

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. АСТАФЬЕВА
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры спорта и здоровья имени И.С. Ярыгина
Выпускающая кафедра теоретических основ физического воспитания

КОВАЛЕВ ИВАН АЛЕКСАНДРОВИЧ
МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Тема: Волейбол как средство физического воспитания студентов
специального учебного отделения вуза.

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование
Магистерская программа: Физическая культура и здоровьесберегающие
технологии

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ:

Заведующий кафедрой
д.п.н., профессор Сидоров Л.К.

Руководитель магистерской программы
д.п.н., профессор Сидоров Л.К.

Научный руководитель
д.п.н., профессор Сидоров Л.К.

Обучающийся
Ковалев И. А.

Красноярск, 2023

Содержание

Введение.....	3
ГЛАВА 1. ВОЛЕЙБОЛ И ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА.....	7
1.1 Физическая культура студентов.....	7
1.2 Теоретические основы игры.....	18
1.3 Моделирование - инструмент прогнозирования результата.....	27
1.4 Влияние тренировок по волейболу на организм занимающихся...	44
1.5 Волейбол для специального учебного отделения вуза.....	53
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	59
2.1 Организация исследования.....	59
2.2 Методы исследования.....	59
ГЛАВА 3. ОБОСНОВАНИЕ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ИГРЕ В ВОЛЕЙБОЛ НА СПЕЦИАЛЬНОМ ОТДЕНИИ ВУЗА И ОЦЕНКА ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ	64
3.1 Экспериментальное обоснование методики занятий по волейболу в специальном учебном отделении вуза	64
3.2 Оценка эффективности разработанной методики занятий по волейболу в специальном учебном отделении вуза.....	82
ВЫВОДЫ.....	89
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	93

Введение

Актуальность. Изучение истории культуры позволяет выявить генетические связи и проследить процесс формирования физической культуры в элемент системы "культура", а в процессе исторического развития - и в самостоятельную систему - сферу социальной деятельности, направленной на укрепление здоровья, развитие физических способностей человека и использование их в соответствии с потребностями общественной практики. Древнейшим компонентом физической культуры является физическое воспитание, которое возникло еще в первобытном обществе, позднее возникают спорт и физическая рекреация.

Студенты представляют собой особую социальную группу с характерными специфическими условиями жизни, находящуюся в зоне действия многих неблагоприятных факторов. В этот период жизни происходит изменение социального статуса и прежнего стереотипа поведения, мышления, организации учебной деятельности. Это требует интенсификации психологических, физиологических процессов и мобилизации физических резервов организма, особенно в первые годы обучения в вузе.

Проведенные исследования показывают, что процесс обучения в вузе связан, в том числе, со снижением физических нагрузок за счет увеличения времени, затрачиваемого на учебную деятельность. Недостаток физических нагрузок закономерно приводит к снижению физической работоспособности студентов.

Физическое воспитание как учебная дисциплина выполняет в высшей школе важную социальную роль, способствуя подготовке высококвалифицированных специалистов и включает физическую рекреацию. Физическая рекреация обусловлена потребностями студентов с ослабленным здоровьем (специальное учебное отделение) в

средствах восстановления сил с целью улучшения здоровья и повышения работоспособности до уровня студентов основной медицинской группы. Средства реабилитации, предотвращения неблагоприятных влияний и устранения нежелательных последствий нарушения здоровья этих студентов требуют тщательного подбора и дозировки физических упражнений.

Поэтому, совершенствование физического воспитания студентов специального отделения вуза становится все более актуальным.

Цель исследования: разработка модельной характеристики игровой деятельности в волейболе студентов специального учебного отделения и на этой основе эффективную программу тренировки овладения приемами игры и повышения функциональных возможностей организма.

Задачи исследования: Исходя из рабочей гипотезы были поставлены следующие задачи исследования:

1. Исследовать проблему физического воспитания студентов специального учебного отделения вуза в теоретическом и практическом аспектах.

2. Разработать модельную характеристику игровой деятельности в волейболе студентов специального учебного отделения вуза и на этой основе программу тренировки, направленную на овладение приемами игры и повышения функциональных возможностей организма.

3. Экспериментальным путем проверить эффективность разработанной игровой модели, а также результативность программы тренировки овладения приемами игры и повышения функциональных возможностей организма.

Предметом исследования является модельная характеристика игровой деятельности студентов в высших учебных заведениях и спортивные игры, как средство физического воспитания.

Объектом исследования является процесс по физическому воспитанию студенток специального учебного отделения вуза и спортивная игра «Волейбол», как средство физического воспитания и рекреации в специальном учебном отделении в высших учебных заведениях.

Гипотеза. В качестве основы нашего предположения являются следующие положения:

1. Исследования функционального состояния и ростовых показателей студенток специального учебного отделения позволят нам определить уровень возможностей по овладению физическими упражнениями исследуемого контингента.

2. Изучение теории игр будет способствовать формированию моделей соревновательного игрового противоборства игроков с разными физическими возможностями.

3. Создание модели игры в волейбол для студенток специального учебного отделения позволит разработать эффективную программу обучения игре в волейбол;

4. Реализация в учебном процессе вышеперечисленных положений создаст условия для эффективного учебного процесса по физическому воспитанию студенток специального учебного отделения в высших учебных заведениях.

Научная новизна. В результате проведенного исследования предложен усовершенствованный подход к моделированию игр на примере спортивной игры в волейбол, определены характеристики модели команды победительницы высокого спортивного класса и команды любительской игры в волейбол для студентов специального учебного отделения вуза.

Теоретическая значимость заключается в усовершенствовании подхода к моделированию игры в волейбол как средство физического развития студентов вузе.

Практическая значимость определяется эффектом использования программы обучения спортивной игры в волейбол для студентов специального учебного отделения высших учебных заведений, методов контроля усвоения игровых тактико-технических действий и практической реализации оптимальной беговой тренировки.

ГЛАВА 1. ВОЛЕЙБОЛ И ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА.

1.1. Физическая культура студентов.

Всестороннее развитие человека - это прежде всего развитие всех видов деятельности, которые составляют структуру личности (преобразовательной, коммуникативной, ценностно-ориентационной, художественной), и возможность участвовать во всех направлениях деятельности (в профессиональной, общественной, спортивной, художественной, бытовой и др.). Гармоничность и всесторонность предполагают бесконечное многообразие содержания форм, способов деятельности человека и их наиболее оптимальное сочетание [28, 61, 69, 132, 133].

Физическое воспитание как учебная дисциплина выполняет в высшей школе важную социальную роль, способствуя подготовке высококвалифицированных специалистов для Российской Федерации. Преподаватели физического воспитания, укрепляя здоровье студентов, повышая их физическую и спортивную подготовленность, прививая студентам знания, умения и навыки самостоятельных занятий физической культурой и спортом, а также навыки инструктора и спортивного судьи, тем самым решают одну из сторон важнейшей задачи - массового внедрения физической культуры и спорта в повседневную жизнь широких слоев населения нашей страны [2, 70].

Исторический подход позволяет выявить социальные связи физической культуры с культурой и проследить процесс формирования физической культуры в элемент системы "культура", а в процессе исторического развития - и в самостоятельную систему с соответствующей ей атрибутикой, т.е. частью общей культуры общества, одной из сфер социальной деятельности, направленной на укрепление здоровья, развитие физических способностей человека и использование их в соответствии с потребностями общественной

практики. Древнейшим компонентом физической культуры является физическое воспитание, которое возникло еще в первобытном обществе, позднее возникают спорт и физическая рекреация [61,90].

Физическая рекреация обусловлена потребностями студентов с ослабленным здоровьем (специальное учебное отделение) в средствах восстановления сил с целью улучшения здоровья и повышения работоспособности до уровня студентов основной медицинской группы. Средства реабилитации, предотвращения неблагоприятных влияний и устранения нежелательных последствий нарушения здоровья этих студентов требуют тщательного подбора и дозировки физических упражнений [38,73,120].

Практическая деятельность в области физического воспитания основывалась на систематическом врачебном и педагогическом контроле и призвана была обеспечивать активное влияние применяемых средств физической культуры на укрепление здоровья населения и повышение его уровня [23, 71, 100].

В процессе развития системы нормативных требований складывались и определенные критерии оценки результатов физического воспитания, в первую очередь физической подготовленности человека в различные возрастные периоды его жизни. Действовавшие нормативные основы системы физического воспитания позволяли оценивать состояние всесторонней физической подготовленности различных возрастных контингентов населения, активно влиять на процесс физического воспитания [14,16,35].

Физическое воспитание в высших учебных заведениях прошло трудный путь становления. Обучавшаяся в 20-е годы в вузах молодежь, перенесла тяжелые последствия гражданской войны и имела слабое физическое развитие, отклонения в состоянии здоровья, что затрудняло освоение учебных программ [102].

Постановка физического воспитания на официальную основу явилась важным шагом в деле развития его в высших учебных заведениях. Вначале обязательные занятия были введены в педагогических и медицинских вузах, а с 1 апреля 1930 года на основании постановления Президиума ЦИК СССР N 233 физическое воспитание вошло, как составная часть, в учебно-воспитательный процесс всех вузов. Эту дату можно официально считать рождением системы физического воспитания студентов в высших учебных заведениях [90].

С 11 февраля 1937 года физическая культура стала обязательной дисциплиной для всех студентов, а с 1938/39 учебного года в высших учебных заведениях стали организовываться самостоятельные кафедры физической подготовки [71, 72].

Инструктивным письмом Министерства высшего и среднего специального образования СССР от 10 февраля 1960 г. за N И-12 кафедрам рекомендовалось иметь три учебных отделения: специальное, подготовительное (ныне основное) и спортивного совершенствования. Распределение студентов по учебным отделениям рекомендовалось производить с учетом состояния их здоровья, физической подготовленности, спортивной квалификации и личного желания [90].

Министры здравоохранения и высшего и среднего специального образования СССР 14 ноября 1972 г. издали совместный приказ N 920/815 "Об организации врачебного контроля за физическим воспитанием студентов высших учебных заведений страны", в котором утвердили "Инструкцию об организации врачебного контроля за физическим воспитанием студентов высших учебных заведений страны" [103].

В этом же году в высших учебных заведениях для проведения практических академических учебных занятий по физическому воспитанию на каждом потоке или курсе организуются, теперь уже как

обязательные, учебные отделения: специальное, подготовительное (основное) и спортивного совершенствования [56].

В специальное учебное отделение зачисляются студенты, имеющие отклонения в состоянии здоровья постоянного или временного характера, требующие ограничения физических нагрузок, допущенные к выполнению учебной и производственной работы и отнесенные по данным медицинского обследования в специальную медицинскую группу.

К концу 80-х и началу 90-х годов наметилась тенденция к разнообразию программ физического воспитания.

Главным управлением гуманитарной подготовки и воспитания и Научно-методическим советом по физическому воспитанию Минвуза РСФСР подготовлены в 1990 году концептуальные основы учебной программы по физическому воспитанию для высших учебных заведений РСФСР. Она рекомендовала проведение совместно с профсоюзными и спортивными организациями различных форм работы по физической культуре и спорту для обеспечения каждому студенту не менее 6-8 часов двигательной активности в неделю [89].

Омский государственный институт физической культуры (авторы Г. М. Грузных и Л. И. Лубышева) в 1990 году подготовил проект типовой комплексной программы для высших учебных заведений "Физкультурное воспитание" для Сибирского региона [74].

В проекте проспекта программы, наряду с традиционными формами проведения занятий - лекциями и практическими занятиями, предлагается существенное увеличение уроков методической направленности, организуемых в виде практикумов - консультаций. Этот проспект нашел свое отражение в работе кафедр Сибири и, в частности, на кафедре физвоспитания в Красноярском государственном педагогическом университете.

В 1991 году в стране произошли огромные перемены. Перестал существовать единый Советский Союз, разделившись на целый ряд самостоятельных государств. Наступил сложный период перехода к рыночным отношениям, сопровождаемый бурными политическими и экономическими событиями. Экономический кризис привел к значительному изменению материального уровня населения. В некоторых городах смертность превысила рождаемость. В Высших учебных заведениях стремительно расширяются специальные учебные отделения по физическому воспитанию, в которых занимаются студенты с ослабленным здоровьем. В этой ситуации совершенствование физической подготовки населения представляется особенно необходимым.[90]

Рассматривая спортивную тренировку как частный случай физического воспитания, В.М.Зациорский пишет, что достижение оптимального управления - задача многих наук (педагогике, медицины, экономики и др.). Использование общих законов управления, законов преобразования информации и анализа сложных систем - один из наиболее перспективных путей в науке о спорте [94].

В процессе физического воспитания студентов используются различные средства физического развития, основными из которых являются физические упражнения. Отличительная черта этих упражнений - соответствие формы и содержания двигательных действий целям и задачам физического воспитания.

Физическое воспитание предполагает управление физическим состоянием студента. Физические упражнения, используемые на учебных занятиях, являются теми управляющими воздействиями, под влиянием которых в организме происходят определенные изменения.

Процесс управления физической подготовленностью студента подчиняется общим законам управления, и для повышения его

эффективности должны быть четко конкретизированы и решены управленческие задачи [16].

Сложность управления в физическом воспитании заключается том, что мы пытаемся воздействовать на самоуправляемую систему (организм). Из-за индивидуальных и временных вариаций состояния человека мы не всегда получаем одну и ту же ответную реакцию на одно и то же воздействие, т.е. одинаковая тренировочная нагрузка может вызвать разный тренировочный эффект. Принцип обратной связи (педконтроль) означает не только информационную связь в системе управления, но и развитие процесса управления в определенном целесообразном направлении, обеспечить которое в стохастической среде можно только путем коррекции первоначальных действий [66,93,97].

Сложность проблемы педагогического контроля в процессе физического воспитания студентов в вузах порождает игнорирование его даже в солидных, авторитетных изданиях, предназначенных для студентов, в которых педагогический контроль не рассматривается, а подменяется системой врачебного контроля [43,54].

В тоже время, обмен информации между студентом и педагогом предполагает наиболее оптимальную связь воздействий с необходимыми двигательными реакциями студента. Это позволяет выделить систему "педагог-студент", где студент является источником информации, а преподаватель осуществляет анализ и переработку этой информации в нужное воздействие [90].

Особое положение из учебных отделений занимает специальное. Проведение занятий в специальном учебном отделении ставит перед кафедрами физвоспитания вузов сложные проблемы. С одной стороны, насущная необходимость проведения занятий с мышечными нагрузками, а с другой стороны - необходимость ограничения активности таких студентов в связи с имеющимися у них отклонениями в здоровье. Последнее требует от

преподавателя не только обширных педагогических знаний, но и учета специфики управления физическим воспитанием студентов, имеющих различные заболевания и очень разную физическую подготовленность.

Проблема усугубляется еще и тем, что у многих студентов специального учебного отделения из-за длительного щадящего режима до поступления в вуз наблюдается слабое развитие основных двигательных качеств - выносливости, силы, быстроты. Это влечет за собой крайне низкую работоспособность и психологическую настороженность у студентов, связанную с отсутствием умений при выполнении специальных заданий и упражнений [90].

Такие студенты оказываются неприспособленными к специфическим учебным нагрузкам, связанным с продолжительными лекциями, семинарскими и лабораторными занятиями. Возникающий дефицит проприоцептивных раздражений снижает способность внутренних органов и систем приспособлять свою реактивность к внешним раздражителям окружающей среды.

Одним из методов оценки работоспособности человека является метод функциональных проб (тестов) с физической нагрузкой. Их использование позволяет получить объективные данные о функциональном состоянии организма в целом, выявить ранние нарушения работоспособности, наблюдать за тренированностью, а также изучать адаптацию сердечно-сосудистой системы к измененным условиям внешней среды [131].

Точно дозированные тесты проводятся обычно с помощью специальных установок, из которых наибольшее распространение получили велоэргометр и третбан. Учет совершаемой работы в такой пробе осуществляется эргометром. Точность учета работы, сравнительная легкость регистрации электрокардиограмм, артериального давления и потребления кислорода непосредственно во время мышечного напряжения представляют определенные

преимущества велоэргометра. Однако, затрудненное дыхание, необходимость навыка, значительное местное мышечное утомление, дорогая стоимость и сложность эксплуатации снижают ценность велоэргометрических нагрузок. В еще большей степени это относится к выполнению нагрузок на тредмиле [43,51,112].

Тесты с неточно дозированным мышечным напряжением составляют самую обширную группу. Мышечная работа при этом подбирается в зависимости от цели. Короткие нагрузки длительностью не более 45 секунд позволяют оценивать темп регуляторных реакций системы кровообращения, и, соответственно, темп реагирования сердца и сосудов на нагрузку. Нагрузки продолжительностью более минуты определяют резервные способности сердца и системы регуляции, то есть аппарата кровообращения в целом, степень его работоспособности в условиях физического напряжения [40,133].

Пожалуй, наибольшее распространение получили тесты Кеннета Купера (135), известного американского специалиста по физической подготовке. Систему тестовых упражнений для всех возрастов он назвал аэробикой (кислородной). Аэробика относится к упражнениям, которые стимулируют сердечную и дыхательную активность.

Бег, плавание, велосипед - это типичные упражнения аэробики. Аэробика предлагает достаточное разнообразие упражнений, в числе которых есть популярные виды спорта. Все они имеют одну общую черту: при выполнении этих упражнений потребляется большое количество кислорода. В этом основная идея аэробики. Она сделала разрозненные упражнения системой аэробики. Основная цель аэробики увеличить максимальное потребление кислорода, что зависит от эффективности дыхания, надежности работы сердца, сосудистой системы и отражает состояние всех важнейших органов человека.

Для занятий этой системой упражнений необходимо определить аэробные возможности человека, а вот для определения различия между

аэробными и анаэробными упражнениями для конкретного человека определяется в специальной лаборатории при помощи специальной аппаратуры специально подготовленными сотрудниками. Вот это многократное "специальное" ставит великолепную систему Купера на уровень нереализуемых в условиях России для массового потребителя, т.е. для населения России. У нас действительно редки специальные лаборатории, оборудованные специальными приборами, с которыми работают специально подготовленные сотрудники.

Для наших российских условий более подходит 3-минутный беговой тест, разработанный А.И.Завьяловым (90). Для точного дозирования беговой нагрузки А. И. Завьялов предлагает вдоль стен спортивного зала на полу нанести разметку беговых дорожек, с длиной шага 0,9 м - малая дорожка, и 1,2 м - большая дорожка. Частота шагов задается метрономом или музыкальным ритмом с частотой шагов от 140 до 180 в минуту. Работоспособность студента определяется по реакции частоты пульса после бега по малой дорожке с частотой шагов 140 в минуту (табл. 1)

Табл1

Значение скорости бега при заданной длине и частоте шагов

Частота шагов в МИНУТУ	Скорость при длине шага 0.9 м (м/с)	Скорость при длине шага 1.2 м (м/с)
140	2.1	2.8
150	2,2	3.0
160	2,4	3,2

Скорость и время тренировочного бега определяется реакцией пульса на 3-минутный бег по малой дорожке с длиной шага 0,9 м с частотой - 140 (2,1 м/с): пульс 180 уд.мин. и выше: 2,1 м/с (3 мин.) пульс 170 - 160 уд. мин. : 2,1 м/с (3 мин.) +2,8 м/с (3 мин.) пульс 130 - 120 уд. мин.: 2,1 м/с (3 мин.) +2,8 м/с (3 мин.) + 3, 2 м/с (3 мин.)

Таким образом, тест А.И.Завьялова позволяет простым и точным образом определять беговую нагрузку для студентов специального учебного отделения.

Подводя итог современного состояния физического воспитания студенческой молодежи, необходимо отметить, что исторический подход позволяет выявить генетические связи физической культуры с культурой и проследить процесс формирования физической культуры в элемент системы "культура", а в процессе исторического развития - и в самостоятельную систему общей культуры общества, одной из сфер социальной деятельности, направленной на укрепление здоровья, развитие физических способностей человека и использование их в соответствии с потребностями общественной практики.

