

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

КАЗАХСКАЯ АКАДЕМИЯ СПОРТА И ТУРИЗМА

ЖИТКЕЕВ АСХАТ РУСЛАНОВИЧ

Современные технологии физической подготовки дзюдоистов

Диссертация на соискание ученой степени

Доктор философии Ph.D по специальности
«6D010800- Физическая культура и спорт»

Научный консультант:
доктор педагогических наук,
профессор Андрущишин И.Ф.

Зарубежный научный консультант:
кандидат педагогических наук,
профессор Табаков С.Е.

Республика Казахстан
Алматы, 2015

СОДЕРЖАНИЕ

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	4
ОПРЕДЕЛЕНИЯ	5
ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	7
ВВЕДЕНИЕ	9
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В СОВРЕМЕННОМ ДЗЮДО	15
1.1 Основы физической подготовки	15
1.1.1 Физическая подготовка в спортивной борьбе.....	17
1.1.2 Физическая подготовка девушек	20
1.2 Психобиологическое обоснование физической подготовки дзюдоистов	23
1.2.1 Роль сердечно-сосудистой системы дзюдоистов в физической подготовке	25
1.2.2 Влияние дыхательной системы на физическую подготовку	29
1.3 Взаимосвязь физической подготовки с другими направлениями формирования мастерства в дзюдо.....	34
1.3.1 Влияние физической подготовки на формирование технического мастерства	34
1.3.2 Выбор тактики ведения борьбы с учётом физической подготовленности.....	40
1.3.3 Психологические особенности физической подготовки	44
Выводы по 1 разделу	47
2 МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	48
2.1 Методы исследования	48
2.2 Организация и проведение исследования	56
3 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ ДЗЮДОИСТОВ	58
3.1 Контент-анализ особенностей физической подготовки казахстанских дзюдоистов	58
3.2 Экспериментальное исследование физической подготовки в смешанных группах дзюдо	71
3.2.1 Сравнительное исследование совершенствования скоростно- силовых качеств высококвалифицированных дзюдоистов	81
3.3 Исследование эффективности процесса физической подготовки,	

	построенного с учетом физиологических особенностей квалифицированных дзюдоисток	90
3.4	Формирование и определение релевантных модельных характеристик физической подготовленности казахстанских дзюдоисток	97
	Выводы по третьему разделу	104
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	106
	Выводы	
	Практические рекомендации	
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	109
	ПРИЛОЖЕНИЯ	122

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящей диссертации использованы ссылки на следующие стандарты:
ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

ГОСТ 7.1 - 2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и требования к правилам составления.

Закон Республики Казахстан от 2 декабря 1999 года № 490-І. О физической культуре и спорте.

Государственная программа развития физической культуры и спорта Республики Казахстан на 2007-2011 годы. - Астана, 2006.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Вариативность – предполагает внесение целесообразных изменений в детали действия, а при необходимости и в общую структуру, применительно к условиям его выполнения (приспособление к конкретному сопернику, дефицит времени, постоянное изменение ситуации и др.) [Шестаков В.Б., Ерегина С.В. Теория и практика дзюдо: Учебник - М.: Советский спорт, 2011. - 448 с.].

Физическая подготовка-специализированный педагогический процесс совершенствования физических способностей спортсмена, обеспечивающий достижение наивысшего уровня физической подготовленности, который характеризуется возможностями функциональных систем организма спортсмена и уровнем развития основных физических способностей.

Специальная физическая подготовка - специализированный педагогический процесс совершенствования физических способностей, отвечающих специфике видов спорта и ориентированный на максимальную степень развития данных способностей.

Смешанная группа – это группа в которой одновременно занимаются различными видами физической подготовки лица мужского и женского пола.

Педагогический анализ – это составная часть учебно-тренировочной и соревновательной деятельности, имеющая системный характер и выполняющая функции учета, контроля и воспитания спортсмена как субъекта и объекта.

Физическая подготовленность – есть результат физической подготовки, воплощенный в достигнутой работоспособности и в сформированных двигательных навыках, необходимых в определенной деятельности либо способствующих ее освоению (по Л.П. Матвееву).

Физическое развитие человека в самом общем смысле является процессом изменения естественных морфофункциональных свойств его организма в течение индивидуальной жизни (по Л.П. Матвееву).

Методы спортивной подготовки – способы работы тренера и спортсмена, при помощи которых достигается овладение знаниями, умениями и навыками, развиваются необходимые качества, формируется мировоззрение [2, с. 195].

Подготовка спортсмена - многосторонний процесс целесообразного использования всей совокупности факторов (средств, методов и условий), позволяющих направленно воздействовать на развитие спортсмена и обеспечить необходимую степень его готовности к спортивным достижениям [4].

Спортивная тренировка - основная форма (способ осуществления) подготовки спортсмена; это есть подготовка, системно-построенная с помощью методов упражнения и представляющая собой, по сути, педагогически организованный процесс управления развитием спортсмена (его спортивным совершенствованием) [4, с. 22].

Физические качества - врождённые (унаследованные генетически) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая

(материально выраженная) активность человека, получающая свое полное проявление в целесообразной двигательной деятельности (Л.П. Матвеев, 1991).

Быстрота – это способность человека совершать двигательные действия в минимальный для данных условий отрезок времени.

Сила – это способность человека совершать действия с определёнными напряжениями.

Выносливость – это способность человека к длительному выполнению деятельности без снижения её эффективности.

Ловкость – это способность человека быстро овладевать новыми движениями и быстро перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки.

Гибкость – это способность выполнять двигательные действия с максимальной амплитудой.

Модель. Под моделью принято понимать образец (стандарт, эталон) в более широком смысле — любой образец (мысленный или условный) того или иного объекта, процесса или явления (В.Н. Платонов).

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ОФП	- общефизическая подготовка
СФП	- специальная физическая подготовка
МСМК	- мастер спорта международного класса
МС	- мастер спорта
КМС	- кандидат в мастера спорта
ЗТРК	- Заслуженный тренер Республики Казахстан
РК	- Республика Казахстан
ОМЦ	- овариально-менструальный цикл
КГ	- контрольная группа
МПК	- максимальное потребление кислорода
ТТД	- технико-тактические действия
ТТП	- технико-тактический прием.
ФЗС	- физиологическая система
ЭГ	- экспериментальная группа
ЭТТД	- эффективность технико-тактических действий
S_x	- среднее квадратическое отклонение
t-критерий	- параметрический критерий различия Стьюдента
\bar{X}	- средняя арифметическая величина
Z-критерий	- непараметрический критерий различия Вилкоксона
ЦНС	- центральная нервная система
ЧМУ	- чувство мышечных усилий
ЧППД	- чувство пространственных движений
ПАНО	- порог анаэробного обмена
МО	- минутный объем сердца
$\max VO_2$	- величина максимального потребления кислорода
ЧСС	- частота сердечных сокращений
АТФ	- аденозинтрифосфорная кислота
pH	- кислотно щелочное равновесие
УО	- ударный объем крови
УТС	- учебно-тренировочный сбор
n'	- степень свободы
у.е.	- условная единица
t	- время в секундах
сек	- секунда
мин	- минута
КазАСТ	- Казахская академия спорта и туризма
МВЛ	- максимальная вентиляция лёгких
ОРУ	- общеразвивающие упражнения
РШВСМ	- Республиканская школа высшего спортивного мастерства
уд/мин	- количество сердечных сокращений в минуту
O_2	- формула кислорода

CO ₂	- формула углекислого газа
МОД	- минутный объем дыхания (легких)
КрФ	- креатинфосфат
МАМ	- максимальная анаэробная мощность
ЖЕЛ	- жизненная емкость легких

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Современное дзюдо - один из самых популярных видов спорта и борьбы, в частности. О его популярности говорит то, что он включен в программу Олимпийских игр. Причем это касается, как мужчин, так и женщин. Объясняется данный феномен не только тем, что дзюдо знают во всем мире, а его динамичностью при выявлении сильнейших спортсменов, интенсивностью ведения соревновательной схватки и зрелищностью, привлекающей к этому виду спорта миллионы зрителей и болельщиков. Это позволяет довольно успешно конкурировать с такими грандами мирового спорта, как футбол, волейбол, баскетбол, легкая атлетика.

Одним из самых важных факторов, обеспечивающим столь высокий уровень популярности и зрелищности является целенаправленное изменение правил ведения борьбы. Цель изменений в наибольшей степени связана с тем, чтобы повысить активность дзюдоистов за счет минимизации проявлений выжидательной тактики ведения боя. Но повышение уровня активности возможно лишь при наличии высокого уровня физической и функциональной подготовленности, носящую специфический характер. Поэтому в настоящее время все большую актуальность приобретает проблема дальнейшего поиска развития и совершенствования наиболее значимых для дзюдо физических качеств. В большинстве имеющихся на данный момент времени исследований [2, 3, 4,5,31,35, 96, 101, 164 и др.] рассматриваются разнообразные аспекты развития физических качеств, в том числе и специальных [77,88, 94, 97, 105, 113, 114, 156, 160, 161 и др.], но практически мало затронуты вопросы, связанные с физической подготовкой в женском дзюдо, с комплексным характером организации и проведения тренировочного процесса по специальной физической подготовке, с дифференциацией физической подготовки по весовым категориям как у мужчин, так и у женщин и др.

В связи с вышесказанным, нами была предпринята попытка проведения экспериментального исследования, направленного на поиск методов повышения уровня физической подготовленности, в контексте современных тенденций, характеризующих мировое дзюдо. Этим обуславливается и актуальность диссертационного исследования.

Цель исследования. Повышение эффективности учебно-тренировочного процесса квалифицированных самбистов на основе учета взаимосвязи различных сторон подготовки в процессе спортивной деятельности.

Объект исследования – общая и специальная физическая подготовка высококвалифицированных дзюдоистов в разрезе гендерных различий

Предмет исследования – комплексные методики для повышения уровня физической подготовленности, разработанные с учетом особенностей женского организма и для смешанных групп дзюдоистов высокой квалификации, а также особенности организации учебно-тренировочного процесса.

Гипотеза исследования. Если процесс физической подготовки квалифицированных дзюдоисток осуществлять с учетом физиологических особенностей женского организма и способов построения тренировочного процесса, то разработка и применение комплексов специальных заданий станет одним из важных методов развития физической подготовленности, так как будет способствовать более эффективному повышению уровня их спортивного мастерства и результатов соревновательных выступлений.

Основные задачи исследования:

1. Провести анализ научно-методической литературы по проблемам физической подготовки в учебно-тренировочном процессе борцов высокой квалификации.

2. Выявить значимость основных физических качеств в подготовке дзюдоистов и преимущественное использование методов и средств организации учебно-тренировочного процесса по совершенствованию физической подготовленности высококвалифицированных спортсменов в борьбе дзюдо.

3. Разработать с учетом современных требований к технологии тренировочного процесса специальные комплексы заданий для развития и совершенствования физической подготовленности и их применения в учебно-тренировочном процессе дзюдоистов.

4. Экспериментально обосновать эффективность специальных комплексов для повышения уровня общей и специальной физической подготовленности высококвалифицированных дзюдоистов.

Ведущая идея исследования заключается в том, что использование традиционных средств и методов развития физических качеств дзюдоистов уже не может обеспечивать достижение высоких спортивных результатов. Необходим поиск современных технологических решений в организации тренировочного процесса, базирующихся на основных принципах и положениях системно-комплексного подхода, при осуществлении общей и специальной физической подготовки дзюдоистов высокой квалификации.

Методологические и теоретические основы исследования.

Методологической и теоретической основой исследования проблемы общей и специальной физической подготовки квалифицированных дзюдоистов является системно-комплексный анализ их тренировочной и соревновательной деятельности; спортивно-педагогические и теоретико-методические основы физического воспитания и спорта А.Д. Новикова (1976) Л.П. Матвеева (1976, 1991); теория спорта В.Н. Платонова (1986, 1997, 2003); Зациорского В.М. (1970), Н.Г. Озолина (1970), В.К. Бальсевича (1999), Ю.В. Верхошанского (2005), биологические основы обеспечения двигательной деятельности Н.В. Зимкина (1956), В.С. Фарфеля (1985), А.Р. Радзиевского (1984), Н.И. Волкова (1990) а также работы известных специалистов по спортивной борьбе С.Ф. Ионова (1978), Г.С. Туманяна (1997), А.В. Еганова (1998), М.Н. Шепетьюка (2012).

Методы исследования. Решение поставленных задач обеспечивалось совокупностью теоретических и эмпирических методов. В числе теоретических методов использованы: сравнительный анализ и обобщение научной и научно-методической литературы. В качестве эмпирических методов применялись: педагогическое наблюдение, формирующий педагогический эксперимент, педагогическое тестирование уровня физической и функциональной подготовленности, анкета тренера, методы математической статистики.

Источники исследования. Закон Республики Казахстан «О физической культуре и спорте» от 3.07. 2014 г., Отраслевая программа развития физической культуры и спорта в Республике Казахстан на 2011 – 2015 годы, Государственная программа развития образования Республики Казахстан на 2011-2020 годы.

Этапы исследования.

Исследование выполнялось в 2012-2015 гг. и условно распределялось по этапам следующим образом.

На первом этапе (сентябрь 2012 года - август 2013 года) выполнялся теоретический анализ проблемы и обобщение научных данных, осуществлялся поиск концептуальных подходов к решению проблемы повышения эффективности общей и специальной физической подготовки высококвалифицированных дзюдоисток, формулировалась научная гипотеза, определялись: объект, предмет, цели, задачи и методы исследования, осуществлялся подбор тестов для контроля уровня физической подготовленности.

На втором этапе (сентябрь 2013 года декабрь 2014 г.) разрабатывалась методологическая и теоретическая концепция исследования, заключавшаяся в формировании современных технологий тренировочного процесса, с учетом тенденций развития дзюдо, как вида спорта, ориентированного на повышение интенсивности соревновательной борьбы, был проведен педагогический эксперимент, основанный на применении разработанных комплексов специальных упражнений и заданий, где принимались во внимание: значимость различных физических качеств для дзюдо, физиологические особенности женского организма, работа со смешанным группами, учитывалась различия тренировочного процесса разных весовых категорий.

На третьем этапе (январь - сентябрь 2015 года) проводился контент-анализ результатов тренерского опроса, сравнительный анализ и математико-статистическая обработка результатов исследования, работа по внедрению методики в тренировочный процесс дзюдоисток и дзюдоистов с различным уровнем спортивного мастерства, написание и оформление текста диссертации.

База исследования. Исследования проводились на базе Казахской академии спорта и туризма, Республиканской школы высшего спортивного мастерства, на спортивных базах, где проводят учебно-тренировочные сборы женская и мужская национальные сборные команды Республики Казахстан: спортивный комплекс «Биик», (г. Шымкент); спортивный комплекс «Олимпик»

(г. Тараз); спортивная база «Жастар» (г. Талдыкорган); спортивный комплекс «Темирдос» (г. Алматы); спортивная база «АИБА» (Алматинская область).

Научная новизна работы состоит в том, что впервые:

- обоснована значимость основных физических качеств для дзюдоистов высокой квалификации и специфики их применения в тренировочном процессе.

- доказана эффективность развития и совершенствования скоростно-силовых качеств в тренировочном процессе со смешанными группами высококвалифицированных дзюдоистов на основе реализации основных принципов и положений системно-комплексного подхода.

- разработаны комплексы по развитию и совершенствованию физических качеств, направленность которых определялась физиологическими особенностями женского организма.

- отобраны наиболее информативные и надежные тесты и методики для оценки и контроля развития скоростно-силовых качеств при осуществлении физической подготовки дзюдоистов.

Теоретическая значимость проведенного исследования состоит в обосновании современных технологий организации учебно-тренировочного процесса в зависимости от конкретного периода и этапа подготовки, в выявлении наиболее значимых физических качеств дзюдоистов, в необходимости всестороннего анализа особенностей организма спортсмена, построенного с учетом современных тенденций развития данного вида спорта, в целесообразности и корректности используемых средств и методов педагогического воздействия.

Практическая значимость исследований заключается в том, что разработанная на основе специального комплекса заданий методика совершенствования физической подготовленности дзюдоистов вносит существенный вклад в повышение эффективности учебно-тренировочного процесса и соревновательной деятельности, в формировании новых, более содержательных методических указаний, носящих специальную педагогическую направленность, в необходимость системного мониторинга различных сторон физической подготовки спортсменов.

Использованные в исследовании тесты и методики позволяют дать объективную и более качественную и оценку физической подготовленности дзюдоистов к соревновательной деятельности и выявить релевантные модельные характеристики уровня развития физических качеств для дзюдоистов различных весовых категорий.

Личный вклад. Личный вклад соискателя состоит в анализе и обобщении данных научной и научно-методической литературы по теме диссертации, в выдвижении гипотезы исследования, в определении объекта, предмета, цели и задач исследования, в выборе адекватных методов исследования, в организации и проведении педагогического наблюдения, в опросе и инструктировании тренеров, в самостоятельном выполнении статистической обработки результатов исследования, в анализе и обобщении полученных данных, в разработке методов и средств физической подготовки

высококвалифицированных дзюдоисток, основанных на современных технологиях тренировочного процесса, во внедрении результатов исследования в тренировочный процесс женской и мужской национальной сборной команды Республики Казахстан, в учебно-тренировочный процесс Казахской академии спорта и туризма, Республиканской школы высшего спортивного мастерства, в обобщении результатов исследования путем публикаций в научной литературе.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Теоретическое обоснование необходимости применения современных подходов к организации и проведению учебно-тренировочного процесса дает возможность более целенаправленно решать проблему повышения уровня физической подготовленности квалифицированных дзюдоистов.

