. Выполняя передачу на этом приспособлении (рис. 23, 24), волейболист может полностью концентрировать внимание на постановке рук, кистей и пальцев, не беспокоясь о выходе к мячу и точности передачи (т. е. упражнение выполняется при отсутствии помех).

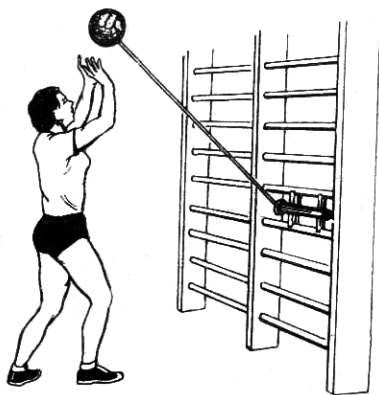


Рис. 23. Выполнение упражнения с «падающим мячом»

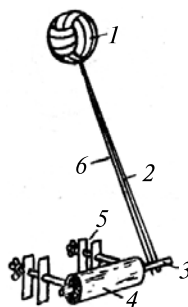


Рис. 24. Приспособление «падающий мяч»: 1 — волейбольный мяч, прикрепленный к стержню; 2 — стержень; 3 — вращающаяся ось; 4 — коробка подшипника; 5 — крепление; 6 — стержень для устранения вибрации

Тренажер для обучения передаче мяча снизу (А. Г. Фурманов, [21]) (рис. 25). Содержит станину с жестко прикрепленной на ней стойкой с первым фиксатором. Внутри стойки входит подвижно установленная труба со свободно перемещающейся в ней трубой, которая опирается стопорным болтом на пружину, удерживаемую вторым фиксатором. Перемещение стопорного болта в прорези трубы исключает вращение трубы в горизонтальной плоскости. Труба шарнирно крепится к направляющей втулке третьим фиксатором.

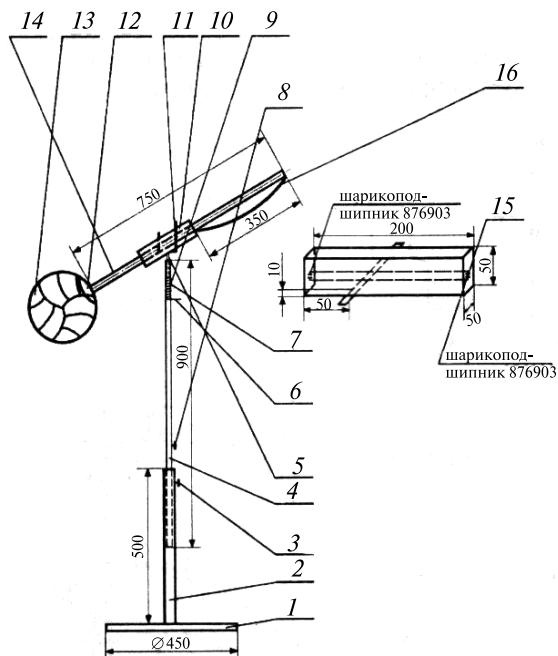


Рис. 25. Тренажер для обучения передаче мяча снизу:
 1 – станина; 2 – стойка; 3 – первый фиксатор; 4 – подвижно установленная труба; 5 – свободно перемещающаяся труба;
 6 – стопорный болт; 7 – пружина; 8 – второй фиксатор;
 9 – прорезь трубы; 10 – направляющая втулка; 11 – третий фиксатор;
 12 – фланец; 13 – мяч; 14 – стержень

Мяч, жестко закрепленный к фланцу стержня, свободно перемещается в направляющей втулке, скользя по вмонтированным в нее подшипникам. После удара волейболистом руками по мячу стержень с мячом перемещается по втулке и возвращается в обратном направлении резиновым жгутом.

Волейболист, приняв исходное положение, ударяет руками по мячу, направляя его под заданным углом вперед-вверх. Волейболист может выполнить имитацию подачи несколько раз подряд, что помогает и тренеру, и ему самому определить грубые ошибки в технике и исправить их уже по ходу выполнения упражнения.

Тренажер для обучения подачам мяча (А. Г. Фурманов). Ошибки, допускаемые юными волейболистами в начальном овладении техникой подачи, часто бывают связаны с неумением правильно подбросить мяч. Этого можно избежать или относительно легко исправить при использовании специального тренажера (рис. 26), который служит для обучения разным способам подачи.

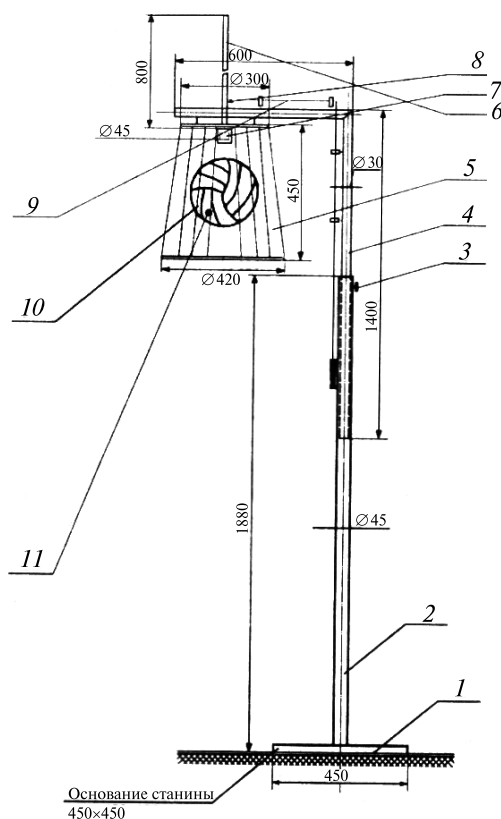


Рис. 26. Тренажер для обучения подачам мяча:

- 1 – станина; 2 – стойка; 3 – фиксатор; 4 – кронштейн; 5 – корзина;
6 – стержень; 7 – магнитный наконечник; 8 – пружинный фиксатор;
9 – тяга; 10 – мяч; 11 – металлическая пластина

Тренажер сконструирован с целью обучения новичков правильно-му подбросу мяча и ударному движению по неподвижно подвешенно-му мячу на установленной высоте с последующей адресацией его в за-данном направлении.

Указанная цель достигается за счет того, что тренажер содержит жестко закрепленную на регулируемом по высоте кронштейне конусо-образную корзину, наличие которой позволяет моделировать подброс мяча по высоте и направлению (вверх-вперед), а магнитное соединение мяча с регулируемым по высоте стержнем обеспечивает минимальную затрату времени на его отсоединение и дает возможность после удара посылать мяч в заданном направлении.

Тренажер содержит станину с жестко закрепленной на ней стойкой с фиксатором. Внутри стойки входит подвижно установленный крон-штейн. На кронштейне жестко закреплена конусообразная корзина. В центре корзины через кронштейн подвижно в вертикальном положе-нии установлен стержень с магнитным наконечником. Для фиксации стержня на необходимой высоте на кронштейне установлен пружин-ный фиксатор с соединенной с ним и пропущенной по кронштейну тя-гой (леской). Мяч с закрепленной на нем металлической пластинкой подсоединяется к магнитному наконечнику.

Обучение подбросу мяча при выполнении, например, верхней пря-мой подачи осуществляется следующим образом: с помощью фиксатора корзину устанавливают так, чтобы нижний край ее находился в 30–40 см над головой занимающегося. Стержень поднимают в крайнее верхнее положение и закрепляют его с помощью пружинного фиксатора.

Спортсмен, приняв исходное положение (мяч на левой согнутой в локтевом суставе руке перед грудью), подбрасывает его перед собой вверх, стремясь попасть в верхнюю узкую часть корзины, и таким об-разом вырабатывает навык в точном подбросе мяча.

Обучение удару по мячу осуществляется следующим образом: с по-мощью пружинного фиксатора стержень с магнитным наконечником опускают на такую высоту, чтобы магнитный наконечник был на 10 см выше поднятой вверх руки спортсмена, и фиксируют его. Мяч с при-крепленной к нему металлической пластиной подсоединяют к магнит-ному наконечнику.

Спортсмен ударяет ладонью по мячу, посылая его вперед-вверх че-рез волейбольную сетку. Мяч отделяется от магнитного наконечника и летит в заданном направлении. В результате спортсмен наглядно полу-чает срочную информацию и при последующем выполнении подачи вносит коррективы.

Вначале тренажер устанавливается в 3–4 м от сетки и по мере усво-ения задания постепенно передвигается к месту подачи.

Приспособление для точного подбрасывания мяча. Важными умениями и навыками в волейболе являются точные взаимодействия с летающим мячом. Сначала такие умения относительно легко можно сформировать у начинающих волейболистов при помощи использования специального приспособления — «Катапульта» (автор В. Я. Бунин, конструкция описана Э. К. Ахмеровым с соавторами в ряде публикаций [6, 7]). Приспособление (рис. 27) применяется для точного набрасывания мяча при обучении технике выхода к летающему мячу. Оно состоит из фигурной станины, вращающегося метательного рычага, рожкового держателя мяча, резинового амортизатора, пружины для остановки рычага после выброса мяча. Имеются и другие конструкции этого приспособления, позволяющие метать мячи сериями, но они, как правило, более сложны по своему устройству.

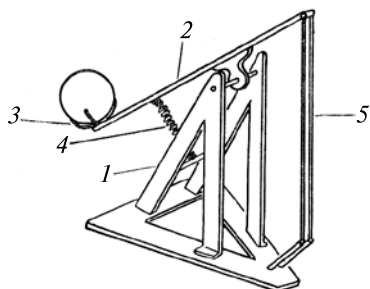


Рис. 27. «Катапульта»:
1 — станина; 2 — метательный рычаг; 3 — держатель мяча; 4 — амортизатор; 5 — пружина для остановки

Важными в начальном обучении волейболу являются в первую очередь умения, а затем и навыки ударов по неподвижному мячу. Для решения такой задачи применяют специальные приспособления, основной частью в конструкции которых используют замковые держатели. Их применяют в начальной стадии обучения подачам, выполнение которых при использовании этого приспособления облегчено, поскольку удар производится не по летающему, а закрепленному в держателе мячу (рис. 28).

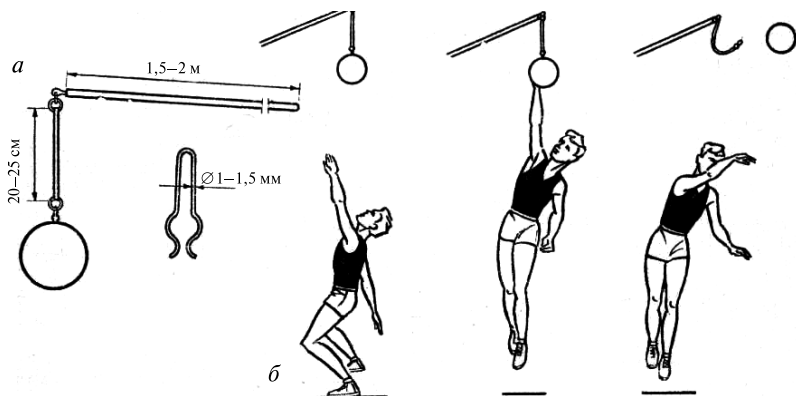


Рис. 28. Начальное обучение подачам:
а — устройство для обучения; б — выполнение удара

Несколько иной вариант этого приспособления может использоваться для обучения технике нападающего удара (рис. 29).

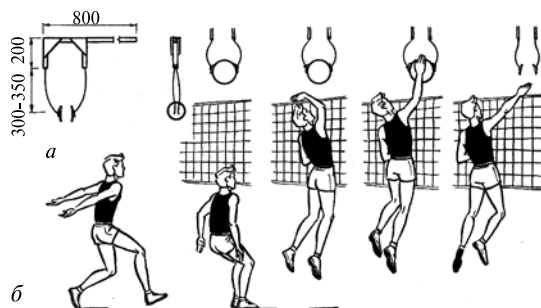


Рис. 29. Обучение технике нападающего удара:
а — устройство для обучения; б — выполнение удара

В начальном обучении блокированию используют приспособление типа ракетки (рис. 30). Применяют также так называемый механический блок, изготовленный по тому же принципу, что и предыдущее приспособление, но с двумя жестко укрепленными составляющими, образующими искусственный блок, близкий по своей форме к такому, каким он бывает в естественных игровых условиях. Приспособление может быть использовано как для апробации постановки блока (проверки того, каким он должен быть при постановке в разных зонах), так и для совершенствования техники нападающего удара (приобретения умений и навыков выполнять удары в обход блока).

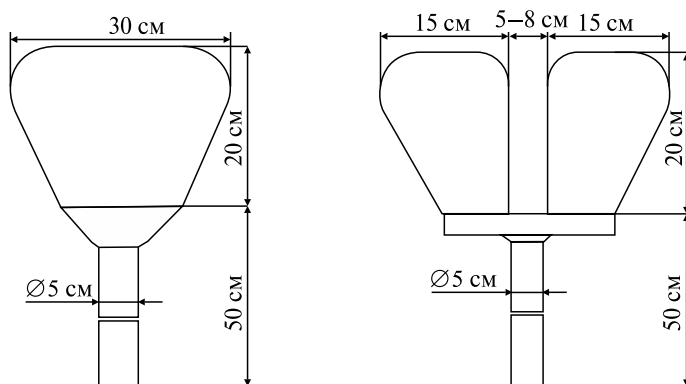


Рис. 30. Приспособление типа ракетки

Технические приспособления в процессе совершенствования спортивного мастерства. Наибольшее количество технических устройств и приспособлений может быть использовано в волейболе при совершенство-

вании спортсменами технико-тактического мастерства. Охарактеризуем некоторые из них.

Неподвижные и подвижные мишени. Применяют для совершенствования точности передач. Неподвижные мишени (рис. 31) обычно рисуют в виде нескольких концентрических окружностей на стене. Подвижные (рис. 32) изготавливают из металлических колец и устанавливают непосредственно на площадке.

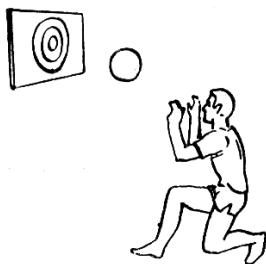


Рис. 31. Неподвижная мишень

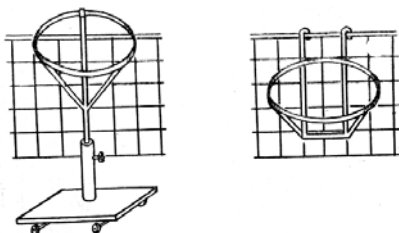


Рис. 32. Подвижная мишень

«Веселые» мишени (рис. 33). Используют для повышения точности подачи и нападающих ударов. Они представляют собой фанерные щиты размером 70×100 см, наклонно устанавливаемые в различных зонах волейбольной площадки. Позади щита прикрепляют для устойчивости ножку. На лицевой части рисуют различные картинки (волка, зайца, лису и т. п.).

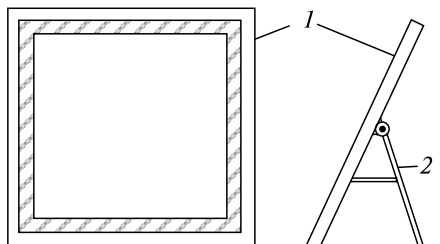


Рис. 33. «Веселые» мишени: 1 — фанерные щиты; 2 — ножки

Тренажер для совершенствования нападающего удара (рис. 34). Помимо основной сетки на этом тренажере на амортизаторы устанавливается часть сетки или плотной ткани (резины). Она располагается в месте блокирования и имеет возможность перемещаться вдоль амортизаторов.

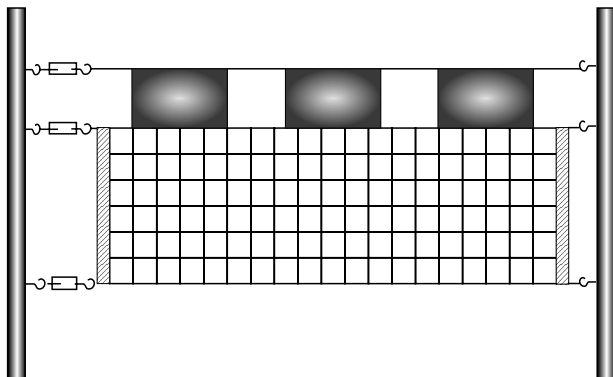


Рис. 34. Тренажер для совершенствования нападающего удара

Корзина для мячей. Это приспособление позволяет транспортировать большое количество мячей в разные зоны площадки. Для удобства его целесообразно делать из сварной конструкции, которую можно перемещать как тележку. Ее использование позволяет тренеру бросать поочередно много мячей или выполнять удары по мячам сериями для осуществления волейболистами разнообразных передач, нападающих ударов или блокирования.

Устройства, реализующие эффект тормозящего усилия в ударном движении. «Сигнал» (С. С. Ермаков, 1999). Важным фактором в достижении эффективности нападающих ударов в волейболе является высокая скорость движения кисти в момент соприкосновения ее с мячом. Добиться этого можно за счет резкого торможения локтевого сустава перед соприкосновением кисти с мячом (в фазе ударного движения). Тогда ускорение локтевого сустава в момент удара по мячу будет иметь отрицательное значение и составит, согласно имеющимся данным, примерно 65 м/с^2 для новичков и 105 м/с^2 для спортсменов высокой квалификации. Обычно величину этого ускорения определяют визуально (по скорости вылета мяча после удара) или с помощью специальных средств измерения (датчиков ускорений с приборами регистрации электрических сигналов). Первый способ дает лишь приблизительное представление о величине ускорения локтевого сустава, а второй требует применения дорогостоящей аппаратуры. В связи с этим разработан специальный тренажер «Сигнал» (рис. 35).

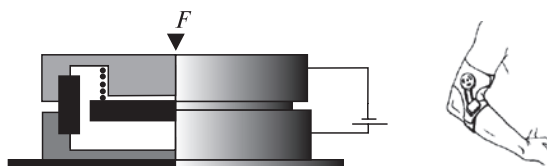


Рис. 35. Тренажер «Сигнал»

Работа с тренажером состоит в следующем. Датчик закрепляется на локтевом суставе перпендикулярно продольной оси плеча, а источник питания и сигнальное устройство — на плече. Продольная ось датчика ориентируется в направлении удара. Вслед за этим датчик настраивают на предполагаемое ускорение движения локтевого сустава для данного спортсмена, при котором возникает сигнал. Для достижения этого устанавливают максимальный зазор в контактах и имитируют ударное движение. Возникновение сигнала свидетельствует о том, что при действии растягивающей силы F на цилиндр происходит замыкание электрической цепи. Если сигнал не возник, то необходимо несколько уменьшить зазор между контактами и вновь повторить ударное движение. И повторять его до появления сигнала.

Следует подчеркнуть, что использование данного тренажера предусматривает выполнение ударов по облегченным мячам (поролонный, надувной шарик или камера волейбольного мяча), а также имитационных движений без них. Особое внимание необходимо обратить на тормозящие усилия.

Ближайшая цель считается достигнутой, если при каждом выполнении спортсменом ударного движения тренажер подает устойчивый сигнал. После этого следует увеличить зазор в контактах и вновь использовать тренажер. Как только при каждом выполнении спортсменом ударного движения тренажер снова будет подавать устойчивый сигнал, тогда следует вновь слегка увеличить зазор в контактах и продолжить работу. И так повторять до тех пор, пока не будет достигнут приемлемый результат.

«Прутик» (С. С. Ермаков, 1999). Реализовать эффект тормозящего усилия в ударном движении можно с помощью гибкого деревянного прутика длиной до 100 см и небольших глиняных шариков. Для этого спортсмен, удерживая прутик как теннисную ракетку и наколов на его свободный конец шарик, выполняет метания на дальность. При выполнении упражнения спортсмен вынужден делать тормозящее усилие перед вылетом шарика, иначе последний будет улетать в произвольном направлении. Упражнения выполняются на открытых площадках.

Устройство для метания мячей (В. Г. Кувшинников). Изобретение (рис. 36) позволяет приблизить условия тренировки к реальным. Изобретение относится к спортивному тренировочному инвентарю для волейболистов. Метатель работает следующим образом. После установки

его в нужное место волейбольной площадки включают электродвигатель. Начинает вращаться шестеренка со срезанными зубьями. При подходе несрезанных зубьев к шестеренке происходит зацепление их друг с другом, растягивание возвратной пружины и отведение ударника назад с имитацией фазы замаха, характерной для ударных движений. К моменту прохождения ударником вертикального положения отсекаТЕЛЬ пропускает мяч в держатель, а затем удерживает остальные мячи. Удар по мячу начинается в момент окончания сцепления последнего зуба срезанной шестеренки. После удара по мячу весь цикл взаимодействия отдельных частей устройства повторяется.

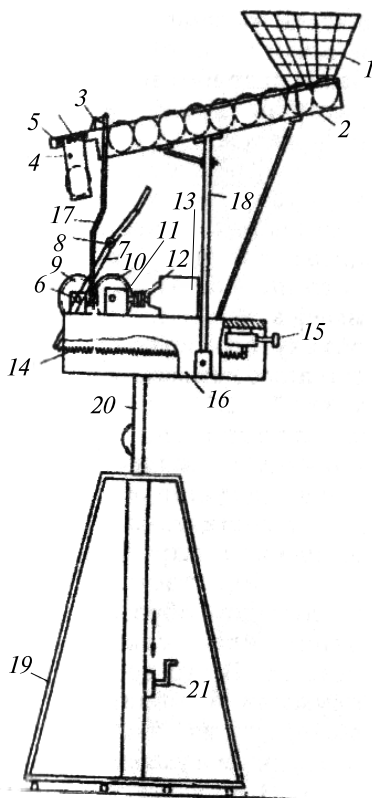


Рис. 36. Метатель мячей: 1 – бункер для мячей; 2 – телескопический канал; 3 – отсекаТЕЛЬ; 4 – держатель; 5 – прорези; 6 – ось; 7 – ударник-рычаг (имитирует руку спортсмена, включающую плечо, предплечье и кисть); 8 – точка; 9, 10 – шестерни; 11 – редуктор; 12 – муфта; 13 – электродвигатель; 14 – пружина; 15 – пара винт – гайка; 16 – основание; 17 – штанга; 18 – стойки; 19 – опора; 20 – ось; 21 – элемент

Изменением положения частей ударной части рычага имитируют выпрямленную и согнутую в локте руку, что позволяет воспроизводить два наиболее важных тактических приема игры в волейбол: нападающий удар и подачу. Тренирующийся видит реальную позу руки и соответственно реагирует на ее движение.

Светоинформационный телескопический прыгомер (автор К. Мартышевский, схема опубликована С. С. Ермаковым, 1999). Устройство состоит из каркаса экрана $1100 \times 200 \times 1000$ мм, изготовленного из стального уголка (рис. 37). Все стороны экрана, исключая лицевую, закрыты. Для этой цели можно использовать гетинакс, оргстекло или толстую фанеру.