Студенчество - это особая социально деятельная группа, процесс подготовки которой к квалифицированной профессиональной деятельности стал видом сложного труда, необходимого обществу. Это будущие руководители производства, которые понесут культуру в массы, в том числе и физическую. Физическое воспитание в вузах, встав на официальные позиции с 1 апреля 1930 г., стало непрерывно развивающимся процессом. Это учебная дисциплина выполняет в высшей школе важную социальную роль, способствуя подготовке высококвалифицированных специалистов.

Проведение занятий в специальном учебном отделении ставит перед кафедрами физвоспитания вузов сложные проблемы: с одной стороны - насущная необходимость проведения занятий с мышечными нагрузками, а с другой стороны - необходимость ограничения активности таких студентов в связи с отклонениями в здоровье.

Несмотря на значительные успехи в развитии физического воспитания студентов, учебный процесс постоянно нуждается в совершенствовании. На сегодняшний день нет еще строгой научно-обоснованной системы физического воспитания студентов специальной медицинской группы (ослабленное здоровье). Построение такой системы невозможно без разработки соответствующих средств физического воздействия и системы педагогического контроля, который

позволяет осуществить принцип обратной связи, как необходимый компонент рационального управления. Поэтому дальнейшие наши исследования будут посвящены совершенствованию физического воспитания студентов в специальном учебном отделении, где занимаются студенты с ослабленным здоровьем.

Учебные академические группы в вузах создаются без учета пола (смешанное обучение), заболеваний студентов, и их функционального состояния, или физической работоспособности.

После медосмотра врач выделяет из этой академической группы студентов с какими-либо отклонениями от нормы, зачисляет их в специальную медицинскую группу и направляет в специальное учебное отделение для занятий по физическому воспитанию.

Сразу же возникает противоречие между основным учебным планом, по которому учится вся академическая группа и предметом - физическое воспитание. По остальным учебным дисциплинам такого разделения нет, а ведь это имеет очень принципиальное значение - дифференцирование по возможности усвоения дисциплин.

Таким образом, потенциально на занятия по физическому воспитанию, согласно учебному расписанию, направляется смешанная группа с различными заболеваниями и различной физической подготовленностью. Если количество студентов не превышает 8-12 человек, то ни о каких принципах комплектования группы не может быть и речи, так как юридически с группой меньше 8 человек преподавателю работать нельзя. Вследствие этого необходимо находить возможность работать с подобной смешанной группой, учитывая функциональное состояние каждого студента, конкретные диагнозы, степень заболевания, психологию пола и т.д.

В практической работе при изучении дисциплины "физическая культура" все студенты делятся на потоки по курсам и факультетам. Количество студентов в потоке зависит от количества групп на курсе

конкретного факультета. В свою очередь в большинстве вузов страны студенты делятся на специализации по видам спорта в зависимости от наличия мест занятий и спортивной специализации преподавателей кафедры физвоспитания и спорта.

Студенты-спортсмены на такие занятия не ходят. Они посещают спортивные секции или занимаются в центральных спортивных клубах в зависимости от спортивной квалификации.

Студенты специальной медицинской группы (определяет медицинское учреждение при вузе после всеобщего медицинского осмотра-контроля студентов 1 курса) направляются к месту занятий специального учебного отделения. Здесь происходит разделение на мужские и женские группы, при этом преобладающим контингентом являются девушки, как правило 75-85%, а в наше случае - 77%. Такое разделение совершенно необходимо: юноши, имея очень низкую двигательную культуру, в присутствии девушек стесняются выполнять задания. Девушки, имея такие же недостатки, чувствуют себя на занятиях скованно. Кроме того, в смешанных группах по мнению преподавателей сложно дифференцировать нагрузку. Для проверки последнего положения проведены соответствующие исследования.

1.2 Теоретические основы игры

На современном этапе развития науки и общества изучению такого многогранного явления, как игра, посвящены труды психологов, педагогов, этнографов, историков культуры, искусствоведов, философов, исследователей проблем спорта. В настоящее время в спортивной науке актуализирован интеграционный принцип в создании частно-предметных теорий спортивных игр. Разноаспектное рассмотрение понятий "игра" и "спортивная игра" приводит к

необходимости формировать единую концепцию спортивных игр на основе деятельностного и системно-структурного подходов, сформулированных в общей педагогике и психологии [12,14,15,16,17,18,19].

До сих пор не сложилось однозначно понятие "игра". В монографии Э. Майнберга, достаточно подробно и многоаспектно освещены проблемы дефиниций и классификаций игр, сделан обзор научной литературы по данному вопросу. На основе анализа многочисленных источников автор монографии приходит отчасти к парадоксальным выводам: "игра не поддается окончательному определению с помощью легко усваиваемой, однозначной дефиниции"; "не существует критерия классификации, на основании которого можно было бы систематизировать все реально существующие формы игры" [23,46,83].

Не ставя таким образом перед собой задачи - создать очередное, заведомо неполное и неточное (спорное) определение игры и проанализировать все имеющиеся точки зрения по изучаемому вопросу, обратимся лишь к некоторым, но определяющим для нашей концепции положениям теорий игр, созданных в различных отраслях знаний.

Нам представляется важным определить игру через родовое понятие. Так, в психологии игра понимается как особый вид деятельности, свойственный человеку и поведению высших животных, которые, по утверждению А.Н.Леонтьева, находятся на стадии интеллекта. Основной, или конституирующей, характеристикой деятельности, утверждает А.Н. Леонтьев, является ее предметность. В самом понятии деятельности уже имплицитно (невыраженно) содержится информация о предмете. Выражение "беспредметная деятельность" лишено всякого смысла. Деятельность может казаться беспредметной, но научное исследование требует открытия ее предмета. При этом предмет деятельности выступает двояко: первично

- в своем независимом существовании как подчиняющий себе и преобразующий деятельность субъекта, вторично - как образ предмета, продукт психического отражения его свойства, которое осуществится только в результате деятельности субъекта. Деятельность вступает в практические контакты с сопротивляющимися человеку предметами, которые изменяют и обогащают её.

Изучая проблему игры, необходимо учитывать фундаментальное положение С.Л. Рубинштейна о том, что игра (искусственная) - это осмысленная деятельность. Наблюдая игру и ее результат, специалисты открывают новые пути ее использования и, учитывая связь игры и интеллекта, способность игры активно саморазвиваться, делают вывод о развитии в игре аппарата ориентации человека во времени, в пространстве и обществе.

По мнению Н.К. Ахметова, игра - вполне определенная сфера человеческой деятельности, заключенная в своеобразную "оболочку", состоящую из конкретных условий и правил. Игра существует и развивается в этой "оболочке", включая играющих одновременно в два вида поведения: игровое и реальное, когда играющий и верит, и не верит в реальность происходящего, роднит игру с искусством.

В игре и искусстве воссоздается не сама реальная действительность, а только ее модель, благодаря чему представляется возможным создать модель ситуаций, встречающихся в жизни, и подготовить играющего к деятельности в реальных условиях. Ни одна игра не повторяет с точностью другую, но каждая из них представляет мгновенные новые ситуации, которые требуют всякий раз новых решений. При этом надо иметь в виду, что такая игра является "школой социального опыта". В игре усилие ребенка всегда ограничивается и регулируется множеством усилий других играющих.

Во всякую задачу (игру) входит как неперенное ее условие - умение координировать свое поведение с поведением других,

становиться в активное отношение к другим, нападать и защищаться, рассчитывать наперед результат своего хода в общей совокупности всех играющих [17].

Особое значение игра имеет в жизни детей: она является ведущей деятельностью ребенка. Если рассматривать коллективную игру детей, то в этом отношении она представляет собой совершенно незаменимое орудие воспитания общественных навыков и умений. Игра заставляет ребенка бесконечно разнообразить социальную координацию движений и учит такой гибкости, эластичности и творческому умению, как ни одна другая область воспитания. Она является первой школой мысли для ребенка. Всякое мышление возникает как ответ на появляющееся затруднение вследствие нового или трудного столкновения элементов среды [63].

Игра является формой включения ребенка (играющего) в мир человеческих (реальных) действий и отношений. Детские игры - это вид активной деятельности детей, заключающийся обычно в воспроизведении ими окружающей жизни, главным образом действий взрослых и отношений между ними. Природа детской игры, ее особенности, возрастные этапы развития игры как деятельности подробно изучены психологом Д. Б. Элькониным. Важно, что в его трудах не только показано историческое возникновение детской игры, доказано ее социальное происхождение и содержание, значение воспитания для развития игровой деятельности детей, но и выделена основная единица игры, раскрыта внутренняя психологическая структура игры.

Под единицей игры, доказывает Д. Б. Эльконин, нужно понимать роль и органически связанные с ней действия. В роли в нерасторжимом единстве представлены аффективно-мотивационная и оперативно-технологическая стороны деятельности. Содержание игры - это то, что воспроизводится ребенком в качестве центрального момента

деятельности и отношений между взрослыми в их трудовой и общественной жизни.

Таким образом, игра есть разумная, целесообразная, планомерная, социально соотнесенная, подчиненная известным правилам система поведения. Понятия игры как деятельности и применение к игре личностно-ориентированного подхода предполагает взаимосвязь характера деятельности игрока (субъекта) и структуры и содержания самой игры (объекта). На этом основании все игры подразделяют на естественные (рефлекторные) и искусственные (созданные с помощью интеллекта) [43].

Из современных исследователей, на наш взгляд, наибольший вклад в теорию развития игр в становлении специалистов по физической культуре и спорту как средства педагогического воздействия сделал профессор С. Д. Неверкович. Исследуя современное состояние вопроса, автор указывает на разрыв между требованиями, предъявляемыми к специалистам сегодняшнего дня, и той практикой, которая сложилась в структуре профессиональной подготовки. К основным причинам такого положения дел автор относит: а) отсутствие теоретических основ высшего образования; б) фрагментарный, монопредметный характер подготовки специалистов; в) механическое "протаскивание" методик из практики школьного образования в практику образования взрослых; г) рутинный характер педагогического процесса с ориентацией на передачу абстрактных знаний, зачастую оторванных от практики.

С.Д.Неверковичем поставлена проблема нового подхода, связанного с игровыми методами обучения в контексте идеологии развивающего обучения, фиксируются позитивные моменты использования игровых методов в различных областях, в том числе и практике подготовки педагогических кадров. Подробно описывается сам метод организационно-обучающих игр. Причем, что сегодня

является особенно положительным фактом, автором демонстрируется применение нового способа обучения, переподготовки кадров на разном по подготовке контингенте людей, что говорит об обобщенном характере подхода и усиливает его теоретическую и практическую ценность. С. Д. Неверкович убедительно показал преимущество игрового погружения специалиста в имитационный режим работы в рамках собственного предмета деятельности, в отличие от традиционной системы обучения по типу классно-урочной, где достигается передача знаний только в форме словесных абстракций, не имеющих деятельностной основы [79].

По данным теории интеллекта, разработанной Ж. Пиаже и связанной с теорией игры, выделяются три основные структуры: упражнение, символ и правило. Всем трем структурам соответствуют три типа игр: требующие упражнения и навыка, с использованием символов, опирающиеся на свод определенных правил.

Игра, требующая навыка и упражнения, относится к сенсомоторной фазе деятельности, которая является первой категорией, и встречается повсюду, в том числе и в мире животных. Однако от игр животных искусственная игра отличается тем, что она выходит за рамки "рефлекторной схемы". Она может представлять собой процесс обучения и упражнения.

Игра с использованием символов характеризуется как вторая категория детских игр. В символических играх взаимоотношения играющего с миром и реальностью изменяются, ибо символ может изображать не существующую в данный момент, "отсутствующую" реальность, равно как и определенные связи с миром. Различие между символической игрой и игрой, опирающейся на определенные правила, заключается в том, что правило обязательно предпочитает наличие социальных или межличностных связей. Правилу, являющемуся плодом

"общественной договоренности", необходимо подчиняться, поэтому нарушение правил наказывается как неправильное поведение.

Таким образом, в делении всех игр на естественные и искусственные важно акцентировать внимание на главном, принципиальном отличии - наличии (отсутствии), участии (неучастии) у игрока (субъекта) интеллекта, а следовательно, возможности и необходимости (или их отсутствии) обучения мыслительной деятельности. Поскольку искусственная игра не является данной от природы способностью - это деятельность, которая сначала должна сформироваться, - она нуждается в нацеленной на это практике и теории обучения.

В классификации искусственно созданных игр В.М.Шулятьев выделяет три разновидности: подвижные, ролевые и спортивные. Разграничив их с точки зрения взаимодействия субъекта и объекта, автор указывает, что в ролевых играх можно прояснить специфику процессов социализации, представив их в виде моделей, а также прежде всего выяснить вопрос о тех качествах и способностях, которые позволяют принимать участие в формировании отдельных сторон личности субъекта.

Подвижные игры - это форма игровой деятельности, построенная на основе двигательных действий играющих и разворачивающаяся на фоне сюжета, игровой задачи игры, частично

ограниченной правилами. Многие исследователи считают правомерным определять спортивные игры как разновидность подвижных игр. Однако спортивные игры отличаются от подвижных главным признаком: едиными правилами, определяющими состав участников, размеры и разметку площадки, продолжительность игры, оборудование, инвентарь, необходимый для проведения соревнований разного масштаба. В подвижных играх с правилами сюжет и роль соединяются в единое целое, оставаясь только в названии игры и

приобретая чисто условный характер. Существенно, что в спортивных играх все действия играющих подчинены правилам, которые имеют сложный характер, а роли имеют характер игровых функций (связующий, нападающий и т.д.).

В.М.Шулятьев, рассматривая общие вопросы теории спортивных игр, отсутствие общей концепции исследования спортивных игр в теории спорта объясняет следующими тремя причинами:

- 1) спортивные игры, в отличие от циклических видов спорта, по самой своей сути являются многофункциональной деятельностью;
- 2) являясь разными видами спорта, спортивные игры фактически не существуют как единый вид деятельности, что требует специфической подготовки к каждой конкретной индивидуальной или командной игре;
- 3) не определено логико-семантическое пространство игры для анализа, оценки и моделирования.

Если общая теория спорта стремится рассматривать такие категории, как игра, спортивная игра, соревновательная игровая деятельность возможно более общим способом, независимо от специфики спортивных игр, то частно-предметные теории спортивных игр до недавнего времени, наоборот, описывали, как правило, исключительно специфику этих категорий, не доходя до всесторонних (всеигровых) обобщений [37].

Однако в последнее десятилетие на основе общей теории спорта интенсивно разрабатываются частно-предметные теории спортивных игр: баскетбола, волейбола, гандбола, футбола, хоккея, тенниса, а также дидактические аспекты использования игр в физическом воспитании, образовании и спорте. Причем теоретические исследования, проведенные на современном этапе в спортивных играх, отражают тенденцию развития интеграционного подхода, заключающегося в объединении результатов, полученных в различных игровых видах

спорта, и в частности, на волейболе, в аспекте соревновательного поведения субъектов игры.

Исходя из теории деятельности, спортивные игры можно характеризовать как деятельность в условиях соревнований, в основе которой лежат игровые действия, реализующиеся через модели различных ситуаций [9].

Нам такой подход к определению спортивных игр В.М.Шулятьевым представляется несколько суженным, так как спортивные игры включают в себя не только соревновательную турнирную деятельность, но и тренировочную, рекреационную, социальную и много других сторон. В этой характеристике не отражена игровая деятельность при обучении (изучении) спортивных игр не с целью участия в соревнованиях, а выполнения элементов конкретной игры с задачей оздоровления, развития и престижа.

И вполне можно согласиться с определением соревновательной игровой деятельности как процесса - системы командных игровых действий, которые реализуются через игровые ситуации, целью которых является достижение победного результата [11].

Изучение и осмысление феномена спортивных игр, и волейбола, в частности, выдвигает перед современным научным знанием две довольно сложные проблемы. С одной стороны, необходимо выяснить главные закономерности развития теории игр для решения педагогических задач и на этой основе сформировать модель соревновательного игрового противоборства игроков, а с другой – обосновать педагогическую технологию тренировочной деятельности как способ реализации наиболее эффективных форм, методов и средств физического развития человека через игру.

1.3 Моделирование – инструмент прогнозирования

До настоящего времени в целом ряде теоретических положений физического воспитания и спорта остается много невыясненного. Трудности в создании строгой теории физического воспитания заключаются прежде всего в том, что вопрос касается наиболее сложного объекта живой природы - человека. Не ставя под сомнение тот факт, что физическая культура является могучим фактором в укреплении здоровья и повышении работоспособности функциональных систем организма, следует отметить, что конкретный подбор физических упражнений, используемых с этой целью, их дозировка до настоящего времени носят весьма общий характер и в большинстве случаев еще далеки от идеального решения [2,6,9].

Использование самых современных методов исследования не всегда дает четкие и однозначные результаты. Это объясняется тем, что физическая тренировка оказывает многогранное воздействие на все функциональные системы. Кроме того, даже отдельный компонент тренировки - физическая нагрузка как фактор среды никогда не влияет на организм изолированно, и в зависимости от сопутствующих агентов действие ее может быть самым разнообразным [22].

Необходимость рассмотрения функционального состояния организма в неразрывной связи со средой является основным условием правильного подхода к изучению его развития. Именно такой подход дает возможность определить количественную связь между силой, временем, длительностью действия, режимом воздействующего агента и теми сдвигами, которые удастся зарегистрировать в организме [95].

Одним из важнейших факторов среды, который лежал в основе преобразований живого организма, явилась мышечная деятельность. Поэтому глубокое изучение законов действия физических нагрузок на

организм является важной задачей сохранения здоровья человека. В этом направлении ведется работа многочисленных исследователей.

Особый интерес в изучении данного вопроса представляет метод моделирования функций человеческого организма и, в частности, математического моделирования жизненных процессов. Математическое моделирование позволяет понять принципы работы биологических систем. В решении вопросов, связанных с действием физических нагрузок на организм, метод математического моделирования также оказывается высокоэффективным. Однако построение математических моделей требует выявления наиболее общих особенностей изучаемого объекта. Таким объектом в данном случае является живой организм [9].

Для того, чтобы уметь целенаправленно воздействовать на столь сложное образование, как живой организм, необходимо прежде всего знание принципов его самоорганизации. Поэтому, прежде чем приступить к рассмотрению и построению моделей воздействия физических нагрузок на организм человека, необходимо рассмотреть общие закономерности организации и развития живого организма, так как организм человека не является исключением в мире живой материи, а представляет ее высшую форму развития. Изучение действия физических нагрузок на организм не должно ограничиваться только внешними, доступными прямому наблюдению реакциями, проявляемыми со стороны организма в ответ на действие указанного фактора среды, а требует учета изменений, развивающихся на органном и клеточном уровнях [81].

Частная задача исследования влияния физических нагрузок на организм человека приводит к рассмотрению биологического вопроса - что такое живое и принципы его развития. Выделив эти положения, можно приступить, как считает В.А. Друзь к

рассмотрению частного вопроса: каким образом физические нагрузки как фактор среды влияют на организм и в каких границах они находят применение при решении задач соревновательного и тренировочного процессов.

Теоретические основы физического воспитания, являясь составным разделом биологии здорового человека, всегда определялись уровнем развития биологических дисциплин. Как и в любой науке, трудно определить конкретный момент возникновения модельных построений в физическом воспитании и все же, на наш взгляд, одним из ведущих специалистов по моделированию процессов спортивной тренировки можно считать В.А. Друзь. Появление этой отрасли знаний в физическом воспитании и спорте диктуется потребностью общества и уровнем его развития.

Истоки каждой науки фактически заложены в глубокой древности, а о ее зрелости можно говорить в том случае, когда удастся отметить широкое использование методов и идей математики. Так как естественнонаучные основы физического воспитания являются частным разделом биологии, то развитие этой отрасли знания в значительной степени связано с формированием математической биологии [22].

Математизация науки является естественным процессом. Этот этап развития определяется предшествующим накоплением глубоких сведений об изучаемом объекте, развитием тончайших методов исследования, позволяющих с высокой точностью измерять количественные изменения протекающих процессов. Как следствие этого, появляется возможность применения статистических методов оценки наблюдений и установления функциональных зависимостей. Полное право гражданства математика может приобрести в науке только на базе хорошо разработанных методов

исследований при значительном количественном накоплении материала [90].