2. Выделение наиболее значимых физических качеств дзюдоистов позволяет повысить уровень системной организации тренировочного процесса и качественной актуализации двигательных, возможностей высококвалифицированных спортсменов в борьбе дзюдо.

3. Методика совершенствования основных физических качеств, разработанная на основе специальных комплексов заданий, способствует повышению уровня физической подготовленности дзюдоистов и успешности соревновательной деятельности в смешанных группах тренирующихся и групп связанных с физиологическими особенностями организма дзюдоисток.

4. Определение достоверных тестов и методик оценки физической подготовленности создают необходимые условия для формирования ориентировочных модельных характеристик физической подготовки дзюдоисток различных весовых категорий.

Достоверность исследования обеспечена методологическим фундаментом научного познания изучаемых педагогических объектов, их теоретическим и экспериментальным обоснованием с применением различных видов научного анализа и обработкой количественных показателей на основе применения корректных методов математической статистики.

Апробация и внедрение. Основные положения диссертации были представлены на: XVIII международном научном конгрессе «Олимпийский спорт и спорт для всех». - Алматы, 2014; научно-практической конференции с международным участием «Физическая культура и спорт в жизни студенческой молодежи» - Омск, 2015; V Международной научной конференции студентов и молодых ученых «Университетский спорт: здоровье и процветание нации». - Казань, 2015; научно-методических конференциях Казахской академии спорта и туризма 2014, 2015 гг, на тренерском совете женской национальной сборной команды Республики Казахстан по дзюдо.

Результаты исследования внедрены в учебно-тренировочный процесс женской и мужской национальных сборных Республики Казахстан по дзюдо, в учебно-тренировочный процесс студентов Казахской академии спорта и туризма, Республиканской школы высшего спортивного мастерства для групп спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства.

По теме диссертации опубликованы 8 научных работ, в том числе необходимое количество работ, соответствующих требованиям Комитета по контролю в сфере образования: 3 в материалах международных научных конференций, 3 в изданиях, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК, 1 статья в журнале, входящем в международную базу «Scopus».

Прикладная значимость выполненных исследований по теме диссертации подтверждается 3 актами внедрения в спортивную практику.

Структура исследования. Во введении диссертационного исследования обосновывается его актуальность и представляется научный аппарат.

В первом разделе «Теоретические и практические проблемы физической подготовки в современном дзюдо» дается анализ современного состояния тренировочного процесса физической подготовки.

Во втором разделе «Методы и организация исследования» представлены общенаучные методы и педагогические тесты и методики. Дана краткая характеристика их сущности и направленности.

В третьем разделе «Экспериментальное обоснование современной технологии подготовки дзюдоистов» раскрываются возможности использования педагогических тестов методик в практике тренировочной деятельности для повышения уровня физической подготовленности с различными группами и категориями испытуемых. Выявляются наиболее значимые физические качества для борьбы дзюдо, особенности организации тренировочного процесса на различных этапах подготовки и ориентировочные модельные показатели физической подготовленности дзюдоистов в разных весовых категориях.

В заключении представлены сформулированные в ходе проведенного исследования выводы и рекомендации.

В приложении даны акты и справки о внедрении материалов исследования в учебно-тренировочный процесс высококвалифицированных дзюдоистов в теоретический курс специализации «Борьба» и другие дополнительные материалы по выполненному исследованию.

Диссертация изложена на 125 страницах, включает 16 таблиц и 9 рисунков. Работа содержит введение, 3 раздела собственных исследований, заключение, выводы, практические рекомендации. Список использованных источников включает 175 публикаций, из них 8 на иностранном языке.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В СОВРЕМЕННОМ ДЗЮДО

1.1 Основы физической подготовки

Физическая подготовка тесно связана с функциональными возможностями организма спортсмена. В зависимости от вида спорта важными являются различные возможности организма: уровнем развития анаэробной производительности, аэробной производительности, выносливостью по отношению к длительной работе, скоростно-силовыми и координационными способностями.

Скоростные способности характеризуются комплексом функциональных средств, обеспечивающих выполнение длительных действий в минимальное время.

Различают элементарные и комплексные формы проявления скоростных способностей. Элементарные формы характеризуются латентным временем двигательной реакции, скоростью одиночного движения, частотой движения. Элементарные формы проявления скоростных возможностей обусловлены в основном генетически и в процессе спортивной тренировки изменяются незначительно [1, 2, 3]

Скорость конкретного двигательного акта обеспечивается главным образом за счет индивидуальных способностей приспособления опорно-двигательного аппарата к выполнению двигательных задач в конкретных условиях [4]

Скорость мобилизации двигательного акта, увеличение лабильности соответствующих двигательных единиц, скорость передачи возбуждения мышц, эффективность использования спортивной техники, волевое усилие) являются факторами, поддающимися тренировке, и служат резервом развития скоростных способностей человека [5, 6, 7, 8]

Способность человека преодолевать или противодействовать сопротивлению за счет направления мышц принято называть силой.

Сила зависит от: физиологического поперечника мышц, соотношения медленно и быстро сокращающихся мышечных волокон, количества включенных в работу двигательных единиц, внутримышечной координации мышц - синергистов и мышц-антагонистов.

Силовые качества разделяют на максимальную силу, скоростную силу и силовую выносливость [9, 10, 11].

Максимальная сила – способность проявить максимальные возможности при произвольном мышечном сокращении, в спортивной педагогике практикуется термин " абсолютная сила мышц " [12].

Скоростная сила характеризуется способностью преодолевать сопротивление с высокой скоростью мышечного сокращения. Сочетание максимальной силы с высокой скоростью мышечных сокращений определяет

развиваемую спортсменом мощность. Мощность увеличивается за счет возрастания силы или скорости мышечного сокращения [12 с. 179, 13, 14, 15].

Силовая выносливость характеризуется способностью длительное время удерживать оптимальные силовые характеристики движений.

Выносливость характеризуется способностью организма совершать работу необходимой мощности в течение длительного времени. Мерилом выносливости является время, в течение которого человек способен поддерживать деятельность заданной интенсивности [16, 17, 18].

Выносливость определяется возможностями организма координировать двигательные и вегетативные функции, противостоять сдвигам гомеостаза.

В зависимости от интенсивности и длительности выполняемых физических упражнений выносливость определяется величинами аэробной и анаэробной производительности [19, 20, 21].

Развитие выносливости связано с совершенствованием функциональной устойчивости различных систем организма.

Общая выносливость – способность организма противостоять утомлению при выполнении различной мышечной деятельности умеренной или большой мощности.

Специальная выносливость – способность длительное время совершать работу заданной мощности в определенном виде физических упражнений [22].

Критерием ловкости могут служить координационная трудность решаемой двигательной задачи, точность и экономичность выполняемых движений, время, необходимое для овладения сложным в координационном отношении двигательным действием. Координационные способности зависят как от врожденных качеств, так и от двигательной подготовки спортсмена, от освоения им определенного количества сложных элементов. [25]

Координационная сложность двигательных действий определяется способностью центральной нервной системы, ее высших отделов (коры больших полушарий) к оперативной переработке информации, поступающей от интеро- и экстерорецепторов, к согласованию функций организма для выполнения последовательных двигательных действий.

Гибкость – морфофункциональные свойства опорно-двигательного аппарата, определяющие амплитуду различных движений спортсмена. [26, 27, 28]

Недостаточная подвижность суставов ограничивает уровень проявления силы, скоростных и координационных способностей; ухудшает внутри мышечную и межмышечную координацию; снижая эффективность силовой подготовки, уменьшает экономичность работы, является причиной повреждения мышц и связок.

Активная гибкость – это способность выполнять движения с большой амплитудой за счет активности группы мышц, окружающих соответствующий сустав.

Пассивная гибкость – способность к достижению наивысшей подвижности в суставах в результате воздействия внешних сил. Показатели пассивной

гибкости всегда выше таковых активной. [29, 30]

1.1.1 Физическая подготовка в спортивной борьбе.

Спортивная борьба, предъявляет чрезвычайно высокие требования к физической подготовленности спортсмена. Реализация двигательных способностей в борьбе взаимосвязана как между собой, так и с другими сторонами подготовки. Попытка выделения из структурной композиции движения только одной из качественных сторон фактически неосуществима из-за невозможности изолироваться от сопряженности воздействия других (А.Г. Ширяев, 1991). [31,32]

Под физическими способностями понимается комплекс морфологических и психофизиологических свойств человека обеспечивающих выполнение определенного вида мышечной деятельности и отвечающих за эффективность ее реализации. Высоко координационная деятельность борца на ковре и ее результативность обеспечивается гармоничной системой развития его физических качеств. Обоснованность выбора этих качеств, для проведения исследования, основывается на практико-теоретическом базисе их системного применения в спортивной подготовке борцов к чемпионатам Европы, мира и Олимпийским играм. В разрабатываемую систему спортивной подготовки борцов было включено двенадцать показателей физических качеств и их проявлений (разновидности); максимальная сила; быстрота реакции; силовая выносливость; скоростная сила; точность движений; скоростная выносливость; гибкость; координация движений; общая выносливость; частота движений; спринтерская выносливость; быстрота движений.

Сила, сочетаясь с быстротой ее проявления, образует скоростно-силовые качества. Под скоростно-силовыми качествами понимается способность спортсмена мгновенно развивать усилие в двигательных актах скоростного исполнения. К основным факторам, влияющим на уровень скоростно-силовых способностей, относятся: латентное время напряжения и положения, рабочие углы, морфологические и функциональные особенности спортсмена.

Скоростная сила или скоростно-силовые способности проявляются в тех действиях борца, в которых, наряду со значительной силой, требуется и существенная скорость движения.

Различают элементарные и комплексные формы проявления скоростных способностей. К элементарным формам относят 4 вида скоростных способностей: 1) способность к быстрому реагированию на сигнал; 2) способность к выполнению одиночных локальных движений с максимальной скоростью; 3) способность к быстрому началу движения (то, что в практике иногда называют “резкостью”); 4) способность к выполнению движений в максимальном темпе.

Реакция выбора связана с выбором необходимого моторного ответа из ряда возможных вариантов, в соответствии с изменением двигательного поведения партнера, соперника или окружающей обстановки (Л.Н.Радченко, 1968) [33].

В борьбе существуют элементарные (быстрота реакции, быстрота одиночного движения, максимальная частота движений), и комплексные формы проявления быстроты (быстрота проведения тактического способа подготовки, контратакующего приема, комбинации, и т.д.). Научное название этого качества позволило определить, что скорость мышечного сокращения существенно отражается на реализации атак и контрприемов при борьбе в стойке. Не менее важно для единоборца уметь предугадать и оперативно оценить сложившуюся ситуацию, принять правильное решение, точно и своевременно выполнить техническое действия.

Научными исследованиями подтверждается присутствие, процесса антиципации в спортивной борьбе – двигательной интуиции или предвосхищения.

Это способность борца реактивного видения будущего, развития ситуаций и действий с внесением сенсомоторной коррекции с целью пространственно – временного и силового опережения соперника. Способность прогнозировать (предугадывать) события поединка и действия соперника развивается на основе анализа ретроспективных и реальных быстротекущих событий поединка. Развивать способность к предугадыванию действий и поведения соперника в схватке следует за счет опережающего анализа их содержания, то есть, до начала их реализации. При реализации утверждающих действий борца необходимо реагировать не столько на соперника, сколько на его малозаметные, скрытые от визуального восприятия подготовительные движения. К таким скрытым движениям следует отнести - способы тактической подготовки, расположение борца относительно центра ковра, его позы, стойки, рабочие углы, психофизиологическое состояние и др. В тренировочных условиях необходимо чаще сосредоточивать свое внимание на предугадывании, предвосхищении предстоящих движений и действий соперника или партнера.

Двигательная реакция борца является основной координационно-моторной предпосылкой для достижения высоких результатов.

Специальная выносливость – способность борца качественно выполнять специфическую работу в высоком темпе в течение времени, обусловленного требованиями единоборства.

Скоростная выносливость в борьбе проявляется преимущественно в выполнении работы переменной субмаксимальной мощности с большой мощностью. Основным средством развития скоростной выносливости при работе в обеих зонах мощности является выполнение тренировочных заданий с интенсивностью, превышающей соревновательную или равной ей.

Силовая выносливость – способность длительное время проявлять различные формы проявления силы в зависимости от характера выполняемого двигательного действия.

Под координационными способностями следует понимать, во-первых, способность целесообразно строить двигательные акты; во-вторых, способность преобразовывать выработанные формы действий или

переключаться от одних действий к другим, в соответствии с требованиями изменяющихся условий. Координационные способности характеризуют возможность человека к организации и управлению движениями.

При совершенствовании координационных способностей борца следует акцентировать его двигательную деятельность с учетом развития следующих способностей:

- способность к дифференцированию различных параметров движения (силовых, пространственных, временных);
- способность к ориентации в пространстве;
- способность к перестройке движений;
- способность к сохранению смешанного равновесия;
- способность к слитному соединению движений и действий;
- способность к выполнению заданий в заданном темпе;
- способность к управлению временем двигательных реакций;
- способность приспосабливаться к изменяющейся ситуации и решению задач в нестандартной обстановке;
- способность к оптимальному и вариативному напряжению и расслаблению мышц;
- способность предвосхищать (предугадывать) возникновение тактико-технических ситуации и моторных признаков движений.

Для борца ведущими координационными способностями будут способности к проявлению быстроты реакции, ориентации в пространстве, сохранению равновесия, чувству дистанции, экстраполяции действий соперника, дифференциаций мышечных напряжений, комбинированию движений, изменению их ритма реализации.

Совершенствование координационных способностей происходит на основе развития точности дифференцирования направления, амплитуды, времени, темпа и сопротивление соперника. В процессе совершенствования этой способности формируются такие восприятия и представления, как “чувство пространства”, “чувство времени”, “чувство развиваемых усилий”, “чувство соперника”, “чувство ковра”, и др., от уровня развития которых зависит эффективность овладения тактикой, техникой и способность управления своими движениями в целом и действиями соперника. На основании сенсомоторный (от лат. *sensus*-чувство, ощущение и *motor* – двигатель) информации, поступающий от анализаторов, осуществляется запуск, регуляция, контроль и коррекция движений. Спортсмен с ограниченной гибкостью не может в ходе схватки проявить на максимуме скоростные и силовые качества, тем самым непроизвольно зауживая свой тактико-технический арсенал. Поэтому увеличение подвижности в суставах способствует повышению спортивного мастерства, что приводит к снижению травматизма. Чем эластичнее связки и податливее мышцы, тем лучше гибкость. Гибкость, в значительной степени, обуславливается генетическими факторами (Е.Б. Сологуб, В.А. Таймазов, 2000). [34].

1.1.2 Физическая подготовка девушек.

Основы современной системы подготовки спортсменов базируются на применении системного подхода – теории функциональных систем, теории адаптации, позволяющих получать широкую информацию о состоянии организма спортсменов в ходе тренировочного процесса и соревновательной деятельности, использовать полученные сведения для корректировки тренировочного процесса.

Естественно, система спортивной подготовки женщин и девочек должна иметь определенные отличия от таковой у мужчин – базироваться на учете медико-биологических особенностей женского организма и знании закономерностей возрастного развития девочек.

Основными особенностями женского организма являются:

- изменения гормонального статуса на протяжении менструального цикла;
- циклические изменения состояния ФДС и КРО, аэробной производительности;
- изменения физической работоспособности в разные фазы менструального цикла;
- изменение проявления физических качеств;
- изменение психического состояния и умственной работоспособности.

Женщины более эмоциональны. Отмечена меньшая устойчивость женщин к стрессовой ситуации. Проявление стресса у них более выражено, чем у мужчин, что подтверждено изменениями формулы крови и повышением уровня адреналина. (35, 36, 37, 38, 39, 40, 41).

Нельзя забывать и о роли половых гормонов, которые, помимо их специфического влияния на репродуктивные процессы, выполняют достаточно широкий спектр действия в адаптационных реакциях организма человека при мышечной деятельности. Как подчеркивалось ранее, существуют четкие отличия структуры, функции реакции организма женщин на экстремальные воздействия. Поэтому адаптационные реакции на нагрузки в спорте следует изучать и анализировать с учетом пола, возраста, физического состояния.

В научно-методических публикациях приведены подробные сведения, свидетельствующие о том, что на протяжении менструального цикла происходят изменения гормонального статуса, осуществляется сложная перестройка нейрогормональной регуляции дыхания, кровообращения, дыхательной функции крови, скорости массопереноса и утилизации кислорода, КРО, скорости массопереноса и выведения углекислого газа. Как следствие, на протяжении менструального цикла существенно изменяются физическая и умственная работоспособность.

В менструальной фазе легочная вентиляция и потребление кислорода в условиях покоя достаточно высоки. Частый дыхательный ритм снижает экономичность дыхания, о чем свидетельствует увеличение вентиляционного эквивалента и снижение кислородного эффекта дыхательного цикла.