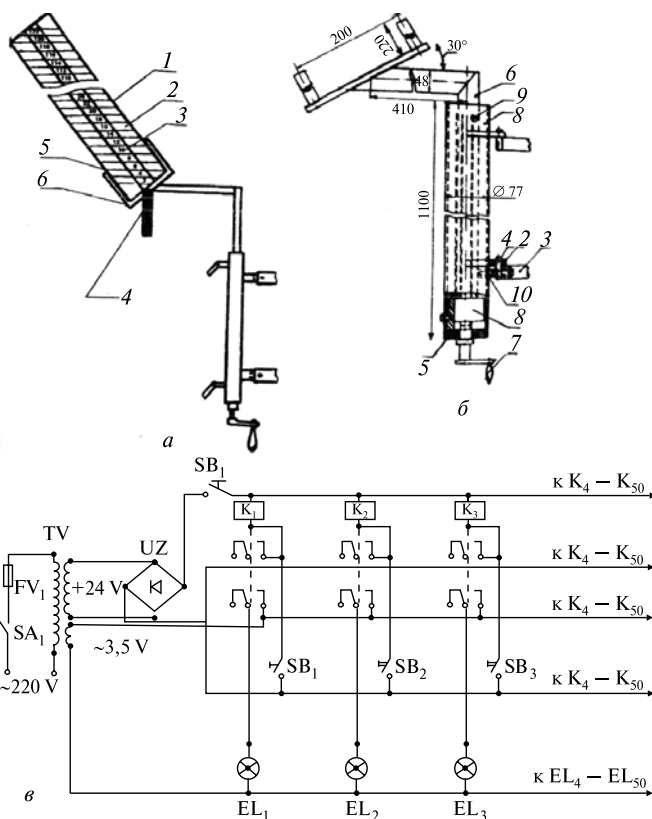


Рис. 37. Светоинформационный телескопический прыгомер:
 а – П-образная пластина; б – подъемный механизм; в – схема экрана;
 1 – корпус; 2 – уши для крепления; 3 – кронштейны; 4 – болты;
 5 – подшпипники и крышка; 6 – ходовой винт; 7 – рукоятка;
 8 – гайка-ползун; 9 – держатель экрана; 10 – винт-фиксатор

Лицевая сторона экрана состоит из 41 клавиши из оргстекла, расположенных горизонтально. Клавиши в рабочем положении находятся под углом 30° . Ширина каждой — 20 мм, толщина — 4 мм. Погрешность измерения высоты прыжка составляет 10 мм. Посередине каждой клавиши имеется прозрачное окошко, на которое с внутренней стороны красной краской нанесена цифра 3, характеризующая высоту прыжка. Клавиши крепятся к каркасу винтами М2.

Под клавишами закреплена складная линейка $420 \times 2 \times 40$ мм, изготовленная из красного оргстекла. Линейка предназначена для увеличения длины экрана при измерении высоты прыжка больше 1 м. Обычное положение складной линейки — параллельно нижней клавише на экране, рабочее положение — вертикальное.

Электрическая часть экрана обеспечивает оперативность информации о высоте прыжка волейболиста. Под клавишами расположены микровыключатели КН1-1. Подсветку цифровых обозначений обеспечивает лампа 3,5 В. В экран вмонтирован трансформатор ШЗ-16 с выпрямителем, собранным на диодах Д-226. Напряжение подводится к микровыключателям РЭС-9 452 4201 (рис. 37, в).

П-образная пластина (рис. 37, а) предназначена для крепления корпуса к держателю каркаса экрана при помощи плоских штырей.

Подъемный механизм (рис. 37, б) состоит из стального корпуса диаметром 77 мм и длиной 1100 мм с ушками для крепления к кронштейнам при помощи болтов. Кронштейны вмонтированы в стену. Внутри нижней части корпуса крепятся подшипники и крышка, которыми фиксируется ходовой винт.

Вращением рукоятки приводится в движение ходовой винт с ленточной резьбой. Диаметр винта — 30 мм, длина — 1000 мм. По винту движется гайка-ползун, жестко закрепленная с держателем экрана, изготовленным из стальной трубы диаметром 48 мм.

Корпус фиксируется в рабочем положении с помощью винта-фиксатора, объединяющего две втулки. Одна втулка крепится на кожухе корпуса, вторая, резьбовая, — на кронштейне.

Волейболист становится на носки под экран и поднимает руку. Вращая рукоятку, тренер устанавливает нулевую отметку на экране на уровне среднего пальца. Прыгомер подключается к сети 220 В.

Волейболист с места или с разбега выпрыгивает и легким касанием нажимает максимально достигаемую клавишу. Показатель прыгучести определяется вычислением средней величины показателей в трех попытках.

Подсветка экрана снимается нажатием кнопки «сброс» на шнуре питания. После работы прибор отключается от сети, винт-фиксатор выкручивается из втулок, корпус с держателем и экраном отклоняется

к стене. При необходимости отдельного хранения экрана он легко снимается со штырей.

Видеокomпьютерный комплекс (С. С. Ермакова, 1999). Комплекс (рис. 38) позволяет контролировать двигательные действия спортсменов в ходе тренировочного процесса в естественных условиях, а также моделировать спортивную технику.

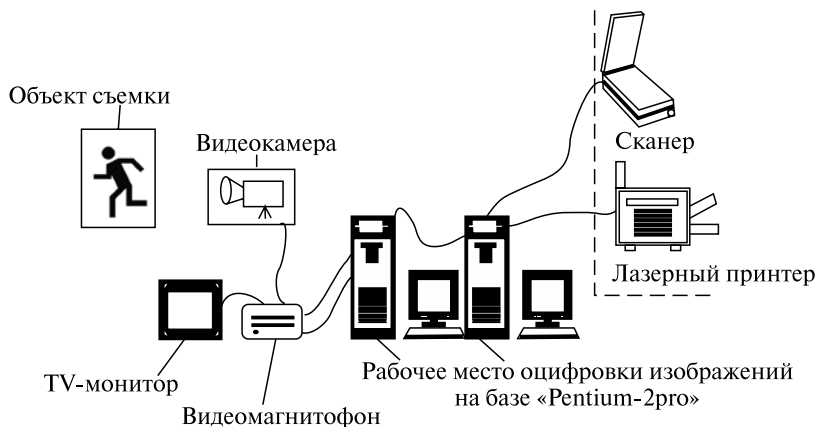


Рис. 38. Видеокomпьютерный комплекс

Аппаратурный блок комплекса в дальнейшем может совершенствоваться в следующих направлениях расширения своих технических и методологических возможностей:

- ✦ для одно-, двух-, трехплоскостной видеозаписи от 25 до 240 кадров в секунду;
- ✦ видеозаписи для систем нелинейного монтажа, записи и воспроизведения видео и анимации с жесткого диска в реальном времени (обработка CCIR-601 4 : 2 : 2, PCI, накопители SCSI);
- ✦ мгновенного просмотра аналоговых видеоматериалов в любой момент времени;
- ✦ обработки и оцифровки до 10 мин реального видео, построения видеограмм в режимах on/in line при помощи специальной видеокамеры (CCD—TVC) и компьютера «Pentium-II» на базе процессора — 400 MMX;
- ✦ распознавания и слежения по первому оцифрованному кадру за координатами маркеров на центрах суставов тела спортсмена во всем изучаемом двигательном задании при помощи программного обеспечения Digital Fusion «eyeonline»;
- ✦ построения многофакторных биомеханических моделей техники при помощи пакета прикладных статистических программ.

2.3. НОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА

Охарактеризованные выше технические устройства и тренажеры можно условно назвать традиционными, поскольку описание их конструкций приводится уже в ряде публикаций 1970–1990 гг. Далее дается описание технических устройств и тренажеров, которые с полным основанием можно назвать инновационными средствами тренировки волейболистов [5].

Корзина для мячей. Это приспособление позволяет транспортировать большое количество мячей в разные зоны площадки. Для удобства его целесообразно делать из сварной конструкции, которую можно перемещать как тележку. Ее использование позволяет тренеру бросать поочередно много мячей или выполнять удары по мячам сериями для осуществления волейболистами разнообразных передач, нападающих ударов или блокирования.

«Коромысло» (рис. 39). Из проволоки диаметром 1 см изготавливается четырехугольный каркас длиной 55–56 см, шириной 120 см, который закрывается полиэтиленовой пленкой и сгибается по принципу коромысла. Коромысло плотно надевается местом сгиба на верхний трос сетки, снизу закрепляется шнуром. Одна половина его находится ниже верхнего края сетки на 10 см, другая — на 15 см.

Основание у коромысла — 15 × 120 см. Высота регулируется системой волейбольных стоек.

Назначение:

- 1) отработка переноса кистей рук за сетку при блокировании;
- 2) подбор мяча после блокирования;
- 3) отработка согласованности в групповом блокировании.

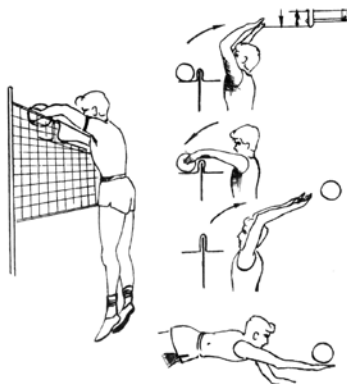


Рис. 39. Коромысло

«Мяч на подставке» (рис. 40). Данный тренажер позволяет обучать волейболистов блокированию непосредственно у сетки с изменением положения мяча над нею и от нее, а значит, максимально приближает тренировочные упражнения к игровой обстановке. Упражнения по технике блокирования, которые применяются на тренажере, следующие: блокирование после поворотов, падений, имитаций передачи в прыжке, нападающего удара. Серийное выполнение блокирования осуществляется на оптимальной для каждого игрока высоте при контакте с мячом. Это упражнение отлично развивает прыжковую выносливость, а простое (не серийное) блокирование успешно развивает прыгучесть.

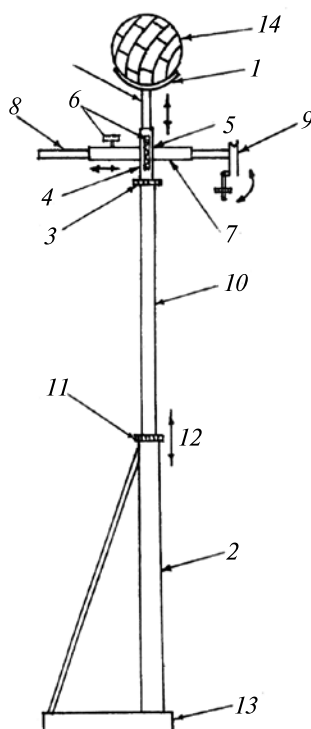


Рис. 40. Тренажер «Мяч на подставке»:

- 1 – чаша для мяча; 2 – штанга чаши; 3 – соединительная гайка;
- 4 – цилиндр пружины; 5 – амортизационная пружина;
- 6 – стопорящий болт; 7 – втулка направляющая;
- 8 – штанга зацепа; 9 – зацеп; 10 – труба настройки высоты;
- 11 – гайка с конической втулкой; 12 – несущая труба;
- 13 – основание тренажера; 14 – волейбольный мяч

Тренажер можно использовать и как средство контроля за развитием прыжковой выносливости, быстроты перемещений из третьей зоны во вторую и четвертую с последовательным блокированием мячей во всех трех зонах.

Устройство «Мяч на подставке» можно использовать в комплексе с тренажером «Падающий мяч», последовательно выполняя нападающий удар, блокирование, вторую передачу с использованием тренажера «Подвижная мишень — ловушка».

«Волейбольное коромысло» (рис. 41). Основа этого приспособления — устойчивая металлическая платформа. На ней вертикально крепится труба, в которую вставляется вторая труба меньшего размера. Она подвижна, и ее можно закрепить на нужной высоте. На верхнем конце подвижной трубы устанавливается свободно вращающееся «Коромысло» на шарнирах держателей мячей. После удара мяч, описав круг, возвращается в исходное положение. Приспособление применяется в основной части урока при обучении подачам и в индивидуальной тренировке.

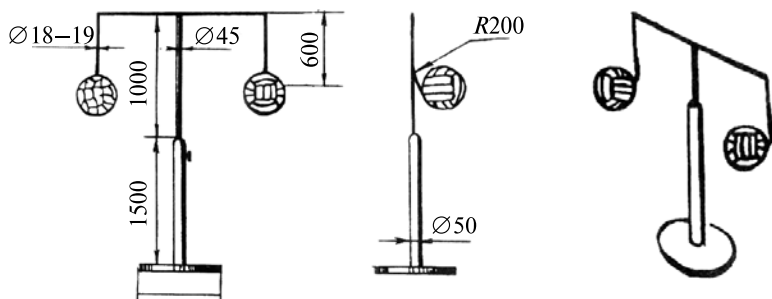


Рис. 41. Волейбольное коромысло

«Мячи на крестовине» (рис. 42). К вертикальной трубе диаметром 2–3 см, высотой 230 см сверху скрестно привариваются две трубы длиной 170 см, концы которых загнуты на 10–15 см. На загibaх по три отверстия для подвешивания мячей на различной высоте, 4 мяча амортизаторами прикрепляются к отверстиям загيبов. Основание тренажера закрепляется в станине. Высота регулируется зажимом. Тренажер применяется для отработки фазы ударного движения при выполнении нападающего удара. Можно использовать сопряженный метод тренировки, успешно развивать прыжковую выносливость, прыгучесть и технику нападающих ударов и подачи.

«Мишень-ловушка» (рис. 43). Предназначена для контроля за точностью выполнения различных вариантов подач и нападающих ударов. Устанавливается в различных зонах площадки.

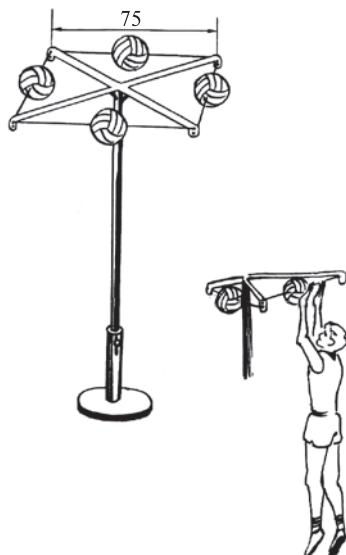


Рис. 42. Мячи на крестовине

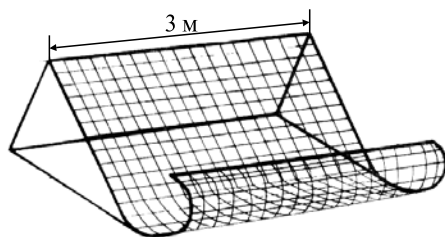


Рис. 43. Тренажер «Мишень-ловушка»

«Подвижная мишень-ловушка» (рис. 44). Составными частями тренажера являются: мишень, система улавливания мячей, наклонный желоб.

Мишень представляет собой круг диаметром 90 см, сделанный из поролона толщиной 10 см, что позволяет значительно амортизировать мячи, попадающие в нее. Мишень укреплена на двух алюминиевых кругах диаметром 90 и 32 см. По меньшему диаметру круга сделано отверстие, в которое волейболист стремится попасть мячом при выполнении, например, второй передачи. При помощи двух алюминиевых труб мишень прикрепляется к каркасу, который имеет возможность перемещать ее вправо, влево, а также вниз, ставить под тем или иным углом, что позволяет моделировать наиболее встречающиеся передачи мяча в волейболе.

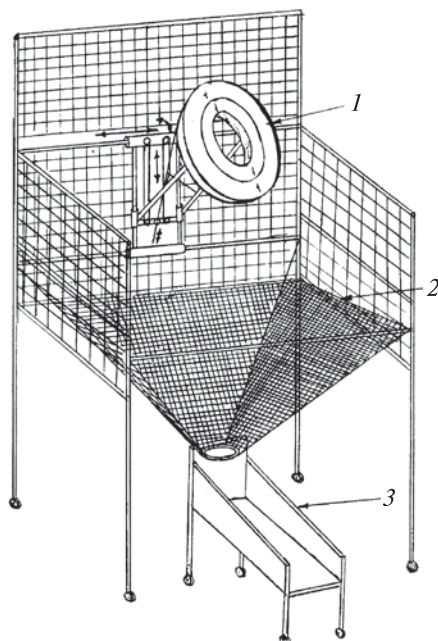


Рис. 44. Тренажер «Подвижная мишень-ловушка»:
1 — мишень; 2 — система улавливания мячей;
3 — наклонный желоб

Тренажер можно широко использовать при обучении второй передаче мяча в волейболе. Мишень установлена в 4-й зоне, на оптимальном расстоянии от сетки, для выполнения нападающего удара. Угол наклона и высота отверстия в мишени дают возможность волейболисту отрабатывать передачу «полупрострел». При работе с одним мячом частота выполнения передач составляет 25–30 раз в минуту, при работе с двумя мячами — 55–60 раз.

Можно рекомендовать целый комплекс более сложных вариантов выполнения второй передачи: после поворота — падение на грудь, спину, имитация блокирования, нападающего удара и т. д. Тренажер может служить хорошим средством педагогического контроля за точностью выполнения технических приемов волейбола (в данном случае второй передачи). Например, точное попадание в отверстие оценивается в 10 баллов; попадание мячом в диаметр 60 см (вторая окружность) — 7 баллов; попадание между 2-й и 3-й окружностью — 4 балла.

«Падающий мяч». Общий вид тренажера «Падающий мяч» представлен на рис. 45. Тренажер состоит из 5 основных частей: улавливателя мя-

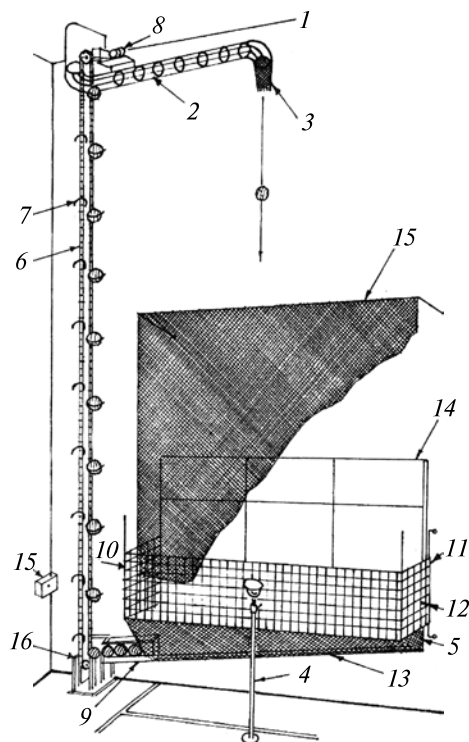


Рис. 45. Тренажер «Падающий мяч»:

- 1 — механизм подъема мячей; 2 — лоток; 3 — направляющая сетка;
 4 — отражатель мячей; 5 — улавливатель мячей;
 6 — цепной конвейер; 7 — захваты мячей; 8 — привод;
 9 — наклонный желоб; 10, 11 — металлические рамы;
 12 — волейбольная сетка; 13 — эластичный материал;
 14 — поролоновые маты; 15 — амортизирующая сетка;
 16 — пульт управления

чей; подъемного механизма; устройства для сбрасывания мячей; отражающего экрана; пульта управления.

При индивидуализированной форме организации занятий на тренажере можно в любой последовательности вести процесс обучения и совершенствования четырех технических приемов волейбола с различными вариантами их выполнения: подачи, приема мяча снизу, передачи сверху и нападающего удара. При этом плотность занятий значительно повышается, так как через каждые 2–3 с игрок должен выполнять тот или иной технический прием. Такая форма занятий возможна как без участия тренажера, так и в процессе тренировки, когда часть игроков

принимает участие в двусторонней игре, а остальные, свободные от нее, совершенствуют технические приемы на тренажере.

Данный тренажер можно широко использовать при обучении совершенствованию групповых тактических взаимодействий двух-трех игроков в нападении, отрабатывая прием мяча, вторую передачу и нападающий удар, выполняя их как без смены мест, так и последовательно переходя от одного приема к другому.

Помимо совершенствования технического мастерства волейболистов тренажер можно применять и как средство педагогического контроля за точностью выполнения приемов, регистрируя динамику ее изменения в процессе тренировочных занятий с использованием специально изготовленных мишеней.

Глава 3

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ В ТРЕНИРОВКАХ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ

3.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УПРАЖНЕНИЙ КАК ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ РАЗНОСТОРОННЕЙ ПОДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ

Наиболее распространенными средствами разносторонней подготовки волейболистов, как и вообще спортсменов большинства игровых видов спорта, являются физические упражнения. Именно они или их комплексы чаще всего составляют тренировочные задания, широко используются во многогранном процессе тренировки волейболистов: и в процессе физической подготовки, и при обучении технике волейбола, и при совершенствовании технико-тактического мастерства волейболистов.

Применяемые в физической подготовке волейболистов упражнения в теории и методике волейбола, как и вообще в теории и методике спортивных игр [2–7, 9–14, 19, 22–25], называют либо общеразвивающими (используются как средства общей физической подготовки), либо подготовительными (используются для воспитания физических качеств и двигательных способностей в процессе специальной физической подготовки).

Используемые в начальном обучении волейболу упражнения чаще всего называют подводящими. В своем двигательном содержании они включают элементы техники волейбола, ее основу или важные детали. Эффективность начального обучения волейболу во многом зависит от того, насколько системно, придерживаясь принципа постепенности, применяются подводящие упражнения. Прежде всего в начальном обучении должны использоваться упражнения для формирования двигательных умений выполнения таких технических приемов волейбола, как нижняя прямая и нижняя боковая подачи, относительно простые верхние и нижние передачи. С техникой же выполнения сложных верхних и

нижних передач, нападающего удара и блокирования начинающих волейболистов, как правило, только знакомят, давая выполнять по преимуществу имитацию этих действий.

В процессе совершенствования технико-тактического мастерства волейболистов выполняют большое количество разнообразных упражнений. В теории и методике волейбола их называют или специальными по относительно узкому целевому назначению, или комплексными (т. е. используемыми одновременно для совершенствования нескольких технико-тактических приемов волейбола).

Кроме того, и в процессе начального обучения волейболу, и в процессе совершенствования технико-тактического мастерства волейболистов для оценки достигаемого уровня подготовленности используют контрольные упражнения. Такими упражнениями являются стандартизированные двигательные действия (тесты), соответствующие по своему содержанию метрологическим критериям информативности и надежности. Эти контрольные упражнения используют в комплексе со специальными нормативами, т. е. с оценочными показателями, также отвечающими определенным метрологическим критериям, таким как современность и релевантность. Иначе говоря, критериям соответствия уровню подготовленности конкретно оцениваемого по полу, возрасту и квалификации контингента спортсменов в текущем периоде их тренировок.