Несмотря на широкое внедрение математики в биологические науки, все еще можно отметить некоторые противоречия между классической биологией и новым направлением. Математическая биология проводит исследования с идеализированными системами, которые могут не иметь прямых аналогов в реальной природе. Именно поэтому возникают возражения, связанные с тем, что результаты исследований идеализируемых объектов не могут быть перенесены на реальные системы. Такого рода отношение к математической биологии со стороны биологов классической школы вполне понятны. Отдавая много энергии изучению конкретных вопросов во всем их многообразии и полноте, трудно испытывать симпатию к идеализированным объектам, не отражающим всю глубину деталей [93].

Однако эти противоречия носят временный характер. Если обратиться к физике, то можно отметить, что исследование таких нереальных вещей, как "материальная точка", "абсолютно твердое тело", привело к основополагающим законам, описывающим вполне реальные процессы. Более того, для получения фундаментальных законов часто требуется огрубление детализации и необходимость абстрагированных условий. Примером подобного положения являются многие законы механики, где при рассмотрении взаимоотношения тел не учитываются их форма, размер, действие удаленных предметов [81].

Существенный вклад в развитие теоретической биологии в создании модельных построений жизненных процессов внесли современные работы советских ученых и исследователей. Они продолжили и углубили основные направления математической биологии, значительно расширив математический аппарат

аналитических построений. Примером таких работ могут быть исследования по адаптации в сборниках "Моделирование в биологии и медицине", "Введение в математическую кибернетику" В. В. Ларина и Р. М. Баевского, сборники работ "Математическое моделирование жизненных процессов", "Что такое математическая биофизика" Ю. М. Романовского и соавторов и др.

Для физического воспитания, как частного раздела биологии здорового человека также характерно применение математических методов исследования. В настоящее время можно отметить целый ряд работ, где наряду с применением биометрических методов (корреляционного, факторного, регрессионного, дисперсного анализов) используется аналитический метод построения математической модели того или иного физиологического процесса.

Наиболее ранние работы этого направления в области физического воспитания касаются чисто внешних форм проявления активности организма - двигательной деятельности. Глубокие исследования в этой области принадлежат Н. А. Бернштейну: "Общая биомеханика", изданная в 1926 году и "О построении движения" (1947 год).

Несколько позже в работах Н. И. Волкова, Зациорского появляются математические модели, построенные на дифференциальных уравнениях и отражающие сдвиги отдельных компонентов в крови при мышечной работе. В работах И. С. Кучерова и В. В. Петровского созданы необходимые предпосылки для построения математических моделей описываемых процессов, но окончательный шаг в этом направлении еще не сделан.

Однако если учесть, что физические нагрузки при воздействии на организм не занимают какого-либо особого положения среди других факторов среды, а процесс математизации биологии и построения математических моделей поведения биологических

систем носит, как правило, обобщенный характер, то при попытке построения математических моделей реакции организма на физические нагрузки может быть использован самым широким образом весь математический багаж теоретической биологии. Это в значительной мере укрепит теоретические основы физического воспитания [81].

Плодотворность использования математических моделей в биологических исследованиях трудно переоценить. Создание моделей фактически является теоретическим отображением изучаемого объекта. Поскольку многие биологические эксперименты чрезвычайно трудоемки, дорогостоящи или очень продолжительны, то использование математических моделей крайне желательно. В случаях, когда необходимо предвидеть некоторый результат при известных начальных условиях опыта или же постановка опыта невозможна в связи с необходимостью проведения исследования на грани предельных возможностей организма, применение математических моделей незаменимо [92].

Несмотря на бурный рост количества работ в области биологических исследований с формальным теоретическим подходом, основанном на широком применении математического аппарата, следует отметить слабое их использование в теории физического воспитания. Существенным тормозом в этом процессе является незначительный объем математики в программах институтов физического воспитания в педагогических вузах. Это в значительной степени ограничивает объем исследований, направленных на разработку новых теоретических подходов в вопросах физического воспитания.

Современные задачи физического воспитания и построения спортивных тренировок заключаются в точном планировании объема нагрузки, частоты ее повторения, в определении перспективности

отдельных индивидуумов в конкретном виде спорта. Для решения столь сложных задач необходимо наличие математических моделей, отражающих поведение организма при предъявлении к нему определенного воздействия. Анализ таких моделей с учетом начальных и граничных условий предполагаемой задачи даст возможность с известной степенью точности предвидеть результат. Однако для их построения требуются знания наиболее общих положений и законов об интересующем нас объекте, т.е. организме человека [90,92].

Современный уровень развития биологии и математический аппарат, нашедший свое применение в этой отрасли знаний, делают решение такой задачи, убежден В.А.Друзь, выполнимой. Автор выделяет основные положения, использование которых позволит построить интересующую нас математическую модель.

Прежде всего следует отметить, говорит автор, что организм человека представляет собой сложный объект, состоящий из взаимосвязанных функциональных систем. Жизнедеятельность составных элементов организма определяется динамикой его внутренней среды, которая характеризует функциональные возможности взаимосвязанных систем организма в их реакции на колебания внешней среды.

Особенность внешней среды заключается в ее многофакторности. Из всей совокупности действующих на организм человека факторов среды можно выделить две группы. К первой могут быть отнесены все те факторы, которые претерпевают значительные колебания за относительно небольшой промежуток времени. Например, освещенность, влажность, температура, давление, уровень шума, объем физических нагрузок и пр. Ко второй можно отнести относительно стабильные факторы, изменения которых либо крайне продолжительные, хотя и

незначительны по своей амплитуде, либо они отсутствуют, например магнитное поле земли, уровень естественной радиации, гравитация и др.

Необходимость такого деления, пишет далее В.А.Друзь, связана с тем, что для поддержания постоянства отношений организма со средой в процессе эволюции к факторам первой группы выработались специальные регуляторные механизмы в форме различных функциональных систем, которые, меняя свою активность, могут в определенных пределах, зависящих от силы и длительности действующего фактора среды, сохранить постоянство внутренней среды организма. Приспособительных механизмов, защищающих организм при отклонении от нормы факторов второй группы, сегодня неизвестны, резюмирует автор [81].

Таким образом, находясь в окружающей среде, организм подвергается непрерывному суммарному воздействию различных факторов. Величина этого воздействия зависит от степени их отклонения от обычного состояния. Если регуляторные системы организма не обеспечивают сохранения постоянства внутренней среды, то такие отклонения внешней среды могут вызвать сложные расстройства во взаимоотношении функциональных систем организма, которые проявляются в изменении параметров внутренней среды за пределы допустимых границ. Это в свою очередь приводит к нарушениям регуляции функции организма. Особое значение в этом отношении представляют факторы второй группы, отклонение которых не компенсируется функциональными системами.

Для правильного понимания эффекта воздействия физических нагрузок на организм важно знать основные положения,

определяющие его развитие и самоорганизацию, а также те условия, которые необходимы для течения этих процессов.

В биологии известно много конкретных деталей развития различных организмов на определенных стадиях онтогенеза, но обилие частных сведений нередко затемняет общие принципы. Фактически, видя картину того, что происходит, мы не имеем ответа, как и почему это происходит [43].

Обращая внимание на работы в области морфогенеза как на важный источник ответа на вопросы об общих закономерностях развития, следует заметить, что этот раздел биологии настолько широк, что скомпоновать все его факты для стройной теории представляет очень большую трудность. Однако это не означает, что нет никаких универсальных признаков, лежащих в основе развития вообще. Возможность полного описания процессов развивающегося организма осуществима на языке общих принципов организации и управления [27].

В настоящее время для разработки основных вопросов развития и самосовершенствования живого организма некоторые авторы применяют кибернетический метод [11,121].

Уже сейчас с помощью моделей удалось воспроизвести целый ряд (кроме самовоспроизведения и роста) функций живых существ. Теории регулирования и управления отдельных систем организма посвящено большое количество работ [11,39].

Физическая нагрузка как фактор внешней среды способна оказать самые различные воздействия на организм. Они проявляются, прежде всего, в изменениях гомеостаза. Колебания последнего крайне незначительны, поэтому при решении вопроса оптимального взаимоотношения организма со средой, определение объема физической нагрузки является весьма важной задачей.

Динамичность взаимоотношения объекта со средой и действие в ней общих принципов организации дает различные формы существования материального мира. Нельзя рассматривать какой-либо элемент в отрыве от среды, в которой он существует, не учитывая динамичности отношений материального мира [47,78].

Устойчивость таких отношений описывается некоторым циклом, и степень отклонения от него будет зависеть от отклонения начальных условий среды. Математический аппарат, применяемый для описания процесса устойчивости, представлен достаточно подробно и находит свое применение при интерпретации биологических процессов [58].

В объектах более сложной структуры та форма обмена, которая обеспечивает устойчивое состояние на предыдущем уровне, уже недостаточна. Для поддержания динамического состояния нового уровня требуется дополнительный обмен. В связи с различными взаимоотношениями элементов в новом, объединяющем их существование пространстве, которое возникает при структурных преобразованиях объекта и неравнозначности условий, происходит соответствующая специализация элементов. На каждой новой ступени развития становится более сложным отношение элементов, которые ранее находились в одинаковых условиях. Это приводит к развитию различий в них и последующей дифференцировке их отношений. Подобные явления, хотя и без описания механизма этого процесса, изложены в биологической литературе [107].

Исходя из фактора, что биологические объекты являются открытыми системами и для поддержания их в устойчивом состоянии требуется непрерывный поток потенциальной энергии, следует, что соотношение между потерей энергии и ее пополнением определяет тот математический аппарат, которым может быть

описан этот процесс. При условиях соответствия потери и накопления энергии система фактически может быть представлена как консервативная [116].

В этом случае отклонение от равновесного состояния будет определять изменение состояния среды, которое может быть принято как некоторое возмущение начальных условий (среды), что вызовет отклонение системы от исходного устойчивого цикла. Скорость такого процесса зависит не только от величины отклонения начальных условий, но и от функции, обеспечивающей постоянство отношений "объект - среда". Показатель устойчивости такого решения будет отражать степень приспособленности элемента к среде. Следовательно, изменение среды в системе "объект-среда" является важным фактором, определяющим развитие элемента, находящегося в ней [81].

Подводя итог этого параграфа необходимо отметить, что одним из наиболее общих положений, которое необходимо учесть при модельных построениях, является необходимость представления организма как сложного объекта, состоящего из взаимообеспечивающих систем. Для объяснения процессов самоорганизации необходимо исходить из условия единства объекта и среды.

Учитывая приведенные выше высказывания и факты, можно считать, что наиболее важными вопросами, от решения которых зависит правильное построение модели учебного и учебно-тренировочного процессов в определенной среде, являются следующие:

- 1) за счет чего может меняться среда;
- 2) как она должна изменяться, чтобы отношения системы "объект - среда" оставались устойчивыми, т. е. какой закон

связывает отклонение начальных условий и время выхода из устойчивого состояния;

3) при каких режимах повторных изменений система, отклоняясь в допустимых нормах, может возвращаться к исходному состоянию;

4) при каких условиях изменения среды возможен переход на более высокий уровень.

Таким образом, учитывая, что физическая нагрузка, как фактор внешней среды, способна в зависимости от своих характеристик оказать самое разнообразное воздействие на организм человека и, в частности, повлиять на состояние внутренней среды, а следовательно, изменить привычные условия жизни. Получив ответ на поставленные вопросы и установив связь между изменениями в состоянии внутренней среды и различным режимом физической нагрузки, как фактора внешнего воздействия, можно будет говорить об эффективном управлении тренировочным процессом. Целесообразность рассмотрения данного вопроса для теории физического воспитания не вызывает сомнения.

В последнее время особую актуальность приобретают вопросы организации физической активности различных слоев населения, приобщения их к регулярным занятиям в различных секциях, группах здоровья, абонементных группах для укрепления здоровья и повышения дееспособности.

Доля исследований, посвященных проблемам массовой физической культуры, хотя и медленно, но неуклонно возрастает. В последние годы ряд работ выполнено и защищено как докторские диссертации.

Проблемы повышения эффективности урочных и внеурочных форм использования волейбола в школе поднимает в работе Ю. Д. Железняк [40].

Е. Н. Кораблева рекомендует для работников умственного труда следующий режим занятий: а) начало недели - 10% - ОФП; 20% - подвижные игры и 70% - волейбол; б) конец недели - 10% - ОФП; 20% - волейбол (совершенствование техники), 70% - подвижные игры и волейбол (игровые формы).

В исследованиях, посвященных проблемам организации двигательной активности студенческой молодежи, в частности, отличается отсутствие положительной динамики физической подготовленности за последние 20 лет, делаются попытки определить изменения, происходящие в их физическом развитии под влиянием подвижных упражнений, анализируются сезонные различия их физической работоспособности, а также изменения за период обучения в вузе [33].

В.М.Лебскири, А. П. Лаптев путем анкетирования определили среднесуточный бюджет времени студентов технического вуза. Выделен ряд факторов, отрицательно влияющих на их физическую подготовленность. К ним относятся: пассивный отдых (свыше 2,5 часов в день); недостаток сна (менее 6 часов); малое время приема пищи (менее 50 минут); малое время пребывания на свежем воздухе (менее 75 минут); долгая самоподготовка (свыше 4,5 часов). Преимущественным видом двигательной активности студентов (43-82%) является ходьба в медленном темпе.

В работе Е.П.Гука Р.Л.Капелловича отмечается, что занятия циклическими и игровыми видами спорта на уровне массовых разрядов 2-3 раза в неделю по 1,5-2,5 часа способствуют укреплению здоровья и повышению успеваемости студентов. Пропуски занятий по болезни и занимающихся спортом составляют 175 дней в год на 100 человек, незанимающихся - 230 дней, успеваемость (по среднему баллу сессий), соответственно 4,03 и 3,75 балла.

У студентов, занимающихся волейболом 3 раза в неделю по 2 часа, PWC_{170} кгм/мин больше, незанимающихся, максимальное потребление кислорода на 10 мл/кг*мин больше, чем у студентов специальной медицинской группы, занимающихся общей физической подготовкой 2 раза в неделю по 2 часа [26].

По данным Е.Г.Снегирева, у тех студентов технического вуза, которые занимались волейболом, баскетболом и гандболом (командная, спортивно-игровая деятельность), к окончанию вуза отмечается более высокий уровень управленческой готовности.

Л.Я.Иващенко считает, что при программировании занятий оздоровительной направленности необходимо: а) ориентироваться на должные нормативы; б) учитывать соответствие объема и интенсивности упражнений физическому состоянию занимающихся; в) осуществлять поэтапный переход занимающихся с одного уровня функциональной подготовленности на другой; г) обеспечить преемственность различных видов физической культуры (лечебная физкультура, кондиционная тренировка, общая физическая подготовка, базовый спорт); д) применение социально приемлемых и биологически целесообразных доз двигательной активности. Учет этих моментов обеспечит преемственность в применении средств и методов тренировки и сопоставимость результатов.

Анализ данных литературы свидетельствует о том, что многие вопросы, касающиеся возрастных аспектов влияния регулярных тренировок по волейболу на процесс физического развития и уровень работоспособности занимающихся, остаются недостаточно изученными. В частности, практически отсутствуют сведения о применении специализированности, направленности и координационной сложности в практике физического воспитания учащихся и студентов-девушек специальных (с ослабленным здоровьем) учебных отделений в школе и вузе. Это и явилось

основанием для проведения исследований влияния занятий волейболом в специальном учебном отделении института в женских группах.

Второй путь моделирования мастерства спортсменов количественное измерение владением конкретными техническими действиями для ситуационной игры в волейбол. При этом чем большим количеством технических приемов владеет конкретный игрок, тем эффективнее его действия для команды.

Для последовательного изучения и анализа техники игры пользуются классификацией - разделением однородных приемов и способов действий по классам на основе сходных признаков. По целевому признаку организации действий технику игры О.П.Топышев делит на два раздела - технику нападения и технику защиты. В свою очередь, каждый из этих разделов состоит из двух групп: техники перемещений и техники действий с мячом. Каждая группа подразделяется на ряд технических приемов. Каждый технический прием включает способы, которые отличаются друг от друга деталями выполнения. Варианты техники - конечный уровень классификации, описывающий специфику выполнения технического приема по признакам результирующей траектории полета мяча. Используя метод формального перебора допустимых возможностей по признакам каждого уровня классификаций можно получить полный каталог технических приемов, т.е. необходимый уровень спортивного мастерства волейболиста.

Исходя из этого положения наиболее четко можно определить мастерство спортсменов по траектории полета мяча - технике владения мячом, а перемещения для выполнения конкретного ситуационного действия являются составной его частью. Ниже приводится перечень технических действий владения мячом для игры в волейбол.

ПОДАЧА:

1. Нижняя прямая,
2. Нижняя боковая,
3. Верхняя прямая с вращением мяча с места,
4. Силовая подача в прыжке,
5. Верхняя прямая без вращения мяча (планирующая)

ПЕРЕДАЧА ДВУМЯ РУКАМИ СВЕРХУ:

1. С места
2. После перемещения
3. В прыжке
4. Вперед, назад (относительно положения тела)
5. Быстрая, медленная
6. Близкая к сетке, отведенная от сетки

НАПАДАЮЩИЙ УДАР

1. Прямой
2. С переводом
3. Обманный

ПРИЁМ МЯЧА:

1. Двумя руками сверху
2. Двумя руками снизу
3. Одной рукой снизу
4. После перемещения
5. В падении

БЛОКИРОВАНИЕ:

1. От количества участников (одиночный, двойной, тройной)

2. Против нападающего с быстрой передачи
3. Против нападающего с отдаленной от сетки передачи

При оценке индивидуального мастерства волейболистов по техническим приемам владения мячом хорошо определяется уровень подготовки спортсмена и идеальный будет оценен в 72 очка по принципу "владеет - не владеет". Для нас такое моделирование полезно с целью определения уровня целевой модели при обучении игре девушек в специальном учебном отделении, как на количественном уровне, так и качественном - какие приемы следует изучать.

По мнению ведущих специалистов для успешной игры в волейбол надо владеть всего лишь 5-ю техническими действиями: подачей, приемом мяча, передачей, нападающим ударом и блоком.

Модельная игровая характеристика команды-победительницы высокого класса по реализации основных технических действий выглядит следующим образом: подачи - 60%, прием подач - 80%, вторая передача - 25%, нападающий удар - 40%, блокирование - 45%, защита в глубине поля - 60%, средний результат в 51.66 %. При этом один из самых высоких по рейтингу показателей: прием подач - 80%. В ходе исследования моделей спортивного мастерства определен количественный максимальный уровень владения игроком техническими действиями. Такой игрок оценивается в 72 балла.

1.4 Влияние тренировок по волейболу на организм занимающихся

Волейбол одна из самых популярных спортивных игр, которая доступна практически для любого социального слоя и возраста. В волейбол играют повсюду и все: на полях во время отдыха, на пляже любого водоема, во дворах, на спортивных площадках, взрослые и дети, мальчики и девочки, мужчины и женщины, здоровые и инвалиды, т.е. все, у кого имеется и двигается хотя бы одна рука.

Хронометрированием календарных игр у квалифицированных волейболистов была определена средняя продолжительность активной и пассивной фаз в игре, время, затрачиваемое на одну партию, на игру из трех и из пяти партий. Игра длится до 3-х и более часов, потеря веса у игроков доходит до 3 килограммов, а частота пульса в напряженные моменты игры доходит до 200 уд/мин. Волейбол в настоящее время - это игра атлетов [42].

Регулярные занятия волейболом вызывают положительные сдвиги в организме занимающихся. Многие авторы отмечают улучшение аэробной работоспособности под влиянием тренировок у волейболистов разного возраста и квалификации [31, 85, 86,98].

Увеличение показателя максимального потребления кислорода под влиянием систематических тренировок у школьников отмечают Frohler В. (266), у студентов Фидельский, В.М.Лебедев, Н.А.Беляев, у высококвалифицированных взрослых спортсменов А.Р.Айрапетьянц [4].