Изменяются показатели кровообращения: высокая ЧЧС при самом низком ударом объеме обуславливает достаточно высокие показатели МОК.

Содержание гемоглобина и кислородная емкость крови в период менструации низкие. Скорость доставки кислорода в легкие и альвеолы достаточно высокая, скорость массопереноса кислорода артериальной кровью самая низкая. Скорость потребления кислорода высокая.

Следует напомнить, что в менструальной фазе снижается лабильность нервных процессов, ухудшается проприоцептивная чувствительность, выражено изменяется возбудимость спортсменок. Наиболее часто наблюдается ее увеличение, что выражается в появлении неадекватных реакций, обидчивости, конфликтности. Перечисленные особенности состояния женщин во время менструации имеют ярко выраженную индивидуальность проявления.

Все это объясняет снижение возможности проявлять силовые, скоростно-силовые физические качества, даже при хорошей спортивной подготовленности. Но в фазу менструации, если судить по высоким показателям проявления активной и пассивной гибкости, подвижность в суставе выше, чем в других фазы цикла.

В результате сказанного общая и специальная работоспособность спортсменок снижается, увеличивается ее функциональная стоимость. Скорость восстановления функций после физических нагрузок низкая.

В связи с тем, что фаза менструации является одной из фаз физиологического напряжения, включая физическое и психическое состояния, тренеру необходимо соблюдать щадящий режим в планировании объема интенсивности и направленности тренировочных нагрузок, а также создавать благоприятный психологический климат для спортсменок в эту фазу.

В менструальной фазе цикла в тренировочном процессе должны быть исключены упражнения, связанные с нагрузкой на мышцы брюшного пресса и тазового дна, а также нагрузки прыжкового характера, глубокие приседания, особенно с отягощениями, так как увеличение массы тела в эти дни, проявление чувства тяжести и болезненности внизу живота и пояснице, отекаемости тазовых органов не способствуют хорошей физической работоспособности. Нагрузки на мышцы брюшного пресса (дополняют) увеличивают нагрузку на связочный аппарат тазовых органов и могут привести к изменению положения органов малого таза спортсменок (их опущению), в частности матки, с последующим нарушением их функций.

Тренер должен учитывать деятельность протекания менструального цикла у каждой тренируемой им спортсменки. Это можно осуществить в результате анализа данных дневников самоконтроля спортсменок.

Описанные нами ранее психофизиологические изменения свидетельствуют, что лабильность нервных процессов, проприоцептивная чувствительность, скорость простой двигательной реакции самые высокие в постовуляторную и постменструальную и (соответственно) фазы по сравнению с другими фазами цикла.

Наибольшие силовые и скоростно-силовые, координационные возможности, оптимальное психофизическое состояние, экономичность функций системы дыхания объясняют самый высокий уровень общей и

специальной работоспособности спортсменок в постменструальную и постовуляторную фазы цикла с наименьшими, при этом, энерготратами. В эти фазы цикла скорость восстановления функций после нагрузок самая высокая.

В результате, постменструальная и постовуляторная фазы характеризуются оптимальными функциональными возможностями и психологическим статусом, поэтому в эти фазы цикла тренер может планировать тренировочные нагрузки с наиболее высоким объемом, и интенсивностью, а также физические нагрузки различной направленности.

Отсутствие четкого планирования объема интенсивности направленности тренировочного процесса, недостаточное внимание тренера к функциональному состоянию спортсменок в определенные периоды биологического цикла могут быть одной из причин нарушения менструальной функции [42, 43, 44, 45].

Они связывают эти нарушения с большими физическими нагрузками, при снижении которых, по их мнению, менструальная функция восстанавливается. Этот факт подтверждает необходимость своевременной корректировки тренером или врачом тренировочной нагрузки спортсменок для восстановления биологической цикличности в каждом конкретном случае [46, 47, 48].

К сожалению, до настоящего времени большинство педагогов не учитывают биологических особенностей женского организма. Особого внимания требуют изменения психического состояния спортсменок в предменструальной и менструальной фазах цикла. Обидчивость, неадекватность реакции, повышенная возбудимость в эти фазы, либо безразличие к окружающему могут нарушить психический климат в команде, ухудшить отношения с тренером, что, естественно, отразится и на спортивном результате [49, 50].

Биологические особенности организма женщин диктуют необходимость существенной реорганизации тренировочного процесса спортсменок. При планировании тренировочных нагрузок необходимы, с одной стороны, учет фаз менструального цикла, т.е. осуществление индивидуального подхода к тренировочному процессу женщин, с другой – новые методы, позволяющие улучшить функциональное состояние организма спортсменок и способствующие повышению спортивных результатов [51].

Возможность участия спортсменок в соревнованиях во все фазы менструального цикла не исключена. Но при этом тренировочном процессе необходимы индивидуальный подход к планированию тренировочной нагрузки, предвидение тренером возможной эмоциональной лабильности спортсменок. Поэтому управление процессом подготовки спортсменок должно базироваться на знании общебиологических особенностей женского организма [52, 53].

Анализ литературы свидетельствует, что данные, характеризующие работоспособность спортсменок в динамике менструального цикла, противоречивы. Однако большинство специалистов в этой области считают, что в процессе спортивной тренировки женщин объем, интенсивность и

направленность тренировочных нагрузок необходимо планировать с учетом функциональных возможностей спортсменок в разные фазы менструального цикла [54, 55, 56].

1.2 Психобиологическое обоснование физической подготовки дзюдоистов

Основными факторами, определяющими физическую подготовленность и специальную работоспособность дзюдоистов являются: функциональные возможности, атлетическая подготовленность, технико-тактическое мастерство, рациональная тактика и психологическая устойчивость. Дзюдо характеризуется высокой направленностью технико-тактических действий, требующих от спортсмена максимальных мышечных усилий, умение проявлять их в быстро меняющейся обстановке. Соревновательная деятельность будет эффективной при слаженной работе сердечно-сосудистой и дыхательной систем, развития скоростно-силовых качеств. В дзюдо на величину пульса влияют особенности сочетания многообразных сложных чередующихся действий борца: борьба за захват, подготовительные действия к проведению приемов, сопротивление действиям и преодоление сопротивления соперника.

Успехи в дзюдо достигаются в результате длительного пути совершенствования физических качеств и двигательных навыков, овладения знаниями основ спортивной тренировки, медико-биологических средств повышения работоспособности и ускорения восстановительных процессов.

В процессе тренировочной и соревновательной деятельности дзюдоистов в организме происходят значительные физиологические и биохимические сдвиги. Знание закономерностей функционирования организма при физической нагрузке позволят тренеру целенаправленно управлять подготовкой спортсменов.

При физических нагрузках дзюдоистов важное значение имеет своевременная адаптация мышечного аппарата, которая заключается в следующем:

1. Каждое мышечное волокно становится толще, число же клеток постоянно.
2. Запас кислорода в мышце повышается, благодаря возросшему количеству миоглобина, который придает мышце более темный цвет.
3. Число капилляров увеличивается, тем самым отдельные мышечные клетки лучше снабжаются кровью, особенно при динамической работе на выносливость.
4. Координация мышц улучшается: в мышечное напряжение может одновременно втягиваться все больше мышечных волокон [57, 58].

Высокая работоспособность мышц обеспечивается за счет сети кровеносных капилляров, по которым поступают всевозможные вещества, необходимые для работы мышц, для строительства новых клеток и удаления продуктов распада.

Все процессы, происходящие в организме дзюдоиста, регулирует центральная нервная система. Она обеспечивает индивидуальное приспособление организма к изменяющимся условиям существования: производит анализ и синтез раздражений, формирует поток нервных центробежных импульсов, под влиянием которых изменяется работа тех или иных органов.

Одним из важных органов в регуляции двигательной деятельности дзюдоистов является мозжечок. Он регулирует активность основных двигательных центров, тем самым согласовывая их работу.

При интенсивной мышечной деятельности содержание богатых энергией фосфорных соединений в головном мозге более длительное время удерживается на достаточном уровне, что является весьма существенным для нормального функционирования ЦНС и отдаления момента наступления утомления.

При ведущем участии ЦНС организм реагирует на различные воздействия внешней среды и раздражители. Деятельность нервной системы перестраивается в результате мощного потока нервных импульсов, возникающего при раздражении, в первую очередь двигательного, а также зрительного, слухового, вестибулярного и других анализаторов. В ходе совершенствования мышечной деятельности на основе образования условных рефлексов налаживается взаимосвязь между двигательными и вегетативными функциями.

Эффективная работа ЦНС обеспечивает осуществление более быстрых и совершенных приспособительных реакций, направленных как на сохранение, так и на повышение развития физической подготовленности.

Рост подвижности, уравновешенности и концентрации в пространстве и во времени возбудительных и тормозных процессов является важнейшим показателем тренированности в деятельности ЦНС. Это создает условия для координированной работы ЦНС и всего нервно-мышечного аппарата.

Вся деятельность организма координируется и регулируется центральной нервной системой, в которую поступает информация о событиях, происходящих как внутри организма, так и во внешней среде. ЦНС вырабатывает приказы тканям, органам и системам о необходимых перестройках в их деятельности. Эти приказы передаются по нервным волокнам или путем изменения активности желез внутренней секреции.

Железы внутренней секреции участвуют в процессе развития и роста организма, в мобилизации его сил, в регуляции обменных процессов, обеспечивающих восстановление энергетических ресурсов, обновление тканевых элементов и развитие организма.

Тренировочные нагрузки воздействуют на железы внутренней секреции следующим образом:

- снижается реакция желез на небольшие нагрузки;
- достигается возможность значительной мобилизации функций желез;
- становится возможным сохранение высокого функционального периода.

Роль симпатической нервной системы организма заключается в быстрой мобилизации органов кровообращения, дыхания и обмена веществ до нагрузки и в ее начале.

Систематические физические тренировки улучшают функции многих анализаторов. Это выражается при некоторых видах движений в снижении порогов проприоцептивной чувствительности в соответствующих органах и звеньях тела.

Одной из задач учебно-тренировочного процесса дзюдоистов должна быть тренировка этих проприорецепторов на выработку чувства татами, кимоно, противника и т.д.

Важное значение для здоровья дзюдоиста, во время выполнения физических нагрузок, играет иммунная система организма, которая поддерживает постоянство внутренней среды организма-гомеостаза.

Регулярные занятия дзюдо и другими видами спорта укрепляют адаптационные механизмы.

Воздействие физических нагрузок на организм определяется через влияние сальных желез, содержащих насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты, обладающие бактерицидным действием; повышается активность мезоциоцима слюны, защищая организм от респираторных инфекций; повышается фагоцитарная активность клеток крови. Физические нагрузки способствуют повышению устойчивости к перегреванию и охлаждению организма, пониженному атмосферному давлению, ионизирующим излучением.

У спортсменов высокой квалификации, в том числе и дзюдоистов, отмечается прямая зависимость между уровнем снижения иммунитета и неспецифическую сопротивляемость интенсивностью тренировочного процесса. Физическая работа с пульсовой стоимостью до 160 уд/мин ведет к активации иммунитета и неспецифическую сопротивляемость. При планировании нагрузки необходимо учитывать возможности организма индивидуально для каждого спортсмена.

1.2.1. Роль сердечно-сосудистой системы дзюдоистов в физической подготовке.

Система кровообращения организма спортсмена включает сердце, сосуды, кроверегулярную систему.

Сердце за годы систематических тренировок увеличивается, возрастает его вес, объем, диаметр, толщина стенок желудочков и предсердий. Возрастают также величина отверстий и емкость кровеносных сосудов.

Величина объема сердца - весьма динамичный показатель, который быстро и отчетливо реагирует на изменения в уровне общей тренированности. Под влиянием систематических и достаточно интенсивных тренировок у спортсменов по мере нарастания тренированности наблюдается увеличение объема сердца.

Физиологическое увеличение объема сердца в процессе выполнения физических упражнений, способствует увеличению резервного объема крови,

обеспечивает увеличение систолического объема при физической нагрузке, повышая тем самым производительность аппарата кровообращения. С увеличением объема сердца повышается экономизация кровообращения.

Не рациональное индивидуальное планирование тренировочного процесса, форсированное увеличение тренировочных нагрузок, проведение занятий в состоянии заболевания и утомления может привести к чрезмерному увеличению сердца.

Благодаря систематическим тренировкам происходит экономизация мышечного кровотока – снижается интенсивность в состоянии покоя, что позволяет усилить кровоток в мышце и способствует ускорению доставки кислорода к мышечной ткани.

В процессе физической подготовки через кровь осуществляются следующие функции:

1) уравнивание физико-химических процессов во внутренней среде организма, транспорт различных веществ, необходимых для роста и развития систем организма;

2) защитная функция, способствующая повышению сопротивляемости инфекциям и кровотечениям;

3) дыхательная функция – транспорт газов: кислорода и углекислого газа, между альвеолами легких и тканями.

Под влиянием физических нагрузок в организме развивается комплекс структурно-функциональных изменений, направленных на оптимизацию функционирования регуляторных систем кровообращения.

В соревновательных схватках дзюдоистов частота сердцебиений увеличивается до 170-200 уд/мин, артериальное давление повышается до 160-180 миллиметров ртутного столба после тренировочных и соревновательных схваток отмечается увеличение эритроцитов и гемоглобина, а также лейкоцитов.

При увеличении объема физических упражнений, выполняемых в аэробном режиме, мобилизуются механизмы циркуляторной производительности, и наблюдается увеличение конечного диастолического объема сердца.

Высокий уровень функциональной подготовленности в процессе мышечной деятельности возможен за счет метаболических превращений трех видов: два из них происходят анаэробным путем, т.е. без участия кислорода, а третий является аэробным процессом, идущим с поглощением кислорода из атмосферы.

В упражнениях с предельной длительностью более 3 мин, наибольшее значение в энергетике работы имеет аэробный процесс. В кратковременных интенсивных упражнениях основную роль играют анаэробные метаболические превращения, алактатные и гликолитические.

Аэробный процесс по своей энергетической емкости во много раз превышает алактатный и гликолитический анаэробные процессы. Максимальная скорость энергопродукции аэробного процесса окажется в 10 раз

больше, чем емкость анаэробного гликолиза, и в 100 раз больше, чем емкость алактатного анаэробного процесса.

С увеличением мощности упражнения выше критического уровня, соответствующего максимальному потреблению кислорода, роль аэробного компонента выносливости постепенно уменьшается и в такой же степени возрастает значение анаэробных компонентов.

В аэробном режиме работы принято выделять три этапа:

- поступление кислорода в организм путем газообмена в легких;
- транспорт кислорода к работающим тканям;
- утилизация углекислого газа в тканях.

Высокий уровень тренированности может быть охарактеризован тремя основными показателями:

- величиной максимального потребления кислорода ($\dot{V}O_{2\max}$);
- уровень анаэробного (лактатного) порога (ПАНО);
- экономичностью движений.

Рациональная физическая подготовка ведет к существенной перестройке в деятельности ведущих функциональных систем организма, выражающейся в повышении производительности сердечно-сосудистой системы, расширении капиллярной сети работающих мышц, повышении производительности системы дыхания и т.п.

Одним из критериев выносливости является аэробная емкость, которая рассматривается как способность удерживать максимально долгое время состояние, при котором возможно поддерживать околопредельный уровень потребления кислорода. По данным Н.И. Волкова велогонщики и лыжники – гонщики могут поддерживать работоспособность на уровне максимального потребления кислорода до 20 мин и более [59].

Аэробную работоспособность ограничивает фактор сердечной производительности. Минутный объем (МО) сердца увеличивается линейно с ростом уровня потребления кислорода (O_2) или мощности выполняемого упражнения. Митчелл с сотрудниками выяснили, что десятикратному увеличению O_2 – потребления от уровня покоя до максимума O_2 – потребления соответствовало четырехкратное возрастание минутного объема. Браун и Пирсон рассчитали, что на каждые 10% увеличения O_2 – потребление приходится 7,07% прироста в показателе сердечной производительности [60].

Высокая сердечная производительность наблюдается при достижении максимума O_2 - потребления. К падению сердечной производительности ведет увеличение тяжести работы выше этого уровня и соответственно снижается уровень потребления O_2 . При максимальной аэробной производительности пульс устанавливается в пределах 170-190 уд/мин. Дальнейшее увеличение ЧСС является малоэффективным, так как при этом уменьшается ударный и минутный объемы крови. Ударный объем крови (УО) растет асимптотически с увеличением мощности выполняемой нагрузки, достигая максимальных величин при ЧСС 130 уд/мин., оставаясь неизменными при пульсе 130-170 уд/мин, но он понижается при более высоких значениях ЧСС.

В тренерской работе при определении объема и интенсивности выполняемой нагрузки часто руководствуются показателями – порога анаэробного обмена.

Порог анаэробного обмена в нахождении критических значений мощности, выше которых энергетический запрос уже не может быть обеспечен только аэробным путем [61].

Под ПАНО следует понимать развитие метаболического ацидоза с увеличением интенсивности нагрузки.

Начало метаболического ацидоза можно определить по началу резкого крутого изменения (излома) целого ряда физиологических кривых на графике зависимости этих показателей от мощности работы. К таким показателям ПАНО относятся обычно изменения в концентрации лактата свыше 4 ммоль/л, сдвиг рН, или изменения содержания уровня легочной вентиляции, значения дыхательного коэффициента, и уровня не метаболического излишка CO_2 .