3.2. ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

3.2.1. Средства общей физической подготовки квалифицированных волейболистов

В качестве средств общей физической подготовки волейболистов, как и спортсменов большинства других игровых видов спорта, применяют разнообразные общеразвивающие упражнения. Ими могут быть:

- ✦ спортивные игры (баскетбол, бадминтон, гандбол, теннис, футбол и др.);
- ✦ кроссовый бег, плавание и лыжные гонки;
- ✦ подвижные игры и т. д.

Средствами общей физической подготовки волейболистов являются также неспециализированные упражнения, формирующие и совершенствующие важные для волейбола физические и психические качества [4, 5, 9]. Отличие этих упражнений от упражнений специальной физической подготовки заключается в том, что выполняемые в них движения разнятся от специальных технических действий либо вообще биомеханической структурой этих движений, либо как при формировании и совершенствовании важных скоростно-силовых качеств, неспецифи-

ческим для технических действий волейболистов соотношением в двигательных действиях скоростных и силовых компонентов. Часто эта особенность двигательных действий обеспечивается использованием в упражнениях больших отягощений. Для лучшего понимания того, какими могут быть комплексные упражнения по общей физической подготовке квалифицированных волейболистов, можно в качестве примеров привести два их комплекса:

- ✦ комплекс силовой (атлетической, по рекомендации Итальянской федерации волейбола) подготовки (рис. 46–73);
- ✦ комплекс подвижных игр силового характера.

**Атлетическая подготовка волейболистов
(комплекс рекомендован для тренеров
Итальянской федерации волейбола)**



Рис. 46. Выпрыгивание вверх из полуприседа с отягощением 10–40 кг



Рис. 47. Приседания с одновременным выпрямлением рук (отягощение – 15–35 кг)



Рис. 48. Выпады в сторону с отягощением 10–30 кг



Рис. 49. Выпады вперед с возвращением в исходное положение (с набивным мячом 1 кг)



Рис. 50. Прыжки вверх с отягощением 30–60 кг



Рис. 51. Подъем голени и бедра (отягощение до 12 кг)



Рис. 52. Пояс с резиновым амортизатором: бег, прыжки, выпрыгивания из полуприседа и приседа



Рис. 53. Выпрямление рук в локтевых суставах (без отягощения)



Рис. 54. Выпрямление рук в локтевых суставах (отягощение – 20–30 кг)



Рис. 55. Выпрямление рук в локтевых суставах (отягощение – 15–25 кг)



Рис. 56. Круговые вращения руками вперед-назад с гантелями
(отягощение — 4–6 кг)



Рис. 57. Приведение-отведение рук с гантелями 4–6 кг



Рис. 58. Вращение рук в локтевых суставах (отягощение — 4–7 кг)



Рис. 59. Толчок вверх с поворотом туловища
(отягощение — 12–17 кг)

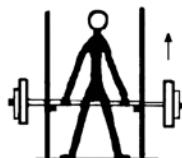


Рис. 60. Тяга вверх (отягощение — 20–40 кг)



Рис. 61. Подтягивание к груди (отягощение — 30–50 кг)

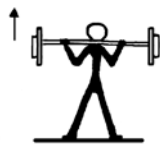


Рис. 62. Толчок вверх (отягощение — 25–40 кг)

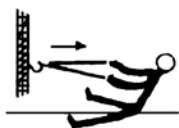


Рис. 63. Тяга к груди (ладони кверху)



Рис. 64. Тяга одной рукой к груди



Рис. 65. Тяга через сторону вперед одной рукой



Рис. 66. Тяга прямыми руками вверх



Рис. 67. Выпрямление голеностопа (отягощение — 30–50 кг)

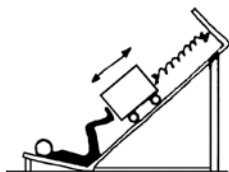


Рис. 68. Выталкивание веса: для женщин отягощение — 40–80 кг,
для мужчин — 140–240 кг

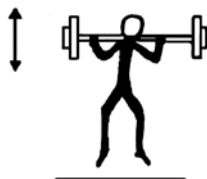


Рис. 69. Прыжки толчком двумя ногами с отягощением 30–100 кг



Рис. 70. Поочередное разгибание ног в коленных суставах
(отягощение — 25–50 кг)

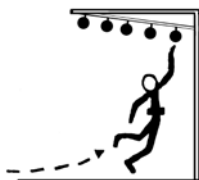


Рис. 71. Прыжки с разбега с доставанием предмета возможно выше
с поясом от 8–10 кг (10 раз в серии; 2–4 серии)



Рис. 72. Прыжки толчком двумя
ногами через барьеры



Рис. 73. Прыжки на одной ноге
через низкие барьеры

Подвижные игры силового характера

1. *«Футбол всадников»*. Две равночисленные команды соревнуются на относительно маленькой площадке с гандбольными воротами. Если мяч попал за пределы площадки, то «всадник» из пары, выполняющий вбрасывание или угловой, соскакивает со спины партнера и приносит мяч, но вбрасывание мяча как выполнение ударов по воротам производится только со «всадником». Через 1–2 мин роли в командах меняются. Продолжительность игры — 5–6 мин. Выигрывает команда, забившая за игровое время больше голов.

2. То же, что и в «футболе всадников», но «всадники» могут держать мяч в руках и пасовать друг другу руками. Условие — гол можно забить только головой.

3. *«Регби с набивным мячом»*. Соревнуются две команды на уменьшенном (по отношению к футбольному) поле.

Перебрасывая медицинбол, игроки стремятся попасть на площадь соперников и положить медицинбол на лицевую линию. Выигрывает команда, которой чаще за игровое время удается приземлить мяч на лицевой линии соперника. Медицинбол разрешается передавать не более чем после четырех шагов. Игрока, держащего мяч, разрешается толкать только одной рукой (даже валить его на землю), но только одному сопернику. За каждое нарушение назначается «свободный удар», заключающийся в передаче мяча ногой.

4. *«Битва всадников»*. Игра проводится в виде соревнующихся пар «всадников» и «лошадей»: каждой паре из «всадника» и «лошади» противостоит другая такая же пара. «Всадники» стремятся сбросить друг друга с «лошади». Если ноги «всадника» коснулись земли, пара выбывает из дальнейших состязаний. Нижний руками не помогает «всаднику». Побеждает пара, продержавшаяся дольше всех.

5. Игроков делят на 2 команды, располагающиеся на одной половине баскетбольной или гандбольной площадки. Все принимают упор лежа. В поле вбрасывают медицинбол. Участники передают его друг другу руками и ногами, стараясь, чтобы мяч пересек лицевую линию на стороне соперника. Нельзя мяч брать в руки и бросать. Не разрешаются и касания пола бедрами. Игра продолжается 3–4 мин.

6. *«Перетягивание каната»*. Игра выполняется без каната. Партнеры стоят один за другим колонной, обхватив друг друга за талию. Две первые противоборствующие команды держатся за руки (за запястья). По сигналу команды начинают перетягивать одна другую. Команда, которой это удалось (или если одна из колонн распалась), получает очко.

7. *Эстафета «Отнеси товарища»*. Игроки, разделенные на две равночисленные команды, встраиваются в колонны. Первые в каждой колонне берут на спину вторых. Каждая такая пара пробегает определен-

ное расстояние и останавливается. «Всадник» соскакивает со спины партнера, бежит обратно, сажает себе на спину третьего и делает то же, что делал первый. Соревнование заканчивается, когда вся колонна падает на другую сторону. Побеждает та команда, которая добивается общей цели быстрее. Нести товарища можно разными способами: на руках, на плече (как мешок) и др.

8. Эстафета «Тачка». Всех игроков делят на две команды с построением в колонны. Первый в колонне принимает упор лежа. Стоящий за ним поднимает ему ноги. Первый на руках проходит определенное расстояние. Там партнер отпускает его, бежит обратно к своей команде (колонне), занимает упор лежа и теперь его ведет третий и т. д. Побеждает команда, первой перебравшаяся таким способом на другую сторону.

9. То же, что и в эстафете «Тачка», но игрок, находящийся в упоре лежа, перекачивается к линии финиша медицинбол.

10. То же, что и в эстафете «Тачка», но игрок передвигается в упоре лежа сзади (на небольшое расстояние).

11. Эстафета со скамейкой. Две команды, одинаковые по численности (6—8 человек), выстраиваются в колонну по одну сторону скамейки за линией. Игроки берут скамейку и поднимают ее над головами. Держа скамейки в таком положении, по сигналу пробегают определенное расстояние, обегая набивной мяч и возвращаются на исходный рубеж. Побеждает команда, проделавшая это быстрее. Если места для разворота мало, игроки не огибают набивной мяч, а ставят скамейку возле него на пол, а затем вновь ее поднимают и возвращаются.

12. Эстафета «Передачи мяча в полукруге». Разделившись на две равночисленные команды, игроки выстраиваются полукругом. В центре полукруга стоит игрок («ведущий») с мячом в руках. Он определенным способом передает (бросает, катит) мяч по очереди каждому из партнеров (те в свою очередь возвращают мяч таким же способом). Передав мяч последнему в полукруге, «ведущий» бежит на его место, а тот занимает место «ведущего», и все упражнение повторяется и т. д. Побеждает команда, у которой быстрее в центре полукруга окажется начавший игру.

13. Эстафета «Прыжки с отягощением». Игроки выстраиваются в две колонны по одному. Первые в каждой колонне определенным способом (на левой, на правой ноге или на обеих), прыгая вперед и держа медицинбол в руках (3—5 кг), огибают поставленный на определенном расстоянии предмет и возвращаются тем же способом к своей колонне, передают мяч следующему в колонне, а сами становятся в ее конец. Побеждает команда, в которой начавший игру вновь окажется первым.

14. Эстафета «Передачи мяча в колоннах». Построение в две соревнующиеся колонны по одному. Первый игрок стоит в 2—4 м от колон-

ны. Определенным способом он передает мяч следующему в колонне, который возвращает мяч и приседает и т. д. Последний же в колонне не возвращает мяч тому, от кого получил, а бежит с ним вперед и становится в голову колонны на место первого (в это время все в колонне встают. Далее все продолжается, как было вначале. Побеждает команда, в которой начавший игру скорее окажется на своем первоначальном месте.

15. Эстафета «Волна». Игроки выстраиваются в две колонны по одному и занимают исходное положение «стойка, ноги врозь». В руках у возглавляющих колонны по мячу, высоко поднятому над головой. Эстафета начинается по сигналу: первый игрок передает мяч второму над головой, второй — третьему между ног, третий — четвертому над головой и т. д. Замыкающий колонну, получив мяч, бежит вперед и передает мяч назад над головой. Эстафета продолжается до тех пор, пока начавший игру не окажется на своем первоначальном месте. Побеждает команда, в которой это произойдет раньше.

16. То же, что и в эстафете «Волна», но передавая мяч с поворотом туловища влево и вправо, меняя левую и правую стороны.

3.2.2. Упражнения в начальной подготовке волейболистов

Характеризуя упражнения как средства начальной физической подготовки, следует различать общую и специальную физическую подготовку спортсмена. В ходе общей подготовки более равномерно, чем при специальной, воспитывают у волейболистов все основные физические качества и тесно связанные с ними двигательные способности, такие как сила, быстрота, выносливость, гибкость.

Специальная физическая подготовка обеспечивает воспитание этих же качеств, но в определенном их соотношении и применительно к формированию конкретных двигательных умений и навыков.

Общая физическая подготовка является основой для специальной. В свою очередь, специальная — своеобразный фундамент для овладения техникой игры. Чем лучше общая физическая подготовленность начинающего волейболиста, тем быстрее он будет совершенствоваться в специальной физической подготовке. Чем лучше специальная физическая подготовленность, тем шире возможности для овладения основами техники и тактики игры.

Общеразвивающие упражнения

В движении: строевые, ходьба и бег обычные, бег с изменением ритма и направления движения, с выполнением разнообразных упражнений (махи, наклоны, повороты, выпады, рывки, прыжки).

На месте для мышц рук и плечевого пояса: поднимание рук вперед, в стороны, вверх; вращательные движения в плечевых, локтевых и лучезапястных суставах; сгибание и разгибание рук в упоре стоя у стены, лежа на полу; висы и подтягивание; махи и рывки руками.

Для мышц туловища: наклоны, повороты, прогибы, вращения, поднимание ног лежа на спине, броски набивных мячей руками с активным движением туловища; броски одной и двумя ногами: в положении стоя — вперед, лежа — за себя (рис. 74, 75).

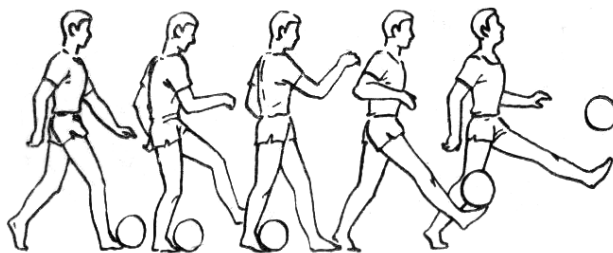


Рис. 74. Броски набивных мячей из положения стоя

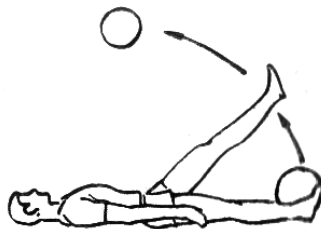


Рис. 75. Бросок набивного мяча из положения лежа

Для мышц ног: поочередное поднимание ног вперед, отведение их в стороны, назад, махи, глубокие выпады, быстрое разгибание ног из положения приседа и полуприседа, многократные прыжки на одной и обеих ногах в оптимальном темпе, выпрыгивание вверх из положения приседа, прыжки со скакалкой, в глубину, через предметы.

Подвижные и спортивные игры

Подвижные: «Мяч в воздухе», «Передачи во встречных колоннах», «Волейбол с надувными шарами», «Попади в квадрат», «Мяч капитану», «Волейбол на воде», «Пионербол», эстафеты с кувычками, передачами, изменением направления движения.

Спортивные: баскетбол, футбол, ручной мяч, настольный теннис, бадминтон, хоккей, регби.

Упражнения из легкой атлетики: спортивная ходьба, кроссы на 500, 1000, 1500 и 3000 м, пробегание отрезков 30, 60, 100 м, бег с высоким подниманием бедра, бег с прыжками через предметы (рис. 76), многоскоки на одной ноге с продвижением вперед и подтягиванием ноги вперед-вверх (рис. 77), бег с захлестыванием голени назад, семенящий бег, многоскоки на одной и обеих ногах с продвижением вперед, прыжки в длину, высоту, тройным шагом; метание диска, гранаты, копья; толкание и броски ядра, упражнения с использованием специальных тренажерных устройств.



Рис. 76. Бег с прыжком через предметы



Рис. 77. Многоскоки

Касаясь характеристики специальной физической подготовленности, следует отметить, что для волейболиста наиболее важны такие проявления названных выше основных физических качеств, как быстрота реакции, резкость движений рук, специальная ловкость, прыгучесть, прыжковая выносливость, подвижность рук в лучезапястных и плечевых суставах.

Скоростно-силовые качества и способности. Развитие скоростно-силовых способностей необходимо для овладения техникой подач, передач, нападающих ударов и блокирования. В этом процессе используют специальные подготовительные упражнения, способствующие укреплению кистей рук, мышц и связок лучезапястного и голеностопного су-

ставов, увеличению силы ударов по мячу, повышению скорости перемещений. Весь этот процесс и называется воспитанием у волейболистов скоростно-силовых качеств, или развитием скоростно-силовых способностей. Приведем упражнения для развития каждого из названных проявлений физических способностей.

Для укрепления кистей рук применяют массирование пальцев, напряженные вращения кистями, броски набивного мяча двумя руками от и из-за головы с активным сгибанием кистей в лучезапястных суставах, с имитацией передачи; отталкивание от стены пальцами, сгибание и разгибание рук с опорой о пол на выпрямленных напряженных пальцах, сжатие теннисного мяча, пружинных гантелей.

Для укрепления голеностопных суставов: ходьба и бег по мягкому грунту, ходьба на внешней и внутренней стороне стопы, поднимание и опускание на носках, напряженные вращательные движения стопой; бег на носках с выбрасыванием прямых ног вперед и назад.

Для увеличения силы удара по мячу: быстрые имитационные движения нападающего удара, броски набивных мячей двумя и одной рукой из-за головы, метание теннисных мячей на дальность, быстрое движение рукой вперед-вниз с преодолением сопротивления резинового амортизатора из положения замаха для нападающего удара (рис. 78); удары по волейбольному мячу в тренировочную стенку (рис. 79); удары по мячу, подвешенному на резиновом амортизаторе (рис. 80).



Рис. 78

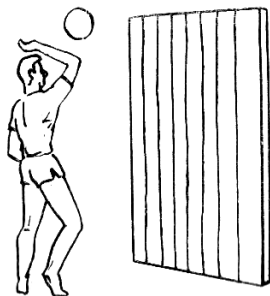


Рис. 79



Рис. 80

Упражнения для развития ловкости: перекаты (неполное вращение тела без переворота через голову) на спине в группировке (рис. 81) и без группировки, на груди и животе из упора лежа на бедрах (рис. 82), на боку (рис. 83); кувырок вперед, назад, в сторону (рис. 84); падение вперед и назад с амортизацией руками (рис. 85); назад с перекатом на спине, вперед с перекатом прогнувшись (рис. 86), выпад-перекат в сторону, выпад-переворот через плечо.



Рис. 81



Рис. 82



Рис. 83



Рис. 84

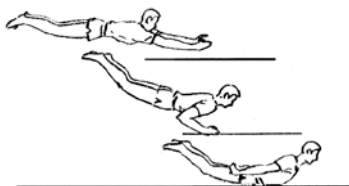


Рис. 85



Рис. 86

Упражнения для ловкости движений в безопорном положении: во время прыжка достать одной, двумя руками высоко расположенные предметы; имитация нападающего удара в прыжке; то же, но с поворотом на 90° ; прыжки с подкидного мостика с вращением туловища вокруг вертикальной оси на 90 , 180 и 360° (рис. 87); то же, но с доставанием высоко расположенных предметов или имитацией нападающего удара.

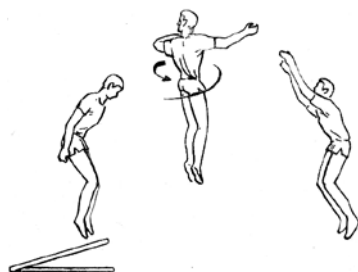


Рис. 87

Развитие прыгучести и прыжковой выносливости. Упражнения для развития прыгучести и прыжковой выносливости, как правило, не отличаются по выполняемым движениям. Различие — в величине и длительности усилий. Для развития прыгучести они должны быть максимальными по величине; для выносливости — продолжительными по времени.

Развитие гибкости. Для развития специальной гибкости применяют упражнения, способствующие растяжению мышц груди, живота, спины, а также повышающие подвижность рук в плечевых и лучезапястных суставах. Кроме обычных наклонов, прогибов, висов, выпадов, махов руками и ногами, вращательных движений в плечевых и лучезапястных суставах могут применяться и следующие упражнения.

В парах

1. Первый в основной стойке, руки вверх; второй, стоя сзади, берет за руки первого, который делает выпад вперед и прогибается (рис. 88).

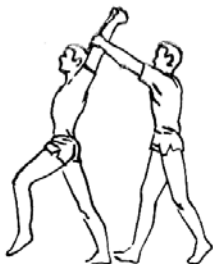


Рис. 88

2. Стоя вплотную к спине, руки в стороны, кисти соединены. Не опуская рук, каждый делает шаг вперед и пружинистым движением постепенно увеличивает амплитуду (рис. 89).



Рис. 89

3. Первый, прогнувшись, отводит руки назад-вниз, второй несколько оттягивает руки (рис. 90).

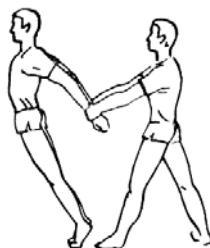


Рис. 90

На гимнастической стенке

1. Стоя спиной к стенке, взяться руками прямым хватом за стенку на уровне выше головы, прогнуться, выпрямив руки (рис. 91).
2. То же из положения сидя на полу (рис. 92).
3. Прогобы в наклоне вперед с помощью партнера, держась за стенку.
4. Висы в прогибе с помощью партнера, держась за стенку (рис. 93).

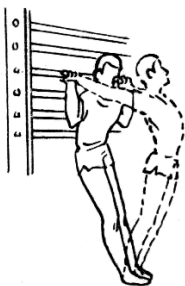


Рис. 91

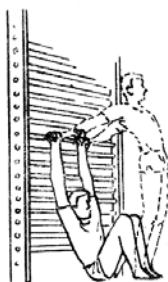


Рис. 92



Рис. 93

С использованием резинового амортизатора

1. Прогобы с оттягиванием амортизатора руками, разведенными в стороны (рис. 94).
2. То же, но с оттягиванием амортизатора вверх над головой.

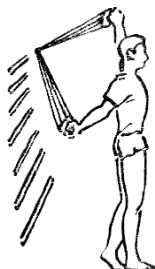


Рис. 94

3.2.3. Тесты и нормативы для оценки уровня воспитания основных физических качеств квалифицированных волейболистов

Проведенный выше анализ соревновательной деятельности спортсменов в современном спортивном волейболе показал, что двигательные действия волейболистов проявляются во множестве быстрых стартовых и финишных ускорений, в выполнении большого количества прыжковых и ударных по мячу действий, в почти непрерывном реагировании на изменяющиеся особенности игровой обстановки с последующим быстрым, как правило, выполнением специфических для волейбола технико-тактических приемов игры. Поэтому для оценки уровня воспитания у волейболистов специальных физических качеств специалистами разработаны комплексы тестов и нормативных требований [4, 6, 7, 10, 25]. В них определено, каких количественных показателей спортсмены высокого класса должны достигнуть в уровне воспитания таких физических качеств, как: 1) быстрота перемещений на короткие отрезки дистанции; 2) динамическая сила рук и плечевого пояса; 3) прыгучесть; 4) специальная акробатическая ловкость; 5) скоростная выносливость; 6) прыжковая выносливость.

Оценку уровня воспитания названных качеств у высококвалифицированных волейболистов отмеченные специалисты рекомендуют осуществлять с использованием следующих тестов:

1) челночный бег на 30 м с изменением направления перемещений (на 180°) по отрезкам 9—3—6—3—9 м;

2) прыжок вверх с места толчком двух ног (по В. М. Абалакову);

3) бросок набивного мяча (1 кг) двумя руками из-за головы в положении сидя;

4) шесть скоростных падений-перекатов (броски вперед, мужчины) и шесть падений-перекатов (женщины) в пределах отрезка 9 м (туда и обратно);

5) челночный бег на 92 м «Елочка»;

6) многократные прыжки «до отказа» с касанием двумя руками маркированной отметки на высоте более роста испытуемого на 80 см (женщины) и на 100 см (мужчины).