Вместе с тем в некоторых работах отмечается, что в тренировке квалифицированных волейболистов недостаточно используются средства, развивающие аэробные возможности, а в основном

решаются технико-тактические задачи. Частота сердечных сокращений у волейболистов на таких занятиях не превышает 140-160 уд/мин, что явно не достаточно для аэробных и анаэробных возможностей игроков. Н.Н.Пермяков, изучая тренировочные воздействия, отметил достоверное увеличение ряда параметров работоспособности спортсменов через 5 месяцев тренировки. Так, МПК увеличилось с 4,0 до 4,98 уд/мин, максимальный кислородный долг - с 13,1 до 15,5 л, максимальная легочная вентиляция - со 170 до 174 л/мин.

Анализируя динамику аэробной и анаэробной алактатной работоспособности школьников 8-10 лет, занимающихся в течение полутора лет волейболом по программе ДЮСШ, А.Н.Зуоза показал, что в экспериментальных группах прироста показателей составили от 6 до 25%, а в контрольных всего 2-3% или даже ухудшились на 4% от исходного уровня. В работе А.Н.Корженевского показана трехлетняя динамика показателей работоспособности высококвалифицированных волейболистов на различных этапах годичной тренировки: отмечается рост РШС₁₇₀/кг(Субмаксимальный тест Валунда Шестранда) с 12,9 кгм/мин*кг до 15,3 кгм/мин*кг, МПК/кг(Максимальное потребление кислорода) - с 49,9 мл/кг/мин до 56,1 мл/кг/мин, минутного объема дыхания - от 118 до 130 л/мин. Внутригодичная динамика менее значительна, А.Н.Зуоза [101].

Систематические тренировки приводят к тому, что абсолютными значениями аэробная способность волейболистов существенно превышает возрастные стандарты соответствующего возраста [99].

В работах, касающихся физического развития волейболистов 16-18 лет, отмечается прирост высоты прыжка вверх с места с 66 до 74 см, сокращение времени выполнения "Елочка" - с 25,7 сек до 24,1 сек, увеличение прыжка в длину с места - с 269 до 285 см.

Волейболисты-студенты 19-23 лет пробегают 30 метров за 4, 33-4, 37 сек, 60 метров - за 8, 0-8,13 сек, высота прыжка с места у них колеблется от 68 до 76 см, выполняют "Елочку" за 24,5-23,3 сек, PWC_{170} у них составляет 1541+234 кгм/мин. Прирост показателей за 2,5-3 месяца тренировки составляет 15-20%. Сравнительный анализ С.Хеджия участниц чемпионатов НРБ и Ирака, отмечает более высокий уровень подготовленности болгарских волейболистов. Высота прыжка у них больше в среднем на 12 см, а время пробегания 30 метров с высокого старта меньше на 0,4 секунды [73].

Проанализировав результаты чемпионата мира по волейболу 1987 года, прошедшего во Франции, J.Vuchtel дает характеристику современного "большого" мужского волейбола по целому ряду параметров. Отмечается, что волейбол в настоящее время - это игра атлетов. Из 132 игроков национальных сборных команд 20 человек имеют рост свыше двух метров и только 25 человек были ростом менее 189 см. Средний возраст команд составляет 25,4 года. Самая молодая команда - сборная СССР - 23,5 лет, самая взрослая - сборная Японии - 28, 2 года.

Результаты анализа отечественных и иностранных первоисточников последних десятилетий показали наличие нескольких подходов к решению проблемы систематизации нагрузок в волейболе. В ряде схем тренировочные воздействия предлагают исследовать и систематизировать на основе внешних параметров выполняемой работы, в других - основываясь на изучении реакции организма волейболистов на ту или иную ситуацию и, наконец, есть классификации, учитывающие как внешние параметры упражнений, так и ответную реакцию организма.

По мнению А.Н.Касаткина, разделение упражнений при тренировке волейболистов условно, однако такой подход дает

возможность лучше построить учебно-тренировочный процесс, из всего многообразия упражнений правильно выбрать именно те, которые содействуют решению основных задач обучения на определенном этапе тренировки. Все упражнения делятся на основные и вспомогательные. Вспомогательные, в свою очередь, - на общеразвивающие и специальные.

Э.К.Ахмеров, рассматривая вопросы специализации средств обучения волейболистов технике выхода к мячу в нападающем ударе, предлагает все упражнения разделить на подготовительные, подводящие и специальные. О.С.Чехов считает, что основным моментом в построении классификации служит соревновательная деятельность спортсменов-волейболистов и те специфические движения, при помощи которых они ведут борьбу с соперником в игре. Таким образом, все упражнения можно разделить на соревновательные и тренировочные.

Нагрузки различной преимущественной направленности, специализированные и концентрированные выделяют Р.Г.Кафаров Я.М.Аббасов в спортивной подготовке волейболистов высокой квалификации. На физическую, техническую и тактическую подготовку в занятиях отводится разное количество времени - считает В.А.Голомазов соавт. и предлагает все упражнения разделить в зависимости от влияния на разные стороны подготовленности юных волейболистов. Аналогичный подход в группировке упражнений квалифицированных спортсменов прослеживается и в других работах, где указывается парциальный вклад нагрузок, затраченных на различные стороны подготовки волейболистов в зависимости от периода тренировки.

Структуру и эффективное соотношение нагрузок в подготовительном периоде годичного цикла тренировки исследовал Х.Б.Хаитов. Им установлено, что на первом этапе подготовительного

периода квалифицированным волейболистам на физическую подготовку необходимо отводить 60-70% времени; на втором этапе на техническую подготовку отводить 42-59%; на третьем этапе на тактическую подготовку нужно отводить 50-66% времени.

В.М.Шулятьев все тренировочные нагрузки в микроциклах на этапе спортивного совершенствования юных волейболистов делит в зависимости от сложности игровых фраз. Он выделяет простые, сложные и сверхсложные игровые фразы, когда мяч пересекает сетку соответственно 2,3,4 и более 4-х раз.

В перечисленных работах авторы при систематизации нагрузок, применяемых при подготовке волейболистов разной квалификации, исходят из оценки внешне выполняемой работы. Подобные способы классификации недостаточно информативны, считает В.С.Родионов, так как в них отсутствует характеристика реакции организма занимающегося на любой вид воздействия в зависимости от его функционального состояния [96].

На этапе высшего спортивного мастерства в волейболе преобладают соревновательные нагрузки различного характера, изолированное же совершенствование технико-тактических действий осуществляется в упражнениях, приближенных к игровой обстановке, и в индивидуальном тренинге при достаточно высокой интенсивности, иногда превышающей соревновательную. Все упражнения в зависимости от потребления кислорода и частоты пульса делятся автором на 3 группы: малой, средней и максимальной интенсивности [106,107].

Для юных волейболистов В.Е.Хапко, В.И.Белоус выделяют пять уровней интенсивности нагрузок по частоте сердечных сокращений в минуту: низкая (до 130), средняя (130-154), большая (154-172), высокая (172-187), максимальная (свыше 187 уд/мин.).

Почти аналогичную классификацию упражнений в волейболе предлагает P.Kalny. Он выделяет 4 уровня интенсивности и анализирует диапазон частоты пульса от 60 до 200 уд/мин.

Комплексный подход систематизации нагрузок в волейболе для спортсменов высокого класса разработал Л. Айрапетьянц. Им установлена динамика тренировочных и соревновательных нагрузок в годичном цикле подготовки, показан парциальный вклад видов нагрузки на разных этапах тренировки, приводятся основные тренировочные упражнения, используемые в подготовке волейболистов команды Центрального спортивного клуба армии.

J.Medricky выделил 3 типа упражнений в зависимости от техники, энергообеспечения и уровня развития двигательных качеств. Основная цель его подхода - сбалансировать внешнюю и внутреннюю стороны нагрузки.

У Ю.Д.Железняк пять существенных характеристик нагрузки: специализированность (специфичность), тренирующий потенциал (направленность), величина, продолжительность и интенсивность. Им разработана шкала оценки интенсивности нагрузки для юных волейболистов ДЮСШ (табл.2).[47]

Таблица 2

Шкала и оценка интенсивности тренировочных нагрузок

Направленность тренировочного воздействия	ЧСС уд\мин	Оценка (баллы)	Интенсивность нагрузки
Преимущественно аэробная (работа малой мощности)	114	1	незначительная
	120	2	
	126	3	умеренная
	132	4	
	138	5	
Смешанная аэробно-анаэробная (работа средней мощности)	144	6	большая
	150	7	
	156	8	
	162	10	
	168	12	
	174	14	
180	16		

Анаэробная гликолитическая (ра	186	20	максимальная
бота максимальной мощности)	192	24	
	198	32	
	204	40	

Проведенный анализ классификаций нагрузок в волейболе показал, что наиболее перспективным можно считать подход, предложенный М.А.Годином в модификации Ю.Д.Железняк. Классификации нагрузок в основном разработаны для взрослых высококвалифицированных волейболистов.

Исследование, посвященное энергетике волейбола, провели Ф.Родионов В.А.Плахтиенко. Они установили, что у волейболистов высокой квалификации энергетическая стоимость партии в среднем составляет 177 ккал, а игры - 530 ккал. На выполнение одной подачи в среднем затрачивается 1223 кал, а так как волейболист за партию выполняет в среднем 14,9 подач, то общая энергостоймость подач составляет 18,2 ккал. На выполнение передач мяча, нападающих ударов и блокирования за одну партию игрок затрачивает соответственно 25,8, 52, 1 и 28, 7 ккал.

Проводились исследования по определению направленности упражнений в зависимости от их продолжительности, интенсивности, характера отдыха и количества повторений. Например, если выполнять 3 серии нападающих ударов, продолжительностью 3 минуты каждая с частотой 10 нападающих ударов в минуту и с интервалом отдыха между сериями в 3 минуты, то это будет упражнение аэробной направленности. А если за минуту выполнить 22 нападающих удара с первой передачи, то это упражнение будет анаэробно-алактатной направленности [33,82,122].

При рассмотрении биоэнергетических аспектов прыжковой выносливости в волейболе игрокам первого разряда предлагалось выполнить 2 серии прыжков вверх с места толчком двух ног на

максимальную высоту. Одна серия прыжков длилась 5 секунд, вторая 40 секунд. Оказалось, что в 5-ти секундной серии первые два прыжка выполняются с максимальной высотой, а затем она снижается. Видимо, первые 2 секунды энергия для работы обеспечивается за счет внутренних запасов АТФ, а затем включается креатинфосфатный механизм энергообеспечения мышечной деятельности. В 40-секундной серии прыжков заметное снижение высоты выпрыгивания начинается на 20-22 секундах работы [51].

Р.С.Насимов выяснил, что в одной игре из трех партий волейболисты 13-18 лет выполняют от 520 до 750 приемов. Причем с возрастом парциальный вклад различных элементов игры в общей сумме приемов изменяется. Например, если в игре волейболистов 13-14 лет на подачи приходится 23,8% от суммы всех приемов, то к 17-18 годам этот показатель уменьшается до 18,3%, Значимость нападающих ударов наоборот увеличивается соответственно с 20,2% до 31,2%.

В основу построения микроциклов тренировки А.В.Беляев кладет принцип разведения во времени упражнений различной направленности. Он считает, что положительный тренировочный эффект будет в том случае, если в каждой тренировке будут применяться упражнения только одной группы. Например, в 1-й день недели идет развитие скоростно-силовых качеств (используются нагрузки анаэробно- алактатного характера), во 2-й день используется нагрузка переменного характера (упражнения смешанной аэробно-анаэробной направленности) и в 3-й день недели идет развитие специальной выносливости (нагрузки анаэробно-гликолитической направленности). Упражнения следует выполнять после интенсивной разминки в первой половине и в середине тренировки.

Проанализировав тренировочный процесс ряда команд-участниц чемпионата ЧССР по волейболу, J.Vuchtel установил, что в зависимости от этапа тренировки время занятий в микроциклах колеблется от 5 до 25 часов. Оказалось, что в каждом занятии 15-20% времени составляют простои, сокращение которых является резервом в повышении эффективности занятий [113].

Некоторые авторы считают, что в микроциклах тренировки волейболистов 15-18 лет целесообразно, чтобы до 80% времени моделировались ситуации, встречающиеся в игре. В недельном цикле подготовительного периода занятий на совершенствование технико-тактических действий должны планироваться на фоне восстановительной и повышенной работоспособности.

При непосредственной подготовке к соревнованиям целесообразно снизить общий объем нагрузки на 75%. R.Peterson считает, что в недельном цикле предсоревновательного периода тренировки в 1-й, 3-й и 5-й дни необходимо использовать упражнения на развитие подвижности, во 2-й, 4-й и 6-й дни - подвижность, силу и быстроту, а в 7-й день давать волейболистам полный отдых.

V.Stojanov дал рекомендации по соотношению различных сторон подготовки для игроков-волейболистов 11-19 лет (табл.3)

Таблица 3

Соотношение времени, отведенного на виды подготовки юных волейболистов

NN пп	Виды подготовки	Возраст (лет)		
		11-15	16-17	18-19
1.	ОФП	50	30	10
2.	СФП	20	30	30
3.	Техническая	25	30	60
4.	Тактическая	5	10	60

1.5 Волейбол для специального учебного отделения вуза

Считается, что игра в волейбол на ранних этапах обучения может оказаться непривлекательной из-за трудности организации командных действий. Ряд авторов эту проблему решает путем применения в обучении элементов мини-волейбола, а другие - используют в занятиях подвижные игры.

По нашему мнению, использование подвижных игр вместо изучения технических действий для игры в волейбол неоправданно из-за дефицита учебного времени, а игры с элементами волейбольной техники называются специальными упражнениями.

Задача, которую мы перед собой поставили заключается в том, чтобы повысить их адаптивность, рекреацию за счет увеличения функциональных возможностей и повысить их социальный статус - адаптацию, научив наших студенток активному уверенному поведению в местах отдыха при игре, в волейбол вне площадки или при наличии волейбольной площадки с натянутой сеткой. В последнем случае сетка устанавливается на стандартной высоте, а так как площадка для игры и так сама по себе небольшая, то и она практически всегда выдержана в стандартных размерах. Исходя из этих условий, мы должны учить играть наших студенток на стандартной площадке со стандартной сеткой.

Исходя из поставленной задачи нам необходимо выработать собственную концепцию целевого обучения и подобрать тренировочные средства для решения поставленной задачи. В связи с вышеизложенным нам необходимо рассмотреть модельные характеристики игры в волейбол для студенток специального учебного отделения вуза по физическому воспитанию в рамках правил этой игры.

В соответствии с правилами мяч после ввода в игру из-за лицевой линии площадки путем удара по нему одной рукой должен переместиться на площадку соперников и с помощью не более 3-х ударов вернуться обратно и так далее. Если играющие владеют 4-мя техническими действиями из таблицы 7: 1) подачей, 2) приемом, 3) передачей 4) перебрасыванием, то игра "состоится" и будет иметь некоторый зрелищный эффект и заинтересованность играющих.

Разберем кратко каждое техническое действие. В соответствии с классификацией подачи имеют несколько разновидностей. Они выполняются в самом удобном, благоприятном положении и для того, чтобы удачно перебить мяч на противоположную сторону достаточно владеть одной из них и самой простой, например, "нижняя боковая обычная".

Прием мяча имеет большие сложности. Одна из них непредвиденные ситуации: приход мяча выше головы, на уровне головы, ниже головы, на площадку впереди, справа или слева на всех перечисленных уровнях.

В современной игре прием мяча - ведущий элемент защитных действий команды, особенно при приеме подачи противника. Его можно разделить на две относительно самостоятельные части (87).

1. Прием мяча, когда основная задача - принять его и оставить в игре после нападающих действий противника.

2. Передача мяча после приема (первая передача), в которой основная задача - более или менее точно направить мяч своему партнеру.

Общая тактическая задача приема мяча - оставить мяч в игре после нападающих действий противника и после приема направить его партнеру для развития атаки:

а) прием мяча от подачи противника и последующая передача его на переднюю линию (на определенного партнера или место); в этом случае целесообразнее принимать мяч с направленной передачей - двумя руками сверху, двумя руками снизу;

б) прием мяча от нападающего удара противника; здесь основной задачей является "поднять" мяч, поэтому целесообразно принимать мяч без направленной передачи - двумя руками снизу, двумя руками сверху в падении, одной рукой снизу в падении на бедро - спину и грудь;

в) прием мяча самостраховке блока; здесь целесообразно принимать мяч без направленной передачи - двумя руками или одной снизу.

Для удачной игры в защите при приеме мяча игрок вынужден использовать все соответственные технические действия: 1) двумя руками сверху, 2) двумя руками снизу, 3) одной рукой снизу, 4) в опоре, 5) с места, 6) после перемещений, 7) в падении, 8) с направленной передачей, 9) без направленной передачи.

Минимальный уровень владения: двумя руками сверху и снизу при движении мяча на игрока. При этом если мяч перемещается с небольшой скоростью, то игрок успевает сместиться на один шаг влево или вправо и принять необходимую позу для удобного принятия мяча и желательно с направленной передачей.

Прием мяча с направленной передачей - двумя руками сверху встречается редко, чаще мяч принимают двумя руками снизу. Направление полета мяча регулируют движениями туловища. Высоту траектории регулируют углом сгибания ног в предварительной стойке [56].

Не менее сложное техническое действие - передача. Передача - технический прием, с помощью которого мяч направляют выше

верхнего края сетки для выполнения нападающего удара. По направлению относительно передающего игрока передачи существуют вперед, над собой и назад. По длине они могут быть: длинные - это передачи, направленные через зону (например, из зоны 2 в зону 4), короткие-направленные в соседнюю зону (например, из зоны 3 в зону 4) и укороченные - направленные в свою зону (например, из зоны 2 в зону 2). По высоте передачи различают высокие, средние и низкие. Низкая передача имеет наименьшую высоту траектории над сеткой-до 1 м, средняя - до 2 м, высокая - выше 2 м. По скорости полета мяча передачи могут быть медленными (до 10 м/сек), ускоренными (до 16 м/сек) и скоростными (более 16 м/сек). Кроме того, существуют передачи, близкие к сетке (до полуметра) и отдаленные от нее (более полуметра).

Как правило, скорость полета мяча при нападающих действиях противника выше, чем при первой передаче своего партнера. Это определяет специфику приема мяча сверху двумя руками. Однако, это часто весьма бывает спорно при игре начинающих команд, когда неумело принятый мяч "отскакивает" от партнера непредсказуемо, создавая экстремальные условия приема, после которого игроку бывает не до точной передачи, лишь бы "поднять" мяч или перебросить через сетку.

Поэтому, игроку необходимо владеть приемом-передачей двумя руками сверху и снизу и в направлении от себя вперед, над собой и назад.

Следующее техническое действие – "перебрасывание". Оно сходно с "передачей" с той лишь разницей, что перебрасывание надо выполнить через сетку на площадку соперника и в зависимости от ситуации сделать это можно двумя руками сверху, снизу, вперед и назад.

Выводы по 1 главе: анализ литературы по влиянию тренировок по волейболу на организм занимающихся выявил следующее:

1. Волейбол одна из самых популярных спортивных игр, которая доступна практически для любого социального слоя и возраста людей. Регулярные занятия волейбольным спортом вызывают положительные сдвиги в организме занимающихся частота сердечных сокращений во время игры достигает диапазона до 200 уд/мин. и эта игра в настоящее время - игра атлетов. Вместе с тем в некоторых работах отмечается, что в тренировке квалифицированных волейболистов не развиваются аэробные возможности, а в основном решаются технико-тактические задачи. Частота сердечных сокращений у волейболистов на таких занятиях не превышает 140-160 уд/мин

2. Волейбол одна из самых популярных спортивных игр, которая доступна практически для любого социального слоя и возраста людей. Регулярные занятия волейболом вызывают положительные изменения в организме занимающихся – частота сердечных сокращений во время игры достигает диапазона до 200 уд/мин. и эта игра в настоящее время – игра атлетов. Вместе с тем в некоторых работах отмечается, что в тренировке квалифицированных волейболистов не развиваются аэробные возможности, а в основном решаются технико-тактические задачи. Частота сердечных сокращений у волейболистов на таких занятиях не превышает 140-160 уд/мин

3. У волейболистов высокой квалификации игра длится до 3-х и более часов, потеря веса у игроков доходит до 3 килограммов, а чистота пульса в напряженные моменты игры доходит до 200 уд/мин. Энергетическая стоимость партии в среднем составляет 177 ккал, а игры - 530 ккал. На выполнение одной подачи в среднем затрачивается 1223 ккал, а так как волейболист за партию выполняет

в среднем 14,9 подач, то общая энергозатратность подач составляет 18,2 ккал. На выполнение передач мяча, нападающих ударов и блокирования за одну партию игрок затрачивает соответственно 25,8, 52,1 и 28,7 ккал.