Анаэробный гликолиз обуславливает образование кислородного долга и ведет к накоплению молочной кислоты в работающих мышцах, что снижает рН тканей и крови и ограничивает продолжительность работы. При увеличении интенсивности работы необходимый уровень ресинтеза АТФ обеспечивается за счет креатинфосфокиназной реакции (до 10 сек).

От нескольких факторов зависит использование анаэробных процессов в качестве источников энергии при мышечной деятельности:

- мощности анаэробных метаболических систем в тканях;
- общих запасов в мышцах энергетических веществ, служащих субстратами для анаэробных превращений;
- степени совершенства компенсаторных механизмов, ответственных за поддержание гомеостаза во внутренней среде организма при напряженной мышечной деятельности;
- уровня развития адаптационных приспособлений в организме, позволяющих выполнять мышечную работу в условиях выраженной гипоксии.

Анаэробные возможности организма наиболее полно отражаются в показателе максимального кислородного долга (max O_2 - долг), состоящего из алактатной (быстрой) и лактатной (медленной) фракций. [62,63]

В ходе исследований наибольшие величины O_2 – долга у борцов зарегистрировал А.А. Шепилов в среднем 10,4л., у бегунов он составил – 22,8, у гандболистов 17,6 – 20,9 л. [64]

Анаэробную работоспособность лимитируют возраст, пол и генетические факторы. С возрастом увеличивается общая метаболизирующая масса тела, количество ключевых ферментов анаэробного обмена в скелетных мышцах, также активность и стабильность этих ферментов во время работы, повышаются запасы энергетических веществ в тканях, совершенствуется работа вегетативных систем. Все эти показатели обычно достигают максимума к 20-25 годам.

Установлено, что МАМ (максимальная анаэробная мощность) у мужчин быстро увеличивается к 20 годам и сохраняется до 30-летнего возраста, у женщин этот показатель достигается к 18 годам.

По мнению Н.И. Волкова распад фосфогенов при мышечной работе пропорционален мощности выполняемого упражнения. Они считают, что к 12-15 с. напряженной мышечной работы запасы фосфогенов в работающих мышцах снижаются с 17,6 до 8,7 ммоль, снижается также и мощность выполняемой работы. [65,66,67]

Креатин фосфокиназная реакция имеет наибольшее значение в энергетическом обеспечении начальных этапов напряженной мышечной работы и при увеличении мощности по ходу выполнения работы и за 5-8 мин восстановления.

В ходе исследований Н.В. Яружный [68] установил, что при выполнении максимальной мощности начало быстрого накопления молочной кислоты в крови точно совпадает с моментом начала падения максимальной мощности выполняемого упражнения. Этим значением определяется алактатная анаэробная емкость, а относительная величина скорости развития утомления здесь будет отражать эффективность использования внутриклеточных запасов АТФ и креатинфосфата.

Когда внутримышечные запасы АТФ и КрФ (креатинфосфат) заканчиваются, в действие вступает анаэробный гликолитический процесс. Гликолизом называется начальный этап расщепления углеводов, заканчивающийся образованием пировиноградной (в аэробных условиях) или молочной (в анаэробных условиях) кислот.

Н.Шмидт с сотрудниками обнаружили, что после 10-секундной нагрузки мощностью $110\% \text{ max VO}_2$ возрастает содержание лактата и это указывает на то, что анаэробный гликолиз развивается сразу же с началом мышечных сокращений [69].

На 20-40 от начала упражнения наблюдается наибольшая мощность гликолиза. Быстрое снижение мощности выполняемой работы является результатом исчерпания внутримышечных резервов гликогена и накопления конечных продуктов анаэробного распада в тканях. При высокоинтенсивной физической нагрузке продолжительностью 60-90 сек оценить гликолитическую продукцию АТФ вполне возможно по количеству лактата, выделяемого из работающих мышц. Д.Карлсон считает, что суммарная продукция АТФ при интенсивной нагрузке составляет 60% от гликолиза 33% от КрФ и 7% от миофибриллярных запасов АТФ [70].

1.2.2 Влияние дыхательной системы на физическую подготовку

Система внешнего дыхания создает предпосылки для полноценного снабжения организма кислородом.

Систематические физические нагрузки, благотворно влияют на систему внешнего дыхания. Вызывая эффект долговременной адаптации, они

способствуют оптимизации функций респираторной системы в покое и повышению использования кислорода из окружающей среды.

Дыхательная система поддерживает оптимальный уровень окислительно-восстановительных процессов в клетках, обеспечивает доставку кислорода тканям, использование его клетками в процессе метаболизма и удаление образовавшегося углекислого газа.

Различают внешнее и внутреннее дыхание. К внешнему дыханию относятся все процессы обмена газов между организмом и внешней средой. К внутреннему дыханию относятся процессы потребления кислорода клетками и образования в клетках угольной кислоты в результате окислительных процессов.

Дыхание состоит из следующих основных этапов:

- внешнего дыхания, обеспечивающего газообмен между легкими и внешней средой;
- газообмена между альвеолярным воздухом и притекающей к легким венозной кровью;
- транспорта газов кровью;
- газообмена между артериальной кровью и тканями;
- тканевого дыхания.

Все показатели, характеризующие состояние функции внешнего дыхания, условно можно разделить на четыре группы.

Первая группа - показатели, характеризующие легочные объемы и емкости.

Легочные объемы: дыхательный объем, резервный объем выдоха; остаточный объем (количество воздуха, остающееся в легких после максимально глубокого выдоха).

Емкости легких: общая емкость, емкость вдоха, жизненная емкость легких, функциональная остаточная емкость, остаточный воздух, резервный объем воздуха.

Вторая группа - показатели, характеризующие вентиляцию легких: частота дыхания; дыхательный объем; минутный объем дыхания; дыхательная альвеолярная вентиляция легких; резерв дыхания или коэффициент дыхательных резервов.

Третья группа - показатели, характеризующие состояние бронхиальной проходимости: форсированная жизненная емкость легких; максимальная объемная скорость дыхания во время вдоха и выдоха.

Четвертая группа - показатели, характеризующие эффективность легочного дыхания или газообмена: состав альвеолярного воздуха; поглощение кислорода и выделение углекислоты; газовый состав артериальной и венозной крови.

Основным переносчиком кислорода является гемоглобин, с помощью гемоглобина транспортируется также до 20% углекислого газа (карбогемоглобин).

Внутреннее или тканевое дыхание можно разделить на два этапа:

- обмен газов между кровью и тканями;
- потребление клетками кислорода и выделение углекислого газа.

Вентиляция легких определяется объемом воздуха, вдыхаемого и выдыхаемого в единицу времени. Количественной характеристикой легочной вентиляции является минутный объем дыхания (МОД) - объем воздуха, проходящего через легкие за одну минуту. В состоянии покоя МОД равен 6-9 л. При физической нагрузке его величина резко возрастает до 25-30 л.

С кровью кислород доставляется в митохондрии клеток, где вступает в многоступенчатую реакцию с различными питательными веществами – белками, углеводами, жирами и др. этот процесс называется клеточным дыханием, в результате которого выделяется химическая энергия АТФ.

АТФ организм тратит на рост движение, поддержание жизнедеятельности.

Клеточное дыхание - это окислительный, с участием кислорода, распад органических питательных веществ, сопровождающийся образованием химически активных метаболитов и освобождением энергии, которая используется клетками для процессов жизнедеятельности.

Анаэробный тип клеточного дыхания называется гликолиз. АТФ образуется не только в митохондриях, но и в цитоплазме клетки в результате гликолиза. Гликолиз не является мембранозависимым процессом, он происходит в цитоплазме.

Гликолиз - процесс расщепления глюкозы под действием различных ферментов, которые не требуют участия кислорода. При гликолизе одна молекула глюкозы дает возможность синтезировать две молекулы АТФ. Продукты расщепления глюкозы могут затем вступать в реакцию, превращаясь в молочную кислоту.

Роли дыхательной цепи и всего аэробного, т.е. связанного с кислородом, дыхания состоит именно в том, чтобы организм обеспечивался энергией непрерывного и небольшими порциями- в той мере, в какой это нужно организму. Дыхательная цепь в совокупности с циклом Кребса и гликолизом позволяет довести количество АТФ с каждой молекулой глюкозы до 38.

При гликолизе это соотношение было лишь 2:1. Таким образом, коэффициент полезного действия аэробного дыхания намного больше.

Дзюдо характеризуется нестандартными ациклическими движениями переменной интенсивности, связанными паузами больших мышечных усилий при активном противодействии противнику.

В ходе тренировочных занятий происходит изменение в функциях газотранспортной системы.

Частота дыхания во время интенсивной работы в дзюдо достигает 40-50 раз в минуту. При этом ритм дыхания непостоянен: в моменты статических напряжений оно реже, а после схваток чаще. Хорошо тренированные борцы могут регулировать дыхание. Кислородный запрос у борцов составляет около 16-37 л, потребление кислорода 1,8-2л мин. После схватки наблюдается кислородный долг, равный 25-43% кислородного запроса. При борьбе

повышение максимального потребления кислорода (МПК) достигает 4,1-4,6 л мин или 57мл мин кг.

Потребность кислорода в дзюдо может быть различной и это зависит от интенсивности работы. Наличие в процессе борьбы статических напряжений ведет к образованию кислородного долга, который может достигать значительных величин.

Мышечная работа вызывает многократное увеличение (15-20 раз) объема легочной вентиляции. Ведущий механизм изменения функции дыхания связан со сдвигами химизма внутренней среды организма в первую очередь, динамикой газообмена O_2 и CO_2 . Программа быстрых приспособительных реакций организма направлена на сохранение гомеостаза организма. Механизм адаптации дыхания к мышечной деятельности носит нервно рефлекторный характер, несмотря на то, что в его основе лежат биохимические процессы, связанные с изменением содержания O_2 и CO_2 в крови [71].

ЖЕЛ не входит в число показателей имитирующих спортивные достижения. Однако исследования М.М.Безрукова с соавторами указывают на то, что ЖЕЛ зависит от размеров тела, возраста, функционального состояния, физической тренированности человека он учитывается для оценки ЖИ (жизненного индекса) [72].

Уровень развития специальной выносливости борцов, по мнению В.Ф. Бойко, зависит от пяти факторов: способность к работе статического характера; к аэробной работе; к анаэробной работе; восстановление после специфической работы; проявление силы, быстроты и умения ориентироваться в условиях утомления [73].

Взаимосвязь между аэробной и анаэробной производительностью и особенностями телосложения борцов изучали Г.А. Киров и М. Хосни [74,75]

В исследованиях К.Чарыевым был проведен биоэнергетический анализ и выявлены факторы, определяющие уровень развития специальной выносливости дзюдоистов. Отмечается положительное влияние аэробной производительности организма спортсменов, но основным направлением он считает совершенствование анаэробных компонентов выносливости. [76]

Дыхание является основным связывающим механизмом работоспособности спортсмена, от него зависит не только насыщение крови кислородом и сохранение баланса CO_2 , но и накопление энергии как в аэробном, так и в анаэробном режиме, запускаются механизмы гормональной системы и поддержания гомеостаза организма; не следует забывать, что при аэробном окислении в организме производится намного больше энергии, чем при анаэробном режиме.

Состояние тренированности и уровень спортивных достижений зависит от трех основных показателей:

- 1) величины максимального потребления кислорода (МПК);
- 2) уровня анаэробного обмена (лактатного) порога (ПАНО);
- 3) экономичности движений.

При правильном и целенаправленном построении тренировочного процесса увеличиваются показатели МПК и ПАНО. В борьбе дзюдо физическая работоспособность растет с увеличением аэробных возможностей. Увеличение аэробных возможностей достигается путем направленной физической подготовки, которая ведет к существенной перестройке в деятельности ведущих функциональных систем организма, выражающейся в повышении производительности сердечно - сосудистой системы, расширении капиллярной сети работающих мышц, повышении производительности системы дыхания и т.п.

ПАНО определяется критическими значениями мощности, выше которых энергетический запрос уже не может быть обеспечен только аэробным путем.

При повышении интенсивности нагрузки выше анаэробного порога усиление гликолитического распада углеводов в тканях сопровождается образованием молочной кислоты. ПАНО характеризуется изменениями в концентрации лактата, сдвиге рН и изменением содержания буферных оснований в крови, а также изменением уровня легочной вентиляции. [77,78]

При напряженной мышечной деятельности, образуется кислородный долг и накапливается молочная кислота в работающих мышцах.

Эффективность использования анаэробных процессов в качестве источников энергии при деятельности зависит от следующих факторов:

- мощности анаэробных метаболических систем в тканях;
- общих запасов в мышцах энергетических веществ, служащих субстратами для анаэробных превращений;
- степени совершенства компенсаторных механизмов, ответственных за поддержание гомеостаза во внутренней среде организма при напряженной мышечной деятельности;
- уровня развития адаптационных приспособлений в организме, позволяющих выполнять мышечную работу в условиях выраженной гипоксии. [79,80,81]

Показатель максимального кислородного долга ($\max O_2$ - долг) наиболее полно отражает анаэробные возможности организма. В исследованиях на борцах выявлено, что систематическая спортивная тренировка позволяет увеличить максимальный кислородный долг в два раза и более, достигая показателя 18-20 л. или 250-300 мл/кг.

Кроме того, лимитирует анаэробную работоспособность спортсмена возраст, пол и генетические факторы.

С возрастом увеличивается общая метаболизирующая масса тела, количество ключевых ферментов анаэробного обмена в скелетных мышцах, а также активность и стабильность этих ферментов во время работы, повышаются запасы энергетических веществ в тканях, совершенствуется работа вегетативных систем. Эти показатели достигают максимума к 20-25 годам и сохраняются до 30 лет.

Распад фосфогенов при напряженной мышечной работе пропорционален мощности выполняемого упражнения.

По мнению Р. Маргариа и Н.И. Волкова при напряженной мышечной работе запасы фосфогенов в мышцах снижаются с 17,6 до 8,7ммоль.

Алактатный анаэробный механизм является основным в энергетическом обеспечении кратковременных упражнений максимальной интенсивности. Основное количество креатинфосфата возобновляется за 5-8 мин восстановления. [82,83,84]

Максимальная емкость гликолиза обеспечивает поддержание заданной мощности упражнения в пределах от 20 сек до 2 мин, она более чем в 10 раз превышает емкость креатинфосфокиназной реакции. Емкость гликолиза определяется запасами гликогена в мышцах, но и величиной щелочных резервов крови, а также волевыми качествами спортсмена.

Гликолитический механизм энергообразования лежит в основе развития скоростной и локальной мышечной выносливости.

При физических нагрузках различной интенсивности важным является обеспечение кислородом организма.

При разнообразных воздействиях внешнего окружения или при изменениях внутренней среды одним из наиболее важных факторов, ограничивающих энергетические возможности, является доставка кислорода в ткани.

1.3 Взаимосвязь физической подготовки с другими направлениями формирования мастерства в дзюдо

1.3.1 Влияние физической подготовки на формирование технического мастерства дзюдоистов.

Физическая подготовка дзюдоиста имеет важное значение на различных этапах освоения и совершенствования техники дзюдо.

На этапе овладения спортивным мастерством уровень развития физических качеств является важным условием эффективности обучения и совершенствования В.Н. Каплин с соавторами, 1990, С.И. Телюк, 1986. [85,86]

Без должного развития мышц и физических качеств обучения технико-тактическим действиям различного уровня сложности будет затруднено. Обучение броскам через плечи и прогибом следует проводить после укрепления мышц ног и спины. Практически все броски подсечками будут успешно выполняться, если борцы владеют возможностью выполнять сложные координационные действия. При обучении бросками подхватом, занимающиеся помимо координационных способностей должны обладать способностью, выполнять маховые движения ногами с большой амплитудой, т.е. иметь хорошую гибкость.

Выполнение любого технико-тактического действия требует от занимающихся хороших скоростных способностей, так как любое действие атаки или защиты будет эффективно, если проводится максимально короткое время.

Хорошее развитие скоростно-силовых качеств позволит преодолевать защиту противника и выполнять приемы на более качественную оценку.

Взаимосвязи физической и технической подготовки уделялось приставное внимание специалистами спортивных видов борьбы (С.Ф. Ионов, 1974; В.Г.Ивлев с соавт.1993; П.А.Рожков, 1983; В.Г. Олейник с соавт., 1984; Д.В.Максимов с соавт.2011). [87,88,89,90,91]

Б.М. Рыбалко [1976] выявил градиент силы при сокращении ведущих групп мышц, определил средние его величины и предложил комплексы упражнений для развития высокой способности проявлять усилия взрывного характера основных групп мышц для эффективного выполнения излюбленных приемов. [92]

По результатам исследования С.Ф. Ионина [1979] и А.Д. Егизаряна было сделано заключение, что скоростно-силовая подготовленность при выполнении технических действий имеет решающее значение. Авторы рекомендуют специальные комплексы упражнений скоростно-силового характера, которые способствуют повышению эффективности выполнения отдельных фаз приемов. [93,94]

Актуальная проблема управления тренировочным процессом в борьбе самбо- это выбор оптимальных величин тренировочных нагрузок в многолетней подготовке, соответствующих индивидуальным возможностям. Алексеева И.В. и Петров А.Б. [2010] провели исследование с 14-17 летними самбистами, в ходе которого выявили взаимосвязь между техникой самбо и уровнем развития групп мышц, участвующих в двигательном акте на учебно-тренировочном этапе и позволяют ранжировать значимость различных обобщенных физических свойств и качеств, при построении тренировочного процесса самбистов. Объем тренировочной нагрузки был определен, методом факторного анализа, отражающего тренированность спортсменов и апробированного в исследованиях других специалистов [95,96,97,98,99].