Нормативные требования, которые в настоящее время следует предъявлять к уровню воспитания специальных физических качеств у волейболистов и волейболисток высокого класса, отражены в табл. 2, 3.

Таблица 2

**Пятибалльная нормативная шкала для оценки СФП волейболистов
высокого класса (по Л. И. Акулич, 2010)**

Тест	Оценочные интервалы в баллах и мерах измерения тестов				
	Очень плохо (1 балл)	Плохо (2 балла)	Удовлетворительно (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Бег на 30 м (9–3–6–3–9 м), с	более 7,0	7,0–6,8	6,7–6,6	6,5–5,7	менее 5,7
Прыжок вверх с места, см	менее 59	59–60	61–66	67–69	70 и более
Бросок набивного мяча, м	менее 10,1	10,1–10,7	10,8–12,0	12,1– 12,7	более 12,7
Передние броски (9 м), с	более 8,6	8,6–8,5	8,4–8,3	8,2–7,4	менее 7,4
Бег 92 м «Елоч- ка», с	более 23	23–22,5	22,4–21,5	21,5– 21,1	менее 21,1
Прыжки «до отка- за», кол-во раз	менее 35	35–39	40–49	50–59	60 и более

Таблица 3

**Пятибалльная нормативная шкала для оценки СФП волейболисток
высокого класса (по Л. И. Акулич, 2010)**

Тест	Оценочные интервалы в баллах и мерах измерения тестов				
	Очень плохо (1 балл)	Плохо (2 балла)	Удовлетворительно (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Бег на 30 м (9–3–6–3–9 м), с	более 8,92	8,92–8,73	8,72–8,32	8,31– 8,12	менее 8,12
Прыжок вверх с места, см	менее 46	46–48	49–55	56–58	59 и более
Бросок набивного мяча, м	менее 6	6,0–7,0	7,1–7,2	7,3–8,0	более 8,0
Падения-переворо- ты (9 м), с	более 12,0	12,0–11,1	11,09–9,0	8,99–8,0	менее 8,0
Бег 92 м «Елоч- ка», с	более 27,0	27,0–26,6	26,5–25,5	25,4– 25,0	менее 25,0
Прыжки «до отка- за», кол-во раз	менее 26	26–31	32–43	44–49	50 и более

3.3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

3.3.1. Подводящие и специальные упражнения для обучения основным техническим приемам волейбола и их начального совершенствования

В специальной методической литературе специалисты дают подробную характеристику подводящих и специальных упражнений для обучения основным техническим приемам волейбола и их начального совершенствования [2, 3, 9, 10, 13, 22]. Ниже на основе сведений этих источников дана характеристика названных упражнений.

Подводящие упражнения для обучения подачам

1. Имитация подачи мяча (формируется согласованность движений рук и туловища).
2. Выполнение подбрасывания мяча (акцентируется внимание на направлении подбрасывания мяча и на высоте подбрасывания).
3. Удар по мячу, установленному в держателе или подвешенному (акцентируется внимание на точности попадания напряженной ладонью по мячу).
4. Поддачи в стену на расстояние 6–7 м.
5. Поддачи на партнера, расположенного на расстоянии 8–9 м.
6. Поддачи через сетку с укороченного расстояния.
7. Поддачи через пониженную сетку в зону 6.
8. Поддачи через пониженную сетку в зону 1.
9. Поддачи через пониженную сетку в зону 5.
10. Поддачи через сетку обычной высоты просто на сторону соперника.

Специальные упражнения по начальному совершенствованию техники подачи

1. Поддачи из-за лицевой линии. На этом этапе обучения необходимо следить за тем, чтобы подача через сетку не вызвала чрезмерных усилий, искажающих структуру техники.
2. Поддачи с изменением направления полета мяча: в правую и левую части площадки.
3. Поддачи с изменением траектории полета мяча.
4. Поддачи с изменением расстояния полета мяча: укороченные — в зоны площадки атаки и удлиненные — в зоны площадки защиты.
5. Поддачи на точность по зонам площадки. Зоны следует очертить мелом. Нужно помнить, что точность подачи во многом обусловлена направлением замаха бьющей по мячу руки: при подаче снизу — строго назад, при подаче сверху (прямой) — локоть ближе к направлению полета мяча, при подаче сверху (боковой) — над головой.

6. Соревнование на большее число подач в пределы площадки. То же, но на точность.

7. Подача на силу. На этом этапе занимающиеся должны хорошо усвоить технику подач. Сила удара — оптимальная, но исключающая грубые погрешности в технике. Подача в прыжке.

8. Соревнование на большее число подач на силу в прыжке.

9. Подачи после выполнения подготовительных упражнений. В этом упражнении очень важно разделить учащихся на 2 группы, с тем чтобы исключить простои в очереди. Одна группа выполняет серию подготовительных упражнений, другая выполняет подачи. Через 10 мин занимающиеся меняются местами.

10. Подачи после выполнения других приемов игры: передач, блокирования, атакующих ударов, приема в падении. Методика та же.

11. Соревнование на точность выполнения серии игровых приемов.

12. Соревнование на эффективность подач и приема подач. Эффективность подач и приема определяется по очковой системе: мяч принят к сетке — одно очко подающему и два принимающему, не принят в площадь атаки — два очка подающему и одно очко принимающему, ошибка при подаче или приеме (включая подачу не в коридор) — ноль очков. После того как стоящий на приеме примет подачи своей подгруппы, он становится подающим. Итоги подводятся после того, как каждый занимающийся побывает в роли принимающего.

13. То же, но после выполнения серии других приемов игры. Например, перед подачей занимающийся выполняет три прыжка с имитацией блока.

14. Подготовительные игры 3×3 и использованием подач, приема подач, передач и отбивания мяча через сетку. Площадка делится на 2–3 части вертикальными линиями. Счет ведется как при игре в волейбол.

Подводящие упражнения для обучения передачам

1. Имитация передачи мяча двумя руками сверху на месте и после передвижения. Упражнение начинается с основной стойки. Внимание акцентируется на следующих основных моментах техники: мяч приближается — выпрямиться и поднять руки вверх; погасить скорость полета мяча — незначительно согнуть руки в локтях и ноги в коленях; передать мяч — потянуться вперед-вверх, выпрямляя ноги и руки; принять исходное положение.

2. Обучение расположению кистей и пальцев рук на мяче. Мяч на полу. Кисти рук располагаются таким образом, чтобы большие пальцы были направлены друг к другу, указательные — под углом друг к другу, а все остальные обхватывают мяч сбоку-снизу. Мяч поднимается с пола в исходное положение над лицом. Упражнение повторяется 3–4 раза.

3. Передачи мяча, подвешенного на шнуре, вперед-вверх. Внимание уделяется согласованию движений ног, туловища и рук.

4. Передачи мяча вперед-вверх после собственного набрасывания. Партнер ловит мяч сверху над лицом и после подброса над собой на расстоянии 1 м выполняет передачу. В этом упражнении важно добиваться плавности движений рук до полного их выпрямления.

5. То же, но мяч набрасывает партнер. Вначале броски выполняются точно по определенной траектории, затем траектория и направление незначительно изменяются. Данное упражнение имеет решающее значение в усвоении техники передачи. Поэтому необходимо добиться правильного соблюдения ее основных моментов: своевременного передвижения к мячу с касанием его сверху над лицом; синхронного и плавного выпрямления ног, туловища, рук.

6. Передача мяча в стену. Использование этого весьма эффективно в упражнении возможно только в том случае, если учащиеся усвоили в целом технику передачи. Это объясняется значительным усложнением условной передачи — сокращением пространственно-временных параметров полета мяча. Поначалу не следует использовать мишени на стене. Стремление к точности на данном этапе отрицательно скажется на технике передачи. Если занимающемуся не удастся серийное выполнение передач, необходимо упростить условия — выполнять передачи после бросков и отскока мяча от стены. Расстояние до стены — 2 м, высота передач — 2,5–3 м. К передачам мяча в стену (в мишень на стене) следует периодически возвращаться как к эффективному средству совершенствования техники и меткости передач.

Специальные упражнения по начальному совершенствованию техники передач

При выполнении соревновательных упражнений необходимо строго придерживаться принципа последовательности от простого к сложному, совершенствовать технику передач после передвижения в упражнениях.

1. В парах. Передачи между партнерами на расстояние 3 м по средней траектории. Основные требования по технике выполнения остаются те же, что и в подводящем упражнении 5.

2. Передачи над собой — передачи партнеру. Высота передач над собой — 1–1,5 м.

3. Передачи через сетку. Расстояние между партнерами — 2–3 м.

4. Передачи с изменениями расстояния, траектории и направления.

5. Передачи между встречными колоннами. Расстояние между направляющими в колоннах — 2–3 м. После передач игрок становится в конец своей колонны.

6. То же, но после передачи учащийся переходит во встречную колонну.

7. «Точно водящему». Занимающиеся стоят по кругу, в середине которого 1–3 водящих. Перемещаясь приставными шагами, необходимо остановиться и точно передать (возвратить передачей) мяч водящему.

8. Передачи в сочетании с умением вести наблюдение: передача над собой в движении, ориентируясь по линиям площадки; передача партнеру, меняющему место расположения; передача в ответ на действия партнера; на присед — передача над собой; на движение правой руки в сторону — передача вправо; поднимание руки вверх — передача по высокой траектории и т. д.

9. Передачи назад за голову. Занимающиеся располагаются в тройках на одной линии на расстоянии 2–3 м. Крайний передает мяч среднему, который в свою очередь передает его за голову, после чего поворачивается лицом для получения мяча и снова передает его крайнему за голову. По сигналу тренера средние меняются.

10. Передачи назад за голову в парах. После передачи над собой на высоту 1–1,5 м занимающийся поворачивается на 180° и выполняет передачу, стоя спиной к партнеру.

11. «Мяч в воздухе». Занимающиеся в двух колоннах по 4–5 человек (команд) располагаются по обе стороны сетки на расстоянии 2 м. Передача выполняется через сетку стоящему впереди колонны. Побеждает команда, допустившая меньше падений мяча.

12. Передачи с использованием переносных колец.

13. Передачи в прыжке. Расстояние между игроками — 3 м. То же, но через сетку.

14. Передачи в тройках. Занимающиеся располагаются по направлению передач в игре: 6–3–4 (2). То же, но в колоннах по 3–4 человека. Вначале, после выполнения передач, учащиеся переходят в конец своих колонн, а затем в противоположную. То же, но учащиеся зоны 3 располагаются боком к игроку зоны 6.

15. Передача в колоннах через сетку. По мере усвоения упражнения передачи через сетку можно выполнять в прыжке (из одной колонны, затем из обеих).

16. Соревнование в передачах (подготовительная игра в волейбол). Две команды игроков располагаются по зонам площадок, как при игре в волейбол. Мяч вводится в игру передачей игрока зоны 6 одной из команд и разыгрывается на три касания. Команда, выигравшая право на подачу, меняется зонами площадки. Хороший эффект данное упражнение оказывает при наличии нескольких уменьшенных площадок с составом команд по 4 человека. Близкие к сетке мячи можно передавать через сетку в прыжке или отбивать кулаком.

Подводящие упражнения для обучения нападающему удару

1. Имитация прямого нападающего удара в прыжке толчком двумя ногами с места и с разбега в 1, 2, 3 шага. То же, но у сетки на различном удалении от нее.

2. Удары по мячу на резиновых амортизаторах в положении стоя на площадке, в прыжке с места и после разбега в 1–2 шага.

3. Многократные удары по мячу стоя у стены. Учащиеся располагаются в 4–5 м от стены. Набросив мяч над собой, выполняют удар кистью прямой рукой в пол на расстоянии 1–1,5 м от стены. По мере усвоения упражнения следует добиваться серийного выполнения ударов, соблюдая основные требования по технике. То же, но с партнером, стоя друг против друга на расстоянии 7–8 м.

4. Удары в прыжке с места по мячу, брошенному партнером. Партнер с мячом располагается сбоку (справа) от атакующего и набрасывает мяч на высоту 2 м. То же, но после разбега в 1–2 шага. Основное внимание обращается на удар прямой рукой. Мяч должен находиться несколько впереди нападающего.

5. Нападающие удары через сетку по мячу, брошенному партнером. Нападающий удар выполняется в прыжке с места. По мере усвоения упражнения условия усложняются и приближаются к игровым: с разбега, высота подбрасывания — 3–4 м.

6. Удары через сетку с собственного набрасывания мяча. Это упражнение является своеобразным критерием усвоения подводящих средств. Игрок располагается в 2–2,5 м от сетки. Непосредственно перед разбегом в один шаг мяч двумя руками набрасывается вперед-вверх над сеткой на высоту 2–2,5 м. Учитывая, что для правильного выполнения этого упражнения необходима большая мобилизация усилий и определенной подготовленности, его использование требует повышенного внимания тренера.

Специальные упражнения по начальному совершенствованию техники нападающего удара

1. Нападающие удары по ходу из зоны 4 с передач игрока из зоны 3. Траектория передач — 4–5 м. Началом разбега служит момент, когда мяч начинает отрываться от рук передающего игрока.

2. Чередование ускоренных нападающих ударов по ходу с медленными («обманными»). Медленный удар достигается за счет отрывистого касания мяча кистью и перевода вправо или влево. То же, но отбивание кулаком. Цель данных упражнений заключается в том, чтобы научиться отбивать мячи, посланные на сетку или в непосредственной близости от нее.

3. Нападающие удары по ходу из зоны 2 с передач игрока из зоны 3. Траектория передач несколько понижается — до 3 м, а расстояние разбега сокращается.

4. Нападающие удары по ходу из зоны 3 с передач игрока из зоны 2.

5. Нападающие удары по ходу из зон 4, 3, 2 с изменением траектории передач.

6. То же, но первую передачу игроку зоны 3 выполняет другой игрок (игрок зоны 6).

7. Нападающие удары по ходу из зоны 3 после приема мяча от подачи. Вначале подача происходит с укороченного к сетке расстояния, затем с места подачи.

8. Нападающие удары с переводом из зон 4, 3, 2 с передач игрока из зоны 3. То же, но на точность.

9. Нападающие удары против одного блокирующего.

10. Чередование ударов по ходу с ударами с переводом. То же, но с чередованием скоростных и медленных ударов.

11. Нападающие удары с передач, удаленных от сетки.

12. Нападающие удары с передач из глубины площадки. То же, но после откидки одного из нападающих зон 4, 2 игроку из зоны 3.

Подводящие упражнения для обучения защитному приему мяча

1. Обучение положению кистей и предплечий рук. Принятие исходного положения для приема мяча на зрительные сигналы тренера.

2. Имитация приема мяча стоя на месте; с выпадом вперед и в стороны; после передвижения шагом, бегом; остановок шагом, скачком.

3. То же, но в ответ на обусловленные сигналы. Во всех упражнениях главное внимание обращается на движения прямыми руками и их согласование с движением ног и туловища.

4. Прием подвешенного мяча. Мяч подвешивается на уровне пояса. Вначале прием выполняется стоя на месте, затем с выпадом и после передвижения изученными способами.

5. Прием мяча, наброшенного партнером. Вначале принимающий находится в исходном положении для приема снизу, затем в основной стойке волейболиста. Мяч принимается на уровне пояса. Правильным будет отскок мяча под прямым углом при незначительных вращениях.

6. То же, но с изменением направления, с «недобросом» мяча принимающему. Основное внимание обращается на своевременное передвижение к мячу и отбивание его прямыми руками. То же, но через сетку с расстояния 3 м.

7. Серийные приемы мяча над собой после собственного набрасывания. Руки, расположенные параллельно полу, выполняют пружинящие движения вверх синхронно работе ног. Высота отбивания мяча — 1–2 м.

8. Приемы мяча в стену. Данное упражнение наиболее эффективно, однако его можно использовать лишь после того, как учащиеся усвоят в целом основы техники приема.

9. Прием мяча от нижней прямой подач с укороченного к сетке расстояния в зонах передней (4, 3, 2) и задней (6, 5, 1) линии площадки.

Специальные упражнения по начальному совершенствованию техники защитного приема мяча

Основу упражнений этого раздела составляет прием мяча от подачи и нападающих ударов. На первом же этапе будут полезными следующие упражнения.

1. В парах. Прием мяча после передач партнера стоя на месте и после передвижений в разных направлениях.

2. Чередование передач и приема мяча в зависимости от траектории его полета. С этой целью партнер меняет траекторию.

3. Обоюдный прием мяча через сетку на различном расстоянии, с разной траекторией.

4. Прием мяча над собой и за голову после быстрых передвижений. Партнеры стоят в затылок друг к другу. У стоящего сзади мяч. Задний передачей сверху направляет мяч вперед-вверх. Второй, увидев мяч, быстро передвигается вперед и принимает его над собой или за голову. После трех-четырех повторений партнеры меняются ролями.

5. Прием мяча, отскочившего от сетки. Вначале мяч игрок принимает от нижней части сетки, стоя боком у сетки, затем от средней и верхней. То же, но после передвижения к ней.

6. В тройках. Занимающиеся располагаются в зонах 6—3—4(2). Игрок зоны 4 направляет мяч передачей в зону 6, откуда следует прием мяча в зону 3. Игрок зоны 3 передачей адресует мяч в зону 4 или 2. После четырех-пяти повторений игроки меняются местами.

7—8. То же, что в упражнениях 15 и 16 из раздела «Специальные упражнения по начальному совершенствованию техники передач», с той лишь разницей, что в зону 3 мяч направляется приемом снизу.

9. Прием нижней прямой подачи в разных зонах.

10. То же, но от верхних подач на силу и без вращения.

При переходе к обучению приему подач следует учитывать, что навык приема подачи формируется гораздо успешнее, если вначале применять нижнюю прямую подачу. Во-первых, траектория и скорость полета мяча создают благоприятные условия для его приема. Во-вторых, занимающиеся уже на первых занятиях прочно овладевают навыками нижней подачи и делают при этом мало ошибок (потерь подачи). В-третьих, нижней подачей мяч можно послать достаточно точно, что в упражнениях по приему подачи имеет особое значение. Многие тренеры торопятся обучить верхней прямой подаче, так как она более эффективна и именно этот способ является основным для волейболистов в соревнованиях. Объяснение дают простое: дескать, зачем тратить время на нижнюю подачу, все равно она не нужна. Это глубокое заблуждение становится одной из причин того, что прием подачи — слабое звено не только у юных волейболистов, но и в командах мастеров, и даже в сборных командах страны.

Когда начинающие спортсмены играют в волейбол, они, пытаясь подать сильно, часто допускают ошибки (мяч летит за пределы площадки или попадает в сетку). Если же мяч попадает в пределы площадки соперников, то его никто не может принять. От такой игры пользы мало. Когда же применяется подача нижняя прямая (именно прямая, а не боковая), то ошибок при подаче почти нет, а прием осуществляется довольно уверенно. Поэтому, проводя соревнования по волейболу для начинающих, можно в положении о соревнованиях обусловить, что применяется только нижняя прямая подача.

Подводящие упражнения для обучения блокированию

1. Имитация блокирования в прыжке с места и после передвижения приставными шагами в стороны. При прыжке после передвижения необходимо, чтобы последний шаг являлся одновременно и прыжковым шагом, что будет исключать паузу (остановку).

2. Блокирование волейбольных мячей, подвешенных над сеткой, в прыжке с места и после передвижения.

3. Блокирование, стоя на специальной подставке, мячей, брошенных партнером. Партнер, стоящий напротив, набрасывает мяч над верхним краем сетки сначала двумя руками, затем одной. То же, но с переносом рук через сетку. Пальцы максимально расставлены, кисти напряжены.

4. То же, но в прыжке с места. Бросок мяча выполняется в определенном направлении.

5. Блокирование нападающих ударов стоя на подставке. Удары выполняются с собственного набрасывания в заданном направлении.

6. Блокирование нападающих ударов через сетку. Вначале удар выполняется в определенном направлении, затем направление варьируется. Нельзя допускать заступов за среднюю линию и столкновений с нападающим игроком.

Специальные упражнения по начальному совершенствованию техники блокирования

1. Блокирование нападающих ударов с собственного набрасывания. После 5–6 ударов партнеры меняются функциями.

2. Блокирование нападающих ударов в зонах 4, 3, 2 в определенном направлении. То же, но с изменением направления.

3. Блокирование нападающих ударов после передвижения вдоль сетки. Вначале блокирующий располагается в 1 м от предполагаемого места отталкивания нападающего, затем в 2–3 м.

В дальнейшем совершенствование техники блокирования осуществляется с учетом характера передач мяча в процессе совершенствования техники и тактики нападающих ударов.

3.3.2. Специальные упражнения для совершенствования тактики взаимодействий волейболистов

Кроме подводящих и специальных упражнений для обучения основным техническим приемам волейбола, а также для совершенствования техники выполнения этих приемов, в подготовке квалифицированных волейболистов часто применяют комплексные упражнения для совершенствования тактики групповых и командных взаимодействий игроков при организации определенных комбинаций и систем игры. Ниже дана характеристика таких упражнений, рекомендованных известным специалистом волейбола (выдающимся тренером сборной мужской команды СССР, ставшей впервые в истории отечественного волейбола чемпионом олимпийских игр) Ю. Н. Клещевым [12].

Упражнения для совершенствования взаимодействий при игре в нападении

В этом разделе упражнения, направленные на совершенствование взаимодействий между игроками в нападении, изложены в методической последовательности с учетом степени их трудности. Первоначально даются упражнения, в которых взаимодействия между игроками налаживаются только при передачах. При выполнении этих упражнений необходимо последовательно менять место расположения игроков и направление передач. Количество игроков, участвующих во взаимодействиях, должно увеличиваться постепенно. В то же время необходимо помнить, что, сокращая количество игроков в определенных зонах, можно добиться более быстрого перемещения, а это повышает требования к вниманию игроков и умению их ориентироваться на площадке.

Безусловно, на начальном этапе совершенствования необходимо использовать простые передачи, уделяя больше внимания в дальнейшем скоростным и сниженным передачам.

Многие из приведенных упражнений могут выполняться не только на одной стороне площадки, но и с перебиванием мяча на противоположную сторону при аналогичном расположении игроков на ней. Более сложным вариантом будет выполнение таких упражнений одновременно с двумя мячами. Первоначально каждому игроку ставится определенное задание, а затем игрокам предоставляется право выбора в своих действиях в зависимости от целого ряда обстоятельств: условий, в которых он находится; действий своих игроков; действий игроков на противоположной стороне площадки.