4. Упражнения в волейболе специалисты делят на основные и вспомогательные. Вспомогательные, в свою очередь, - на общеразвивающие и специальные. Разделение это условно, однако такой подход дает возможность лучше построить учебно-тренировочный процесс, с целью выбора из всего многообразия именно тех упражнений, которые содействуют решению основных задач обучения на определенном этапе тренировки.

5. В зависимости от потребления кислорода и частоты пульса упражнения делятся на группы разной интенсивности. Наиболее предпочтительна и, на наш взгляд, более универсальная классификация по частоте сердечных сокращений в минуту Ю.Д.Железняк: незначительная (2 балла, до 120), умеренная (5 баллов, до 138), большая (10 баллов, до 162), субмаксимальная (16 баллов, до 180), максимальная (40 баллов, до 204 уд./мин.)

6. У начинающих волейболистов в возрасте 11-15 лет распределение нагрузок предлагается в следующем процентном соотношении: общая физическая подготовка - 50%, специальная - 20%, техническая подготовка 25%, а тактическая подготовка - 5%.

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Организация исследований.

Исследования, представленные в настоящей диссертации, являются результатом научного поиска по совершенствованию учебного процесса в специальном учебном отделении вуза в течение нескольких лет. В диссертации представлены результаты основных экспериментов, раскрывающих сущность исследуемого вопроса в которых приняло участие 24 человека - студентки специальной медицинской группы Красноярского государственного педагогического университета, занимающихся физическим воспитанием. Занятия проводились два раза в неделю по 90 мин. по вторникам и четвергам с 12 часов в соответствии с академическим расписанием факультета в спортивном зале. В первый год изучалась литература по исследуемым вопросам, разрабатывались модели учебного процесса и создавалась программа обучения игре в волейбол студенток специального учебного отделения. 2-й учебный год (2022-23 гг.) был посвящен экспериментальной проверке разработанной программы в преобразующем педагогическом эксперименте. Полученные результаты были подвергнуты тщательному анализу и изложены в настоящей диссертации.

2.2. Методы исследования.

В настоящем исследовании применялись традиционные и нетрадиционные методы исследования и педагогического контроля:

- анализ литературных источников,
- собеседование,
- педагогические наблюдения,

- педагогические эксперименты,
- антропометрия,
- функциональные тесты с дозированной нагрузкой,
- медико-биологические наблюдения,
- пульсометрия,
- изучение артериального давления,
- расчеты систолического и минутного объема крови,
- статистическая обработка,
- моделирование.

1. Анализ литературы был направлен на изучение и сопоставление материалов по исследуемым вопросам.

2. Собеседование проводилось с целью выяснения отношения студентов к спортивной игре в волейбол и определения степени их компетентности в этом вопросе.

3. Педагогические наблюдения заключались в непосредственном целенаправленном восприятии педагогического процесса в естественных условиях с соответствующей фиксацией результатов наблюдений.

4. Педагогический эксперимент - основной метод педагогических исследований и представляет собой научный поиск, как правило, с применением методов исследования. Педагогический эксперимент дает возможность целенаправленно вмешиваться в запланированный процесс обучения и тренировки, неоднократно воспроизводить его в исследованиях (20).

Широко применялся лабораторный педагогический эксперимент, при котором исследовались различные дозированные мышечные нагрузки и уровень воздействия их на организм студентов с различной физической подготовкой.

Естественный педагогический эксперимент во всем своем разнообразии являлся основным методом исследования спортсменов высокой квалификации.

5. Антропометрия. Определялись рост, вес, относительная и должная спирометрия, ширина плеч, окружность грудной клетки, бедра, голени, плеча, кистевая и станова динамометрия - стандартный набор обследования студентов в соответствии с программой обучения.

6. Функциональные тесты в педагогике - это различные дозированные нагрузки и возмущающие воздействия, которые позволяют оценить функциональное состояние организма в зависимости от формы движения, мощности, длительности и ритма работы. Тесты со стандартной нагрузкой дозируются по величине выполненной работы или по сдвигам физиологических показателей. Контрольные функциональные тесты в настоящее время получили очень широкое распространение с целью определения учебно-тренировочного воздействия в учебном процессе во всех учебных отделениях по физическому воспитанию вуза. В наших исследованиях мы использовали бег 3 мин.

7. Медико-биологические наблюдения. Все испытуемые проходили медицинский осмотр: студенты проходили углубленное медицинское обследование в поликлиниках при вузах, спортсмены высокой квалификации - во врачебно-физкультурных диспансерах. Врачебное обследование проводилось по общепринятой методике и включало изучение анамнеза жизни, определение общего состояния, антропометрических данных, определение характера и частоты пульса, величину артериального давления (АД), определение реакции пульса и АД на физическую нагрузку.

8. Пульсометрия - самый распространенный метод оценки уровня нагрузки и оценки функционального состояния человека.

Необходимо четко различать понятия пульс и частота сердечных сокращений (ЧСС). Пульс - это колебания стенки сосудов, которые говорят о гемодинамической эффективности сокращения сердца и, как правило, пульс совпадает с ЧСС, кроме случаев с ранней экстрасистолической аритмией (синдром И на Т). В наших исследованиях мы использовали полученные данные о пульсе пальпаторным способом, с помощью прибора ритмовазометра (с цифровой мгновенной и 10-секундной усредненной индикацией), а также регистрировали ЧСС с помощью электрокардиографа.

9. Измерение артериального давления. Использовался метод звукового определения артериального давления (по Короткову), основанный на прослушивании характерных тонов, позволяющий определить как систолическое, так и диастолическое давление.

10. Расчетный метод исследования систолического и минутного объемов крови. Минутный объем кровообращения, являясь главным гемодинамическим показателем, используется обычно для оценки оптимальности работы сердца при физической нагрузке в спортивной медицине и недоступен для педагога ввиду сложности определения этого важного параметра. Важным объектом оптимизации минутного объема кровообращения является увеличение ударного (систолического) объема крови при физической нагрузке. $MO = CO \times ЧСС$ (частота сердечных сокращений)

11. Методы статистической обработки применялись с целью оценки получаемых данных. При этом учитывалась логическая необходимость того или иного метода статистической обработки для решения именно педагогических задач с практической реализацией.

12. Методы моделирования. Все процессы, явления, все формы движения материи имеют две стороны: качественную и количественную. Количественные: изменения обуславливают характер качественных изменений. Использование количественных

методов в научном направлении обуславливает уровень его развития. Не является исключением и физическое воспитание. Плодотворное применение количественных методов в биологических, педагогических и социальных науках, которые составляют основу науки о физическом воспитании создало необходимые условия для проникновения этих методов в научные исследования по физической культуре.

В настоящем исследовании использовались принципы изучения игровой деятельности профессиональных волейболистов, студенток специального учебного отделения вуза при игре в волейбол, их физических возможностей, антропометрических характеристик, правил соревнований и на основе полученных данных моделировались возможные игровые действия, которые использовались в учебно-тренировочной работе на занятиях по физической культуре.

ГЛАВА 3. ОБОСНОВАНИЕ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ИГРЕ В ВОЛЕЙБОЛ НА СПЕЦИАЛЬНОМ ОТДЕНИИ ВУЗА И ОЦЕНКА ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ

3.1. Экспериментальное обоснование методики занятий по волейболу в специальном учебном отделении вуза.

Исследовано 28 студентов 1 курса специальной медицинской группы с заболеваниями внутренних органов, дыхательных путей и сердечно-сосудистой системы, которые выполнили стандартную беговую нагрузку по тесту А.И.Завьялова (90): бег со скоростью 2,1 м/с в течение 3-х минут (частота шагов 140 в минуту, ширина шага - 0,9 м). Сразу после выполнения этой нагрузки регистрировались, частота сердечных сокращений (ЧСС), измерялось артериальное давление, определялись систолический объем (СО) по таблице А.И.Завьялова (89) и минутный объем кровообращения (МОК).

Средние данные гемодинамики после выполненной ими нагрузки приведены в таблице 4

(табл4)

Средние данные гемодинамики у студентов специальной медицинской группы после 3-х минутного бега со скоростью 2,1 м/с

Пол	n	ЧСС (уд./мин)	АД (мм рт. ст.)		СО (мл)	МОК (Л)
			Макс.	Мин.		
Заболевания внутренних органов						
Женщины	9	158 +-16	165 +-18	55 +-20	126 +-20	23 +-5
Мужчины	4	139 +-19	157	55	126	18 +-6

			+23	+26	+28	
Заболевания дыхательных путей						
Женщины	9	153 +-16	170 +-18	47 +-20	114 +-22	21 +-5
Мужчины	5	137 +-20	170 +- 24	54 +- 27	133 +- 25	20 +-7
Сердечно-сосудистые заболевания						
Женщины	10	166 +-15	162 +- 18	58 +- 20	104 +- 24	18 +-6
Мужчины	3	144 +-18	176 +- 22	50 +- 25	122 +- 26	17 +-6

Из
таблиц
ы

видно, что наибольшая средняя ЧСС (166 уд./мин.) зарегистрирована у женщин с сердечно-сосудистыми заболеваниями (влияние диагноза - тахикардия), а наименьшая (137 уд./мин.) у мужчин с заболеваниями дыхательных путей. Артериальное давление самое высокое у мужчин с сердечно-сосудистыми заболеваниями рт.ст.(большинство из них гипертоники), а самое низкое у мужчин с заболеваниями внутренних органов - 157 мм рт. ст.

Минимальное (диастолическое) давление больше всего снизилось у женщин с поражениями дыхательных путей рт.ст, а наиболее высокое у женщин с сердечно-сосудистыми заболеваниями рт.ст.(не всегда адекватная реакция сосудов).

Систолический объем сердца ниже всех у женщин с сердечно-сосудистыми заболеваниями - 104 мл (уменьшена пропускная способность сосудов), а наибольший - 133 мл - у мужчин с заболеваниями дыхательных путей. Отмечается закономерность: наибольшему систолическому объему соответствует наименьшая ЧСС (мужчины с заболеваниями дыхательных путей) и наоборот - наименьшему систолическому объему сопутствует наибольшая ЧСС (женщины с сердечно-сосудистыми заболеваниями).

Наибольший минутный объем крови у женщин с заболеваниями внутренних органов - 23 литра, а наименьший у мужчин с сердечно-сосудистыми заболеваниями литров, несмотря на то, что максимальное артериальное давление в этой группе самое высокое.

Анализ таблицы 4 показывает, что сердечно-сосудистая система исследованных студентов обладает широким диапазоном приспособительных реакций, которые в конечном итоге регулируют адаптацию организма к мышечной нагрузке. Между мужскими группами по всем гемодинамическим параметрам кроме артериального давления различия не достоверны. Максимальное артериальное давление достоверно увеличено только в группе сердечно-сосудистых заболеваний по сравнению с группой заболеваний внутренних органов ($P < 0,05$), свидетельствуя об однородности групп по функциональному состоянию независимо от заболевания.

Еще более ярко разнонаправленность гемодинамики выражена между группами заболеваний дыхательных путей и сердечно-сосудистой системы с достоверными различиями высокой значимости по всем изучаемым параметрам. Несмотря на более низкую ЧСС, в большей степени определяющей МОК, все же наличие достоверных различий по МОК в сторону больших значений в группе заболеваний дыхательных путей. Здесь имеет место, как и в предыдущем случае, достоверное увеличение СО за счет достоверной разнонаправленности АД.

При осуществлении физического воспитания студентов в вузе наиболее сложным и противоречивым является специальное учебное отделение, комплектующееся из студентов обоего пола с ослабленным здоровьем и преобладанием женского контингента до 77%. Большинство из этих студентов обладают низкой

двигательной культурой и низкой физической работоспособностью. Большинство из них страдают различными формами разнообразных заболеваний.

Наши исследования показали, что нельзя сделать категоричное однозначное заключение о разности в функциональном состоянии по гемодинамике разных заболеваний. По частоте сердечных сокращений лучшее состояние у группы с заболеванием дыхательных путей, а на последнем месте сердечно-сосудистые заболевания. В то же время по минутному объему крови, т.е. по экономичности интегральной реакции на первом месте сердечно-сосудистые заболевания, а на последнем – группа с заболеваниями внутренних органов.

Для решения поставленных вопросов необходимо адаптировать правила и технику игры в волейбол к условиям физического развития девушек специального учебного отделения вуза. С этой целью нам необходимо проанализировать модели игры и физических качеств игроков высокого класса, сопоставить эти качества с моделью игровых двигательных задач и моделью требований к выполняемым задачам, обусловленным действующими правилами соревновательной деятельности игры в волейбол.

Так что же эта за игра, которая известна всем и, наверное, редко можно встретить человека, не прикасавшегося к мячу с целью попытки играть в волейбол. Нехитрый (сетка) инвентарь с небольшой площадкой (9x18) дает возможность организовать эту игру на поляне в лесу, на пляже, на даче и в любом месте отдыха позволяющим натянуть сетку даже между деревьями. Такому распространению может позавидовать любой вид спорта.

Для успешной игры в волейбол надо владеть всего лишь 5 техническими действиями (табл. 5).

Основные технические действия в волейболе

1	ПОДАЧА - технический прием, с помощью которого мяч вводят в игру.
2	ПРИЕМ МЯЧА - технический прием защиты, позволяющий оставить мяч в игре после нападающих действий противника
3	ПЕРЕДАЧА - технический прием, с помощью которого мяч направляют выше верхнего края сетки для выполнения нападающего удара.
4	НАПАДАЮЩИЙ УДАР - технический прием атаки, заключающийся в том, что игрок перебивает мяч одной рукой на сторону противника выше верхнего края сетки.
5	БЛОК - технический прием защиты, с помощью которого преграждают путь мячу, летящему после нападающего удара противника.

Модельные характеристики соревновательной игры определяются по основным техническим действиям: 1) подаче, 2) приему подачи, 3) второй передачи, 4) нападающий удар, 5) блокирование и 6) защита. По мнению Ю.Д.Железняк команда высокого класса обязана играть с такими максимальными показателями:

1. Подачи - выигрыш 10%, ошибки 5%, а в 85% мяч возвращается обратно. Из них 50% с затрудненным приемом, 35% пригодных для организации эффективной атаки соперников.

2. Прием подач - удовлетворительный 80%, ошибки 5% (15% не годятся для эффективной второй передачи - брак);

3. Вторая передача: на удар без блока - 5%, против одного блокирующего - 20%, ошибки - 2%. 73% - против группового блока.

4. Нападающий удар: выигрыш - 50%, проигрыш - 10%, эффективность - 40%;

5. Блокирование: выигрыш - 15%, удар погашен - 30%, проигрыш - 30%.

6. Защита в глубине поля: 60% мячей должно быть сохранено в игре.

Если мы проценты эффективности за каждое техническое действие переведем в проценты, то мы определим общую эффективность игры команды. Сведем изложенные результаты в диаграмму 1.



Такая игра действительно обеспечит победу над любой командой с перевесом в 3,3%. Необходимо обратить внимание на то, что игра в волейбол настолько технически сложна и непредсказуема, что даже спортсмены самого высокого класса в игровой обстановке могут выполнять технические действия правильно в среднем только в 51% игровых эпизодах. На этом основании можно принять критерий оценки владения техническим приемом как "удовлетворительно" 50-процентный барьер при благоприятных условиях, например, 5 из 10.

Теперь проведем исследования в специальном учебном отделении вуза. В качестве контрольной группы для констатирующего эксперимента были выбраны студентки 2 курса завершающие изучение предмета физическое воспитание.

С этой целью мы на учебных занятиях по физическому воспитанию предложили 28 студенткам (средний рост 162, +-5 см) поочередно выполнить 100 подач на свободную противоположную площадку через сетку высотой 224 см.

Результат первого исследования - только 5 подач достигло цели без затруднений для приема, остальные 95 или попадали в аут или не долетали до сетки или вовсе девушки не могли попасть по подброшенному мячу для подачи. Оценка - 95 отрицательных усл.ед.

В следующем эксперименте из этих девушек были созданы 4 команды по 6 человек, которые менялись через каждые 15 упрощенных подач в игровое поле. Задача команды перевести мяч на противоположную пустую площадку через сетку после приема подачи или после передачи. Только 17 подач было принято и переведено через сетку на противоположное поле. Оценка усл.ед. положительных усл.ед. отрицательных.

Теперь команды этой группы укомплектовались по желанию на основании предыдущего опыта. Задача следующего эксперимента заключалась в том, чтобы после 100 упрощенных подач перевести мяч на противоположную пустую площадку через сетку, выполнив прием и вторую передачу (в 3 касания). Только 9 подач было принято и переведено через сетку на противоположное поле. Оценка усл.ед. положительных усл.ед. отрицательных.

Сведем полученные данные в таблицу 9.

В соответствии с расчетами такая игра "обеспечит" проигрыш практически с любой командой с вероятностью в 90%, цифра 569 отрицательных усл.ед. является определяющим фактором поражения, а средний результат технических действий - 5% говорит о том, что эти команды не умеют играть в волейбол.

Таблица 6

Эффективность выполнения технических действий студентами специальной медицинской группы (усл.ед.)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ	ПОЛОЖИТЕЛЬ НЫЕ	ОТРИЦАТЕЛЬН ЫЕ
1. Подачи -	5	95
2. Прием подач -	17	83
3. Вторая передача-	9	91
4. Нападающий удар -	0	100
5. Блокирование -	0	100
6. Защита в глубине поля -	0	100
КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ	31 усл. ед.	569 усл.ед.

Второй путь моделирования мастерства спортсменов количественное измерение владением конкретными техническими действиями для ситуационной игры в волейбол. При этом чем большим количеством технических приемов владеет конкретный игрок, тем эффективнее его действия для команды.

Разберем кратко каждое техническое действие нашей игровой модели:

Подача: в соответствии с классификацией подачи имеют несколько разновидностей. Они выполняются в самом удобном, благоприятном положении и для того, чтобы удачно перебить мяч на противоположную сторону достаточно владеть одной из них и самой простой, например, "нижняя боковая обычная". В этом случае мастерство игрока можно оценить в 1 балл.

Прием мяча: в современной игре прием мяча - ведущий элемент защитных действий команды, особенно при приеме подачи противника.

Минимальный уровень владения: двумя руками сверху и снизу при движении мяча на игрока. При этом если мяч перемещается с небольшой скоростью, то игрок успевает сместиться на один шаг влево или вправо и принять необходимую позу для удобного принятия мяча и желательно с направленной передачей. Мастерство игрока оценивается следующим образом. Прием одним из способов насчитывает 3 варианта: на месте, со смещением и с

направленной передачей - общая сумма 6 баллов - прием сверху и снизу.

Передача: игроку необходимо владеть приемом-передачей двумя руками сверху и снизу и в направлении от себя вперед, над собой и назад. Этот уровень владения передачей для девушек специальной учебной группы составляет 6 баллов.

Перебрасывание: оно сходно с "передачей" с той лишь разницей, что перебрасывание надо выполнить через сетку на площадку соперника и в зависимости от ситуации сделать это можно двумя руками сверху, снизу, вперед и назад - 4 балла, плюс перебрасывание одной рукой ударом снизу, когда мяч идет в сетку = 5 баллов.

Попробуем это свести в таблицу 7.