Панков В.А. и Акопян А.О. [2004] считают, что обеспечивая развитие силовых, скоростных, координационных способностей, выносливости, гибкости физическая подготовка способствует также и формированию ритмо-скоростной структуры двигательных действий спортсмена, закреплению рациональной спортивной техники[100].

Практика показывает – выполнение, практически всех, технических бросковых приемов в единоборствах (вольная, греко-римская борьба, самбо, дзюдо, рукопашный бой) и ударных действий (бокс, каратэ, рукопашный бой) требуют от спортсмена максимального проявления скоростно-силовых усилий. Специальная физическая подготовка, особенно скоростно-силовая подготовка и спортивная техника должны рассматриваться в неразрывном единстве с физической и функциональной подготовленностью спортсменов. [100]

Лубышева Л.И., Можаров К.Л. [2010] акцентируют внимание на необходимости поиска новых научных подходов и оперативного внедрения в спортивную практику инновационных методик обучения и спортивной тренировки на начальных этапах тренировочного цикла. Необходимо

разработать методики подготовки юных спортсменов, исследовать динамику развития физических качеств, начиная с этапа предварительной подготовки, особое внимание при этом, следует уделять качествам определяющим успех в выбранном виде спорта, и формированию устойчивой мотивации к дальнейшим занятиям борьбой. Они предлагают инновационную методику, которая, заключается в акцентированном воздействии на отдельно взятое физическое качество (быстроту, ловкость, гибкость) путем использования упражнений со строгим регламентом, их выполнения обучающимися на каждом занятии самбо. С повышением уровня физических качеств юных самбистов на этапе начальной подготовки закладывается фундамент для дальнейшего становления их технической подготовленности [101].

Занимаясь изучением технико-тактической подготовки единоборцев В.В. Гожин [2009] приходит к выводу, что одним из резервов подготовки к соревновательной деятельности является улучшение функциональных возможностей организма спортсмена, а точнее в развитии двигательных качеств. При совершенствовании физических качеств: силы, скорости, выносливости и гибкости – превалирует использование движений, характерных для соревновательных действий, что определяет доминирование проблем овладения техникой. Двигательные качества наиболее значимы в подготовке борцов. [2004] [102]

Технико-тактическая подготовка на этапе начального обучения осуществляется в свете биомеханических подходов и возрастных функциональных возможностей борцов дзюдоистов, в условиях ранней специализации научно обоснован. [103,104]

Бучнев А.А. [2012] занимаясь проблемами комплексного подхода к совершенствованию системы спортивной подготовки квалифицированных дзюдоистов, пришел к выводу, что важной структурной частью созданной им модели являются показатели функционального состояния, характеризующие выход организма на новый уровень жизнедеятельности.

Одним из принципиальных вопросов, по мнению автора, влияющих на эффективность учебно-тренировочного процесса, является определение оптимального соотношения основных направлений учебно-тренировочного процесса: общефизической, технико-тактической и соревновательной подготовки. Результативность организации и построения системы спортивной подготовки дзюдоистов определяется по достигнутому результату.

Результаты исследования показали целесообразность разработки и использования специальной модели повышения спортивного мастерства квалифицированных дзюдоистов, применение которой обеспечило повышение эффективности управления учебно-тренировочным процессом, способствовало выявлению наиболее результативных средств и методов тренировки, определению соотношения их использования на разных этапах тренировочного процесса и обеспечило улучшение показателей функционального состояния организма, обуславливающих рост тренированности. [105]

Специалистами спорта были разработаны и углублены теоретико-методические положения специальной силовой подготовки и вместе с тем конкретизированы их применение для различных видов единоборств. [106,107,108]

Был разработан принцип «динамического соответствия», содержащий критерии для определения адекватности средств силовой подготовки основному спортивному упражнению, а также «метод сопряженного воздействия» предусматривающий такой подбор тренировочных средств, который одновременно способствовал бы развитию специальной силы и совершенствованию элементов технико-тактических действий [109,110,111].

Своеобразный подход к соединению развития физических качеств и технического мастерства предлагают А.А.Новиков с соавторами [112], который заключается в применении специально разработанных тренажеров, при помощи которых развивается техническое мастерство и физическая подготовка. Были разработаны методики и технологии подготовки единоборцев с применением тренажерных устройств [113,114].

Суть системы тренажерной подготовки состоит в том, что у квалифицированного дзюдоиста совершенствуется до наивысшей степени подготовленности всего одно (или ограниченное число) действий или качество, которое у него особенно сильно развито, т.е. практически совершенно по всем критериям эффективности. Для развития ловкости и гибкости можно выполнять гимнастические упражнения, акробатические упражнения на ковре или батуте, но целесообразней эти качества, по мнению авторов, развивать на дзюдоистских тренажерах, т.е. параллельно совершенствуя специальные технические действия (на плавающем татами). Используя «Билатеральное тестирование параметров сенсомоторных реакций» у спортсменов целенаправленно совершенствуется функциональная симметрия. [115]

Трехкратный олимпийский чемпион, доктор педагогических наук, профессор Александр Карелин по результатам проведенных исследований по созданию современной концепции создания идеальной модели борца – олимпийца, приходит к выводу, что у каждого спортсмена высокого класса имеется индивидуальный разброс, ведущий характеристик, возникающий на основе биологических и социальных различий. В числе основных характеристик входят физические качества и координационные способности. Физическая подготовка, по мнению автора, включает в себя решение задач развития физических качеств, функциональных систем и координационных способностей.

Функциональная подготовленность тесно связана с развитием координационных способностей, что позволяет эффективнее осваивать совершенствовать и применять в соревнованиях технико-тактические действия. [116]

Ч.Т. Иванков с соавторами считают, что спортивная техника- это постоянно изменяющийся элемент спортивного мастерства и рост результатов обеспечивается уровнем специальной физической подготовленности и

полнотой реализации растущих моторных способностей. Повышению уровня специальной физической подготовленности должна предусматривать углубленная работа над техникой, которую необходимо проводить в условиях сниженного объема нагрузки при оптимальной готовности организма спортсмена. Поэтому, считают авторы, своевременное и планомерное решение задач технической подготовки, опирающейся на соответствующую ее требованиям, организацию специальной физической подготовки является одной из основных установок многолетней тренировки. [117]

В ходе многолетних исследований проведенных Егановым А.В. было выявлено, что физические качества дзюдоистов влияют на отдельные стороны технико-тактической подготовленности. Активность борьбы связана с показателями общей выносливости и скоростных качеств. А защита в борьбе стоя обусловлена силовыми качествами мышц кисти. Контратакующие действия связаны с силой кисти, силовой выносливостью и скоростно-силовыми качествами сгибателей предплечья и мышц плечевого пояса.

Автор считает, что при совершенствовании технико-тактических показателей следует развивать те группы мышц и физические качества, которые имеют с ними связь. Например, для повышения активности атакующих действий необходимо развивать такие физические качества, как выносливость и скорость [118].

Исследуя проблемы педагогического руководства, тренировочным процессом борцов тяжелых весовых категорий Б.И. Тараканов приходит к выводу, что параметры скоростно-силовых и скоростных качеств, специальной выносливости и координационных способностей, достоверно связаны с основными спортивно-техническими показателями, оказывают наибольшее влияние на технико-тактическое мастерство борцов, проявляемое в условиях соревновательной деятельности. Именно эти физические качества в наибольшей степени необходимы для становления технико-тактического мастерства квалифицированных борцов тяжеловесов [119].

Автор считает, что структура физической подготовленности, а также уровень взаимосвязи ее факторов со спортивно-техническими показателями соревновательной деятельности борцов, имеет значительную динамику зависимости от уровня спортивной квалификации, возраста, пола и индивидуальных особенностей спортсменов. Учет этого обстоятельства позволяет весомо повысить эффективность педагогического руководства подготовкой борцов путем включения в учебно-тренировочный процесс таких средств, методов и режимов воздействия, которые в наибольшей степени соответствуют особенностям структуры подготовленности спортсменов.

В.В. Гожин (1998, 2008, 2009) оценивая содержание тренировочного процесса характерного для различных видов единоборств, предлагает различать три основных фактора: тактических средств ведения соревновательной борьбы, разнообразия приемов и уровня развития двигательных качеств. При этом эффективно выполнять тактические задачи, решая большое количество намерений в конфликтных ситуациях поединка, по мнению автора, возможно

когда установка на высшие достижения ориентирована на формирование вариативного выполнения приемов, позволяющих успешно действовать в разнообразных ситуациях боевых взаимодействий. Под разнообразием техники понимается большое количество приемов, каждый из которых пригоден к применению в конкретной ситуации.

Развивая двигательные качества силу, скорость, выносливость и гибкость у борцов в тренировочном процессе должны больше использоваться движения, характерные для соревновательных действий, что определяет доминирование проблем овладения техникой.[120,121,122]

Объемы технической и физической подготовки значительно возросли, и дальнейшее их увеличение может привести к перенапряжению различных систем организма.[123]

И.В. Алексеевой и А.Б. Петровым проведены исследования по рационализации тренировочного процесса самбистов 14-17 лет с учетом факторов специальной физической и технической подготовленности. По результатам факторного анализа были обнаружены тенденции к изменению значимости факторов в зависимости от возраста.

В группе 14 лет важнейший вклад внесли переменные, определяющие шесть факторов: 1 – фактор общей выносливости и скоростно-силовых показателей сгибателей мышц туловища; 2- фактор общей скоростно-силовой подготовки и силы разгибателей рук и ног, связанный с весом спортсмена; 3 – фактор специально-технической подготовленности, зависящий от скоростных показателей; 4 – фактор общей выносливости и гибкости борца, а также сгибателей мышц рук, зависящий от спортивного стажа спортсмена; 5 – фактор силы мышц ног и скоростно-силовых показателей, зависящий от веса борца-самбиста.

Для возрастной группы 15 лет важнейшими были тесты и показатели. Характеризующие четыре фактора: 1 – фактор специально-технической подготовленности, зависящий от спортивного стажа и физической подготовленности борца; 2 – фактор скоростно-силовых показателей ног и силовых показателей сгибателей рук, зависящей от веса спортсмена; 3 – фактор скоростно-силовых показателей сгибателей туловища и силы мышц рук (сгибателей и разгибателей) зависящие от стажа занятий спортсмена; 4 – фактор силы мышц ног (разгибателей) и гибкости борца.

В группе 16 лет наибольший вклад внесли переменные, определяющие три фактора: 1 – фактор гибкости, скоростно-силовых показателей мышц ног и туловища, связанный с весом спортсмена; 2-фактор обобщенного показателя специальной и физической подготовленности борца-самбиста; 3- фактор специально-технической подготовленности, зависящий от стажа занятий спортсмена.

В возрастной группе 17 лет наибольшие факторные веса дали признаки, характеризующие три фактора: 1 – фактор специальной и технической подготовленности, скоростно-силовых показателей мышц ног, туловища (пресс) спортсменов, зависящий от спортивного стажа; 2 – фактор скоростных

силовых, скоростно-силовых показателей гибкости, связанный с весом спортсмена; 3 – фактор выносливости и силы.

Результаты исследования показывают, что факторная структура специальной физической и технической подготовленности борцов на учебно-тренировочном этапе специфична, изменяется по мере адаптации к физическим нагрузкам. Характер этих изменений, обусловлен развитием физических качеств и сенситивных периодов. Кроме того, эти исследования дают возможность установить взаимосвязь между техникой самбо и уровнем развития групп мышц, участвующих в двигательном акте на учебно-тренировочном этапе, и позволяют ранжировать значимость различных обобщенных физических свойств и качеств, при построении тренировочного процесса самбистов.[124]

Недостаточная эффективность работы учебно-спортивных организаций с детьми снижает результативность тренировочной деятельности на следующих этапах становления, спортивных школ. В связи с этим в подготовке юных борцов, считают Л.И. Лубышева и К.О. Можаров, активизируется поиск новых научных подходов и оперативное их внедрение в спортивную практику, инновационных методик обучения и спортивной тренировки на начальных этапах тренировочного цикла. Назрела необходимость в разработке методики подготовки юных спортсменов, исследований динамики развития физических качеств, начиная с этапа предварительной подготовки, определяющего успех в выбранном виде спорта и формированию устойчивой мотивации к дальнейшим занятиям борьбой. С повышением уровнем развития физических качеств юных самбистов на этапе начальной подготовки закладывается фундамент для дальнейшего становления их технической подготовленности.[125]

Ю.С. Гончаров разработал методику индивидуальной физической и технической подготовки самбисток 19-20 лет в годичном цикле с учетом их функционального состояния. Обучение техническим действиям с использованием элементов ОФП и СФП в разработанной им методике совершенствования основных атакующих приемов в стойке и в партере позволяет в течение 52-недельных микроциклов значительно повысить уровень подготовленности 19-20 лет в показателях, обеспечивающих эффективное выполнение двигательных действий.

По результатам эксперимента у самбисток значительно улучшились показатели соревновательной деятельности и физической подготовленности. Результаты достигнуты благодаря широкому использованию приемов в стойке и в партере, которые соответствуют индивидуальным особенностям спортсменок, а также повышению уровня физической технической подготовленности, позволяющей выполнять атакующие приемы надежно, уверенно и стабильно.[126]

1.3.2 Выбор тактики ведения борьбы с учетом физической подготовленности

Уровень физической подготовленности и индивидуальные особенности развития физических качеств существенно влияют на выбор тактических вариантов ведения борьбы.

А.А. Шепилов, В.П. Климин выявили в ходе научных исследований взаимосвязь физического качества выносливости с темпом ведения схватки и количеством активных действий, направленных на достижение успеха. [127]

Анализируя соревновательную деятельность борцов В.С. Дахновский с соавторами, считает, что частота атакующих действий во многом зависит от уровня развития физической подготовленности. Авторы рекомендуют «низкоактивным» борцам совершенствовать уровень развития выносливости в поддерживающем режиме, так, чтобы они не имели значительных расхождений со среднегрупповыми величинами. Борцам высокоактивного стиля ведения схватки необходимо уделять внимание развитию общей и специальной выносливости.[128]

Роль физических качеств в тактике и технике ведения соревновательной схватки исследовал В.Г. Ивлев с соавтр., анализируя индивидуальные особенности борцов греко-римского стиля. Борцы, обладающие большой физической силой, стремятся овладеть инициативой, подавить соперника, навязать ему свой темп. Они часто отличаются технико-тактической ограниченностью.[129]

В.Г. Олейником с соавтр., были выделены специфические технико-тактические особенности мастерства борцов греко-римского стиля в зависимости от уровня развития физических качеств.

Авторы разделили борцов на «силовики», «темповики» и «игровики». «Силовики» в основном направляют свои действия на навязывание плотных и жестких захватов, приводящих соперника в неудобное для него положение. Тактические задачи решаются преимущественно за счет определенного круга хорошо освоенных действий, направленных на сближение с противником; навязывание борьбы в захватах, оттеснение к краю ковра, подавление за счет силового преимущества, выигрыша активности, по мнению судей и перевода борьбы в партер. «Темповики» выигрывают соревновательные поединки в высоком темпе, их действия характеризуются высокой двигательной активностью, насыщенностью технико-тактическими действиями на протяжении всей схватки. «Игровики» выигрывают соревновательные поединки за счет технико-тактических действий, имея более низкие показатели силовой подготовленности, общей и специальной выносливости, в то же время значительно превосходят «силовики» и «темповики» по уровню скоростно-силовой подготовленности и развитию в целом физических качеств.

Для борцов применяющих различные стили ведения схватки, необходимо применять в учебно-тренировочном процессе разные средства физической подготовки, об этом пишут специалисты исследовавшие вопросы физической подготовки и тактики ведения схватки:

П.А.Рожков (1986); В.Г. Ивлев с соавт.(1982); К.С. Олзоев (1983); Ю.В. Верхошанский с соавт. (1982); А.В. Еганов (1985).[130,131,132]

Рожков П.А. О дифференцированной методике совершенствования мастерства борцов с различными манерами ведения соревновательного поединка.

Для борцов игровой манеры ведения поединка рекомендуется при совершенствовании общей и специальной подготовленности особое внимание обращать на развитие скоростных и скоростно-силовых качеств.

Борцам, ведущим борьбу в силовой манере необходимо совершенствовать умение использовать хорошее физическое развитие проводя 3-х минутные учебно-тренировочные схватки с применением комплексов силовой подготовки.

«Темповики» в процессе подготовки должны включать в тренировочный процесс равномерный и с небольшими ускорениями бег, 6-ти минутный бег с ускорениями, имитирующий модели соревновательного поединка, бег 3x800м.

А.В. Еганов считает, что в процессе противоборства физическая подготовленность выступает уже как компонент спортивного мастерства дзюдоиста, который часто определяет результат выступления на соревнованиях.