При совершенствовании взаимодействий в нападении необходимо, чтобы игроки обязательно выполняли упражнение во всех трех зонах передней линии и налаживали связи как с игроками передней линии,

так и с игроками задней линии. На определенном этапе совершенствования взаимодействий при выполнении нападающих ударов следует вводить сопротивление блокирующих. Сначала оно должно быть пассивным, а затем и активным. Постепенное нарастание степени трудности упражнений приближает условия их выполнения к игровым. Большинство упражнений этого раздела направлены на совершенствование взаимодействий игроков при той или иной системе игры в нападении.

На более высоком этапе совершенствования необходимо налаживать эти взаимодействия между определенными игроками в строго определенных расстановках.

Взаимодействия игроков при передачах

1. Игроки располагаются в тройках на расстоянии 7 м друг от друга. Двое из них с мячами находятся у сетки в зонах 2 и 4, третий — на лицевой линии (рис. 95).

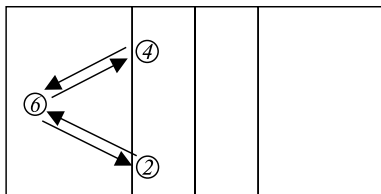


Рис. 95

Игроки зон 4, 2 поочередно выполняют передачу игроку зоны 6, который возвращает мяч в те же зоны, откуда он получил его. Через определенное количество повторений игроки меняются местами. Выполнение упражнения двумя мячами способствует развитию периферического зрения у игроков и ориентировки их на площадке.

Действия игрока зоны 6 можно усложнить, если передача из зоны 4 будет направляться несколько влево, а передача из зоны 2 — несколько вправо от него.

Упражнение можно проводить и так: игрок зоны 6, получив передачу из зоны 2, направляет мяч в зону 4. Одновременно с передачей из зоны 6 в зону 4 выполняется передача из зоны 4 в зону 6. Получив мяч из зоны 4, игрок зоны 6 направляет его в зону 2 и т. д.

2. Игроки располагаются по одному в зонах 1, 2, 4, 5 (рис. 96). Из зоны 5 передача направляется в зону 2, после чего передающий игрок перемещается в зону 4. Из зоны 2 передача идет вдоль сетки в зону 4, а игрок переходит в зону 1, из зоны 4 передача выполняется в зону 1, а игрок перемещается в зону 5. Из зоны 1 мяч возвращается в зону 4, а игрок перемещается в зону 2. Из зоны 4 мяч направляется в зону 2, а игрок перемещается в зону 5, из зоны 2 мяч направляется по диагонали в зону 5, а игрок перемещается в зону 1.

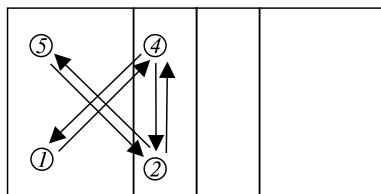


Рис. 96

Это упражнение строится по двум принципам:

1) чередование передач по диагонали и вдоль сетки будет такое: 5—2—4—1—4—2—5 и т. д.;

2) перемещение игроков вдоль боковых линий: 5—4—5 и 1—2—1.

Особенность этого упражнения заключается в том, что направление перемещений игроков не соответствует направлению передач, кроме того, игрокам постоянно приходится чередовать диагональные передачи с передачами вдоль сетки, что заставляет игроков быть особенно внимательными.

При выполнении передач из зоны 4 в зону 1 и из зоны 2 в зону 5 целесообразно снижать траекторию передач, чтобы создать игрокам этих зон условия, приближенные к игре в защите.

Вариант 1. Два игрока располагаются в зоне 5 и по одному в зонах 1, 2, 3, 4 (рис. 97). Упражнение начинается передачей из зоны 5 в зону 3, откуда мяч направляется в зону 4. Игрок зоны 4 направляет мяч игроку зоны 1, который возвращает мяч в зону 3. Затем мяч направляется в зону 2, а из зоны 2 в зону 5. Смена мест игроков происходит по ходу передач (5—3—4—1—3—2—5).

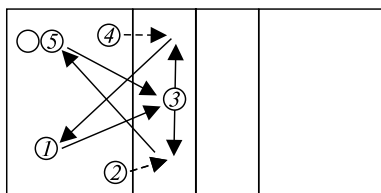


Рис. 97

При выполнении этого упражнения игрок зоны 3, выполняя вторую передачу, стоит лицом к игрокам зон 4 и 2. В другом варианте этого упражнения игрок зоны 3, получая мяч из зоны 5, направляет его за голову в зону 2, а получая мяч из зоны 1, направляет его в зону 4.

В этом случае будут совершенствоваться взаимодействия игроков при передачах за голову. И, наконец, при выполнении этого упражнения игроку зоны 3 дается право выполнять передачу из зоны 2 и 4 по свое-

му усмотрению, без строгой очередности. По мере совершенствования можно затруднять действия игроков зон 5 и 1, снижая траекторию передач в их зоны и направляя мяч несколько в стороны от них.

Вариант 2. Два-три игрока располагаются в зоне 6 в середине площадки, по одному игроку в зонах 3, 4, 2 и в зонах 5 и 1 на противоположной стороне площадки (рис. 98).

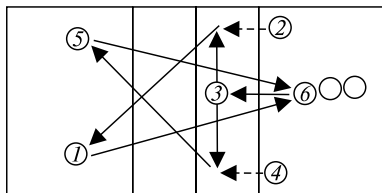


Рис. 98

Игрок зоны 6 направляет мяч игроку зоны 3, который чередует передачи в зоны 4 и 2. Игрок зоны 4 направляет мяч в зону 5, а игрок зоны 2 в зону 1 противоположной стороны площадки. Игроки зон 5 и 1 возвращают мяч через сетку в зону 6. Смена мест игроков происходит на своей стороне (6–3–4(2)–6), в этом случае игроки зон 1 и 5 постоянно остаются на своих местах. Смена игроков может происходить и строго по ходу мяча: 6–3–4–5–6–3–2–1–6.

В дальнейшем игроку зоны 3 предоставляется право самостоятельно выбирать зону, куда он направляет мяч. При этом он должен оценивать качество передачи из зоны 6 и готовность к действиям игроков зон 4 и 2.

3. Игроки в колонну по одному располагаются в зоне 5, по одному — в зонах 2 и 4 у линии нападения.

Игрок, стоящий в колонне, выполняет передачу на удар в зону 2. Игрок зоны 2 выполняет передачу вдоль сетки в зону 4, откуда мяч направляется в зону 5. Перемещение игроков происходит по ходу мяча.

Передача из зоны 5 в зону 2 должна быть удобной для нападающего удара. Она должна быть достаточной высоты. Мяч должен направляться в зону 1,5–2 м от боковой линии и 0,5–1 м от сетки. Игроки зон 2 и 4 должны выходить для выполнения передачи с линии нападения лицом к сетке с последующим поворотом в сторону передачи. Выход игроков из зон 2 и 4 для передачи лицом к сетке способствует развитию у них тактического мышления при выполнении передачи с отвлекающими действиями.

Игрок зоны 4, выполняя передачу в зону 5, может снижать ее траекторию и менять направление, затрудняя тем самым действия игрока этой зоны.

Упражнение можно усложнить, если игрок зоны 2 будет выполнять передачу в зону 4 в прыжке. Это же упражнение следует выполнять и при

расстановке игроков 1–4–2. По определенному сигналу (зрительному или звуковому), не прекращая выполнения упражнения, направление передач идет в противоположную сторону.

Взаимодействия между игроками передней линии

1. По два игрока располагаются в зонах 1, 2, 3 на обеих сторонах площадки (рис. 99). Игроки зон 2 и 3 находятся за линией нападения. Игрок зоны 1 направляет мяч к сетке игроку зоны 2, который передает его в зону 3. Игрок зоны 3 передает мяч через сетку в зону 1.

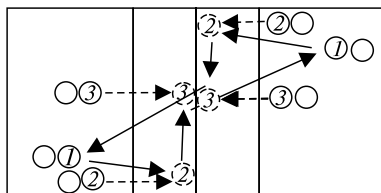


Рис. 99

На противоположной стороне площадки упражнение выполняется так же. После передачи игрок зоны 1 перемещается в зону 2, игрок зоны 2 — в зону 3, а игрок зоны 3 — в зону 1 на своей стороне площадки.

Передача из зоны 1 в зону 2 должна быть средней по высоте, для того чтобы удобно было выполнить передачу в стойке, в прыжке, откидку или нападающий удар. Передача из зоны 2 в зону 3 вначале выполняется средней по высоте, а затем высота ее снижается.

Игрок зоны 3 может выполнять передачу через сетку как в стойке, так и в прыжке.

При перемещении игрока зоны 2 необходимо обратить внимание на то, чтобы после передачи он перемещался влево за линию нападения.

Упражнение может выполняться одним или двумя мячами одновременно. Если упражнение выполняется двумя мячами, то оно должно начинаться одновременно на обеих сторонах площадки из зоны 1. В этом случае темп выполнения упражнения увеличивается, что требует от игроков быстрого и четкого перемещения на площадке, предельного внимания за действиями как своих игроков, так и игроков на противоположной стороне.

Вариант 1. Игроки располагаются в зонах 5, 4, 3. Передача идет из зоны 5 в зону 4, а затем в зону 3, откуда в зону 5 на противоположную сторону площадки (рис. 100).

Вариант 2. Данный вариант сочетает расположение игроков, показанное в предыдущих двух вариантах. На одной стороне игроки располагаются в зонах 1, 2, 3, а на противоположной — в зонах 5, 4, 3 (рис. 101).

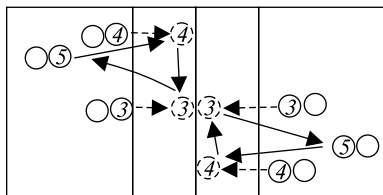


Рис. 100

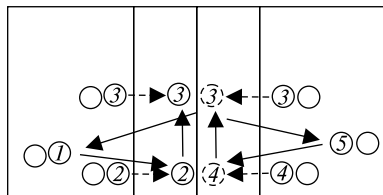


Рис. 101

Перемещение может выполняться как на своей стороне, так и с переходом игроков на противоположную сторону. В этом случае игрок зоны 3 перемещается в ту зону, куда он направил мяч.

2. По два игрока располагаются в зонах 1, 2, 3 на обеих сторонах площадки (рис. 102). Игроки зон 2 и 3 находятся за линией нападения. Игрок зоны 1 направляет мяч к сетке между зонами 2 и 3, игрок зоны 2 выполняет вторую передачу за голову, игрок зоны 3 перемещается в зону 2 и передает мяч через сетку в зону 1.

На противоположной стороне площадки упражнение выполняется так же. После передачи игрок зоны 1 перемещается в зону 2, игрок зоны 2 – в зону 3, а игрок зоны 3 – в зону 1. Игрок зоны 3 не должен прямо идти за спину игрока зоны 2, он перемещается сначала несколько вправо по дуге.

Вариант 1. Игроки располагаются в зонах 5, 4, 3. Упражнение выполняется по тому же принципу. Из зоны 5 передача идет между зонами 4 и 3. Игрок зоны 4 передает мяч за голову, а игрок зоны 3, переместившись на эту передачу, направляет мяч в зону 5 противоположной стороны площадки (рис. 103).

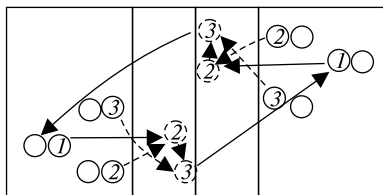


Рис. 102

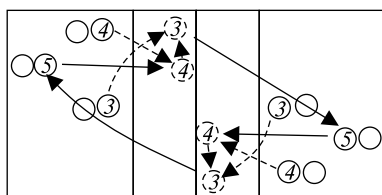


Рис. 103

Вариант 2. Данный вариант сочетает расположение игроков предыдущих двух вариантов. На одной стороне игроки располагаются в зонах 1, 2, 3, а на противоположной – в зонах 5, 4, 3 (рис. 104).

Перемещение игроков во всех трех вариантах может выполняться как на своей стороне, так и с переходом на противоположную сторону площадки. Во втором случае игрок зоны 3 перемещается на противоположную площадку в ту зону, куда он направил мяч.

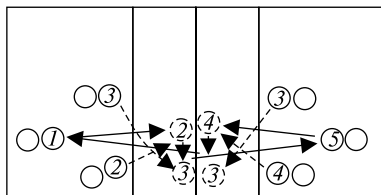


Рис. 104

Игрок зоны 3 может направлять мяч через сетку как с высокой, так и с заниженной траекторией, затрудняя тем самым действия игроков, находящихся в зонах 1 или 5. Упражнение может выполняться одним и двумя мячами.

Взаимодействия игроков при первой передаче (рис. 105). По 2–3 игрока располагаются в колонне по одному в зоне 3 в четырех метрах от сетки и в зоне 4 у линии нападения на обеих сторонах площадки.

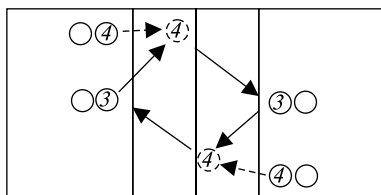


Рис. 105

Упражнение начинается передачей из зоны 3 на удар в зону 4, откуда игрок этой зоны направляет мяч сверху двумя руками на противоположную сторону в зону 3, где упражнение выполняется так же. Игроки могут перемещаться на своей стороне площадки, когда после передачи из зоны 3 игрок уходит в конец колонны зоны 4, а игрок, выполнивший передачу через сетку, переходит в конец колонны зоны 3. В другом случае перемещения игрок зоны 4 после передачи через сетку уходит на противоположную сторону в конец колонны зоны 3.

Передача из зоны 3 в зону 4 должна быть удобной для нападающего удара. Мяч должен направляться в зону 1,5–2 м от боковой линии и 0,5–1 м от сетки. В начале выполнения упражнения передача должна быть высокой, затем высота передачи снижается до средней и полупрострельной. Игрок зоны 3 должен внимательно следить за действиями игрока зоны 4 противоположной стороны площадки, который направляет мяч в его зону. Сначала игрок зоны 3 выполняет передачу с поворотом в сторону своего партнера, а затем без поворота.

В зоне 4 игрок располагается лицом к сетке и следит за передачей из зоны 3. Игрок зоны 4 может передавать мяч через сетку без прыжка и в прыжке, а также с имитацией нападающего удара.

Расположение игроков, выполняющих передачу на удар, надо менять в следующей последовательности: игроки располагаются в зоне 6 у лицевой линии, затем в зоне 1, далее в зоне 2 и, наконец, в зоне 5.

Особое внимание необходимо обратить на согласованность действий игроков при передаче из зоны 5 (рис. 106).

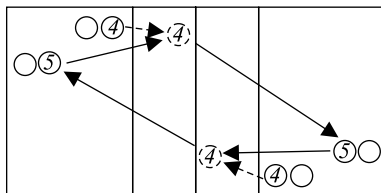


Рис. 106

Сложность взаимодействия в этом случае заключается в том, что передача игроку зоны 4 направляется из-за спины.

Взаимодействия игроков при первой передаче на удар

1. По два-три игрока располагаются в колонне по одному в зоне 3 в четырех метрах от сетки и в зонах 4 и 2 у линии нападения (рис. 107).

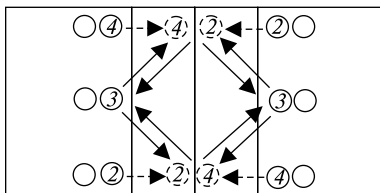


Рис. 107

Упражнение начинается из зоны 3 передачей на удар в зону 4. Игрок зоны 4 направляет мяч через сетку в зону 3, игрок зоны 3 выполняет передачу на удар игроку зоны 4, который также перебивает мяч через сетку в зону 3. Далее из зоны 3 мяч направляется на удар игроку зоны 2, который выполняет передачу через сетку в зону 3, откуда передача направляется игроку зоны 2 и затем через сетку в зону 3. В данном случае чередуется выполнение передач по часовой стрелке (3–4–3–4) с передачами против часовой стрелки (3–2–3–2).

Смена мест происходит следующим образом: из зоны 3 игроки перемещаются в ту зону, куда они направили мяч, а после передачи через сетку из зон 4 и 2 игроки перемещаются в конец колонны зоны 3 на своей стороне площадки.

В усложненном варианте этого упражнения нет строгой последовательности в направлении передач в зоны 4 и 2, а игроки зоны 3 выбирают направление передач самостоятельно.

2. По два игрока располагаются в зонах 2 и 3 за линией нападения (рис. 108).

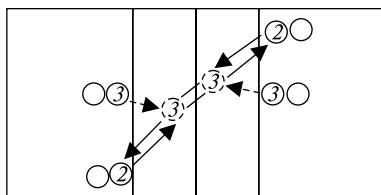


Рис. 108

Упражнение начинается передачей из зоны 2 на удар в зону 3. Игрок зоны 3 после выхода на удар передает мяч через сетку в зону 2. На противоположной стороне площадки упражнение выполняется так же.

Игрок зоны 3 может направлять мяч через сетку без прыжка и в прыжке, с имитацией нападающего удара. Игроки перемещаются следующим образом: после передачи на удар из зоны 2 игрок уходит в конец колонны в зону 3, а игрок зоны 3 после передачи через сетку перемещается в конец колонны в зону 2 на своей стороне площадки.

Это упражнение можно проводить и так: 2–3 игрока располагаются в зонах 4 и 3. Упражнение начинается передачей из зоны 4 в зону 3, а в дальнейшем выполняется так же, как и предыдущее.

3. Это упражнение объединяет два предыдущих варианта. На одной стороне по два игрока располагаются в зонах 2 и 3, а на другой – в зонах 4 и 3 (рис. 109).

Игрок зоны 2 выполняет передачу на удар игроку зоны 3, который направляет его через сетку в зону 4. Из зоны 4 мяч направляется в зону 3, откуда через сетку – в зону 2 и т. д.

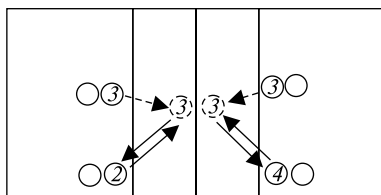


Рис. 109

Кроме перемещения на своей стороне площадки, игроки могут перемещаться по ходу мяча с переходом на противоположную сторону площадки. В этом случае последовательность перемещения игроков по зонам будет следующая: 2–3–4–3–2.

Упражнение выполняется аналогично предыдущему, только выходящий игрок направляет среднюю или низкую передачу за голову игроку зоны 2. Игроки могут меняться местами как на своей стороне, так и с перемещением игрока зоны 2 на противоположную сторону площадки в зону 5.

Выходящий игрок может выходить как из-за игрока, так и из зоны. Особое внимание следует обратить на взаимодействие выходящего игрока с игроком зоны 2.

Взаимодействия двух нападающих с выходящим игроком

1. По 2–3 игрока располагаются в зонах 5, 1, 4, 2 на обеих сторонах площадки (рис. 112).

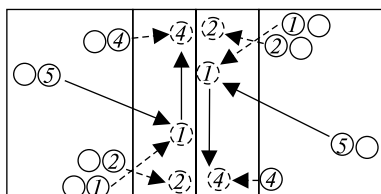


Рис. 112

Начало упражнения такое же, как и в упражнении 10, но выходящий игрок чередует передачи в зону 4 и зону 2. Любой из этих игроков, получив мяч, направляет его через сетку в зону 5, где упражнение выполняется так же.

Выходящий игрок перемещается в ту зону, куда он выполнил передачу. Игроки зон 4 и 2 могут перемещаться в зону 5 как своей, так и противоположной стороны площадки.

В дальнейшем выходящий игрок может нарушать очередность в выполнении передач и направлять их в ту или иную зону по своему усмотрению. При этом он должен учитывать готовность игроков зон 4 и 2 и качество передачи из зоны 5.

2. По 2–3 игрока располагаются в зонах 4, 3, 1 на обеих сторонах площадки (рис. 113).

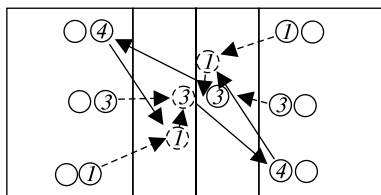


Рис. 113

Игрок зоны 4 направляет мяч между зонами 2 и 3, куда выходит игрок зоны 1, выполняющий среднюю или низкую передачу игроку зоны 3. Из зоны 3 мяч направляется через сетку в зону 4. На противоположной стороне площадки упражнение выполняется так же.

Выходящий игрок должен уметь оценивать скорость и темп разбега игрока зоны 3 и в зависимости от этого менять высоту передачи. Игрок зоны 3 должен располагаться так, чтобы видеть действия как игрока зоны 4, так и выходящего игрока. Игрок зоны 3 не должен рано начинать перемещение, так как в этом случае мяч, идущий из зоны 4, будет направляться ему в спину, и он потеряет его из виду.

Принцип смены мест игроков в этом упражнении тот же, что и в предыдущих упражнениях: по ходу мяча (4—1—3—4).

Взаимодействия между выходящим игроком и всеми игроками передней линии (рис. 114). По 2—3 игрока располагаются в зонах 5, 1, 4, 3, 2 на обеих сторонах площадки.

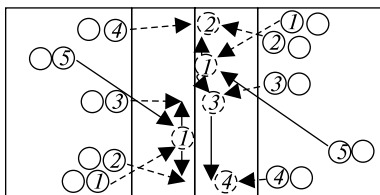


Рис. 114

Игрок зоны 5 направляет мяч между зонами 2 и 3, куда выходит игрок зоны 1. Выходящий выполняет передачу любому из игроков передней линии (4, 3, 2), который направляет мяч на противоположную сторону в зону 5, где упражнение выполняется так же. Игроки меняются местами следующим образом: игрок зоны 5 переходит в конец колонны в зону 1; выходящий игрок перемещается в ту зону, куда он дал передачу; игрок, выполнявший передачу через сетку, переходит в зону 5.

Взаимодействия игроков при передачах (рис. 115). Несколько игроков располагаются в колонне по одному в зоне 6, два игрока — на линии нападения в зоне 2 и один — в зоне 4.

Игрок зоны 6 направляет мяч на удар в зону 2 и перемещается за ним. Игрок зоны 2 выходит на мяч и направляет его за голову игроку зоны 1, а сам перемещается в зону 4. Игрок зоны 1, вышедший на передачу за голову, направляет мяч в зону 4, после чего отходит на линию нападения, занимая место игрока зоны 2. Игрок зоны 4 направляет мяч в зону 6 и уходит туда же в конец колонны. В зоне 2 передача за голову может выполняться в прыжке.