(табл.7)

Оценка технических действий разработанной модели

Техническое действие	Баллы модели
<p style="text-align: center;">ПОДАЧА</p> <ul style="list-style-type: none"> • нижняя боковая обычная 	1
<p style="text-align: center;">ПРИЕМ</p> <ul style="list-style-type: none"> • двумя руками сверху на месте • двумя руками сверху с перемещением • двумя руками сверху с направленной передачей • двумя руками снизу на месте • двумя руками снизу с перемещением • двумя руками снизу с направленной передачей 	6
<p style="text-align: center;">ПЕРЕДАЧА</p> <ul style="list-style-type: none"> • двумя руками сверху вперед • двумя руками сверху над собой • двумя руками сверху назад 	6

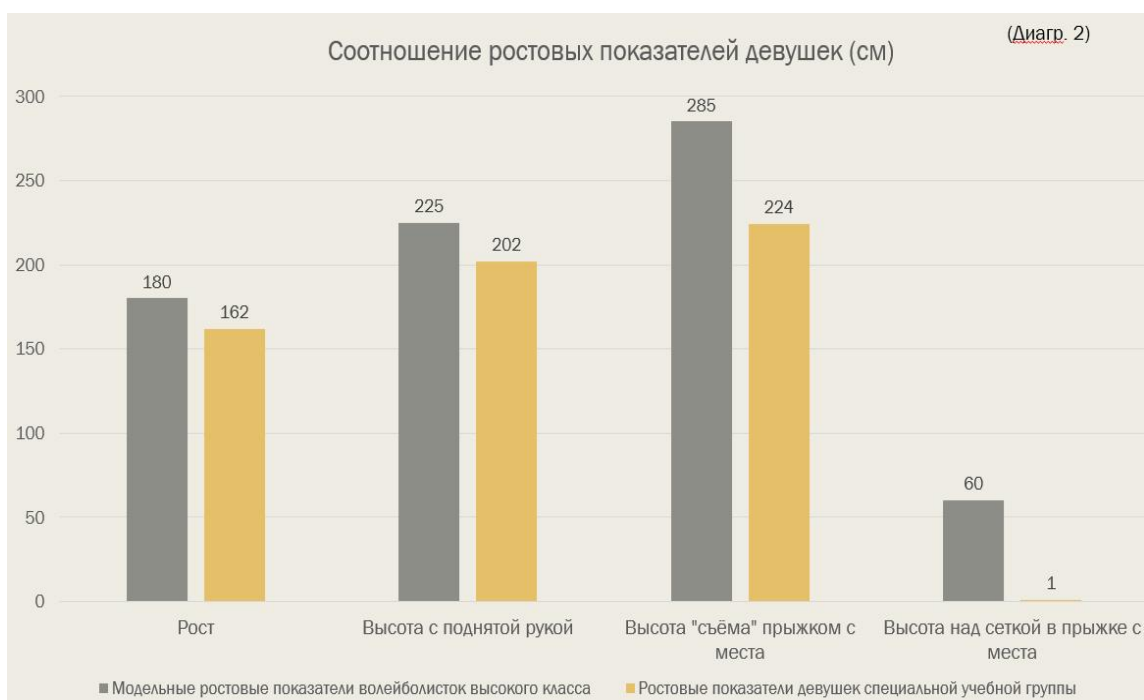
<ul style="list-style-type: none"> • двумя руками снизу вперед • двумя руками снизу над собой • двумя руками снизу назад 	
<p style="text-align: center;">ПЕРЕБРАСЫВАНИЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> • двумя руками сверху вперед • двумя руками сверху назад • двумя руками снизу вперед • двумя руками снизу назад • одной рукой ударом снизу 	5
<p style="text-align: center;">НАПАДАЮЩИЙ УДАР</p> <ul style="list-style-type: none"> • удар с задней линии 	1
Сумма баллов модели	19

Суммируя все баллы по техническим приемам, занесенным в таблицу мы получаем конкретную сумму баллов нашей модели - 19.

Уровень подготовки этой модели значительно уступает идеальной ($72/19 = 3,8$) и эта разница достигает почти четырехкратной величины. При этом надо помнить, что владение техническими действиями спортсменами превосходит по качеству и возможностям реализации из-за большего количества времени усвоения и, что самое главное, из-за большого превосходства в физических качествах.

В таблице 7 появилось еще одно техническое действие - нападающий удар с задней линии, которое мы еще не обсуждали потому, что оно требует более глубокого обоснования.

Для этого нам необходимо рассмотреть главные физические характеристики спортсменок высокого класса и студенток специальной медицинской группы.

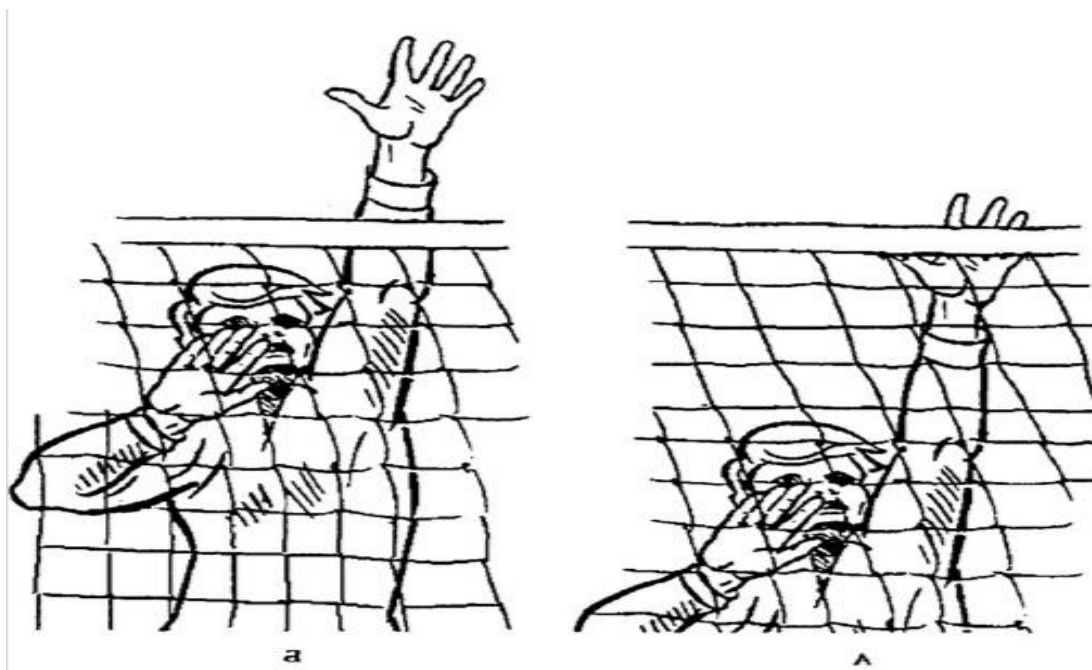


Из диаграммы 2 видно, что девушки-спортсменки обладают высоким ростом (180 см). Такой рост позволяет им в игре выпрыгивать над сеткой на высоту 61 см ($285-224=61$) и уверенно играть как в нападении (нападающие удары) так и в защите (различные блоки)

Совсем иная картина наблюдается при игре в волейбол у девушек специальной учебной группы. У девушек небольшой рост (161,5 см (+-4)), в прыжке они могут достать отметку 225 см (+-6), т. е. только кончики пальцев поднимаются над сеткой, поэтому играть над сеткой им физически невозможно.

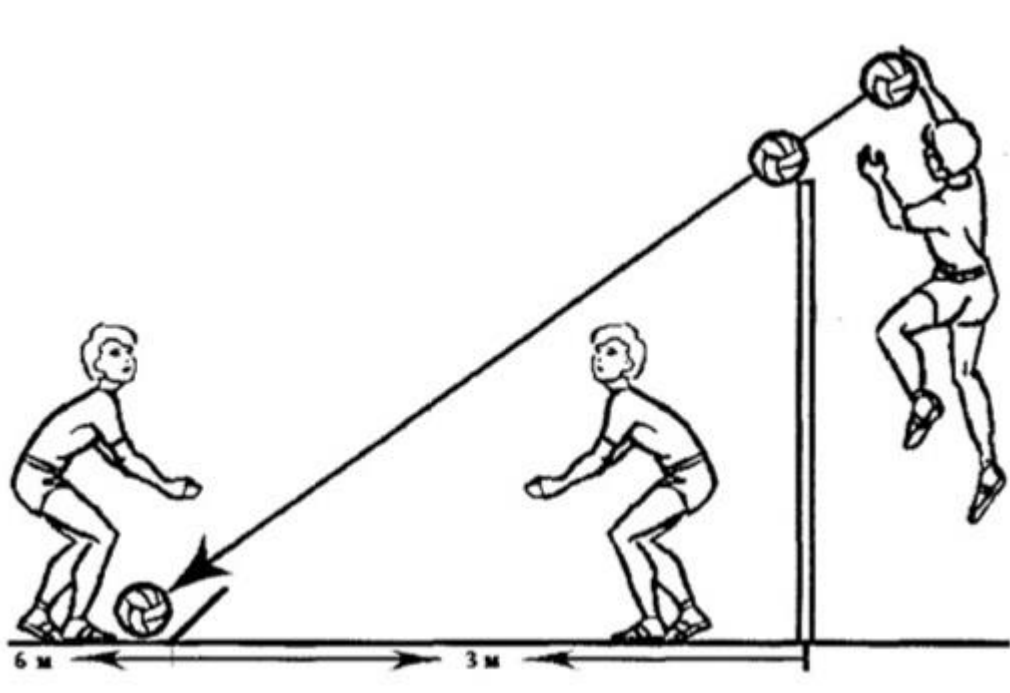
(рис1).

Разница высоты над сеткой проф. игроков и студентов специального учебного отделения



(рис2)

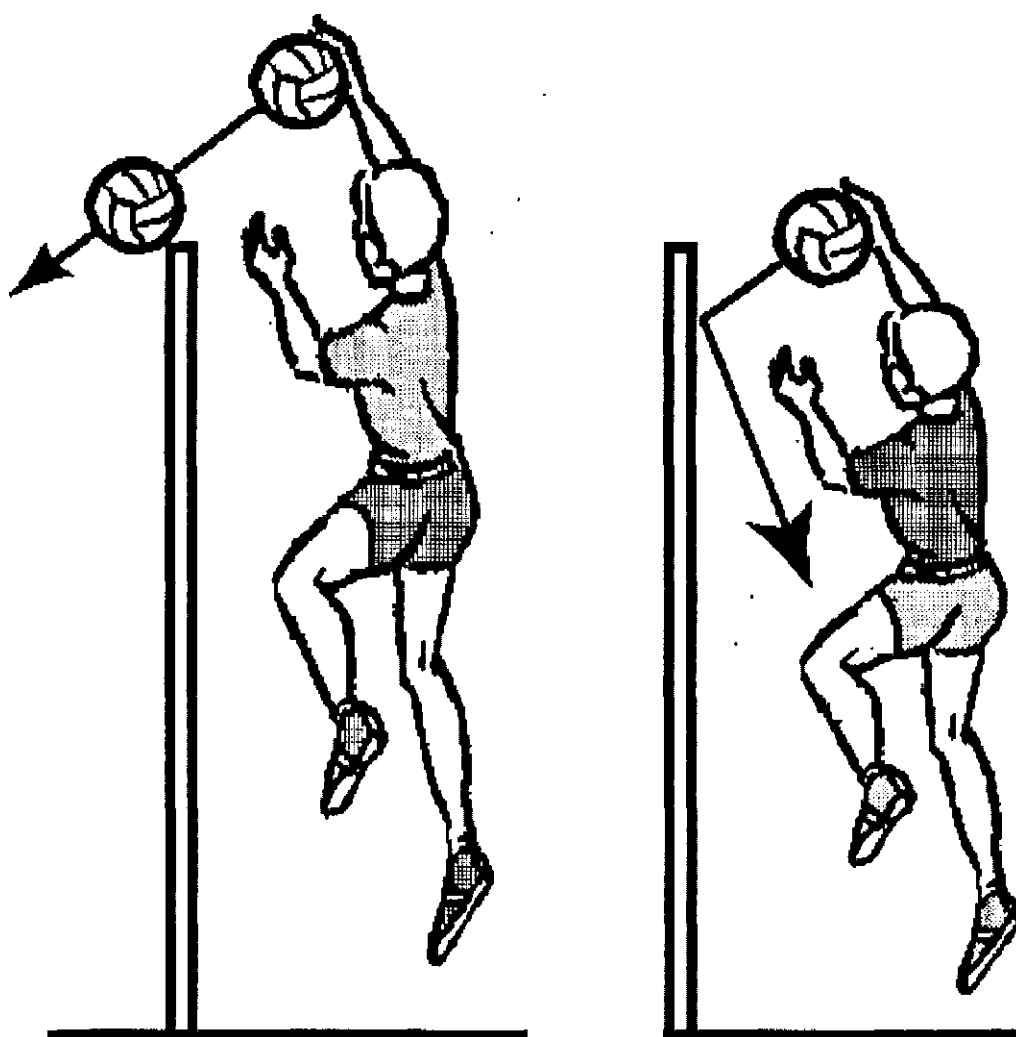
Нападающий удар высокорослым игроком



Высоко выпрыгивающая рослая спортсменка, взлетая кистью высоко над сеткой, легко атакует сильным нападающим ударом, попадая почти в переднюю линию защиты соперников, выбирая свободную зону для усложнения защитных действий, и приводя в растерянность противоположную команду.

(Рис3).

Нападающий удар высокорослого игрока и низкорослого



Высокорослый Низкорослый

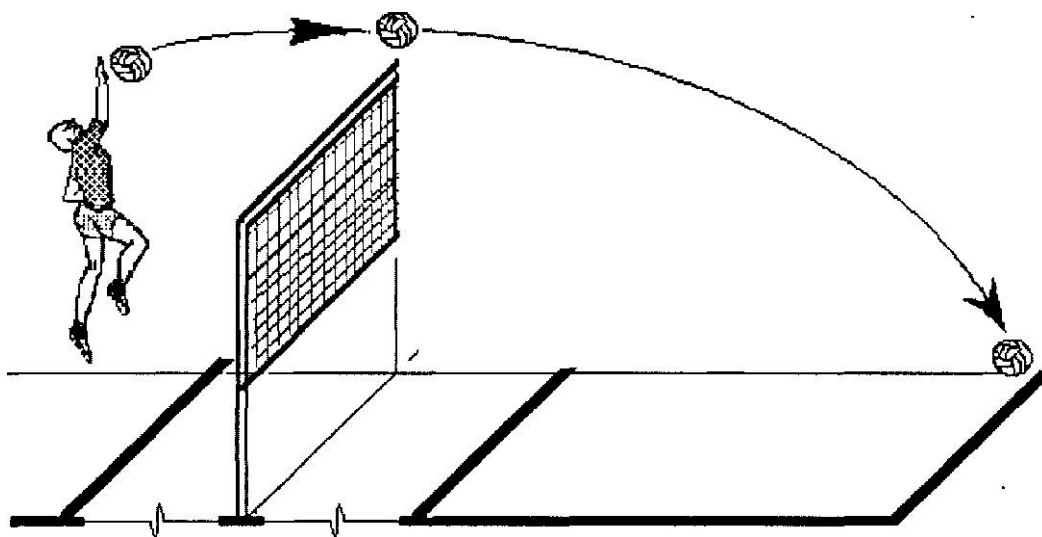
И совсем другая картина наблюдается, когда это же техническое действие пытается выполнить студентка специального

учебного отделения (рис. 3). Любая подобная попытка приведет к удару в сетку при неизбежной потере мяча. 0 блокирований в этом случае и говорить не приходится. Следовательно, нападающие удары возле сетки и защитные действия с помощью блоков для студентов данной категории недоступны.

Однако, следует заметить, что не все так безнадежно с нападающими ударами для низкорослых студентов. Можно использовать атаки с задней линии. Это наглядно демонстрирует рис.

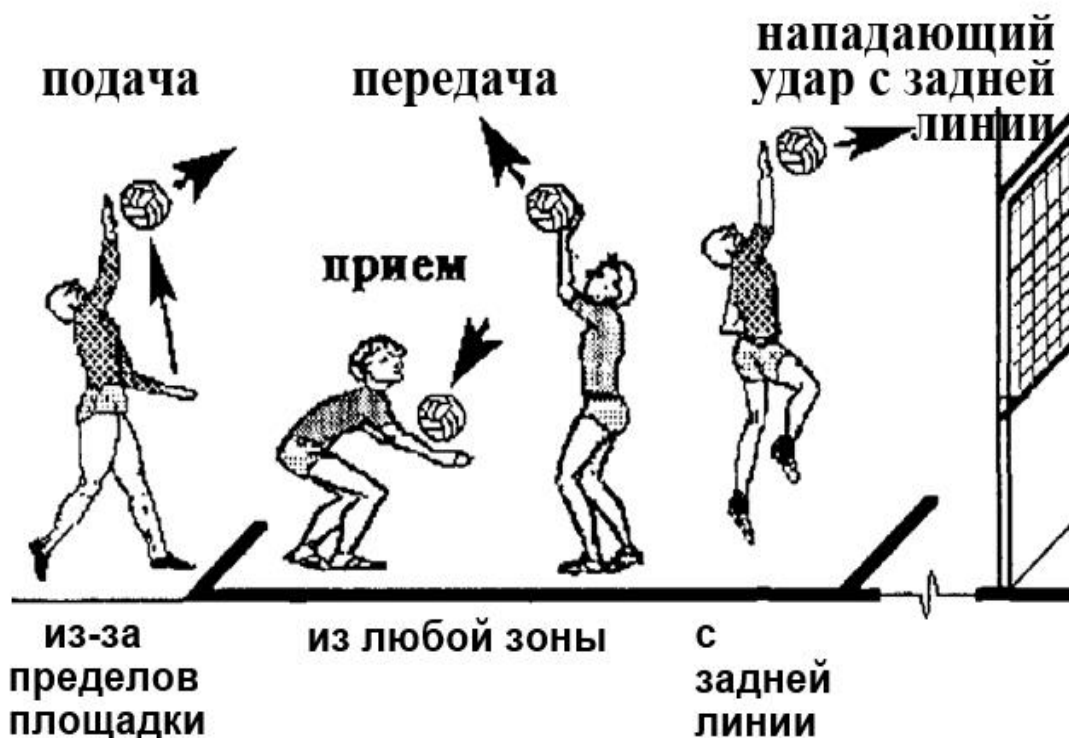
(рис.4)

Эффективный нападающий удар низкорослым игроком с задней линии



Удар из-за 3-х метровой линии из задних 5, 6 и 1 зоны позволяет низкорослым игрокам послать более сильный мяч (с большей скоростью) и за счет траектории попасть в поле противника через сетку на заднюю линию.

Технические действия в игре специального учебного
отделения вуза



На рис. 5 отражены основные технические действия, с помощью которых студентки специального учебного отделения смогут успешно овладевать игрой в волейбол. Овладение подачей из-за пределов игровой площадки позволит успешно вводить мяч в игру - эта одна из сложных задач для начинающих волейболистов и для стихийно организующихся игр в местах отдыха. Главными препятствиями при выполнении технического приема "подачи" являются отсутствие специального навыка и небольшая физическая сила девушек, у которых мяч, приобретая маленькую начальную скорость, не может перелететь через сетку, и в этом случае сетка становится непреодолимым барьером. Подобная ситуация злит азартных игроков команды и у девушек "отбивается" желание играть в эту популярную игру. Как показали наши наблюдения это

иногда приводит к серьезным отрицательным конфликтам с товарищами вплоть до покидания места совместного отдыха.