От уровня развития физических качеств, по мнению автора, зависит своевременность, быстрота выполнения атакующих действий и эффективность нападения и защиты, строится соответствующая тактика ведения схватки и формируется адекватный уровень развития физических качеств, стиль деятельности дзюдоиста. [133]

С.В. Юркин считает, что работоспособность борцов греко-римского стиля является одним из ведущих факторов подготовленности борцов высокого класса, обуславливающих стабильность и надежность соревновательной деятельности. Результаты проведенного им эксперимента свидетельствуют о том, что с повышением работоспособности эффективность выполнения технико-тактических действий повысилась на 14%. [134]

Исследуя структуру тактической подготовленности в спортивных видах борьбы, А.В. Оборин и В.И.Плотников пришли к выводу, что тактическое действие обнаруживается лишь в процессе двигательного решения тактической задачи, которая представляет собой комплексную деятельность и требует как интеллектуальных, так и физических способностей и технических навыков, а также психических качеств. Данный результат суммируется как итоги восприятия и анализа соревновательной тактической задачи. [135]

Взаимосвязь тактико-технических установок с повышением двигательной активности квалифицированных борцов обоснована А.Н.Савчук. В современной борьбе у спортсменов должны быть на высоком уровне физическая подготовленность, в которой решающую роль играет функциональная подготовленность к интенсивным физическим нагрузкам. В ходе исследования автором были созданы тактико-технические установки, модернизирующие двигательную активность квалифицированных борцов в учебно-тренировочном поединке (натиск, прессинг, выжидание).

Последовательность и сочетание основных тактических способов ведения поединка, как считает автор, зависит от многих факторов:

а) функциональной подготовленности борца и соперника; б) тактических замыслов (плана) спортсмена и соперника; в) манеры ведения поединка борцов и соперником; г) физических качеств, которыми обладает борец и соперник, включающий такие основные компоненты физической подготовленности, как физическая сила, специальная выносливость и скоростно-силовые показатели; д) психологической устойчивости (морально-волевых качеств); е) особенностей судейства.

Важное значение для определения последовательности основных тактических способов ведения схватки и величины натиска, имеют физические качества борца и соперника. Если борец обладает хорошими показателями специальной выносливости и скоростно-силовой подготовленности, которые выше, чем у его соперника, то он чаще и продолжительнее будет применять натиск в схватке, а его атакующие действия будут оценены судьями. [136,137]

Занимаясь проблемами оптимизации методики развития специальной подготовленности дзюдоистов, А.Ю. Багдасаров приходит к выводу, что методика предсоревновательной подготовки должна быть адекватна требованиям соревновательного поединка и основана на высокой значимости локального мышечного компонента специальной выносливости дзюдоиста, который обеспечивает устойчивое функционирование организма спортсмена в ходе всего поединка.

Предложенная автором методика предсоревновательной подготовки с использованием моделей тренировочных нагрузок в структуре интервальной мышечной тренировки, эффективно совершенствует специальную выносливость дзюдоистов, что позволяет устранить критические различия в активности ведения соревновательного поединка на всем его протяжении, достоверно улучшить (по минутам) показатели активности дзюдоистов, повысить результативность технико-тактических действий [138].

Занимаясь проблемой формирования навыков маневрирования у дзюдоистов, в сложных условиях соревновательной деятельности, А.А. Бучнев приходит к выводу, что для формирования программы навыков маневрирования необходимо выявить слабые места и разработать лично ориентированные программы для развития двигательных качеств с низкими показателями, разработать комплексы специальных упражнений для самостоятельного выполнения с систематической еженедельной проверкой и отметками в личном дневнике дзюдоиста. [139]

Соревновательная деятельность в дзюдо в значительной мере определяется противодействиями конкурентов, а также правилами борьбы. Уровень технической и особенно тактической подготовленности, по мнению польских специалистов, является одним из ключевых компонентов спортивного успеха в дзюдо. Ими было доказано, что уровень силы или выносливости в дзюдо не столь важен, как специфические координационные способности. Поэтому техническая и тактическая подготовка должна учитывать множество факторов,

включая стиль ведения поединка потенциальными конкурентами и правила соревнований. [140,141,142].

1.3.3 Психологические особенности физической подготовки.

В дзюдо при ведении соревновательной борьбы приходится преодолевать вес тела противника и его противодействие, для чего нужны быстрота и ловкость, а также большая «взрывная» сила. Скоростно-силовая деятельность отличается чрезвычайной вариативностью во времени и зависимостью от действий противника. В течение всей схватки поддерживать высокий уровень техники и значительную скоростно-силовую активность возможно при высоком уровне работоспособности борцов.

Развитие способностей зависит от:

- анатомо-морфологических задатков;
- анатомо-морфологических особенностей мозга и нервной системы (свойства нервных процессов – сила, подвижность, уравновешенность, индивидуальные варианты строения коры, степень функциональной зрелости ее отдельных областей и др.);
- физиологические (особенности сердечно-сосудистой и дыхательной систем - максимальное потребление кислорода, показатели периферического кровообращения и др.);
- биологические (особенности биологического окисления, эндокринной регуляции, обмена веществ, энергетики мышечного сокращения и др.);
- телесные (длина тела и конечностей, масса тела, масса мышечной и жировой ткани и др.);
- хромосомные (генные).

На развитие способностей влияют психодинамические задатки; свойства психодинамических процессов, темперамент, характер, особенности регуляции и саморегуляции психических состояний [143,144].

Развивая физические качества необходимо знать тот факт, что все они основываются на психических механизмах, которые необходимо учитывать при планировании занятий по физической подготовке.

Быстрота, с точки зрения психологии – это способность управлять временными признаками движения, отражение в сознании спортсмена продолжительности, темпа и ритма движения.

Быстрота зависит: от быстрой смены возбуждения и торможения: соответствующей регуляции нервно-мышечного аппарата для достижения высокой частоты движений с оптимальным приложением силы; продолжительности процесса восприятия. Передача информации и начало действия составляет основу быстроты двигательной реакции, при этом следует учитывать, что только с напряжением воли возможно достижение максимальной скорости.

Быстрота отдельного движения и частота движений зависит от координационных факторов к которым относятся совокупность центрально-

нервных координационных механизмов управления мышечным аппаратом и механизмов внутримышечной и межмышечной координации.

Внутримышечная координация позволяет определить импульсацию мотонейронов данной мышцы: их число, частоту и связь во времени.

Межмышечная координация отвечает за выбор мышц – синергистов («нужных для деятельности»), за ограничение активности мышц-антагонистов («ненужных для деятельности»).

С помощью координационных факторов регулируются сократительные усилия мышц (групп мышц), в соответствии пику скорости действия.

Проявление быстроты зависит от степени подвижности нервных процессов, воли и координационных центрально-нервных факторов.

Сила – это способность совершать действия с определенными мышечными напряжениями. Сила тесно связана с другими физическими качествами, особенно с быстротой и выносливостью.

Проявление силы зависит от деятельности нервно-мышечного аппарата:

- активации исполнительной системы (периферического нервно-мышечного аппарата);

- осуществления режима мышечной деятельности: нервных центров, управляющих мышечной деятельностью; сократительного аппарата мышечных волокон; системы электромеханической связи мышечных волокон.

Максимальное проявление силы зависит от координационных факторов: центрально-нервных координационных механизмов управления мышечным аппаратом; механизмов внутримышечной координации; механизмов межмышечной координации.

Для развития мышечной силы и ее проявления во время соревнований, спортсмену необходимо на тренировках совершенствовать произвольное управление мышцами, механизмами внутримышечной координации и определить оптимальные методы и средства психологического воздействия для создания эмоциональных состояний способствующих максимальному проявлению силы [145].

Выносливость в физическом воспитании – это способность организма бороться с утомлением при выполнении мышечной деятельности.

Для развития выносливости необходимо обучать спортсменов психологическим приемам преодоления чувства усталости.

В процессе совершенствования выносливости происходят изменения не только в структурно-функциональной, кислородно-транспортной, кислородно-утилизирующей и других физиологических системах, но и протекает становление центрально-нервной и нейрогуморальной (эндокринной) регуляции деятельности этих систем. Поэтому при выборе средств и методов развития выносливости необходимо учитывать психические факторы, прежде всего проявление деятельности. Следует учитывать, что проявление волевых качеств в соревнованиях, будет эффективным при применении адекватных тренировочных методов и средств в процессе подготовки к турнирам.

Ловкость – это способность человека быстро овладевать новыми движениями и быстро перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки. Действия должны совершаться с предельной точностью пространственных, временных и силовых параметров. Поэтому ловкость проявляется только в комплексе с другими качествами.

В.М. Зациорский, предлагает оценивать ловкость по следующим критериям:

- координационная трудность двигательной задачи;
- точность выполнения (соответствие пространственных, временных и силовых характеристик двигательной задаче);
- время освоения (учебное время, которое требуется спортсменам для овладения необходимой точностью движения или исправления его).

В психологии спорта принято разграничивать общую ловкость, проявляемую в многообразных сферах спортивной деятельности и специальную ловкость, проявляемую в способности к освоению и вариативному применению спортивной техники.

Важными предпосылками для развития ловкости является:

- физические способности человека;
- запас движений;
- деятельность анализаторов.

Зависимость ловкости от функциональных возможностей центральной нервной системы очень велика. Формирование ловкости предполагает воспитание следующих способностей:

- быстроту осваивания сложных по координации двигательных действий;
- умение перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки;
- четкого восприятия пространственных, временных и силовых параметров движений.

Для борцов особенно важны острота и точность восприятия, оценка мышечных усилий соперника и умение регулировать собственные мышечные усилия, в соответствии с возникающими динамическими ситуациями в противоборстве [146,147,148].

Для формирования координационных способностей тренер проводит следующие действия: спортсмены постепенно варьируют параметрами движений, временем их выполнения, величиной усилий, резкостью, стараются точнее оценить параметры движений, положения тела и его частей, стремятся осознавать и различать все ощущения, которые возникают при проведении различных движений (резких или “тягучих”, напряжённых или расслабленных, быстрых или медленных) при постепенном изменении параметров движений или положений тела и его частей[149,150].

Гибкость – это способность выполнять движения с максимальной амплитудой.

Неполноценное развитие гибкости приводит к следующим осложнениям:

- невозможность приобрести определённые двигательные навыки;
- замедление в темпе усвоения и совершенствования двигательных способностей;
- возникновение повреждений;
- задержки в развитии силы, быстроты, выносливости и ловкости;
- ограниченность амплитуды движений;
- снижение качества управления движениями.

Гибкость определяется не только эластичностью мышц, связок, подвижностью суставов и их строением, силовыми характеристиками мышц, а самое главное качеством центрально-нервной регуляции. Развитие гибкости зависит от способности человека сочетать произвольное расслабление растягиваемых мышц с напряжением мышц производящих движение [151].

Выводы по 1 разделу

Обобщая выше изложенные, сведения по организации учебно-тренировочного процесса физической подготовки дзюдоистов и дзюдоисток, прежде всего, следует отметить взаимосвязь и взаимозависимость всех направлений совершенствования спортивного мастерства: физической, технической, тактической и психологической подготовки.

При организации тренировочного процесса с девушками по развитию физической подготовленности необходимо учитывать функциональное состояние их организма в определённые периоды биологического цикла. Подбор средств тренировки объём и интенсивность нагрузки следует проводить с учётом состояния каждой спортсменки.

Основными критериями физической подготовленности и специальной работоспособности дзюдоистов является: атлетическая подготовленность, функциональные возможности, технико-тактическое мастерство, рациональная тактика и психологическая устойчивость.

Рациональная физическая подготовка способствует существенной перестройке функциональных систем организма, повышению производительности сердечно-сосудистой системы, расширению сети капилляров работающих мышц, повышению производительности системы дыхания.

На различных этапах освоения и совершенствования техники дзюдо важное, значение имеет физическая подготовка. Обучение техническим действиям различного уровня доступности будет осложнено без должного развития мышц и физических качеств.

Индивидуальные способности развития физических качеств и уровень физической подготовленности существенно влияют на выбор тактических вариантов ведения борьбы с различными соперниками.

Тренеру необходимо знать, что, развивая физические качества, следует учитывать их психологические характеристики при планировании занятий по физической подготовке, подборе средств и методов тренировки.

2 МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Методы исследования

1 Педагогическое наблюдение осуществлялось в ходе учебно-тренировочного и соревновательного процесса с целью анализа влияния предлагаемых комплексных методик развития физических качеств.

2 Анкетирование. В целях выявления особенностей организации тренировочного процесса физической подготовки казахстанских дзюдоистов и степени значимости основных физических качеств разработана полиструктурная анкета тренера, включающая в себя 15 вопросов открытого, полужакрытого и закрытого типа. Открытые вопросы были направлены на выявление квалификационных характеристик испытуемых (возраста, стажа профессиональной деятельности, спортивного звания, уровня тренерской категории). В закрытых и полужакрытых вопросах по принципу ранжирования выявлялась степень значимости основных физических качеств и средств их развития с возможными персональными дополнениями. К примеру вопрос № 3:

Расставьте в порядке значимости наиболее важные на Ваш взгляд физические качества дзюдоистов. На первое место ставите наиболее важное качество и далее в порядке убывания их значимости:

быстрота	_____
сила	_____
ловкость	_____
гибкость	_____
выносливость	_____

За физическое качество, поставленное на первое место, дается 1 балл, а за пятое место – 5 баллов. Оценки тренеров по каждому качеству суммируются и вычисляется средний балл. В результате, физическое качество с наименьшим средним баллом является наиболее значимым, а с наибольшим средним баллом – наименее значимым.

Следующий пример. Вопрос № 4 является полужакрытым, поскольку тренер имеет возможность не только добавить свое задание (упражнение), но и поставить его на первое место.

Укажите в порядке значимости 5 основных заданий для развития быстроты. На первом месте наиболее значимое, а на пятом наименее значимое. Если применяете другие задания добавьте в список и расставьте их с учетом ваших дополнений:

ускорения 10 метров	_____
ускорения 30 метров	_____
имитация приёмов на скорость 5-10 сек	_____
выполнение ускорений по сигналу	_____
выполнение приёмов на скорость 10-15 сек	_____

Таким образом выявляются, как наиболее предпочтительные, так наиболее часто применяемые задания (упражнения) для развития того или иного физического качества.

Полученная информация была предназначена и учитывалась при составлении специальных комплексов заданий и упражнений, для учебно-тренировочного процесса смешанных экспериментальных групп, и экспериментальных групп, где учебно-тренировочный процесс был построен с учетом особенностей женского организма.

Полный текст анкеты представлен в приложении А.

3 Лазание по канату из положения сидя. Высота каната 4 м. Учитывается только время подъема в сек. Оцениваются скоростно-силовые возможности верхнего плечевого пояса.

4 Прыжок в длину с места. Для выполнения пробы дается три попытки. В зачет идет лучшая из трех попыток. Результат фиксируется по ближайшей к месту отталкивания точке приземления тела. Направлен на выявление общих скоростно-силовых возможностей дзюдоистов и дзюдоисток.

5 Динамометрия правой и левой кистей. Оценивается сила кистевого сжатия. Для выполнения дается по три попытки на каждую руку. Засчитываются лучшие попытки для каждой руки. При выполнении теста рука должна быть прямая и не прижата к туловищу.

6 Подтягивание на перекладине максимально возможное количество раз. Оценивается силовая выносливость верхнего плечевого пояса дзюдоистов. Попытка подтягивания засчитывается при условии, что подбородок испытуемого находится выше уровня перекладины [295, 296, 297, 298].

7 Становая сила. Дзюдоисты выполняют это упражнение по правилам, имеющимся в тяжелой атлетике. Упражнение проводится с целью выявления силы тяги мышц нижнего пояса.

8 Челночный бег 3 × 10 м. На расстоянии 10 м чертятся две линии - стартовая и контрольная. По сигналу спортсмен с максимальной скоростью преодолевает расстояние 10 м три раза. При изменении направления движения обе ноги испытуемого должны пересечь линию. Направлен на оценку способностей к быстрой перемещений.

9 Сгибание и разгибание рук в упоре лежа 10 раз (ступни ног находятся на гимнастической скамейке). Дзюдоист выполняет на скорость 10 сгибаний за минимально возможное для него время. Упражнение выполняется в соответствии с гимнастическими требованиями.

10 Подъем из положения, лежа, в сед 10 раз. При выполнении теста руки должны быть скрещены за головой, коленный сустав не должен отрываться от поверхности пола, Голову и туловище необходимо поднять до угла 90°. Дзюдоист выполняет пробу 10 раз с максимальной скоростью.

11 Методика оценки технико-тактических действий самбистов по Е.М. Чумакову, адаптированная для дзюдо М.Н. Шепетюком. Включает выявление следующих показателей: активности, вариативности, вариативности эффективной, эффективности нападения и защиты, результативности нападения и защиты. Для расчета каждого из показателей используются определенные формулы.