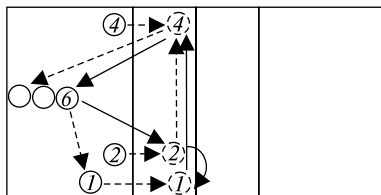


Рис. 115

При выполнении этого упражнения особое внимание следует обращать на четкое, быстрое перемещение игроков и взаимодействие игроков при передачах за голову. Игроку, выполняющему в зоне 2 передачу за голову, необходимо знать, что он должен сразу после передачи переместиться в зону 4. А игроку, выполняющему длинную передачу в зону 4, следует помнить, что после передачи он не должен перемещаться за мячом, а занять место в той же зоне на линии нападения. Кроме того, существует два более сложных варианта выполнения этого упражнения.

Вариант 1. Расположение игроков то же, что и в предыдущем упражнении, но в зоне 4 нет игрока. После передачи за голову игрок зоны 2 должен быстро переместиться в зону 4 и направить оттуда в зону 6 мяч, идущий ему вдогонку. После передачи из зоны 4 в зону 6 игрок уходит в конец колонны.

При выполнении данного варианта упражнения от игроков требуется большая концентрация внимания и быстрота перемещения, так как в одной из зон (4) не постоянного игрока. Все это способствует развитию более высокого уровня взаимодействий игроков. Так, например, после передачи за голову игрок зоны 2 начал перемещение в зону 4. По тому, как он перемещается, второй игрок зоны 2 должен строить свои действия. Если игрок перемещается достаточно быстро, то передача должна быть средней по высоте, если же игрок несколько запаздывает с перемещением, то передача должна быть с высокой траекторией.

Вариант 2. Расположение игроков то же, что и в первом варианте, но в зоне 2 вместо двух игроков стоит один. После передачи из зоны 6 в зону 2 игрок зоны 6 должен быстро переместиться в направлении передачи. После передачи за голову игрок зоны 2 перемещается в зону 4, куда ему направляет передачу из зоны 2 переместившийся туда игрок зоны 6. После передачи из зоны 4 в зону 6 игрок уходит в конец колонны.

В этом упражнении предъявляются повышенные требования к вниманию игроков, скорости их перемещений и точности взаимодействий, так как в двух случаях из трех передача выполняется в ту зону, где игрока еще нет.

При выполнении обоих вариантов этого упражнения следует обращать внимание на следующее:

- 1) постоянную готовность игроков к передаче и перемещению;
- 2) умение передающих игроков видеть действия своих партнеров;
- 3) четкость и быстроту перемещения;
- 4) своевременность выхода в зону передачи. Особенно это важно при перемещении из зоны 2 в зону 4, так как игрок должен оглядываться назад, чтобы видеть действия передающего игрока.

Все перечисленные упражнения могут выполняться через сетку при аналогичном расположении игроков на обеих сторонах площадки как одним, так и двумя мячами одновременно.

Если упражнение выполняется двумя мячами, то начинать его нужно одновременно на обеих сторонах передачей из колонны.

Выполнение упражнений с двумя мячами способствует развитию у игроков периферического зрения, постоянного внимания на площадке и умения следить за действиями игроков на противоположной стороне площадки.

Аналогичные упражнения применяются при совершенствовании взаимодействий между выходящим игроком зоны 6 или 5 и игроками передней линии:

а) совершенствование взаимодействия между выходящим игроком зоны 6 и игроком зон 4 (рис. 116);

б) совершенствование взаимодействия между выходящим игроком зоны 6 и игроком зоны 2 (рис. 117);

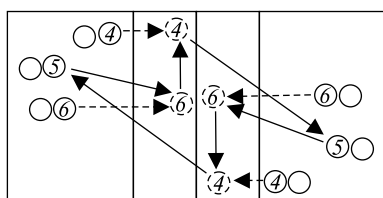


Рис. 116

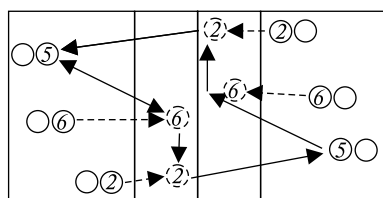


Рис. 117

в) совершенствование взаимодействий между выходящим игроком зоны 6 и игроками зон 4, 2 (рис. 118);

г) совершенствование взаимодействий между выходящим игроком зоны 6 и игроком зоны 3 (рис. 119);

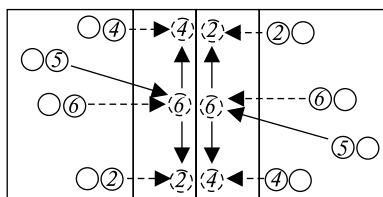


Рис. 118

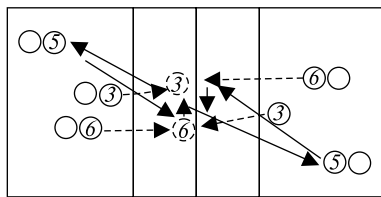


Рис. 119

д) совершенствование взаимодействия между выходящим игроком зоны 6 и всеми игроками передней линии (рис. 120).

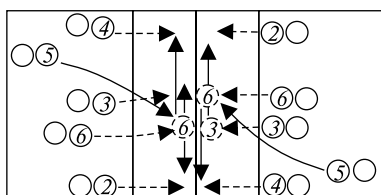


Рис. 120

Во всех этих упражнениях передача из зоны 5 должна направляться на границу зон 2 и 3.

Игрок зоны 6 может выходить как справа, так и слева от игрока зоны 3. Передачу выходящему игроку могут выполнять игроки зон 5 и 1. В зависимости от того, из какой зоны задней линии идет передача, выходящему игроку следует располагаться правым или левым боком к сетке. Принцип перемещения игроков в этих упражнениях аналогичен предыдущим: по ходу мяча. Перемещения могут быть как на одной стороне площадки, так и с перемещением на противоположную сторону площадки;

е) совершенствование взаимодействия между выходящим игроком зоны 5 и игроком зоны 2 (рис. 121);

ж) совершенствование взаимодействия между выходящим игроком зоны 5 и игроком зоны 4 (рис. 122);

з) совершенствование взаимодействия между выходящим игроком зоны 5 и игроками зон 4, 2 (рис. 123);

и) совершенствование взаимодействия между выходящим игроком зоны 5 и игроком зоны 3 (рис. 124);

к) совершенствование взаимодействия между выходящим игроком зоны 5 и всеми игроками передней линии (рис. 125).

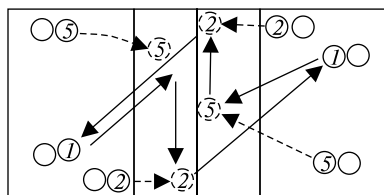


Рис. 121

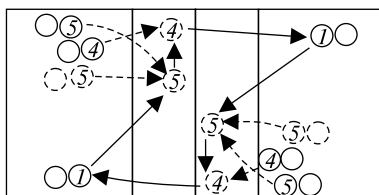


Рис. 122

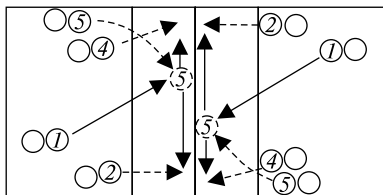


Рис. 123

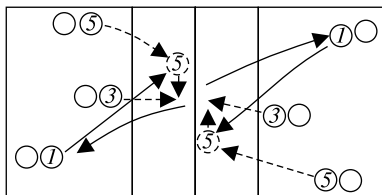


Рис. 124

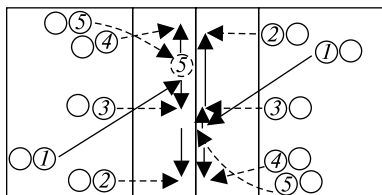


Рис. 125

Нападающие действия команды немислимы без достаточно высокой степени взаимодействия игроков при приеме подач.

Следует различать взаимодействия между принимающим игроком и передающим и принимающих игроков между собой. В упражнениях следует совершенствовать и те, и другие взаимодействия.

Очевидно, что эти взаимодействия должны совершенствоваться исходя из той системы нападения, которую команда стремится применять. Расположение игроков при выполнении этих упражнений должно исходить в большинстве случаев из их расположения в команде (в парах, тройках по линиям, в четверках). При совершенствовании взаимодействий в приеме подач можно частично совершенствовать и взаимодействия передающего игрока с нападающим. Для этого после выполнения передачи на удар нападающие обозначают перемещение и даже прыжок. Темп и направление перемещения нападающих должны соответствовать задуманной комбинации.

Упражнения для совершенствования взаимодействий при игре в защите

При игре в защите игроков команды можно условно разделить на три линии: блокирующих, страхующих и защитников. При этом отдельные игроки могут иметь двойные функции. Функции игроков тех или иных зон зависят от системы защиты, которую применяет команда. В связи с этим можно рассматривать взаимодействия между блокирующими игроками, между защитниками, между страхующими и блокирующими. Для совершенствования игры в защите могут подбираться упражнения, направленные на совершенствование одного или нескольких видов взаимодействий.

При совершенствовании взаимодействий между игроками, выполняющими различные функции, большая роль принадлежит блокирующим.

В зависимости от игры блокирующих строят свои действия защитники и страхующие. Безусловно, что для лучшего взаимопонимания между игроками необходимо, чтобы игроки различных функций заранее знали, как будут действовать их партнеры в той или иной игровой ситуации.

На определенном этапе совершенствования игры в защите нападающие имеют подыгрывающую роль, выполняя строго по заданию удары или обманы в определенные зоны, с определенной последовательностью и определенной силой. В дальнейшем нападающим предоставляется большая свобода действий, что приближает условия выполнения упражнений в защите к игровым.

Взаимодействия блокирующих между собой

1. Трое блокирующих располагаются в зонах 4, 3, 2. Центральный блокирующий поочередно перемещается к игрокам зон 2 и 4, расположенным в 0,5–1 м от боковой линии, для постановки двойного блока.

После определенного количества повторений (10–15) игроки меняются местами. Упражнение может выполняться одновременно по обе стороны сетки. Блокирующий зоны 3 должен перемещаться вдоль сетки максимально быстро. В упражнении следует обращать внимание на одновременность прыжка блокирующих и точность постановки их рук над сеткой. В этом упражнении совершенствуются взаимодействия блокирующих при перемещениях одного центрального блокирующего.

2. Перемещаясь в парах вдоль сетки, игроки ставят двойной блок в зонах 4, 3, 2.

Это упражнение необходимо выполнять, начиная его как из зоны 4, когда игроки будут перемещаться вправо, так и из зоны 2, когда игроки перемещаются влево. В этом упражнении совершенствуются взаимодействия между блокирующими при одновременном их перемещении в одну и ту же сторону.

3. Трое блокирующих располагаются в зонах 4, 3, 2.

Упражнение выполняется в следующей последовательности:

а) крайние блокирующие перемещаются к центральным и ставят тройной блок;

б) блокирующие зон 2 и 3 перемещаются вправо и ставят двойной блок в зоне 2, а блокирующий зоны 4 перемещается в свою зону для постановки одиночного блока;

в) перемещаясь навстречу друг другу, игроки ставят тройной блок в зоне 3;

г) блокирующие зон 4 и 3 перемещаются влево и ставят двойной блок в зоне 4, а блокирующий зоны 2 перемещается в свою зону для постановки одиночного блока и т. д.

Упражнение может выполняться по обе стороны сетки одновременно. После определенного количества повторений игроки должны

меняться местами, чтобы каждый из них побывал в роли центрального и крайних блокирующих. В этом упражнении совершенствуются взаимодействия между блокирующими при одновременном перемещении в одну и ту же сторону и при перемещении навстречу друг другу.

4. Двое блокирующих располагаются в зоне 4 и 2, остальные игроки — в зоне 2 за линией нападения.

Упражнение выполняется поточно в следующей последовательности:

а) блокирующие выполняют одиночный блок в своих зонах;

б) блокирующие перемещаются навстречу друг другу и выполняют двойной блок в зоне 3;

в) блокирующие одновременно перемещаются вправо и выполняют двойной блок в зоне 2;

г) блокирующие перемещаются влево и выполняют двойной блок в зоне 4, одновременно в зоне 2 следующий из колонны игрок выполняет одиночный блок;

д) блокирующий зоны 4 уходит в конец колонны, а оставшиеся два игрока выполняют упражнение в той же последовательности. Таким образом, каждый игрок выполняет серию из семи блокирований.

В упражнении чередуются одновременные перемещения блокирующих вправо и влево и навстречу друг другу.

5. Двое блокирующих располагаются в зонах 2 и 3. Нападающий удар выполняется из зоны 4 только в зону 6 (рис. 126).

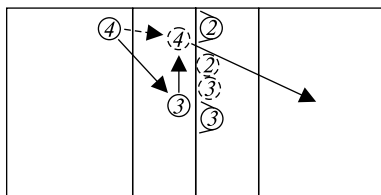


Рис. 126

В этом упражнении необходимо обращать внимание на то, чтобы в исходном положении блокирующие располагались в своих зонах: игрок зоны 2 примерно в 1 м от боковой линии, а игрок зоны 3 — в центре сетки.

Таким образом совершенствуется быстрота перемещения блокирующих, одновременность прыжка на блок и правильность постановки рук над сеткой. Задача блокирующих заключается в правильном определении места блокирования и момента прыжка. Первая задача блокирующих облегчена тем, что они заранее знают, в каком направлении будет выполнен удар, поэтому решающее значение в выборе места прыжка имеет то, куда направлена передача (на край сетки или ближе к передающему). Для определения момента прыжка блокирующие должны учи-

тывать высоту передачи, удаленность ее от сетки, темп и скорость разбега нападающего.

6. Блокирующие располагаются в зонах 4, 3, 2 (рис. 127). С противоположной стороны площадки со второй передачи игрока передней линии выполняется удар из зон 4 или 2.

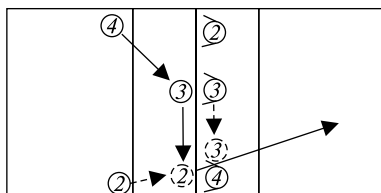


Рис. 127

В этом упражнении трое блокирующих действуют против двух нападающих. Задача блокирующих заключается в том, чтобы двойным блоком закрыть направление удара. Для этого они должны по действиям передающего определить, кто из нападающих будет выполнять удар. В этом упражнении роль основного блокирующего может выполнять как игрок зоны 3, так и игроки зон 2 и 4. В задачу основного блокирующего входит определение места, момента прыжка и зоны, закрываемой блоком.

Вспомогательный блокирующий должен своевременно пристроиться к основному.

7. Блокирующие располагаются в зонах 4, 3, 2 (рис. 128). С противоположной стороны площадки со второй передачи выходящего игрока выполняется удар из зон 4, 3 или 2.

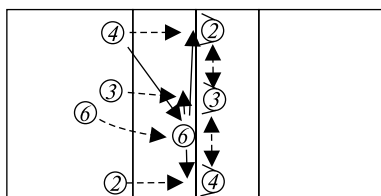


Рис. 128

В этом упражнении трое блокирующих действуют против трех нападающих.

Блокирующие должны групповым блоком закрыть удар из любой зоны. При ударах с краев сетки ставится двойной блок, при ударе из зоны 3 с высокой передачи — тройной. Четкость взаимодействия блокирующих в большой степени зависит от того, насколько правильно и своевременно они определяют, кто из игроков будет выполнять удар. При

этом они должны учитывать качество первой передачи, действия выходящего игрока и готовность к удару любого из нападающих.

Условия выполнения этого упражнения приближаются к игровым, поэтому подбирать блокирующих и располагать их в той или иной зоне целесообразно с учетом их расстановки в команде.

8. Расположение блокирующих и нападающих то же, что и в упражнении 7. Выход игрока осуществляется из зоны 1. Нападающие могут применять скрестные перемещения. Блокирующие должны организовать двойной блок против удара из любой зоны (рис. 129).

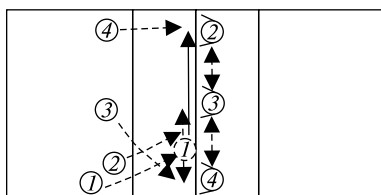


Рис. 129

При применении нападающими скрестных перемещений от блокирующих требуется более высокая степень взаимодействия. Принцип действия блокирующих — «каждый против своего нападающего» — здесь понимается несколько шире. Так, например, если нападающий зоны 2 идет в зону 3 на удар с низкой передачи перед выходящим, а игрок зоны 3 перемещается в зону 2 для удара за головой, то блокирующие зон 3 и 4 не меняются местами, а остаются в своих зонах. Центральный блокирующий переключает свое внимание на нападающего зоны 2, а крайний блокирующий зоны 4 — на нападающего зоны 3.

9. Блокирующие располагаются в зонах 4, 3, 2, трое нападающих — на противоположной стороне площадки. Нападающий выполняет удар с первой передачи или с откидки (рис. 130).

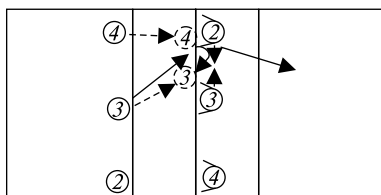


Рис. 130

Блокирующие имеют задание закрыть одиночным блоком удар с первой передачи и двойным — удар с откидки.

Передача на удар может выполняться из любой зоны передней или задней линии площадки любому из нападающих. Блокирующие по дей-

ствиям передающего должны определить, какому нападающему будет направлена передача на удар. После этого отвечающий за него блокирующий по качеству передачи и действиям нападающего должен определить, будет он выполнять удар или откидку партнеру. Если нападающий выполняет удар с первой передачи, то соответствующий ему блокирующий ставит одиночный блок. Если же удар выполняется с откидки, то блокирующий обязан успеть повторно поставить блок.

10. Расположение нападающих и блокирующих то же, что и в упражнении 9. Нападающие выполняют удар с первой передачи, или с откидки в своей зоне, или с перемещением в другую зону. Например, передача на удар направлена игроку зоны 2, который выполняет удар с первой передачи или откидывает мяч за голову переместившемуся туда игроку зоны 3 (рис. 131).

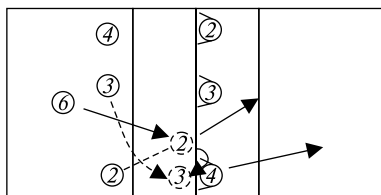


Рис. 131

В этом случае происходит «переключение» блокирующих. На удар с первой передачи игроку зоны 2 ставит блок игрок зоны 3, на удар с откидки игроку зоны 3 блок ставится в первую очередь игроком зоны 4. Если удар выполняется игроком зоны 3, то центральный блокирующий должен успеть повторно поставить блок на удар с откидки. В приведенном примере для своевременного «переключения» блокирующие должны внимательно следить за действиями нападающего зоны 3. Если он начал перемещаться в зону 2, то блок на удар с первой передачи ставит центральный блокирующий, если он идет на удар с откидки в центре сетки, то блок игроку зоны 2 ставит игрок зоны 4.

Взаимодействия защитников между собой

1. Защитники располагаются в зонах 1, 6, 5 у сетки в зоне 3 располагается игрок с мячом (рис. 132).

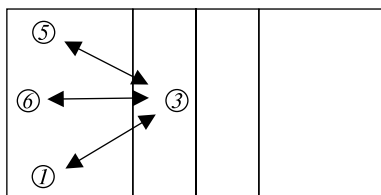


Рис. 132

Игрок зоны 3 выполняет удар на любого из игроков задней линии, которые возвращают ему мяч.

Упражнение может выполняться одновременно на обеих сторонах площадки. С его помощью налаживаются простейшие взаимодействия между защитниками при приеме ударов.

В вариантах этого упражнения игрок, выполняющий удары, располагается в зоне 2 или 4. В этом случае к взаимодействиям может добавляться четвертый защитник, игрок передней линии, не участвующий в блоке. После серии ударов защитники меняются местами (рис. 133).

Когда игрок зоны 4 не участвует в блоке, особое внимание следует обратить на его взаимодействие с защитником зоны 5. Защитник зоны 4 должен располагаться примерно у линии нападения около боковой линии. Он не должен далеко отходить от сетки, чтобы не мешать защитнику зоны 5.

Кроме того, необходимо помнить, что при ударе из левой половины площадки защитник зоны 6 смещается несколько вправо, ближе к зоне 1.

Команда делится на две группы (по три игрока в каждой). Первая группа располагается на задней линии в зонах 1, 6, 5 на одной стороне площадки, вторая – в тех же зонах, только на противоположной ее стороне. В зоне 2 находятся игроки с мячами, выполняющие удары в любую зону задней линии (рис. 134).

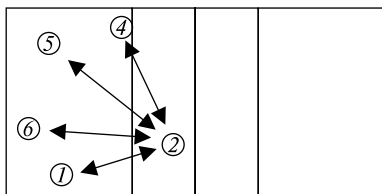


Рис. 133

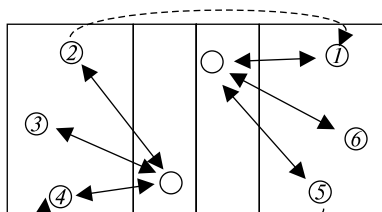


Рис. 134

В упражнении совершенствуются взаимодействия между всеми игроками команды в защите. Взаимодействия должны совершенствоваться при ударах из всех трех зон (2, 3, 4).

После определенного количества повторений игроки меняются местами. Игроки зон 2 и 5 переходят на противоположную площадку в зону 1, остальные делают переход на один номер.

2. Защитники располагаются в зонах 1, 6, 5, игрок с мячом – в зоне 4, игрок без мяча – в зоне 2 (рис. 135).

Игрок зоны 4 выполняет удар в любого из игроков задней линии. Они направляют мяч игроку зоны 2, который передает его на удар игроку зоны 4. Упражнение выполняется без остановок.

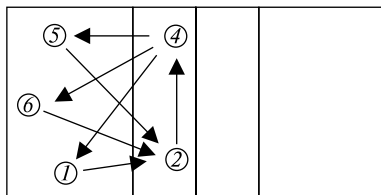


Рис. 135

В отличие от предыдущего упражнения здесь защитники направляют мяч не в ту зону, откуда выполнялся удар, а в другую, строго определенную.

В этом упражнении, кроме налаживания взаимодействий между защитниками, намечаются первые связи защитников с игроком, выполняющим передачу на удар, т. е. переход от защиты к нападению.

Удар в направлении защитников могут выполнять и оба игрока зон 2 и 4. Так, например, упражнение начинается ударом из зоны 4 игрока зоны 6, который направляет мяч в зону 2. Игрок зоны 2 выполняет передачу игроку зоны 4, который опять может выполнить удар в направлении любого защитника или передачей вернуть мяч в зону 2. В последнем случае удар выполняет игрок зоны 2, а защитники направляют мяч игроку зоны 4.

В упражнении совершенствуются взаимодействия защитников при приеме ударов из зон 2 и 4. Если мяч направлен на удар игроку зоны 4, то защитники должны смещаться несколько влево, если же мяч попадает игроку зоны 2, то защитники смещаются вправо.

3. Двое защитников располагаются в зонах 6 и 5. В зоне 2 находится игрок с мячом, в зоне 3 и 4 — без мяча (рис. 136).