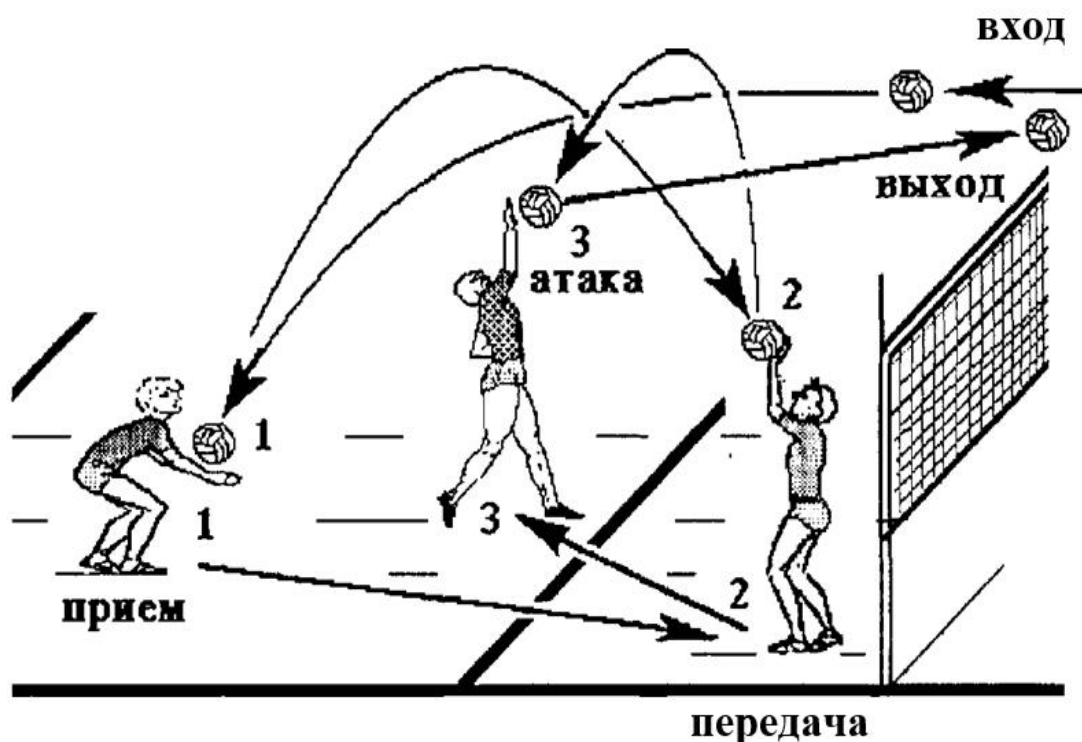
Успешно выполненная подача не решает всех проблем. В подобных играх "удачно" отбитый мяч противником сразу же ставит противоположную команду в сложную часто безвыходную ситуацию и овладение техникой приема мяча выправляет положение команды, особенно если удалось выполнить целенаправленную передачу на разыгрывающего игрока.

Передача мяча в таких играх так же весьма сложна из-за неопытности партнеров и несовершенного владения мячом. Однако игрок владеющий передачей становится очень полезным и даже опытные спортсмены-любители с удовольствием приглашают такого игрока в команду.

Но если студентка успешно может принять мяч с подачи или в благоприятной ситуации дать точный пас-передачу, умеет выполнить простейшую подачу и нападающий удар через сетку с задней линии, то от приглашения поиграть в волейбол в местах массового отдыха у девушки не будет отбоя.

(Рис.6)

Модель внутреннего взаимодействия при игре в волейбол игроков
низкого роста



На рис. 6 представлена игровая модель внутреннего взаимодействия одного из вариантов комбинационной любительской игры, легко разыгрываемой командами, игроки которой удовлетворительно владеют основными простейшими техническими приемами игры в волейбол. Из рисунка видно, что после удачного приема, мяч направляется к сетке в зоны 2-4 разыгрывающему игроку, роль которого может выполнять любой член команды, а он в свою очередь направляет мяч назад на игрока задних зон мягкой высокой передачей для возможного сильного удара на заднюю линию соперников.

Это рисунок отражает законченную модель игры в волейбол с участием студенток специального учебного отделения. Эта модель интересна тем, что она выведена логическими исследованиями с соответствующей достоверной аргументацией и представляет собой простейшую конечную цель тренировочного процесса для нашего контингента студенток. Такая модель обусловлена несколькими очень важными показателями, ограничивающими уровень подготовки наших студенток - ростовыми показателями, уровнем

физического развития, уровнем здоровья и количества учебных часов, отводимых для физического воспитания студентов конкретным вузом и образовательными стандартами.

1. Студенток специальной учебной группы необходимо обучать игре в волейбол на стандартной площадке с сеткой установленной на стандартной для женщин высоте - 224 см. Если играющие владеют 4-мя техническими действиями: **1)** подачей, **2)** приемом, **3)** передачей и **4)** перебрасыванием, то игра "состоится" и будет иметь некоторый зрелищный эффект и заинтересованность играющих.

2. "Перебрасывание" - техническое действие для модели нашего уровня. Оно сходно с "передачей" с той лишь разницей, что перебрасывание надо выполнить через сетку на площадку соперника и в зависимости от ситуации сделать это можно двумя руками сверху, снизу, вперед, назад, одной рукой ударом снизу.

3. Разработана модель игры в волейбол с участием студенток специального учебного отделения. Эта модель выведена логическими исследованиями с соответствующей достоверной аргументацией и представляет собой простейшую конечную цель тренировочного процесса для этого контингента студентов. Такая модель обусловлена несколькими очень важными показателями, ограничивающими уровень подготовки студенток спецмедгруппы - ростовыми показателями, уровнем физического развития, уровнем здоровья и количества учебных часов, отводимых для физического воспитания студентов конкретным вузом и образовательными стандартами.

Разработанная модель оценивается в 19 баллов. Уровень подготовки этой модели уступает идеальной почти в четыре раза. При этом владение техническими действиями спортсменами превосходит по качеству и возможностям реализации из-за большего

количества времени усвоения и, что самое главное, из-за большого превосходства в физических качествах.

3.2 Оценка эффективности разработанной методики занятий по волейболу в специальном учебном отделении вуза

В предыдущем разделе подробно разработана модель игрового уровня студенток исследуемого учебного отделения.

В эксперименте приняло участие 24 человека - студентки специальной медицинской группы, занимающихся физическим воспитанием в специальном учебном отделении. Занятия проводились два раза в неделю по 90 мин. по вторникам и четвергам с 12 часов в соответствии с академическим расписанием факультета в спортивном зале. Контроль за утомлением проводился по пульсу и АД.

(табл.8)

Учебный материал по волейболу для студенток специального учебного
отделения вуза

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ	ЧАСЫ
1. ЗАНЯТИЯ ТЕСТОВЫХ ИСПЫТАНИЙ 1) ростовые измерения 2) волейбольные тесты 1) исследование работоспособности	6
2. ТЕОРИЯ 1) целевые задачи физвоспитания 2) история развития игры в волейбол 3) теория игры 2) современные правила соревнований	8
3. ПЕРЕДАЧИ МЯЧА В ПАРАХ, ТРОЙКАХ: 1) сверху двумя руками 2) сверху одной рукой 3) сверху двумя руками в прыжке 4) снизу двумя руками 5) снизу одной рукой	15

4. ПРИЕМ ПОДАЧ: 1) сверху двумя руками 2) сверху одной рукой 3) сверху двумя руками в прыжке 4) снизу двумя руками 5) снизу одной рукой	15
5. ПОДАЧИ: 1) нижняя боковая обычная	16
6. ИГРА В ЗАЩИТЕ: 1) в парах 2) тройках 3) в кругу	15
7. НАПАДАЮЩИЕ УДАРЫ: 1) в парах 2) в пол - стену 3) с задней линии после передачи 4) перебрасывание одной рукой ударом снизу	15
8. ИГРЫ В ВОЛЕЙБОЛ 1) игры 3*3, 4*4, 5*5 2) учебные и товарищеские игры 6*6	15
9. РАЗВИВАЮЩИЕ УПРАЖНЕНИЯ: 1) бег 2) акробатические упражнения 3) перемещение по площадке в сочетании с акробатическими упражнениями 4) силовая подготовка	15

В таблице 9 представлена схема плана учебного занятия.

(табл.9)

План учебного занятия по волейболу в специальном учебном
отделении вуза

Содержание занятий	Время
Подготовительная часть: 1. бег тестовый, разминочный - 3 мин. 2. общеразвивающие упражнения 3. перемещение по площадке в сочетании с акробатическими упражнениями	20 мин
Основная часть: 1. На каждое задание отводится 10 мин. 2. На каждом занятии изучается 4 элемента. 3. Последовательность	40 мин

изучения технических действий подбирались в соответствии с педагогическими принципами.	
Заключительная часть:	20 мин
1. силовая подготовка	
2. тренировочный индивидуальный бег: 3-9 мин.	
3. упражнения для восстановления дыхания	10 мин

Теперь перейдем к исследованиям в экспериментальной группе. С каждой девушкой было проведено собеседование с целью выявления их представления и отношения к игре, которую предстоит изучать.

Из собеседования выявили, что девушки имели представление о волейболе дилетантское - "мельком" по телевизору или наблюдение любительских стихийных игр в трудовом лагере и на отдыхе. Иногда пытались играть "кружок" но без особого успеха и интереса - "так, за компанию". Некоторые пытались играть в волейбол во время отдыха в лагере труда и отдыха, но неудачно - играли как "вредители" - "портили" все мячи.

Основные ростовые показатели и величина верхней отметки, которую девушки способны достать в прыжке с места исследовались на первом занятии и представлены в таблице 12. На втором занятии провели тестирование исходного уровня владения техникой волейбола. С целью снятия напряженности, уменьшения стеснительности и приобщения к правилам игры мы сразу разделили учебную группу на четыре команды и все тестовые испытания проводили в соревновательной форме между командами, затем решив их сделать постоянными, назвав командами "специальной лиги", и таким образом создав соревновательную обстановку внутри группы, повышая ответственность за персональные игровые действия и их усвоение на учебных занятиях.

На первом занятии по физическому воспитанию предложили поочередно выполнить 100 подач на свободную противоположную площадку через сетку. Каждый член команды выполнял эту операцию поочередно с соответствующими переходами по 25 подач для каждой команды.

Следующий тест имитировал ввод мяча в игру противоположной командой. Для точности мяч преподаватель вбрасывал рукой поочередно в каждую зону по 25 мягких вводов для каждой команды. Задача заключалась в том, чтобы перевести мяч на противоположную пустую площадку через сетку, выполнив прием и вторую передачу (на 3 удара).

Эффективность командных технических действий студентами специальной медицинской группы до эксперимента представлены в таблице 15. В этой же таблице для сравнения представлены данные максимальной модельной эффективности игры спортсменов высокого класса в турнирных играх рассчитанных в разделе 3.2 (см. табл.8).

На основании всех предыдущих исследований были разработаны зачетные требования и установлены контрольные нормативы:

1. 10 подач,
2. 10 приемов подач в 6 зоне с передачей во 2 или 4 зону,
3. 10 вторых передач из 2-4 зон для атакующего удара в 1,5, или 6 зоны,
4. 10 перебрасываний после передачи,
5. 10 нападающий ударов с задней линии из 1, 6 и 5 зон.

Исходя из таблиц 8 и 15, для успешного соревнования с любой командой спортсменам высокого класса необходимо владеть основными техническими действиями с практической реализацией в игре 50 и более процентов.

Исходя из вышеизложенного мы принимаем в качестве конечного контрольного норматива 50-процентный барьер выполнения технических действий в "благоприятных" тестовых условиях - "отлично" 40% - "хорошо" и 30% - "удовлетворительно" в каждом из 5-ти зачетных требований. Общая оценка выставляется как средняя из пяти при условии выполнения всех требований не менее, чем на "удовлетворительно".

На третьем занятии проводились исследования работоспособности студентов и определения индивидуального тренировочного бега, которым должно завершаться каждое занятие.

Таблица 10

Результаты тестовых испытаний

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ (24 студентки)	ИСХОДНЫЕ	ЗАЧЕТЫ (1 сем.)	ЗАЧЕТЫ (2 сем.)	
10 подач	10%	18%	47%	
10 приемов подач	17%	33%	52%	
10 вторых передач	14%	25%	34%	
10 перебрасываний	10%	51%	60%	
10 нападающий ударов	0%	10%	27%	
СРЕДНИЙ РЕЗУЛЬТАТ	10, 2%	27,4%	44%	
СРЕДНЯЯ ОЦЕНКА	НЕУД.	ХОР.	ХОР.	
ДОСТОВЕРНОСТЬ РАЗЛ.	$p < 0, 001$	$p < 0, 05$	$p < 0, 05$	<u>недостов</u> <u>н.</u>

При анализе таблицы 17 видно, что тестовые испытания в начале эксперимента показали низкое владение техникой приемов волейбола студентами спецмедгруппы - 10,2 %, т.е. из 1200 технических действий ($10 \times 5 \times 24 = 1200$) выполнено только 122.

После окончания первого семестра результат улучшился почти в 3 раза -27,4% при плановом зачете.

К концу второго семестра средний результат тестирования улучшился достоверно ($p < 0,05$) до 44%. Регистрация технических действий в рамках междуособных игр в конце семестра выявила 33% эффективности - это высокий результат - игра девушек стала насыщенной и азартной, а мяч иногда переходил с площадки на площадку до 5 раз.

В таблице 11 представлены сравнительные результаты гемодинамических исследований после выполнения 3-х минутного бега и тренировочная нагрузка до и после эксперимента.

Средние показатели гемодинамики у студенток специальной медицинской группы после 3-х минутного бега до и после эксперимента

(Табл.6)

Результаты	ЧСС (уд./мин)	АД (мм.рт.ст.)		СО (мл)	МОК (л)
		Макс.	Мин.		
До <u>эксперим.</u>	168 +-15	165 +-17	55 +-21	107 +-26	17.9+-4
После <u>эксперим.</u>	155 +-18	162 +-17	51 +-19	104 +-26	16.1+-3
Различия	($P < 0,05$)	<u>недостов</u>	<u>недостов</u>	<u>недостов</u>	$p < 0,05$

■ Из таблицы видно, что по гемодинамическим параметрам достоверные изменения произошли только по пульсу и минутному объему крови, однако эти изменения обусловили повышение работоспособности студенток с 5 мин. до 9 мин. Таким образом, тренировочные занятия по волейболу положительно влияют не только на улучшение игровых возможностей студенток, но и улучшают их физическое, функциональное состояние.

Владение техническими действиями в волейболе студентками специальной учебной группы достоверно ($p < 0,05$) возросло с 10,2% до 47,2%. Регистрация технических действий в играх между командами внутри группы в конце эксперимента выявила 33% эффективность - игра девушек стала насыщенной и азартной, а мяч

иногда переходил с площадки на площадку до 5 раз с разыгрыванием мяча командой до 3-х ударов. Тренировочные занятия по волейболу положительно влияют не только на улучшение игровых возможностей студенток, но и улучшают их физическое, функциональное здоровье. За время эксперимента достоверно ($p < 0,05$) уменьшилась реакция на стандартную беговую нагрузку частоты пульса с 168 (± 15) до 155 (± 18) уд./мин. и минутного объема крови с 17,9 (± 6) до 16,1 (± 5) литров в минуту, а беговая тренировочная нагрузка увеличилась с 3 до 9 минут, что говорит о значительном и достоверном ($p < 0,05$) повышении физической работоспособности студенток.

Выводы

1. При осуществлении физического воспитания студентов в вузе наиболее сложным и противоречивым является специальное учебное отделение, комплектуемое из студентов обоего пола с ослабленным здоровьем и преобладанием женского контингента до 77%. Большинство из этих студентов обладают низкой двигательной культурой и низкой физической работоспособностью и страдают различными формами разнообразных заболеваний. Наши исследования показали, что нельзя сделать категоричное однозначное заключение о разности в функциональном состоянии по гемодинамике разных заболеваний. По частоте сердечных сокращений лучшее состояние у группы с заболеванием дыхательных путей, а на последнем месте - группа с сердечно-сосудистыми заболеваниями. В то же время по минутному объему крови, т.е. по экономичности интегральной реакции на первом месте группа с сердечно-сосудистыми заболеваниями, а на последнем - группа с заболеваниями внутренних органов.

2. Установлено, что нет еще строгой научно-обоснованной системы физического воспитания студентов специального учебного отделения. Построение подобной системы невозможно без разработки соответствующих средств физического воздействия. Волейбол одна из самых популярных спортивных игр, которая доступна практически для любого социального слоя и возраста людей. Однако, эта игра изначально создана для высокорослых людей и развитие теории и практики этой игры идет главным образом для высокорослых спортсменов, обладающих атлетическими физическими качествами. Для девушек игра в волейбол - является социально значимым фактором. Активное общение в процессе и через игру во время отдыха увеличивает выбор друзей и шансы

удачного замужества, что для девушек студенческого возраста становится особенно актуальным. Через спортивные игры решается целый ряд деловых вопросов, заводятся необходимые знакомства для продвижения по служебной лестнице, решается большой ряд социальных вопросов.

3. Изучение феномена спортивных игр, и волейбола, в частности, выдвигает перед современным научным знанием две довольно сложные проблемы. С одной стороны, необходимо выяснить главные закономерности развития теории игр для решения педагогических задач и на этой основе сформировать модель соревновательного игрового противоборства игроков, обладающих определенными физическими качествами, а с другой - обосновать педагогическую технологию тренировочной деятельности как способ реализации наиболее эффективных форм, методов и средств физического развития человека через игру. Упражнения в волейболе специалисты делят на основные и вспомогательные. Вспомогательные, в свою очередь, - на общеразвивающие и специальные. Разделение это условно, однако такой подход дает возможность лучше построить учебно-тренировочный процесс, с целью выбора из всего многообразия именно тех упражнений, которые содействуют решению основных задач обучения на определенном этапе тренировки.

4. Выявлено, что для успешной игры в волейбол надо владеть всего лишь 5-ю техническими действиями: подачей, приемом мяча, передачей, нападающим ударом и блоком. Однако, мы добавили шестое - перебрасывание - обманное атакующее действие, но чаще грубейшая ошибка - технический прием защиты при невозможности организовать атаку, заключающийся в том, что игрок перебрасывает мяч одной или двумя руками на сторону противника выше верхнего края сетки из любой зоны площадки. Модельная игровая

характеристика команды-победительницы высокого класса по реализации основных технических действиям выглядит следующим образом: подачи - 60%, прием подач - 80%, вторая передача - 25%, нападающий удар - 40%, блокирование - 45%, защита в глубине поля - 60%, средний результат - 51.66 %. При этом один из самых высоких по рейтингу показателей: прием подач - 80%. В ходе исследования моделей спортивного мастерства определен количественный максимальный уровень владения игроком техническими действиями. Такой игрок оценивается в 72 балла.

5. Разработана модель игры в волейбол с участием студенток специального учебного отделения. Эта модель выведена логическими исследованиями с соответствующей достоверной аргументацией и представляет собой простейшую конечную цель тренировочного процесса для этого контингента студентов. Такая модель обусловлена несколькими очень важными показателями, ограничивающими уровень подготовки студенток спецмедгруппы - ростовыми показателями, уровнем физического развития, уровнем здоровья и количества учебных часов, отводимых для физического воспитания студентов конкретным вузом и образовательными стандартами. Разработанная модель оценивается в 19 баллов.

6. На основе разработанной игровой модели создана программа обучения студентов специальной медицинской группы на академических занятиях по физическому воспитанию в вузе. Проведение занятий по этой программе показали, что занятия по волейболу положительно влияют не только на улучшение игровых возможностей студенток, но и улучшают их физическое, функциональное состояние. Владение техническими действиями в волейболе у студенток специальной учебной группы достоверно возросло с 10,2% до 47,2%. Регистрация технических действий в играх между командами внутри группы в конце эксперимента

выявила 33% эффективность - игра девушек стала насыщенной и азартной, а мяч иногда переходил с площадки на площадку до 5 раз с разыгрыванием мяча командой до 3-х ударов. За время эксперимента достоверно ($p < 0,05$) уменьшилась реакция на стандартную беговую нагрузку частоты пульса с 168 (6+-15) до 155 (+-18) уд./мин. и минутного объема крови с 17,9 (+-6) до 16,1 (+-5) литров в минуту, а беговая тренировочная нагрузка увеличилась с 3 до 9 минут, что говорит о значительном и достоверном ($p < 0,05$) повышении физической работоспособности студенток.