а) «Активность (A)» – показатель количества действий борца в нападении и защите. Она выражается в суммарном количестве реальных попыток за схватку или в единицу времени и может определяться отдельно для нападения и защиты.

$$A = \frac{\sum \Pi_n + \sum \Pi_z}{t}, \quad (1)$$

где $\sum \Pi_n$ – сумма попыток нападения, $\sum \Pi_z$ – сумма попыток защиты, t – общее время схватки в минутах;

б) «Вариативность (B)» – разнообразие применяемых приемов, определяемых по количеству классификационных групп, из которых борец использовал приемы:

$$B = \sum KГ, \quad (2)$$

где $KГ$ – классификационные группы, из которых борец пытался выполнить приемы. Этот показатель свидетельствует о разнообразии применяемой техники и отражает диапазон освоенных спортсменом приемов. Он также характеризует борцовскую координацию и ловкость;

в) «Вариативность эффективная ($B_э$)» – разнообразие удачно примененных приемов. Определяется количеством приемов из различных классификационных групп, оцененных судьями:

$$B_э = \sum KГ_э, \quad (3)$$

где $KГ_э$ – классификационные группы, приемами из которых борец добивался успеха. Вариативность эффективная свидетельствует о количестве освоенных действий, доведенных до совершенства, позволяющих добиваться успеха;

г) «Эффективность нападения ($\mathcal{E}_н$)» – процент удачно выполненных приемов от общего количества зафиксированных технических действий:

$$\mathcal{E}_н = \frac{\sum УП}{\sum П} \times 100\%, \quad (4)$$

где $\sum УП$ – сумма удачно проведенных приемов, $\sum П$ – общая сумма попыток проведения приемов;

д) «Эффективность защиты (Эз)» – процент удачно отраженных приемов соперника от общего количества предпринятых им попыток:

$$\text{Эз} = \frac{\sum УП}{\sum П} \times 100\%, \quad (5)$$

где $\sum УП$ – сумма удачных приемов защиты, $\sum П$ – общая сумма попыток проведения приемов нападения соперником.

Показатели эффективности нападения и защиты позволяют судить о степени подготовленности борцов, встречающихся в соревновательных схватках. Чем выше эффективность, тем лучше подготовленность спортсмена относительно данных соперников. В схватках равных борцов эффективность нападения приближена к нулю, а эффективность защиты – к 100%.

е) «Результативность нападения (P_n)» – среднее количество очков, полученных борцом за схватку или в единицу времени:

$$P_n = \frac{10И + 7В + 5Ю + 3К}{n}, \quad (6)$$

где $10И$ – количество очков с оценкой «Ипон», $7В$ – количество очков с оценкой «Вазари», $5Ю$ – количество очков с оценкой «Юко», $3К$ – количество очков с оценкой «Кока», n – общее число оцененных приемов. К примеру, судьи оценили приемы, проведенные борцом таким образом: «Вазари» - 1, «Юко» - 2 и «Кока» - 3. Всего оцененных приемов 6. Подставляя полученные данные в формулу, находим, что результативность нападения равна: $(7 \times 1) + (5 \times 2) + (3 \times 3) : 6 = 4,33$ очка.

ж) «Результативность защиты (P_z)» – определяется по такой же формуле, как и результативность нападения. Подсчитывается сколько в среднем очков проиграл дзюдоист во время схватки:

$$P_z = \frac{10И + 7В + 5Ю + 3К}{-n}, \quad (7)$$

К примеру, прежде чем соперник выполнил «Ипон», судьи оценили до этого его успешные действия двумя приемами «Юко» и двумя приемами «Кока». Всего оцененных проигрышных приемов 5. В формуле n дано со знаком «минус», указывающим на то, что эти приемы являются для спортсмена проигранными. Подставляя полученные данные в формулу находим, что результативность защиты будет равна: $(10 \times 1) + (5 \times 2) + (3 \times 2) : -5 = -5,2$ очка.

12 Специальные комплексы заданий и упражнений направленные на развитие и совершенствование общей и специальной физической подготовки высококвалифицированных дзюдоистов и дзюдоисток

Комплекс заданий № 1

для развития и совершенствования координационных способностей в дзюдо

Задание	Время нахождения борца на краю татами		Время выполнения комплекса
	спиной	лицом	
Выдавливание соперника за татами:			4' - 5'
- руки за спиной;	30" - 45"	30" - 45"	
- руки перед собой ладони касаются ладоней соперника;	30" - 45"	30" - 45"	
- захват руками локтей соперника;	30" - 45"	30" - 45"	
- любой захват.	30" - 45"	30" - 45"	

Методические указания и рекомендации для комплекса заданий по совершенствованию координационных способностей

Для достижения положительного эффекта при составлении комплекса, направленного на совершенствование координационных способностей учитывалось, что в выполнении заданий необходимо:

- развивать проприоцептивную чувствительность т.е. чувствительность мышц на действия соперника;
- совершенствовать возможности спортсмена адекватно реагировать на изменяющуюся ситуацию; - развивать тактическое мышление во взаимодействии с проприоцептивной чувствительностью;
- совершенствовать работу опорно-двигательного аппарата в условиях постоянного изменения ситуации на татами;
- регулировать работу мышц (сокращение, расслабление) действий соперника и своих возможностей;
- совершенствовать эффективные варианты передвижений в различных ситуациях.

Комплекс заданий № 2

выполнение упражнений с резиновым жгутом в ритме соревновательной встречи

Название задания	Выполнение задания:		Количество повторений
	на технику	в максимальном темпе	
работа с резиной:	10"	20"	2 подхода
- тяга из-за спины сверху и сбору;	10"	20"	2 подхода
-имитация подворотов для выполнения приемов;	10"	20"	2 подхода
-тяга снизу правой, левой рукой;	10"	20"	2 подхода
-имитация бросков ногами;	10"	20"	2 подхода

-тяга за отворот правой, левой рукой	10"	20"	2 подхода
Примечание - количество повторений 2-5 раз, отдых между комплексами 3-5 мин.			

Интервальный бег в ритме соревновательной встречи -

I вариант:

- разминка 1000 - 1200 метров:
- 5 минут: ускорение 50 метров; средний темп - 150 м.
- восстановление 1300 - 1000 метров.

II вариант:

- разминка 1000 – 1500 метров:
- 5 минут: ускорение - 50 метров; средний темп - 50 м.

Методические указания и рекомендации для комплекса заданий с резиновым жгутом в ритме соревновательной встречи.

Составление заданий проводили после оценки специальной работоспособности спортсменов и спортсменок в соревновательных и тренировочных встречах.

Учитывались следующие факторы:

- способность работать в максимальном интенсивном режиме всю соревновательную встречу;
- переносимость организмом интенсивных вариантов ведения борьбы за захват и работы рук во время выполнения технико-тактических действий;
- длительность работы рук с ускорением зависит от готовности спортсменов, она может составлять от 5" до 30" секунд;
- длительность ускорений в беге зависит от готовности спортсмена или спортсменки и может продолжиться от 20 до 100 метров;
- время выполнения обоих заданий для девушек может составлять 4 минуты, т.е. основное время соревновательной встречи.

Комплекс заданий № 3

упражнения по силовой подготовке со штангой и методика его применения

Задание	1 серия		Отдых	Количество повторений серий		
	дозировка	время		1-6	8-13	15-20
подъем штанги на грудь	10 раз x 5 подходов	12" × 5 р	30"	1	2	3
приседания со штангой на плечах	10 раз x 5 подходов	12" × 5 р	30"	1	2	3
выброс штанги от груди	10 раз x 5 подходов	12" × 5 р	30"	1	2	3

наклоны со штангой на плечах	10 раз x 5 подходов	12" × 5 р	30"	1	2	3
жим штанги лёжа на спине	10 раз x 5 подходов	12" × 5 р	30"	1	2	3
1, 2, 3, 4, 5 задания без отдыха	-	1'	1'	1	1	2
Примечание: вес штанги мужчины 30-40% от собственного веса, женщины 20-3-% от собственного веса.						

Комплекс заданий № 4
упражнения скоростно-силовой подготовки для смешанных групп

Задание	1 серия		Отдых, сек	Количество повторений, серий по неделям			
	дозировка	время		3-6.12	8-13.12	15-20.12	22-24.12
прыжки с двух ног	10 м × 6	15"р-15 "о.	30"	1	2	3	4
пригибание и разгибание рук в упоре: мужчины - девушки -	тах. количество раз	15"р-15 "о. 10"р-20"о.	30"	1	2	3	4
подъем туловища из положения лежа на спине	тах. количество раз	15"р-15 "о.	30"	1	2	3	4
подъем туловища из положения лежа на животе	тах. количество раз	15"р-15 "о.	30"	1	2	3	4
ускорения 3 × 8 метров	6 раз	3'	30"	1	2	3	4
подтягивание на перекладине: мужчины - девушки -	5 × 10 раз 3 × 8 раз	3'	30"	1	2	3	4
лазание по канату девушки - мужчины -	5 раз 8 раз	3'	30"	1	2	3	4
круговые движения с блином 10-20 кг	1'р-1'от-1'р	3'	30"	1	2	3	4
приседание с партнером на	6 × 10раз	3'	30"	1	2	3	4

плечах							
уходы с моста	30" × 3'	3'	30"	1	2	3	4
все задания	1 подход	30"	5"	-	1	-	1

Примечание:

1 - 3-6.12

2 – тах – максимальное;

3 – 15"р-15 "о. – 15 секунд выполнение задания, 15 секунд - отдых

4 - 1'р-1'ст-1'р – 1 минута работы – 1 минута отдыха – одна минута работы

Методические указания и рекомендации для комплекса упражнений скоростно-силовой подготовки для смешанных групп

Для достижения максимального эффекта в совершенствовании скоростно-силовых качеств при составлении комплекса упражнений мы руководствовались следующими критериями:

- практически исключили из комплекса силовые упражнения с отягощениями которые не способствует развитию скоростных способностей;
- в основном усилия направлялись на преодоление собственного веса, так как в соревновательных встречах все выступают в одной весовой категории;
- последовательность выполнения упражнений составлялась с учетом того, чтобы нагрузка последующих заданий распределялась на различные группы, мышцы;
- при подборе упражнений стремились задействовать все группы мышц, которые играют важную роль при выполнении технико-тактических действий различной направленности (атака, защита, контратака);
- дозировка определялась с учетом готовности спортсменов и спортсменок;
- длительность одного подхода определяли способностью выполнять упражнение на максимальной скорости;
- дозировка мужчин и девушек должна быть различной в следующем задании: подтягивание на скорость мужчин - 5 раз; женщин - 3 раза; сгибание и разгибание рук в упоре лежа на скорость мужчин - 15 секунд; женщин - 10 секунд;
- отдых между заданиями должен быть достаточным для перехода к другому снаряду. Время перехода от одного снаряда к другому было ограничено 30 сек;
- интервал отдыха между сериями составлял 3 минуты, во время которых практически все спортсмены должны суметь восстановиться для выполнения следующего комплекса;
- при выполнении всех упражнений в течение одной минуты мы установили время перехода в 5 секунд, т.е. выполнение комплекса проходило в максимальном темпе.

2.2 Организация и проведение исследования

Исследование проводилось с 2012 по 2015 годы. В 2012-2013 годах был проведён анализ научно-методических публикации по теме диссертации, определены цель, задачи и методы исследования, методики тестирования, средства и методы развития физических качеств у дзюдоистов.

Нами было разработана анкета тренера и проведено анкетирование тренеров Республики Казахстан по борьбе дзюдо, что позволило нам определить особенности организации и проведения тренировочных занятий по физической подготовке, индивидуализации тренировочного процесса с учётом половых различий.

В анкетировании приняли участие 83 тренера из различных регионов Республики Казахстан: по стажу работы тренером 21 человек – до 5 лет; 14 – до 10 лет; 20 – до 15 лет; 10 до 20 лет; 11 – до 30 лет; 7 – до свыше 30 лет. Среди участников анкетирования 30 человек имеют высшую категорию тренера. 15 человек имеют первую категорию.

Звание Заслуженного тренера РК имеют – 4 человек, мастеров спорта международного класса – 4, мастеров спорта – 33, кандидатов в мастера спорта – 30.

В декабре 2014 года (с 3 по 25 декабря) был проведён педагогический эксперимент по развитию и совершенствованию физических качеств в смешанных группах дзюдо. Педагогический эксперимент был проведён в Казахской академии спорта и туризма на кафедре борьбы. В эксперименте приняли участие 12 девушек и 10 мужчин в возрасте от 18 до 23 лет, по спортивной квалификации: мастеров спорта- 16, кандидатов в мастера спорта – 6 человек.

Второй педагогический эксперимент был проведен с членами национальной сборной РК по борьбе дзюдо. В эксперименте участвовали 12 дзюдоисток, из них - звание мастер спорта РК имеют 10 спортсменок, кандидатов в мастера спорта – 2. Дзюдоистки были распределены на две равноценные группы экспериментальную и контрольную по 6 человек в каждой.

Эксперимент длился 4 месяца, с января по апрель 2015 года. Экспериментальная группа применяла в процессе физической подготовки, разработанный нами комплекс упражнений, а контрольная тренировалась в обычном плановом режиме. Занятия по специальной физической подготовке (развитию скоростно-силовых качеств) проводились 2 раза в неделю с 10 до 12.30.

Регистрация эффективности технико-тактических действий дзюдоисток экспериментальной и контрольной групп была проведена до и после эксперимента.

Третье исследование касалось учета биологических особенностей женского организма и проводилось параллельно с основными педагогическими экспериментами.

В период с сентября 2012 года по сентября 2015 года мы проводили тестирование спортсменов и спортсменок сборных команд РК по дзюдо для определения уровня развития физических качеств. Кроме того, нами проанализированы результаты тестирования женской национальной сборной за предыдущие годы с 2008 – 2011 гг.

По результатам, обобщенного анализа протоколов тестирования физической подготовленности женской национальной сборной команды Республики Казахстан нами разработаны модельные характеристики физической подготовленности дзюдоисток с учётом весовых категорий, которые успешно применяются в учебно-тренировочном процессе.

Участники экспериментальной группы выполняли разработанный нами комплекс в основу которого включены задания без отягощений с использованием собственного веса. Принятое решение позволило выполнять предложенные комплексы мужчинам и девушкам.

Учитывая обобщённые данные научно-методических публикации и результаты анкетирования тренеров, нами были разработаны комплексы упражнений для развития физических качеств с учётом специфики дзюдо (приложение). Эффективность применения разработанных комплексов проверялось в 2013-2014 гг на учебно-тренировочных сборах национальной сборной команды г. Шымкенте, (спортивный комплекс «Биик»), Таразе (спортивный комплекс «Олимпик»), г. Талдыкорган (спортивная база «Жастар»), г. Алматы (спортивный комплекс «Темирдос»), Алматинская область (спортивная база АИБА).

Методику применения разработанных комплексов мы рекомендовали с учётом возраста и половых различий занимающихся.

В период с февраля по ноябрь 2014 года наши разработки по физической подготовке дзюдоистов, были изложены на региональных семинарах тренеров проводимых федерацией дзюдо Казахстана в г.Уральске, Атырау, Актобе, Шымкенте, Талдыкоргане, Актау, Караганде и Павлодаре в которых приняли участие более 660 человек всех областей.

Участники региональных тренерских семинаров получили теоретические сведения по применению новых методик, просмотрели выполнение всех комплексов в исполнении ведущих дзюдоистов, а также рекомендации по их применению с учетом возраста, пола и периода тренировочного цикла.

3 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ ДЗЮДОИСТОВ

Сложившаяся к настоящему времени система подготовки дзюдоистов имеет достаточно универсальный характер. Ее универсальность проявляется прежде всего в том, что по этой методике тренируются все категории квалифицированных спортсменов: мужчины, женщины, молодежь, юниоры, национальные сборные и клубы. Кроме того, в своей основе она опирается на теоретические принципы и положения, разработанные в концепции спортивной тренировки Л.П. Матвеевым, А.Д. Новиковым и др., учитывая при этом специфические особенности двигательной деятельности и соревновательной практики в данном виде спорта. Есть также специфические направления дзюдо, связанные с учетом национальных особенностей, так называемые школы – японская, европейская и т.д., входящие, тем не менее, в общий контекст системы. Эта система используется подавляющим большинством стран, ведущих борьбу за медали на Олимпиадах, чемпионатах и этапах Кубка мира, континентальных первенствах Европы, Азии и Америки, причем по большей части довольно успешно.

Однако, говорить о совершенстве данной системы подготовки было бы слишком оптимистично, ведь развитие методики подготовки дзюдоистов, касающееся ее различных сторон, не остановилось. Тренеры, осуществляющие тренировочный процесс, а также спортивные ученые и специалисты находятся в постоянном творческом поиске. Для того чтобы побеждать на самых ответственных турнирах, надо, при прочих равных показателях и условиях, иметь превосходство своих спортсменов над другими, хотя бы в одном виде подготовки.

В настоящее время в связи с изменениями правил акцент в подготовке дзюдоистов смещается в сторону увеличения значимости физической подготовки. Поэтому большинство тренеров сосредоточили свое внимание на различных аспектах повышения уровня общей и специальной физической подготовки. Особое значение, учитывая физиологические и психологические особенности женского организма эта проблема приобретает для дзюдоисток. Кроме того, результаты исследований казахстанских ученых показывают, что наши спортсменки существенно отстают в своих физических кондициях от сильнейших дзюдоисток мира. Все вышеизложенное стало поводом для научного и практического поиска и обоснования средств и методов совершенствования физической подготовки дзюдоистов.

Для реализации актуализированных проблем были поставлены задачи и проведен ряд исследований, носивших теоретический и экспериментальный характер.