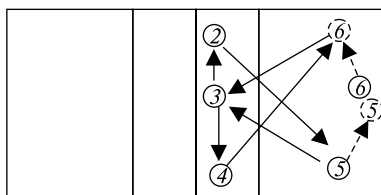


Рис. 136

Из зоны 2 выполняется удар в любого из защитников, которые направляют мяч в зону 3. Игрок зоны 3 передает мяч на удар в зону 4. После приема удара оба защитника перемещаются вправо: защитник зоны 6 переходит в зону 1, а защитник зоны 5 — в зону 6.

После следующего удара из зоны 4 защитники перемещаются влево и занимают свое первоначальное положение. Упражнение выполняет-

ся без остановки. Защитники выполняют перемещение после каждого удара. В этом упражнении налаживается связь пары защитников при расположении их в различных зонах задней линии.

4. Защитники располагаются в зонах 1, 6, 5. На противоположной стороне площадки в зонах 4 и 2 — нападающие, а в зоне 3 — передающий игрок (рис. 137).

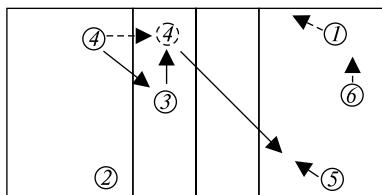


Рис. 137

Нападающие зон 2 и 4 поочередно выполняют удар в любую зону задней линии. Удары выполняются с передач, удаленных от сетки на 1,5–2 м, не в полную силу. В упражнении налаживаются взаимодействия между защитниками при приеме нападающих ударов из различных зон. Так, например, при ударе из зоны 4 защитник зоны 1 смещается вперед вдоль боковой линии, защитник зоны 6 перемещается вправо ближе к зоне 1, а защитник зоны 5 выходит вперед навстречу удару.

Это же упражнение может выполняться, когда удар из зон 4 и 2 производится без строгой очередности, что заставляет защитников определять зону, из которой будет выполнен нападающий удар, по действиям передающего и нападающих. Для того чтобы подготовить игроков задней линии к выполнению функций защитника и страхующего, нападающим может ставиться задача сочетать удары с обманами на переднюю линию. Это потребует высокой степени взаимодействий игроков задней линии.

Например, если нападающий зоны 2 выполняет обман в зону 4, то защитник зоны 5 должен выйти вперед для приема этого мяча, а защитник зоны 6 смещается влево.

Это же упражнение может выполняться и при расположении пар нападающих в других зонах (4, 3 или 2, 3). Подбирать игроков задней линии и производить их смену можно согласно их расстановке в команде.

5. Защитники располагаются в зонах 4, 5. На противоположной стороне площадки — нападающие в зонах 4, 3. Передающий находится в зоне 2 (рис. 138).

Нападающие выполняют удары только в направлении зон 5 и 4. В упражнении совершенствуются взаимодействия между защитником задней линии и игроком, не участвующим в блоке. Совершенствование таких же взаимодействий между игроками зон 1 и 2 происходит при выполнении ударов из зон 2 и 3.

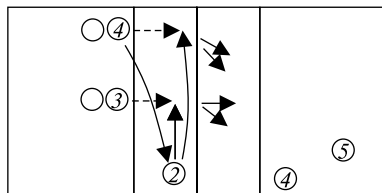


Рис. 138

6. Защитники располагаются в зонах 1, 6, 5. На противоположной стороне площадки в зонах 4, 3, 2 – нападающие, выполняющие удар с передачи выходящего игрока (рис. 139).

В упражнении совершенствуются взаимодействия между защитниками при приеме ударов из любой зоны. Нападающие могут выполнять удары в любую зону задней линии или чередовать их с обманами.

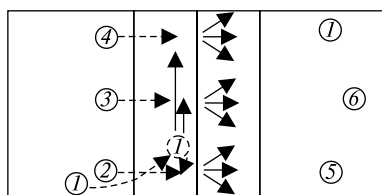


Рис. 139

Увеличение количества нападающих и большая вариативность их действий постепенно усложняют действия защитников. Не зная, кто из нападающих будет выполнять удар, защитники имеют значительно меньше времени на свои перестроения. Поэтому возрастает значение четкости их взаимодействий.

Взаимодействия защитников и страхующих с блокирующими (рис. 140). Защитник располагается в зоне 5, блокирующий – в зоне 2. Из зоны 4 с противоположной стороны площадки выполняется нападающий удар в зону 5.

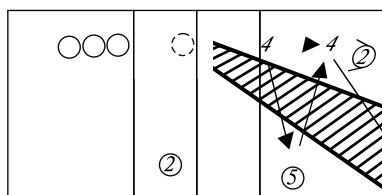


Рис. 140

Игрок зоны 2 закрывает блоком зону 6. В упражнении совершенствуется взаимодействие защитника с блокирующим. Действия защитников строятся исходя из действий своих блокирующих и нападающих противника.

В данном упражнении защитник заранее знает, какую зону закрывает блокирующий. Поэтому свои действия он строит в зависимости только от действий нападающего. Выйдя из-за блока, защитник по качеству передачи на удар и действиям нападающего определяет, в какую часть его зоны может быть выполнен удар, учитывая и действия блокирующего. Совершенствуя взаимодействия защитника зоны 5 с блокирующими, в дальнейшем надо выполнять такие же упражнения с ударами из зон 3 и 2.

В вариантах такого же упражнения будут совершенствоваться взаимодействия и других защитников (зон 6, 1) с блокирующими. В любом из этих упражнений блокирование может осуществляться как одним, так и двумя игроками.

Взаимодействия страхующего с блокирующими (рис. 141). Блокирующие располагаются в зонах 4, 3, 2, страхующий зоны 6 — в середине площадки у линии нападения.

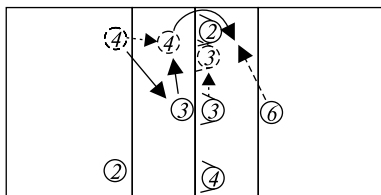


Рис. 141

С противоположной стороны площадки из зон 2 и 4 выполняется обманный удар за блок.

Блокирующие ставят двойной блок каждому нападающему. В зависимости от того, кому из нападающих направлена передача, игрок зоны 6 перемещается вправо или влево для страховки блокирующих. Упражнение направлено на совершенствование взаимодействия страхующего зоны 6 с блокирующими. Игрок зоны 6 при перемещении не должен подходить близко к блоку, так как в этом случае он теряет из поля зрения и мяч, и нападающего. Он должен располагаться в 2,5–3 м от блокирующих. Удаленность его от боковой линии зависит от того, как направлена передача на удар.

Блокирующие не должны осуществлять самостраховку. В данном варианте этого упражнения обманный удар выполняется из зоны 3.

Взаимодействия страхующих с блокирующими (рис. 142). Блокирующие и нападающие располагаются аналогично предыдущему упражнению. Нападающие зон 2 и 4 выполняют обман за блок.

Взаимодействия защитников и страхующих с блокирующими

1. Блокирующие располагаются в зонах 4, 3, 2, защитник — в зоне 1. С противоположной стороны площадки выполняется удар из зоны 2 (рис. 145).

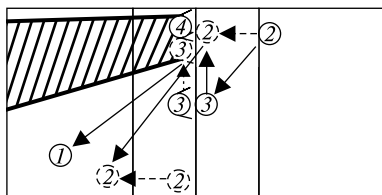


Рис. 145

Блокирующие закрывают зоны 6 и 5. Нападающий зоны 2 выполняет удар в зону 1 или 2. Игрок зоны 2 не должен заранее стоять у линии нападения, а отходит к ней только после выполнения передачи на удар.

В упражнении совершенствуются взаимодействие игрока зоны 2, не участвующего в блоке, с защитником зоны 1 и их взаимодействия с блокирующими. Так же упражнение может выполняться при ударе из зоны 4 и расположении защитника в зоне 5. В том случае, если нападающие чередуют удары с обманами и страховка блокирующих осуществляется игроком, не участвующим в блоке, то упражнение будет выполняться несколько по иному (рис. 146).

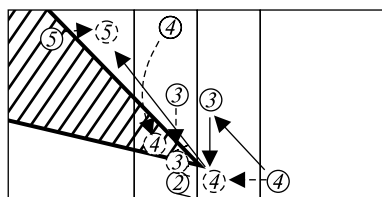


Рис. 146

Блокирующие закрывают зоны 6 и 5. Нападающий зоны 4 выполняет удар между зонами 4 и 5 или обманный удар за блок. После выполнения передачи на удар игрок зоны 4, не участвующий в блоке, перемещается на страховку, а защитник зоны 5 выходит вперед для приема удара. В упражнении совершенствуются взаимодействия между игроком зоны 4, осуществляющим страховку, и защитником зоны 5 и их взаимодействия с блокирующими.

2. Все игроки располагаются так же, как и в предыдущем упражнении, но добавляется блокирующий в зоне 4 и нападающий в зоне 2 (рис. 147).

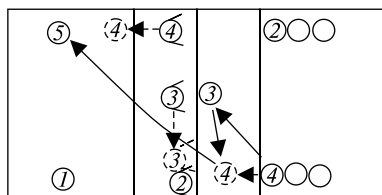


Рис. 147

Нападающие зон 4 и 2 могут выполнять удар в направлении зон 2, 1, 5, 4. Блокирующие закрывают зону 6. В случае удара из зоны 4 защитник зоны 1 смещается несколько вперед, вдоль боковой линии, защитник зоны 5 выходит из-за блока, а игрок зоны 4, не участвующий в блоке, отходит от сетки для приема удара в свою зону.

3. Защитники располагаются в зонах 1, 6, 5, по два блокирующих — в зонах 2 и 4. С противоположной стороны площадки выполняется обман за блок (рис. 148).

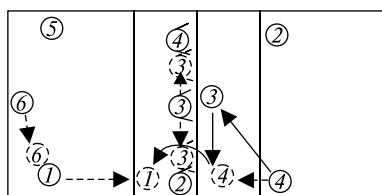


Рис. 148

После выполнения обмана нападающим зоны 4 или 2 на страховку выходят соответственно игроки зон 1 или 5. В зависимости от того, какой из крайних защитников выходит на страховку, игрок зоны 6 смещается вправо или влево. Игроки зон 1 и 5 не должны заранее выходить на страховку. Выход вперед они начинают в тот момент, когда рука нападающего начала движение на удар. Место, куда выходит игрок зоны 1 или 5 на страховку, зависит от того, где поставлен блок. Если блок ставится на краю сетки, то страхующий выходит несколько дальше к зоне 3. Упражнение направлено на совершенствование взаимодействий страхующего игрока задней линии с блокирующими и центрального защитника с крайними.

4. Защитники располагаются в зонах 1 и 5, блокирующие — в зонах 4, 3, 2. С противоположной стороны площадки из зон 4 и 2 выполняется удар в зоны 1 и 5 или обман. Блокирующие двойным блоком закрывают зону 6 (рис. 149).

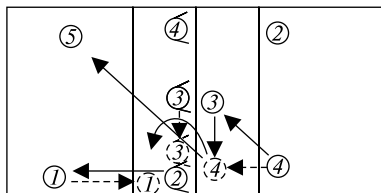


Рис. 149

В данном упражнении игроки зон 1 и 5 выполняют двойные функции: защитника и страхующего. После выполнения передачи на удар они должны выйти из-за блока и по действиям нападающего определить, будет он выполнять удар или обман. Действия игроков задней линии приближаются к игровым, так как они заранее не знают, будет нападающий выполнять удар или обман.

5. Команда располагается для игры в защите по системе «углом вперед». С противоположной стороны площадки удар или обман может выполняться из зон 4, 3, 2 (рис. 150).

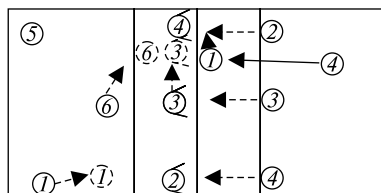


Рис. 150

Блокирующие имеют задание групповым блоком закрыть зону 6, в которой нет защитника. Игрок зоны 6 осуществляет страховку блокирующих при ударах или обманах из любой зоны, защитники зон 1 и 5 принимают удары в своих зонах.

6. Команда располагается для игры в защите по системе «углом назад» со страховкой крайним защитником. С противоположной стороны площадки выполняются удары или обманы игроками зон 4, 3, 2 (рис. 151).

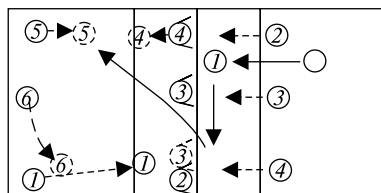


Рис. 151

Блокирующие имеют задание групповым блоком закрыть ту или иную зону задней линии. Страховка осуществляется игроком зоны 1 или 5.

7. Команда располагается для игры в защите по системе «углом назад» со страховкой игроком, не участвующим в блоке. С противоположной стороны площадки выполняются удары или обманы игроками зон 4, 3, 2 (рис. 152).

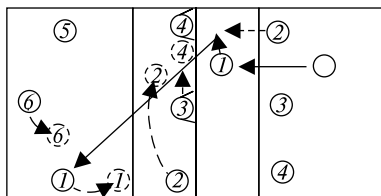


Рис. 152

Блокирующие имеют задание закрыть одну из зон задней линии. Страховка осуществляется игроком зоны 2 или 4. В этих упражнениях совершенствуются взаимодействия между всеми игроками команды по той или иной системе.

Комбинированные упражнения

Существует целый ряд упражнений, которые принято называть комбинированными, так как в них параллельно совершенствуется тактика нападения и тактика защиты. В волейболе в любой игровой ситуации происходит незаметный для глаза быстрый переход от защиты к нападению и от нападения к защите, т. е. существует взаимосвязь защиты и нападения. Ценность комбинированных упражнений заключается в том, что наряду с налаживанием взаимодействий в нападении и защите в них совершенствуется быстрое переключение игроков с одних действий на другие. Условия их выполнения максимально приближены к игровым. Целый ряд комбинированных упражнений может выполняться поточно, без остановок, что резко повышает их интенсивность.

Совершенствование взаимодействий в нападении и защите (рис. 153). Игроки располагаются на обеих сторонах площадки одинаково: в зонах 5 по 3–4 игрока и на границе зон 2 и 3 по одному игроку.

Игрок зоны 5 перемещается и последовательно передает мяч в зонах 6, 1, 2.

Упражнение начинается передачей из зоны 2 в направлении зоны 5. Игрок зоны 5 перемещается вперед и передает мяч обратно игроку зоны 2. После этого он перемещается в зону 1, а затем в зону 2. Из зоны 2 передача выполняется в прыжке двумя руками через сетку в направлении зоны 6, куда выходит игрок зоны 5. В дальнейшем упражнение вы-

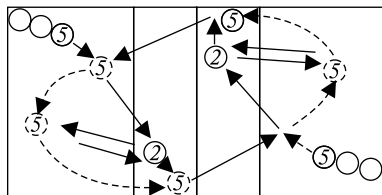


Рис. 153

полняется так же. После передачи из зоны 2 через сетку игрок может перемещаться в конец колонны в зоне 5 на своей стороне площадки или в конец колонны на противоположной стороне площадки. Игроки зон 2 сменяются по команде тренера.

Данное упражнение может выполняться одним мячом или двумя мячами одновременно. В том случае, если упражнение выполняется двумя мячами, оно должно начинаться одновременно передачей из зоны 2 в зону 6. При этом особенно внимательными должны быть игроки зоны 5, так как в дальнейшем они будут получать мяч с противоположной стороны площадки.

В другом варианте игроки располагаются в зонах 1 и 4 и упражнение проводится аналогично. Игроки располагаются на обеих сторонах площадки одинаково: по 3 игрока в зонах 4 и 1 у линии нападения (рис. 154).

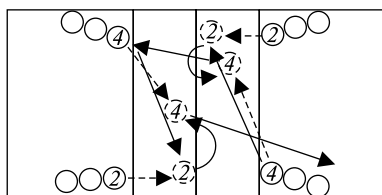


Рис. 154

Упражнение начинается передачей из зоны 4 на удар в зону 2. После передачи игрок зоны 4 выходит на удар в зону 3, куда следует откидка игрока зоны 2, и перебивает мяч через сетку двумя руками в направлении зоны 5. Игрок зоны 4 противоположной стороны площадки отбегает назад в зону 5, передает мяч на удар в зону 2. В дальнейшем упражнение выполняется так же. Игрок зоны 4 после передачи через сетку уходит в конец колонны в зоне 2. Игрок зоны 2 после выполнения откидки может уходить в конец колонны в зоне 4 как на своей, так и на противоположной стороне площадки. Упражнение может выполняться одним и двумя мячами.

В другом варианте игроки располагаются так же, но передача на удар идет из зоны 2 в зону 4, а откидка из зоны 4 в зону 3.

Совершенствование перехода от защиты к нападению

1. Игроки располагаются на обеих сторонах площадки одинаково: по 2–3 игрока в зонах 4 и 2 за линией нападения (рис. 155).

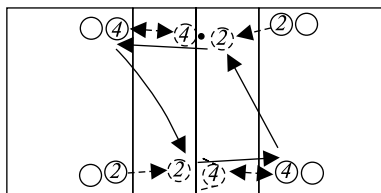


Рис. 155

Упражнение начинается передачей из зоны 4 в зону 2 на удар. Одновременно с передачей игрок зоны 4 противоположной стороны площадки подбегает к сетке и в момент начала движения нападающего зоны 2 на удар выполняет блок. После этого он сразу отбегает за линию нападения. Нападающий зоны 2 перебрасывает мяч в прыжке двумя руками через сетку в зону 4 за линию нападения.

Отбежавший за линию нападения игрок зоны 4 выполняет передачу на удар в зону 2, после чего идет в зону 3 для имитации нападающего удара с предполагаемой откидки. В дальнейшем упражнение выполняется так же. После передачи в зону 2 и имитации удара в зоне 3 игрок зоны 4 уходит в конец колонны в зону 2. Игроки зоны 2 после передачи через сетку могут уходить в конец колонны зоны 4 как на своей, так и на противоположной стороне площадки.

2. В зоне 1 в колонну по одному располагаются несколько игроков с мячами, в зоне 3 у сетки один игрок и по одному игроку на противоположной стороне площадки в зонах 1, 6, 5 (рис. 156).

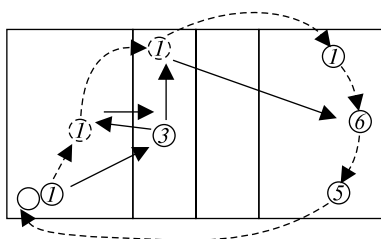


Рис. 156

Упражнение начинается передачей из зоны 1 в зону 3. Игрок зоны 3 передает мяч в направлении зоны 1 чуть дальше линии нападения, заставляя тем самым игрока этой зоны выйти вперед для передачи мяча обратно в зону 3. После этого игрок зоны 3 последовательно направля-

ет мяч в зону 6 к лицевой линии и в зону 4 на удар. Игрок зоны 1 соответственно выходит в зону 6 для передачи и в зону 4 для удара через сетку в любую из зон задней линии, где располагаются защитники, которые, принимая мяч, направляют его в зону 3. После удара из зоны 4 игрок переходит на противоположную сторону площадки и занимает место в зоне 1.

Защитники делают переход, а игрок зоны 5, взяв мяч, уходит в конец колонны в зоне 1.

3. Игроки в парах располагаются за лицевой линией на одной стороне площадки на расстоянии 5–6 см друг от друга. Каждая пара имеет по мячу (рис. 157).

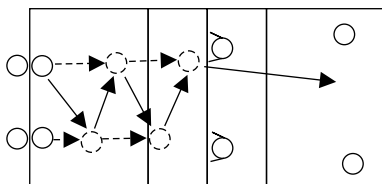


Рис. 157

Игрок с мячом выполняет передачу своему партнеру на 2–3 м впереди него, после чего сам так же перемещается вперед. Игроки выполняют 3–4 передачи, перемещаясь к сетке, после этого один из них выполняет нападающий удар.

На противоположной стороне площадки пара игроков располагается у сетки на блоке и еще одна пара в защите.

После выполнения удара одной парой она переходит на блок, блокирующие переходят на заднюю линию в защиту, а защитники с мячом уходят за боковые линии в конец колонны нападающих, т. е. после каждого удара пары меняются ролями.

В данном упражнении одновременно совершенствуются взаимодействия игроков в нападении и защите.

Каждая пара, находясь в той или иной линии, может иметь определенное задание. Например, всем игрокам можно поставить следующие задания: нападающие имеют право использовать только три передачи и выполнять удары в зоны 1 или 5; блокирующие должны закрыть двойным блоком зону 6 при выполнении удара любым нападающим; защитники принимают удары в своих зонах. Для успешного выполнения этого упражнения требуется строгая организация действий всех игроков. Сразу же после удара пара нападающих должна перейти на противоположную сторону на блок, блокирующие быстро уходят к лицевой линии в защиту, так как в этот момент следующая пара нападающих уже начинает свои действия. Возвращаясь в колонны для повторного выполне-

ния упражнения, игроки должны поменяться местами. Упражнение дает возможность развивать у игроков способность быстро переключаться с нападающих действий на действия в защите.

4. Несколько игроков располагаются в колонну по одному в зоне 5. В зоне 2 находится игрок с несколькими мячами (рис. 158).

Игрок зоны 2 выполняет удар в направлении зоны 5. Защитник этой зоны принимает мяч, после чего возвращает его игроку зоны 2, а сам перемещается вперед для нападающего удара.

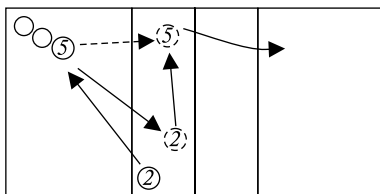


Рис. 158

Игрок зоны 2 должен выполнить передачу на удар в зону 4 или 3 в зависимости от того, куда пошел игрок зоны 5. После выполнения удара игрок кладет мяч около игрока зоны 2 и уходит в конец колонны. Игрок зоны 2 сменяется по указанию тренера. Кроме взаимодействия игроков, в этом упражнении совершенствуется быстрота переключения от защиты к нападению.

5. Игроки располагаются аналогично предыдущему упражнению, но на обеих сторонах площадки (рис. 159).

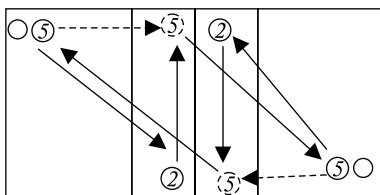


Рис. 159

Упражнение начинается так же, как и предыдущее, — ударом из зоны 2 в зону 5. Из зоны 4 выполняется удар средней силы точно в игрока зоны 5 противоположной стороны площадки. Приняв мяч, игрок зоны 5 направляет его в зону 2. В дальнейшем упражнение выполняется так же.