Список использованных источников

1. Абаскалова, Н. П. Теория и практика формирования здорового образа жизни учащихся и студентов в системе “школа-вуз” [Текст] Абаскалова. - : автореф. докт. дис., Барнаул, 2013. - 48 с.
2. Агаджанян, Н. А. Адаптация и резервы организма. [Текст] / Н. А. Агаджанян. М.: ФК и С., 2011. - 176 с.
3. Айзман, Р. Ц. Здоровье населения России: медико-социальные и психолого-педагогические аспекты его формирования [Текст] Айзман. М.: 2013. - 27 с.
4. Баладанов, О. Ю., Козловский, Бахтинов, О. П. Актуальные проблемы сохранения, укрепления и приумножения здоровья школьников. [Текст] Баладанов, И. З. Козловский, Бахтинов // Проблемы здоровья человека. - Ставрополь: Изд- во СГУ, 2012. - с. 172 - 174.
5. Бальсевич, Лубышева, Л. И. Физическая культура: молодежь и современность [Текст] Бальсевич, Лубышева //Теория и практика физической культуры, 2012, № 4, - с.2 - 7
6. Бегидова Т. П. Теория и организация адаптивной физической культуры. Юрайт, 2019. 192 с.
7. Беляев, А.В. Волейбол: теория и методика тренировки / А.В. Беляев. - М.: ТВТ Дивизион, 2021. - 709 с.
8. Булыкина, Л.В. Волейбол для всех / Л.В. Булыкина. - М.: ТВТ Дивизион, 2021. - 510 с.
9. Волейбол. Спортивная энциклопедия. - М.: Эксмо, 2018. - 983 с.
10. Волейбол. Спортивные термины на 5 языках / ред. Ю.С. Галаев. - М.: Русский язык, 2021. - 666 с.
11. Железняк, Ю.Д. 120 уроков по волейболу / Ю.Д. Железняк. - М.: ЁЁ Медиа, 2019. - 286 с.
12. Клещев, Ю.Н. Волейбол / Ю.Н. Клещев. - М.: ЁЁ Медиа, 2018. - 961 с.

13. 14.Клещев, Ю.Н. Волейбол. Подготовка команды к соревнованиям / Ю.Н. Клещев. - М.: ТВТ Дивизион, 2022. - 915 с.
14. Колодницкий, Г.А. Внеурочная деятельность учащихся. Волейбол / Г.А. Колодницкий. - М.: Просвещение, 2020. - 189 с.
15. Кунянский, В. А. Волейбол. О некоторых аспектах игры и судейства / В.А. Кунянский. - М.: Дивизион, 2019. - 271 с.
16. Кунянский, В. А. Волейбол. Профессиональная подготовка судей / В.А. Кунянский. - М.: Дивизион, 2022. - 176 с.
17. Кунянский, В.А. Волейбол. О судьях и судействе / В.А. Кунянский. СпортАкадемПресс, 2020. - 596 с.
18. Кунянский, В.А. Волейбол. Практикум для судей / В.А. Кунянский. - М.: ТВТ Дивизион, 2019. - 565 с.
19. Рассел, Джесси Волейбол на летних Олимпийских играх 2000 (квалификация) / Джесси Рассел. - М.: VSD, 2018. - 493 с.
20. Рассел, Джесси Всемирный Кубок чемпионов по волейболу среди женщин 2009 / Джесси Рассел. - М.: VSD, 2022. - 260 с.
21. Стибиц, Ф. Волейбол Стибиц. - М.: ЁЁ Медиа, 2018. - 569 с.
22. Эдельман, А. С. Волейбол. Справочник / А.С. Эдельман. - М.: Книга по Требованию, 2019. - 226 с
23. Бишаева А.А., Малков А.А. Физическая культура. Учебник. КноРус, 2020. 312 с.
24. Брехман, И. И. Валеология - наука о здоровье. [Текст] Брехман. М.: 2012. -207 с.
25. Бурухин С. Ф. Методика обучения физической культуре. Гимнастика. Юрайт, 2019. 174 с.
26. Быховская, Лубышева, Л. И., Столяров, В. И. Концепция физической культуры и физкультурного воспитания (инновационный подход) [Текст] / И. М. Быховская, Лубышева, В. И. Столяров // Теория и практика физической культуры. - 2013. - № 5. - с. 11- 15.

27. Валеология: Диагностика, средства и практика обеспечения здоровья. СПб, 2013, 269 с.
28. Виленский М. Я., Горшков А. Г. Физическая культура. Учебник. КноРус, 2020. 216 с.
29. Волков, Н. И. Двигательная активность и рациональное питание школьников. [Текст] / Н. И. Волков// Теория и практика физической культуры. - 2011, № 8. - с. 9 - 12
30. Германов Г. Н., Корольков А. Н., Сабирова И. А. Теория и история физической культуры и спорта. Учебное пособие для СПО. В 3-х томах. Том 1. Игры олимпиад. Юрайт, 2019. 794 с.
31. Гущина, С. В. Состояние здоровья учащихся общеобразовательных учреждений РФ (школы, лицеи, колледжи). [Текст] / С. В. Гущина // Проблемы здоровья человека. Развитие физической культуры и спорта в современных условиях. - Ставрополь: Изд-во СГУ, 2012. - с. 177 - 179.
32. Давиденко, Д. Н. Социальные и биологические основы физической культуры [Текст] / Д. Н. Давиденко// учебное пособие. Изд-во: СПбГУ, 2005. - 208 с.
33. Давыдов, В. Ю., Попова, Г. Н. Меры безопасности на уроках физической культуры: (Всё для учителя физической культуры) [Текст] / В. Ю. Давыдов, Г. Н. Попова// учебно-методическое пособие. - Уфа, 2013. - 150 с.
34. Демидова, Е. В. Спорт или школа? [Текст] / Е. В. Демидова //газета «Российская неделя». - 2013. - № 150. - с. 28 - 33
35. Дубровский, В. И. Валеология здорового образа жизни. [Текст] Дубровский.- М.: Флинта; Retorika., 2013. - с.1- 35.
36. Дуркин, П. К., Лебедева, М. П. К решению проблемы формирования здорового образа жизни населения России. [Текст] Дуркин, М. П. Лебедева //Теория и практика физической культуры - 2012, № 8. - с. 2 - 5.

37. Железняк Ю.Д., Кунянский В.А. Волейбол: У истоков мастерства /Под ред. Ю.В. Питерцева. - М., 1998. - 144 с.
38. Железняк Ю.Д., Петров П. К. основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2001. - 264 с.
39. Железняк, Ю.Д. Волейбол: методическое пособие по обучению игре / Ю.Д. Железняк, В.А. Кунянский, А.В. Чачин. М. : Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2005. - 112 с.
40. Железняк, Ю.Д. Спортивные игры. Техника, тактика, обучение / Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнов. М. : Академия, 2001. - 376 с.
41. Железняк, Ю.Д. Спортивные игры: Совершенствование спортивного мастерства: Учеб. для студ. высш. учеб. завед. / Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнов. М. : Академия, 2004. - 400 с.
42. Железняк, Ю.Д. Юный волейболист / Ю.Д. Железняк. М. : Физкультура и спорт, 1988. - 192 с.
43. Жулина, Г. В. К проблеме здоровья и здорового образа жизни человека. [Текст] / Г. В. Жулина // Проблемы здоровья человека. Развитие физической культуры и спорта в современных условиях. - Ставрополь: Изд-во СГУ, 2012. - с. 179 - 193.
44. Журнал Здоровый образ жизни. Социально-философские и медико-биологические проблемы. Кишинев, 2001, 184 с.
45. Журнал Здоровье, образ жизни. Медицина, 2009, 214 с.
46. Зайцев А. А., Зайцева В. Ф., Луценко С. Я. Элективные курсы по физической культуре. Практическая подготовка. Юрайт, 2020. 227 с.
47. Казначеев, В. П. Основание формирования программы общей и частной валеологии [Текст] / В. П. Казначеев // Валеология. 2008, №4, 75 - 82. с.
48. Казначеев, В. П. Очерки теории и практики экологии человека.
49. Качанов Шапекова Марчибаева У. Лечебная физическая культура и массаж. Учебник. М.: Фолиант, 2018. 272 с.

50. Кузнецов Колодницкий Г. А. Теория и история физической культуры. КноРус, 2020. 448 с.
51. Кузнецов Колодницкий Г. А. Физическая культура. Учебник. КноРус, 2020. 256 с.
52. Лисицын, Ю. П. Здоровье населения и современные теории медицины. [Текст] / Ю. П. Лисицын. - М.: Медицина, 2013.
53. Лисицын, Ю. П. Слово о здоровье. [Текст] Лисицын.- М.- 2012.- 192 с.
54. Литош Н. Л. Адаптивная физическая культура для детей с нарушениями в развитии. Психолого-педагогическое сопровождение. Юрайт, 2020. 170 с.
55. Лубышева, Л. И. Концепция формирования физической культуры человека. [Текст] Лубышева. - М: ГЦОЛИФК, 2012. - 120 с.
56. Майерс, Д. Социальная психология. [Текст] Майерс.- СПб.- 2013.-688 с.
57. Макаров, В. В. Основы здорового образа жизни и профилактика болезней. [Текст] Макаров.- М.: Академия, 2011. - 320 с.
58. Марков, В. В. Основы здорового образа жизни и профилактика болезней. [Текст] / В. В. Марков. М.: Академия, 2011. - 320 с.
59. Мартынова, Н. М. Критический анализ методологии изучения и оценки здоровья человека [Текст] / Н. М. Мартынова // Философские науки. 2013, №2.
60. Махник Д.И. Правовые основы общественно-государственного взаимодействия в области физической культуры и спорта // Законодательство и экономика. 2016. N 11. С. 54 — 60.
61. Мелёхин А. В. Менеджмент физической культуры и спорта. Юрайт, 2019. 480 с.
62. Мельник Т.Е. Государственно-частное партнерство в области физической культуры и спорта // Журнал российского права. 2016. N 12. С. 133 — 141.

63. Мотылянская, Р. Е. Спорт и возраст. [Текст] Мотылянская. - М.: Медицина, 2012.
64. Мурзин Д.В., Ольховский Р.М. Вопросы правового регулирования общественно полезных услуг в области физической культуры и массового спорта // Российский юридический журнал. 2017. N 6. С. 172 — 183.
65. Настольная книга учителя физической культуры [Текст] / под ред. проф. Кофмана Л. Б.; авт.- сост. Погадаев Г. И., Никандрова М. Д. - М.: физкультура и спорт, 2012. - 496 с.
66. Никитюк, Б. А. Акселерация развития (причины, механизмы, проявления и последствия) [Текст] / Б. А. Никитюк // Итоги науки и техники. Серия Антропология. М.: 2011. - Т. 3. - с. 5 - 76.
67. Нилуашев, С. Г. Физической воспитание и здоровье [Текст] Нилуашев // Физическая культура в школе. - 2013. - № 3. - с. - 2- 9.
68. Павлова, И. В. Совершенствование валеологического образования студентов физкультурного вуза [Текст] / И. В. Павлова// Автореф. канд. дис. Омск, 2011. - 20 с.
69. Пельменев Конеева Е. В. История физической культуры. Юрайт, 2019. 184 с.
70. Петленко, В. П. Валеология человека. Здоровье - Любовь - Красота [Текст] Петленко. М.: 2010, Т.5.
71. Петровский, А. В., Ярошевский, М. Г. Психология. Словарь [Текст] / А. В. Петровского, Ярошевского.// 2-е изд. М.: 2013, 494 с.
72. Полиевский, С. А. Стимуляция двигательной активности. [Текст] Полиевский.- М.: Здоровье, 2010. - 216 с.
73. Психологический журнал. 2005, Т.16. №1-2, с. 3-18, с. 3-14. .
74. Роджерс, К. Взгляд на психотерапию. Становление человека. [Текст] Роджерс.- М.- 2012.

75. Ростомашвили Л. Н. Адаптивная физическая культура в работе с лицами со сложными (комплексными) нарушениями развития. М.: Спорт, 2020. 164 с.
76. Рубанович В. Б. Врачебно-педагогический контроль при занятиях физической культурой. Учебное пособие. Юрайт, 2019. 254 с.
77. Рубанович В. Б. Основы врачебного контроля при занятиях физической культурой. Юрайт, 2019. 254 с.
78. Собянин Ф. И. Физическая культура. Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. М.: Феникс, 2020. 221 с.
79. Соловьев, М. Г. Основы здорового образа жизни и методика оздоровительной физкультуры. [Текст] / М. Г. Соловьев. - Ставрополь, СГУ, 2012. - 111 с.
80. Солодков, А. С., Есина, Е. М. Физическое и функциональное развитие детей дошкольного возраста Санкт-Петербурга. [Текст] / А. С. Солодков, Е. М. Есина // Физическая культура: воспитание, образование тренировка. - 2012, 2 , с. 12 - 15.
81. Сухарев, А. Г. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков. [Текст] / А. Г. Сухарев. М.: Медицина, 2011. - 270 с.
82. Теория и методика обучения предмету "физическая культура". Водные виды спорта. Учебное пособие / под ред. Булгакова Юрайт, 2019. 304 с.
83. Трещева, О. Л. К вопросу системного обоснования индивидуального здоровья и его компонентов [Текст] / О. Л. Трещева //Здоровье и образование: материалы Международного конгресса валеологов. - СПб. - 2004. - С. 176 - 187.
84. Трещева, О. Л. Системная организация валеологического образования школьников [Текст] / О. Л. Трещева // Теор. практ. физ. культ., 2006, № 8, с. 8 - 11.
85. Физическая культура и физическая подготовка: Учебник / Под ред. Кикотия В.Я., Барчукова И.С.. - М.: Юнити, 2017. - 288 с.

86. Физическая культура и физическая подготовка: Учебник / Под ред. В.Я. Кикотя, И.С. Барчукова. - М.: Юнити, 2016. - 431 с.
87. Баженова, Е.А. Английский язык для направления "Физическая культура" / Е.А. Баженова. Academia, 2018. - 192 с.
88. Бароненко, В.А. Здоровье и физическая культура студента: Учебное пособие / В.А. Бароненко, Л. А. Рапопорт. - М.: Альфа-М, 2017. - 352 с.
89. Барчуков, И.С. Физическая культура / И.С. Барчуков. Academia, 2017. - 304 с.
90. Барчуков, И.С. Физическая культура / И.С. Барчуков. Academia, 2017. - 416 с.
91. Барчуков, И.С. Физическая культура: методики практического обучения (для бакалавров) / И.С. Барчуков. КноРус, 2018. - 62 с.
92. Барчукова, Г.В. Физическая культура: настольный теннис: Учебное пособие / Г.В. Барчукова, А.Н. Мизин. - М.: Советский спорт, 2015. - 312 с.
93. Бишаева, А.А. Физическая культура (для бакалавров) / А.А. Бишаева, В.В. Малков. КноРус, 2018. - 167 с.
94. Бишаева, А.А. Физическая культура: Учебник / А.А. Бишаева. - М.: Академия, 2018. - 224 с.
95. Бишаева, А.А. Физическая культура: Учебник / А.А. Бишаева. - М.: Академия, 2018. - 256 с.
96. Бишаева, А.А. Физическая культура: Учебник / А.А. Бишаева. Academia, 2017. - 136 с.
97. Бишаева, А.А. Физическая культура / А.А. Бишаева. Academia, 2017. - 136 с.
98. Бишаева, А.А. Физическая культура / А.А. Бишаева. Academia, 2017. - 96 с.
99. Бишаева, А.А. Профессионально-оздоровительная физическая культура студента (для бакалавров) / А.А. Бишаева. КноРус, 2017. - 160 с.

100. Бишаева, А.А. Физическая культура: Учебник / А.А. Бишаева. Academia, 2017. - 144 с.
101. Бурякин, Ф.Г. Физическая культура зрелого и пожилого контингентов населения (общие основы теории и практики) / Ф.Г. Бурякин. Русайнс, 2019. - 284 с.
102. Вайнер, Э.Н. Лечебная физическая культура (для бакалавров) / Э.Н. Вайнер. КноРус, 2017. - 480 с.
103. Виленский, М.Я. Физическая культура (спо) / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. КноРус, 2018. - 256 с.
104. Виленский, М.Я. Физическая культура (для бакалавров) / М.Я. Виленский. КноРус, 2017. - 128 с.
105. Виленский, М.Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента (для бакалавров) / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. КноРус, 2018. - 256 с.
106. Виноградов, П.А. Физическая культура и спорт трудящихся / П.А. Виноградов, Ю.В. Окуньков. - М.: Советский спорт, 2015. - 172 с.
107. Гелецкая, Л.Н. Физическая культура студентов специального учебного отделения: Учебное пособие / Л.Н. Гелецкая, Д.А. Шубин, И.Ю. Бирдигулова. - М.: Инфра-М, 2015. - 472 с.
108. Гришина, Ю.И. Физическая культура студента: учебное пособие / Ю.И. Гришина. РнД: Феникс, 2019. - 283 с.
109. Гришина, Ю.И. Физическая культура студента: Учебное пособие / Ю.И. Гришина. Рн/Д: Феникс, 2019. - 480 с.
110. Кузнецов, В.С. Физическая культура (спо) / В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. КноРус, 2016. - 224 с.
111. Малейченко, Е.А. Физическая культура. Лекции: Учебное пособие / Е.А. Малейченко и др. - М.: Юнити, 2016. - 208 с.
112. Маргазин, В.А. Лечебная физическая культура (ЛФК) при заболеваниях желудочно-кишечного тракта и нарушениях обмена / В.А. Маргазин. - СПб.: СпецЛит, 2016. - 112 с.

113. Маргазин, В.А. Лечебная физическая культура (ЛФК) при заболеваниях сердечно-сосудистой и дыхательной систем / В.А. Маргазин. - СПб.: СпецЛит, 2015. - 234 с.
114. Муллер, А.Б. Физическая культура студента: Учебное пособие / А.Б. Муллер, Н.С. Дядичкина, Ю.А. Богащенко и др. - М.: Инфра-М, 2018. - 320 с.
115. Муллер, А.Б. Физическая культура: Учебник и практикум для СПО / А.Б. Муллер, Н.С. Дядичкина, Ю.А. Богащенко. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 424 с.
116. Пензулаева, Л. Физическая культура в детском саду. 4-5 лет. Средняя группа Пензулаева. - М.: Мозаика-Синтез, 2015. - 112 с.
117. Пензулаева, Л. Физическая культура в детском саду. 6-7 лет. Подготовительная к школе группа Пензулаева. - М.: Мозаика-Синтез, 2015. - 112 с.
118. Пензулаева, Л. Физическая культура в детском саду. 5-6 лет. Старшая группа Пензулаева. - М.: Мозаика-Синтез, 2015. - 128 с.
119. Попов, С.Н. Лечебная физическая культура: Учебник / С.Н. Попов. Academia, 2019. - 96 с.
120. Решетников, Н.В. Физическая культура: Учебник / Н.В. Решетников. Academia, 2015. - 480 с.
121. Решетников, Н.В. Физическая культура: Учебник / Н.В. Решетников. - М.: Академия, 2018. - 288 с.
122. Холодов, Ж. К., Кузнецов, В. С. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст] / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов// уч. пос.: Академия, 2004. - 480 с.
123. Чернов И.В., Ревунов Р.В. Организация учебно-тренировочного процесса по физической культуре в высшем учебном заведении (на примере тяжёлой атлетики). М.: Лань, 2019. 104 с.
124. Щеголев, Соломатникова, Н. Г. Внеклассная работа с учащимися 10-11 - х классов. Общая физическая подготовка. [Текст] / В. В. Щеголев,

Соломатникова. Калуга: Институт повышения квалификации работников образования, 2006. - 44 с.

125. Щербаков, В. Г. Детско-юношеский и студенческий спорт в системе образования России [Текст] В.Г.Щербаков // Физическая культура и спорт в Российской Федерации (студенческий спорт): сб. статей. - М.: Полиграф сервис, 2012. - С. 3 - 12.

126. Элективные курсы по физической культуре. Практическая подготовка / под ред. Зайцев Юрайт, 2020. 228 с.

127. Юрлов С.А. Спортивные санкции, применяемые к субъектам физической культуры и спорта в России // Современное право. 2015. N 2. С. 60 — 63.

128. Ягодин В. В. Физическая культура. Основы спортивной этики. Юрайт, 2019. 114 с.