Упражнение должно выполняться без потерь мяча и остановок, а для этого каждый игрок должен точно выполнять задание. Смена игроков может выполняться следующим образом:

а) после удара игрок уходит в конец колонны на своей стороне площадки;

б) после удара игрок уходит в конец колонны, находящейся на противоположной стороне площадки;

в) после удара из зоны 4 через сетку игрок уходит на противоположную сторону площадки в зону 2, а игрок зоны 2 после передачи на удар уходит в конец колонны в зону 5 на своей стороне площадки и т. д.

При высокой организации действий и достаточной подготовленности игроков это упражнение с такой сменой может выполняться вчетвером при первоначальном расположении в каждой зоне по одному игроку.

Совершенствование взаимодействий в нападении и защите

1. Игроки в тройках располагаются за лицевой линией. Каждая тройка имеет по мячу. Начало, ход и организация упражнения аналогичны предыдущему, с той лишь разницей, что во всех взаимодействиях (в нападении, на блоке и в защите) участвуют по три игрока (рис. 160). В этом упражнении игроки всех трех линий также могут иметь определенные задания. Например: нападающие имеют право на две передачи, после чего из любой зоны они выполняют удар или обман; блокирующие должны организовать двойной блок при ударах из зон 2 и 4 и тройной при ударе из зоны 3; защитники отвечают за прием ударов в своих зонах и за страховку блокирующих.

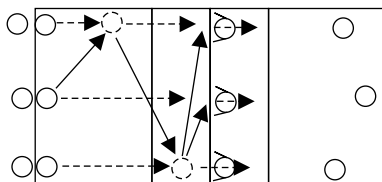


Рис. 160

При выполнении этого упражнения целесообразно подбирать тройки игроков в соответствии с их расстановкой в команде (по линиям). Это упражнение дает возможность налаживать взаимодействия между игроками внутри линий в нападении, на блоке и в защите.

2. Две линии команды располагаются по разные стороны сетки. Одна линия совершенствует взаимодействия в нападении, а вторая — на блоке (рис. 161).

Линия нападающих имеет право выполнять удар из любой зоны как со второй, так и с первой передачи. Линия блокирующих старается закрыть направление нападающего удара.

Игроки каждой линии в зависимости от функций в команде (связующие или нападающие, основной или вспомогательный блокирующий) могут располагаться в той или иной зоне. После ряда повторений в данной расстановке игроки выполняют переход против часовой

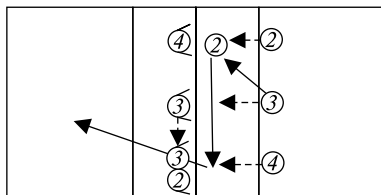


Рис. 161

стрелки. Нападающий зоны 2 переходит на противоположную сторону на блок в зону 4, блокирующий зоны 2 также переходит на противоположную сторону в нападение, а нападающие и блокирующие зон 4 и 3 делают переход вправо на один номер. После перехода взаимодействия в нападении и на блоке совершенствуются уже в других тройках.

Периодически выполняя такие переходы, команда совершенствует взаимодействия в нападении и защите во всех расстановках.

Чтобы увеличить плотность занятий на стороне блокирующих, можно добавить защитников в зонах 1, 6, 5.

3.3.3. Контрольные упражнения и нормативы для оценки технической подготовленности квалифицированных волейболистов

Контрольные упражнения и нормативы для оценки технической подготовленности квалифицированных волейболистов охарактеризованы в ряде современных учебных и методических пособий [1, 4–7, 11, 12]. С использованием этих средств педагогического контроля оценивают технический уровень выполнения таких приемов волейбола, как вторая передача, подача, нападающий удар и защитные действия на задней линии площадки. Защитные действия на задней линии площадки наиболее часто выполняются в волейболе игроком, которого в соответствии со специальной терминологией этого вида спорта называют «либеро». Поэтому упражнения для контроля за выполнением защитных действий волейболистов на задней линии площадки называют еще контрольными тестами за действиями волейболиста амплуа «либеро». Далее дается описание тестов, позволяющих оценивать уровень выполнения всех названных технических приемов волейбола.

Средства контроля за выполнением вторых передач

«Укороченная низкая передача в зоне 3»

Стандартные условия выполнения действий: испытуемый (пасующий игрок, или, как его называют в волейболе, связующий) находится на сво-

ем обычном месте — в промежутке между зонами 3 и 2 на расстоянии 80–100 см от сетки; тренер с корзиной мячей — в зоне 6 на расстоянии 4–5 м от связующего; квалифицированные нападающие (помощники в эксперименте) — в колонне по одному в промежутке между зонами 3 и 4 (направляющий в колонне — на расстоянии 3 м от связующего); тренер выполняет первую передачу (высота около 3 м) связующему; во время первой передачи (полета мяча к связующему) нападающий выполняет разбег, прыжок и начинает замах рукой на удар; связующий выполняет укороченную низкую (не выше 0,5 м над сеткой и не более 0,5 м по расстоянию) передачу; нападающий выполняет удар «на взлете» в направлении «по ходу».

Система оценок: дается 20 попыток, засчитываются удачные попытки (попадание мячом при ударе в пределы площадки «противника» без грубого касания мячом сетки).

«Средняя передача на удар из зоны 3 в зону 4»

Стандартные условия выполнения действий: испытуемый (связующий) находится в зоне 3 на расстоянии 80 см от сетки; тренер с корзиной мячей — в зоне 6 на расстоянии 4–5 м от связующего; в зоне 4 на расстоянии 0,5–1 м от линии нападения (с удалением от сетки) находятся квалифицированные нападающие (помощники); в зоне 4 с центром на удалении от средней и боковой линий в 150 см чертятся пять окружностей (центральный круг диаметром в 20 см, каждый последующий на 20 см больше); обозначается «экспериментальная зона отталкивания нападающего»; тестирование начинается с первой средней по высоте передачи из зоны 6 связующему, который второй передачей переадресовывает мяч для удара в зону 4 с установкой, чтобы мяч падал в центральную часть «экспериментальной зоны отталкивания» (высота передачи над сеткой — 1,5–2 м); нападающие поочередно атакуют «по ходу».

Система оценок: оценки испытуемому (пасующему) даются в зависимости от места отталкивания нападающего (положение носка впереди поставленной стопы):

- 1) если отталкивание выполняется из центрального круга, испытуемый за хорошую передачу получает 5 очков;
- 2) при отталкивании из второго от центра круга — 4 очка;
- 3) при отталкивании из третьего — 3 очка и т. д.;
- 4) при отталкивании из площади вне «экспериментальной зоны отталкивания» — 0 очков; испытуемый выполняет 20 передач, определяется сумма набранных очков.

«Длинная передача на удар из зоны 2 в зону 4»

Стандартные условия выполнения действий: испытуемый находится в 110 зоне 2; высота передачи в зону 4 — более 2 м над сеткой; расстояние от

связующего (испытываемого в тесте) до центра «экспериментальной зоны отталкивания» — 5 м; остальное — то же, что в предшествующем тесте.

Оценочные нормативы за качество выполнения вторых передач при тестировании волейболистов, выполняющих в команде роль связующих, приведены в табл. 4.

Таблица 4

Нормативы для оценки уровня выполнения вторых передач

Тест	Норматив		
	Средний уровень	Хороший уровень	Высокий уровень
«Укороченная низкая передача в зоне 3», количество удачных передач из 20	8—10	12—17	18 и более
«Средняя передача на удар из зоны 3 в зону 4», количество баллов в 20 передачах	80—84	85—89	90 и более
«Длинная передача на удар из зоны 2 в зону 4», количество баллов в 20 передачах	76—80	81—84	85 и более

Контрольные испытания для оценки выполнения подачи мяча и нападающего удара

«Подача мяча в зоны 1, 6, 5»

Стандартные условия выполнения действий: испытываемый выполняет 30 подач на сторону «противника», где в зонах 1, 6 и 5 располагаются квалифицированные волейболисты, являющиеся в данном случае помощниками в эксперименте; разметка площадки «противника» и расположение на ней других помощников в эксперименте (квалифицированный связующий и нападающие) такие же, как это делается обычно в игре.

Система количественной оценки эффективности подачи:

- 1) за выигрыш мяча «чисто» подачей — 1 балл;
- 2) за подачу, после приема которой мяч возвращается на сторону подающих без атаки (передачи мяча по навесной траектории), — 0,7 балла;
- 3) за подачу, после приема которой вторая передача выполняется способом снизу, — 0,5 балла;
- 4) за подачу, после приема которой вторая передача выполняется двумя руками сверху из зоны защиты, — 0,4 балла;
- 5) за подачу, после приема которой вторая передача выполняется двумя руками сверху из «второй зоны нападения» (площадка, ограниченная линией нападения и приближенной к сетке на 1,5 м линией), — 0,3 балла;
- 6) за подачу, после приема которой вторая передача выполняется способом сверху из «первой зоны нападения», — 0,2 балла;
- 7) за ошибку при подаче — 0 баллов.

«Нападающие удары в зоны 1, 6, 5 из зоны 4 с удаленных от сетки передач»

Стандартные условия выполнения действий: на половине площадки, откуда выполняются нападающие удары, зона нападения делится на две части параллельной средней линии чертой (на расстоянии 2 м): первую (ближе к сетке) и вторую; испытуемые (квалифицированные нападающие) атакуют из зоны 4 (из ее второй части); тестирование начинается с первой передачи из зоны 6 во вторую часть зоны 3, откуда квалифицированный связующий (помощник в эксперименте) переадресовывает мяч средней передачей во вторую часть зоны 4; испытуемый выполняет нападающие удары, меняя по своему усмотрению направления атаки (3 серии по 10 раз в каждую зону); волейболисты, находящиеся в зонах 1, 6, 5 на стороне «противника», стараются как можно точнее принять мяч, летящий в их зону от нападающего удара.

Система оценки нападающих ударов:

- 1) за «чистый» выигрыш мяча нападающим ударом — 1 балл;
- 2) если мяч остался в игре — 0,5 балла;
- 3) при ошибке нападающего — 0 баллов.

Тесты для оценки действий волейболиста амплуа «либеро»

В связи с введением в 1999 г. ФИВБ новых правил соревнований большинство действий в площади защиты в ходе игры стали выполнять волейболисты амплуа «либеро». Учитывая это, далее в пособии приводятся тесты и нормативы для педагогической оценки эффективности действий волейболиста именно этого амплуа. Однако эти средства контроля защитных действий могут быть использованы также на тренировках для педагогической оценки уровня подготовленности (относительно действий в защите) волейболистов и других игровых амплуа (не «либеро»). При этом необходимо только учитывать, что показатели эффективности защитных действий игроков других амплуа несколько уступают показателям игроков амплуа «либеро».

«Прием подачи в зонах 1, 6, 5»

Стандартные условия выполнения двигательных действий в тесте: испытуемый («либеро») поочередно принимает по 10 подач в каждой из защитных зон площадки (1, 6, 5). Подачи выполняются квалифицированными волейболистами (помощниками в тестировании). Передняя зона площадки, на которой производится прием подачи, разделена чертой, параллельной средней линии на расстоянии от нее в 1,5 м, на две части: первую зону нападения (ближе к сетке) и вторую зону нападения. Связующий (помощник в тестировании — квалифицированный волейболист), находясь в привычном для себя месте (промежуток между зонами 2 и 3), выполняет вторые передачи для нападающего удара.

Система оценок приема мяча испытуемым: испытуемому начисляют очки в зависимости от того, где и каким способом выполняет вторую передачу связующий:

1) если связующий производит эту передачу в первой зоне нападения способом двумя руками сверху без значительного перемещения вперед или назад (не более 1,5 м), то испытуемому «либеро» за прием подачи начисляют 7 очков;

2) если связующий выполняет вторую передачу способом двумя руками сверху либо из первой зоны нападения, но с перемещением более 1,5 м, либо из второй зоны нападения, «либеро» зарабатывает 6 очков;

3) при второй передаче связующим способом сверху вне площадки нападения «либеро» получает 5,5 очка;

4) при второй передаче способом снизу «либеро» получает 5 очков;

5) при вынужденном возвращении мяча на сторону подающей команды без атаки «либеро» зарабатывает 3,5 очка;

6) в случае ошибки в приеме подачи (потеря мяча) «либеро» не начисляется никаких очков. Охарактеризованная система начисления очков эквивалентна охарактеризованной выше системе оценки соревновательных действий волейболистов по В. Я. Бунину.

Определение коэффициента эффективности приема подач испытуемым: сначала определяется сумма набранных очков в 30 приемах подач (по 10 в каждой зоне), затем — коэффициент как частное от деления суммы набранных очков на 30.

«Защитные действия в зонах 1, 6, 5»

Стандартные условия двигательных действий: испытуемый («либеро») пытается принять по 10 мячей в каждой из трех защитных зон, куда они пробиваются атакующими ударами через сетку квалифицированными нападающими с четвертой зоны, противоположной от местонахождения тестируемого игрока площадки (ее удаленной второй части).

Система начисления очков и определения коэффициента эффективности: в случае приема мяча, который после этого остается в игре, испытуемый зарабатывает очко, в случае потери мяча очки не начисляются. Коэффициент эффективности в защите определяется как частное от деления набранной суммы очков на 30. Последующим целесообразным действием в определении коэффициента является умножение полученного частного на 10, с тем чтобы при анализе эффективности по аналогии с предыдущим тестом оперировать не только дробными, но и целыми числами.

«Вторая передача мяча из зон 1, 6, 5 для нападающего удара в зоны 4 и 2»

Стандартные условия двигательных действий: испытуемый «либеро» выполняет 40 передач из зоны защиты после набрасывания его трене-

ром из соседней зоны (высота подброса 1–2 м): в первой серии испытуемый выполняет 10 передач в зону 4 из зоны 1, во второй – 10 передач в зону 4 из зоны 6, в третьей – из зоны 5 в зону 2, в четвертой – из зоны 6 в зону 2, откуда квалифицированные волейболисты выполняют нападающие удары. В зоне выполнения атак чертятся пять concentрических окружностей, образующих «экспериментальную зону отталкивания нападающих» (центральный круг диаметром 40 см, второй от центра – диаметром 60 см, третий – 80 см, четвертый – 100 см, пятый – 120 см; расстояние от центра кругов до средней линии – 150 см, до боковой – 100 см). Нападающий, готовясь к атаке, находится на удалении от центра кругов в 2–3 м; после выполнения передачи на удар с установкой на то, чтобы мяч падал в центр кругов, нападающий производит удар через сетку.

Система подсчета очков и определения коэффициента эффективности передач: очки «либеро» начисляются в зависимости от места отталкивания нападающего в «экспериментальной зоне» (положение носка впереди поставленной стопы):

- 1) при отталкивании из центрального круга «либеро» за передачу на удар получает 5 очков;
- 2) при отталкивании из второго от центра круга – 4 очка;
- 3) при отталкивании из третьего круга – 3 очка;
- 4) при отталкивании из четвертого круга – 2 очка;
- 5) при отталкивании из пятого круга – 1 очко;
- 6) в случае отталкивания из-за пределов «экспериментальной зоны отталкивания» – 0 очков.

Подсчитывается сумма набранных очков в 40 передачах. Коэффициент эффективности определяется как частное от деления набранной суммы очков на 40.

Все перечисленные тесты качественно информативны, поскольку каждый из них – это, по сути, часть (фрагмент) соревновательного упражнения волейболистов. Надежность всех этих тестов проверена методом двойного тестирования 14 квалифицированных волейболистов (все испытуемые первого спортивного разряда). Экспериментально установлены следующие показатели воспроизводимости результатов первого тестирования во втором тестировании (через неделю в предсоревновательном этапе):

- 1) защита задней линии – 0,92;
- 2) прием подачи – 0,88;
- 3) вторая передача – 0,86.

Ниже даны нормативы для оценки эффективности выполнения от-

1. *Защита задней линии:*

- ✦ высокий уровень — выше 6,3 очка;
- ✦ хороший уровень — 5,4–6,3 очка;
- ✦ средний уровень — 5,2–5,3 очка.

2. *Прием подачи:*

- ✦ высокий уровень — 6 очков и выше;
- ✦ хороший уровень — 5,6–5,9 очка;
- ✦ средний уровень — 5,3–5,5 очка.

3. *Вторая передача:*

- ✦ высокий уровень — выше 4,2 очка;
- ✦ хороший уровень — 4,1–4,2 очка;
- ✦ средний уровень — 3,9–4,1 очка.

Нормативы для оценки технической подготовленности либеро в целом (сумма набранных очков во всех тестах):

- ✦ высокий уровень — 16,5 очка и выше;
- ✦ хороший уровень — 15,1–16,4 очка;
- ✦ средний уровень — 14,3–15,0 очка.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. *Алабин В. Г.* Многолетняя подготовка легкоатлетов (на примере скоростно-силовых видов). — Минск : Выш. шк., 1981. — 207 с.
2. *Ахмеров Э. К., Канзас Э. Г.* Волейбол в школе. — Минск : Нар. асвета, 1981. — 72 с.
3. *Ахмеров Э. К.* Волейбол для начинающих. — Минск : Полымя, 1985. — 79 с.
4. *Ахмеров Э. К., Акулич Л. И., Вертелко В. Н.* Волейбол: многолетняя тренировка : практ. пособие для тренеров. — Минск : МГПТК полиграфии, 2010. — 292 с.
5. Волейбол : учеб. для вузов / под общ. ред. А. В. Беляева, М. В. Савина. — М. : Физкультура и спорт, 2006. — 360 с.
6. Волейбол в спортивной школе : метод. пособие / Л. И. Акулич [и др.] ; под ред. Э. К. Ахмерова. — Минск : МГПТК полиграфии, 2006. — 134 с.
7. Волейбол в спортивной школе : пособие для тренеров по волейболу / Э. К. Ахмеров [и др.] ; под общ. ред. Э. К. Ахмерова. — Минск : БГУ, 2010. — 255 с.
8. *Ермаков С. С., Мартышевский К. К., Носко Н. А.* Тренажеры в волейболе : учеб. пособие. — Киев : ИСМО, 1999. — 160 с.
9. *Железняк Ю. Д., Слупский Л. Н.* Волейбол в школе. — М. : Просвещение, 1989. — 128 с.
10. *Железняк Ю. Д.* Юный волейболист. — М. : Физкультура и спорт, 1988. — 192 с.
11. *Ивойлов А. В.* Волейбол. — Минск : Выш. шк., 1985. — 256 с.
12. *Клещев Ю. Н., Тюрин В. А., Фураев Ю. П.* Тактическая подготовка волейболистов. — М. : Физкультура и спорт, 1968. — 120 с.
13. *Клещев Ю. Н., Фурманов А. Г.* Юный волейболист. — М. : Физкультура и спорт, 1979. — 231 с.
14. *Лапутин А. Н., Уткин Л. Н.* Технические средства : учеб. пособие. — М. : Физкультура и спорт, 1990. — 80 с.
15. *Малиновский С. В.* Программированное обучение и спорт. — М. : Физкультура и спорт, 1976. — 280 с.
16. *Мартышевский К. К.* Технические средства в волейболе : учеб. пособие. — Харьков : ХаГИФК, 1987. — 583 с.
17. *Матвеев Л. П.* Основы спортивной тренировки : учеб. пособие. — М. : Физкультура и спорт, 1977. — 280 с.
18. *Матвеев Л. П.* Теория и методика физической культуры : учеб. для институтов физ. культуры. — М. : Физкультура и спорт, 1991. — 343 с.

19. *Пименов М. П.* Волейбол: специальные упражнения. — Киев : Киев. нот. фабрика, 1991. — 196 с.

20. *Полиевский С. А., Латышкевич Л. А., Романов В. А.* Технические средства обучения в спортивных играх. — Киев : Здоровье, 1986. — 176 с.

21. Технические средства и тренажеры в спортивных играх : метод. рекомендации / Э. И. Бобрович [и др.] ; под ред. А. Г. Фурманова. — Минск : б. и., 1974. — 53 с.

22. *Фурманов А. Г.* Начальное обучение волейболистов : учеб. пособие. — Минск : Беларусь, 1976. — 148 с.

23. *Фурманов А. Г.* Подготовка волейболистов. — Минск : МЕТ, 2007. — 329 с.

24. *Ширяев И. А., Ахмеров Э. К.* Волейбол : учеб. пособие. — Минск : БГУ, 2005. — 143 с.

25. *Fiedler M.* Volleyball. — Berlin : Sportverlag, 1969. — 214 p.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	3
------------------	---

Глава 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ И ТРЕНАЖЕРОВ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ И СПОРТЕ

1.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ.....	5
1.2. ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В ТРЕНИРОВКАХ СПОРТСМЕНОВ	9
1.2.1. Основные направления программированного обучения спортсменов и использования технических устройств	9
1.2.2. Технические устройства передачи информации о движениях и контроля за процессом формирования двигательных умений и навыков	11

Глава 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ И ТРЕНАЖЕРЫ В ВОЛЕЙБОЛЕ

2.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	14
2.2. ТРАДИЦИОННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА.....	15
2.2.1. Приспособления и тренажеры в физической подготовке.....	15
2.2.2. Технические приспособления в процессе обучения и совершенствования спортивного мастерства	27
2.3. НОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА.....	40

Глава 3. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ В ТРЕНИРОВКАХ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ

3.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УПРАЖНЕНИЙ КАК ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ РАЗНОСТОРОННЕЙ ПОДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ... ..	47
3.2. ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	48
3.2.1. Средства общей физической подготовки квалифицированных волейболистов	48

3.2.2. Упражнения в начальной подготовке волейболистов	56
3.2.3. Тесты и нормативы для оценки уровня воспитания основных физических качеств квалифицированных волейболистов.....	63
3.3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	65
3.3.1. Подводящие и специальные упражнения для обучения основным техническим приемам волейбола и их начального совершенствования.....	65
3.3.2. Специальные упражнения для совершенствования тактики взаимодействий волейболистов	73
3.3.3. Контрольные упражнения и нормативы для оценки технической подготовленности квалифицированных волейболистов	109
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ	116

Учебное издание

Ширяев Иван Александрович

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА
И СПЕЦИАЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ
В ПОДГОТОВКЕ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ**

Пособие

Редактор *О. Н. Зорина*

Художник обложки *Т. Ю. Таран*

Технический редактор *Т. К. Раманович*

Компьютерная верстка *О. В. Гасюк*

Корректор *О. С. Сафронова*

Подписано в печать 30.04.2015. Формат 60×84/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 6,97.

Уч.-изд. л. 7,6. Тираж 100 экз. Заказ 319.

Белорусский государственный университет.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/270 от 03.04.2014.

Пр. Независимости, 4, 220030, Минск.

Республиканское унитарное предприятие

«Издательский центр Белорусского государственного университета».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 2/63 от 19.03.2014.

Ул. Красноармейская, 6, 220030, Минск.