3.1 Контент-анализ особенностей физической подготовки казахстанских дзюдоистов

Периодические изменения правил дзюдо направлены, в первую очередь на повышение зрелищности и интенсивности соревновательной борьбы с целью увеличения зрительского интереса и основанной на этом популярности вида спорта. Вслед за этим неизбежно возникает необходимость поиска новых подходов к организации учебно-тренировочных занятий, подбора эффективных тренировочных средств для развития физических качеств, новых способов для развития специальных физических качеств дзюдоистов.

Исходя из этого была поставлена задача, направленная на выявление особенностей организации и проведения тренировочных занятий по физической подготовке казахстанских дзюдоистов.

Для решения этой задачи была разработана анкета тренера, представленная в приложении А. Результаты опроса должны были показать основной спектр тренерских мнений по ключевым вопросам проведения и содержания физической подготовки.

В анкетировании приняли участие 84 тренера различной квалификации, различного возраста и стажа тренерской работы, имеющих различные спортивные звания. Конкретные показатели представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели основных квалификационных характеристик тренеров, принимавших участие в обследовании

Показатели квалификационных характеристик							
Стаж работы тренера	до 5 лет	до 10 лет	до 15 лет	до 20 лет	до 30 лет	свыше 30 лет	Всего тренеров
количество тренеров, <i>n</i>	21	15	20	10	11	7	84
категория тренера:							
- высшая категория, <i>n</i>	-	2	10	3	7	7	29
- I категория, <i>n</i>	6	7	7	6	-	-	26
- II категория, <i>n</i>	7	1	2	1	-	-	11
- без категории, <i>n</i>	8	5	1	-	4	-	18
спортивное звание:							
- Заслуженный тренер, <i>n</i>	-	-	-	1	3	3	7
- мастер спорта международного класса, <i>n</i>	-	-	2	1	-	-	3
- мастер спорта, <i>n</i>	11	1	9	4	3	3	31
- кандидат в мастера спорта, <i>n</i>	8	9	4	5	7	-	33
без звания, <i>n</i>	2	5	5	-	-	-	12
тренер, работающий со смешанными группами, <i>n</i>	13	11	11	5	6	6	52

Содержание анкеты составляло 15 вопросов. В первую очередь анализировались следующие вопросы:

- время, отводимое для ОФП и СФП в учебно-тренировочном занятии;
- наиболее важные физические качества дзюдоистов;
- наиболее важные упражнения для развития физических качеств;
- учет половых различий при организации и проведении занятий по ОФП и СФП;

- проведение занятий по ОФП и СФП в предсоревновательном периоде.

Тренеры, ответившие на вопросы анкеты, были распределены нами на 6 групп по стажу тренерской работы. В первую группу со стажем до 5 лет вошел 21 тренер, среди которых 11 мастеров спорта, 8 кандидатов в мастера спорта, шестеро из них имеют первую тренерскую категорию и 7 вторую. 13 тренеров работают со смешанными группами девушек и юношей.

Во вторую группу включены 15 тренеров со стажем работы до 10 лет. Два тренера имеют высшую тренерскую категорию, 7 тренеров первую, 1 тренер – вторую; 1 тренер имеет звание мастер спорта, 9 тренеров – кандидатов в мастера спорта; 11 тренеров работают со смешанными группами.

В третью группу были определены 20 тренеров, имевших стаж тренерской деятельности до 15 лет. В числе этих тренеров двое имеют звание мастеров спорта международного класса, 9 человек - мастеров спорта, 4 человека – кандидатов в мастера спорта; 10 человек имеют высшую тренерскую категорию, 7 человек - первую категорию и двое – вторую. 11 тренеров из 20 тренируют юношей и девушек.

В четвертую группу вошли 10 тренеров со стажем работы до 20 лет. Из них - один заслуженный тренер Республики Казахстан, 3 человека имеют высшую категорию, 6 человек – первую категорию и 1 человек - вторую; один мастер спорта международного класса, 4 мастера спорта и 5 кандидатов в мастера спорта. Пять человек из указанного числа работают со смешанными группами.

В пятую группу вошли 11 тренеров, имевших стаж тренерской работы до 30 лет. В числе этих тренеров трое являются заслуженными тренерами РК, 7 человек – имеют высшую тренерскую категорию; трое являются мастерами спорта и семь человек – кандидатами в мастера спорта. Со смешанными группами работают 6 человек.

Оставшиеся семь тренеров вошли в шестую группу со стажем работы свыше 30 лет. Из числа этих тренеров трое являются заслуженными тренерами РК и все семь человек имеют высшую тренерскую категорию; 3 человека – носят звание мастер спорта. Со смешанными группами работает 6 человек.

Таким образом результаты контент-анализа свидетельствуют о том, что опрошенный тренерский контингент имеет достаточно высокие квалификационные характеристики: более 50% имеют стаж работы 20 лет и выше, 59% тренеров находятся в зрелом тренерском возрасте, на долю которого приходится основная часть высших достижений спортсменов, с которыми они работают, около 40% имеют высшую тренерскую квалификацию и 69,9%, тренеров имеют высшие спортивные звания. Это позволяет говорить о высокой достоверности высказываемых тренерских суждений. Кроме того,

следует отметить характерное обстоятельство, что 52 тренера (61,9%) из 84 работают со смешанными группами, т.е. когда девушки и юноши или женщины и мужчины тренируются вместе в одно и то же время и выполняют одни и те же упражнения. Различия в разных гендерных группах имеются лишь в объеме и интенсивности выполняемой нагрузки.

Рассматривая ответы на вопрос «Расставьте в порядке значимости наиболее важные на ваш взгляд физические качества дзюдоистов» мы выявили следующую картину, которая представлена на рисунке 1.

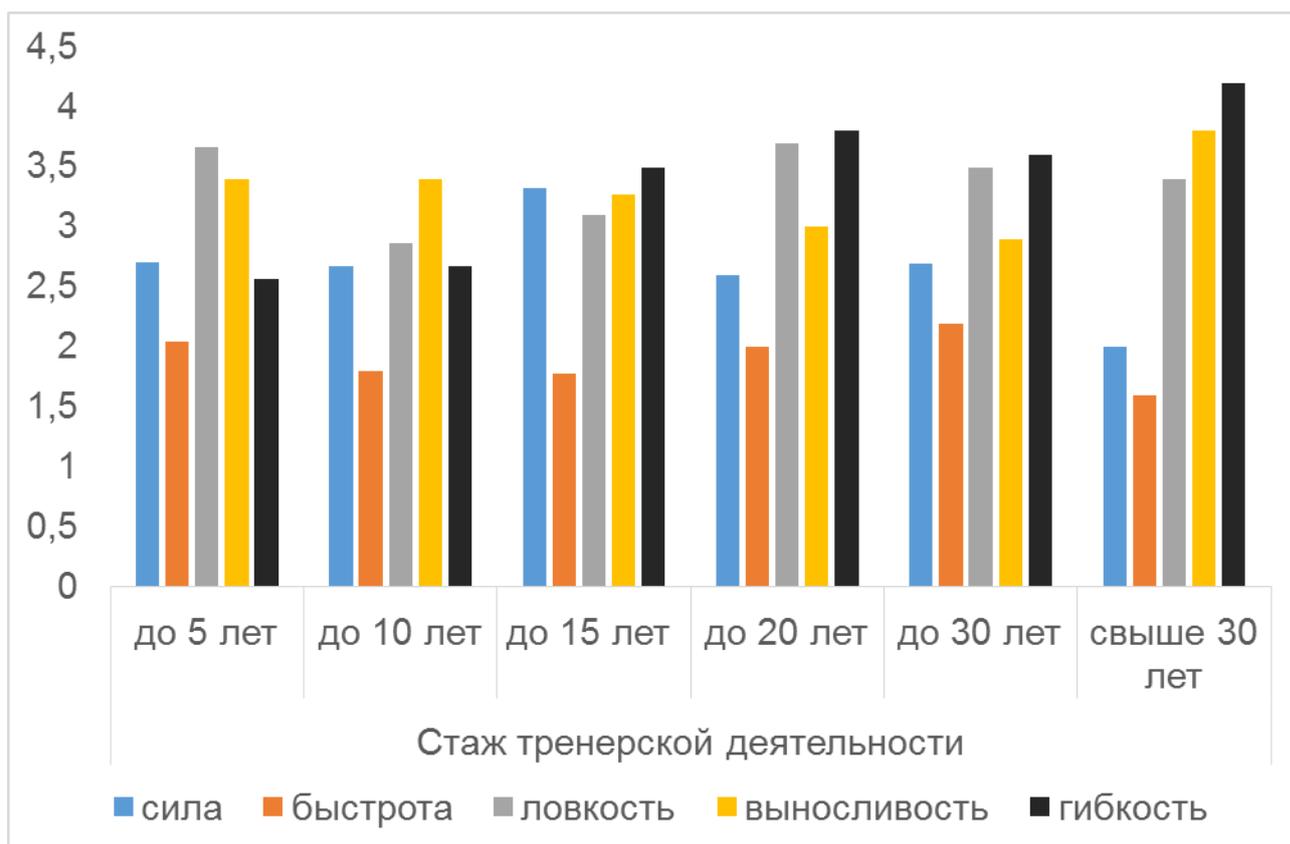


Рисунок 1 – Распределение тренерами основных физических качеств по степени их значимости для дзюдо

На первое место тренеру предлагалось поставить ставилось самое важное качество и далее в порядке убывания. На последнее пятое место тренер должен был поставить наименее значимое, с его точки зрения, качество. Места, полученные каждым качеством, складывались и вычислялся средний показатель, причем для каждой группы тренеров, имевших различный стаж профессиональной тренерской деятельности, он вычислялся отдельно. Средний показатель обозначен нами в условных единицах (у.е.)

Молодые тренеры, имеющие стаж работы до 5 лет, считают, что наиболее важным физическим качеством для дзюдоистов является быстрота (усредненное значение составило 2,05 у.е.), а на второе место вышла гибкость (2,57 у.е.). Незначительно ей уступила сила (2,71 у.е.) – 3 место, а на четвертое

место они поставили ловкость (3,4 у.е.). На пятом месте оказалась выносливость (3,67 у.е.).

Тренеры, имеющие стаж профессиональной деятельности до 10 лет, в качестве наиболее значимого физического качества также указали быстроту (1,8 у.е.). На второе и третье место они поставили силу и гибкость (2,67 у.е.), на четвертом месте оказалась ловкость (2,87 у.е.) и на пятом – выносливость (3,4 у.е.).

Тренеры со стажем работы до 15 лет, как и две первые группы, в качестве наиболее важного качества определили быстроту (1,78 у.е.). Четыре остальных физических качества получили очень близкие друг к другу показатели значимости. Ловкости тренеры отдали второе место (3,1 у.е.), выносливости - 3 место (3,27 у.е.), силе - 4 место (3,33 у.е.), гибкости - 5 место (3,5 у.е.).

Тренеров с 20-летним стажем деятельности было 10 человек, и они распределили физические качества по степени значимости следующим образом: на 1 место была поставлена быстрота (2,0 у.е.), на 2 место – вышла сила (2,6 у.е.), на 3 место – выносливость (3,0 у.е.), на 4 место – ловкость (3,7 у.е.) и на 5 место - гибкость (3,8 у.е.).

Выборка тренеров с 30 летним опытом профессиональной деятельности составила 11 человек. По их мнению наиболее значимым качеством для дзюдоистов является быстрота (2,2 у.е.). Далее по степени убывания значимости была определена сила (2,7 у.е.), затем выносливость (2,9 у.е.), после нее следует ловкость (3,5 у.е.) и замыкает пятерку наиболее значимых качеств гибкость (3,6 у.е.).

Выборка тренеров со стажем тренерской работы свыше 30 лет была наименее представительной - 7 человек. С их точки зрения наиболее важным качеством для дзюдо является быстрота (1,6 у.е.), далее в порядке убывания сила (2,0 у.е.), ловкость (3,4 у.е.), выносливость (3,8 у.е.) и гибкость (4,2 у.е.).

Если говорить в целом по всей выборке тренеров, без дифференциации на группы, то по обобщенному мнению, наиболее значимым физическим качеством для дзюдоистов является быстрота (1,91 у.е.), на втором месте сила (2,67 у.е.), на третьем месте выносливость (3,30 у.е.), на четвертом месте ловкость (3,37 у.е.) и на пятом месте гибкость (3,39 у.е.).

Сопоставляя между собой показатели распределения физических качеств каждой из вышеуказанных групп следует заметить, что результаты опроса тренеров с пятилетним и десятилетним стажем (в сумме 36 человек) оказались неожиданными. Обе группы поставили гибкость на второе место по степени значимости. Такая оценка ее значимости расходится с мнением не только остальных трех групп тренеров, но и с общенаучной точкой зрения на значимость этого качества для спортивной деятельности. Действительно в отдельных видах спорта, таких как спортивная и художественная гимнастика гибкость имеет первостепенное значение, но в дзюдо, где преобладает скоростно-силовая направленность двигательной деятельности и работа на скоростно-силовую выносливость, она не может входить в число трех наиболее

значимых физических качеств. Это доказывает также мнение тренеров трех последних групп, стаж в которых составляет 20 и более лет.

Такая позиция менее опытных тренеров в оценке значимости гибкости не случайна. Как показал анализ документации эти тренеры при планировании тренировочного процесса на самом деле уделяют больше внимания развитию гибкости, в ущерб основным физическим качествам дзюдоистов. Подобный подход препятствует оптимальному физическому развитию дзюдоистов и несомненно отражается на их готовности побеждать соперников на соревнованиях самого различного уровня.

Интересным с этой точки зрения представляется оценка значимости указанных физических качеств различными группами тренеров. Так быстроту все группы тренеров поставили на 1 место, однако, в сравнительном плане наибольшую значимость этому качеству, как следует из рисунка 2, придают тренеры со стажем свыше 30 лет, а наименьшую со стажем до 30 лет. Если следовать логике, то оценки быстроты тренерами с 20-летним и 30-летним стажем деятельности не соответствуют линии тренда, т.е. имеющейся общей тенденции, что с увеличением стажа работы значимость быстроты возрастает. Недооценка быстроты этими группами тренеров, как показывает анализ анкет, связана с тем, что часть тренеров из указанных групп считает наиболее важным качеством дзюдоистов силу. Косвенно это отражается на рисунке 1, где четко видно, что столбцы показателей силы занимают вторую позицию после быстроты.

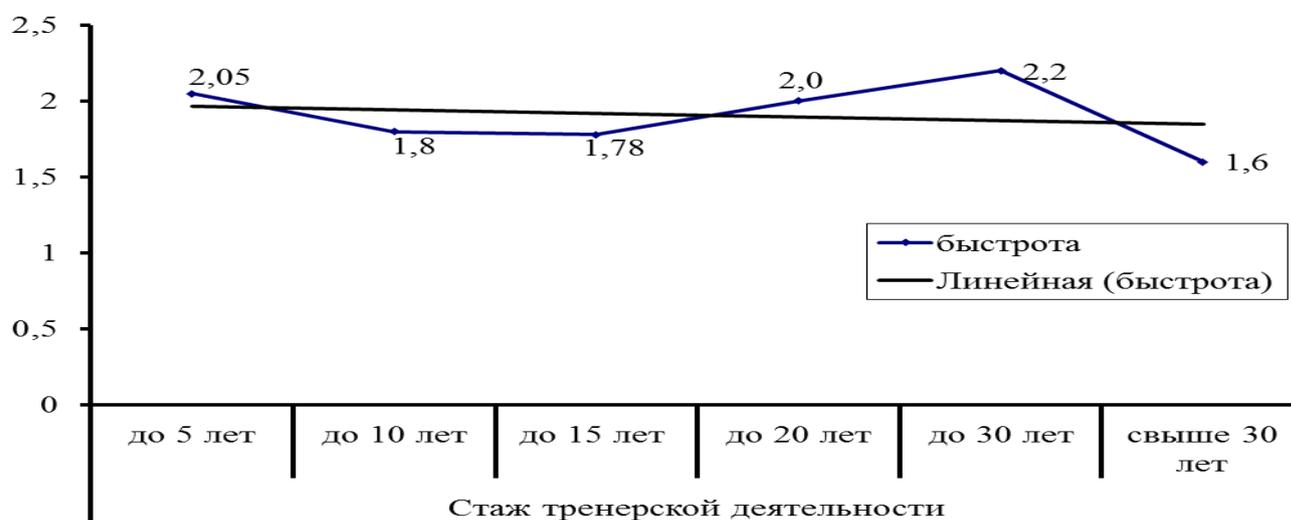


Рисунок 2 - Оценка значимости быстроты для дзюдоистов различными группами тренеров

График показателей силы, представленный на рисунке 3 свидетельствует о том, что наибольшую значимость ей придают самые опытные тренеры, а наименьшую – тренеры со стажем до 15 лет. Линия тренда имеет такую же направленность, как и по качеству быстроты. Выпадение данной группы тренеров из общей тенденции свидетельствует скорее всего о принципиальных

концептуальных различиях во взглядах на физическую подготовку дзюдоистов. Ответы на вопрос анкеты говорят о том, что у тренеров этой группы нет четкой дифференциация значимости тех или иных физических качеств для дзюдоистов, поскольку за исключением быстроты, остальные качества имеют для них примерно одинаковую важность. Можно сказать о том, что отсутствие четкой значимости каждого из качеств, будет служить препятствием для оптимального планирования физической подготовки, а в этом случае неизбежны изъяны в уровне физической подготовленности спортсменов.

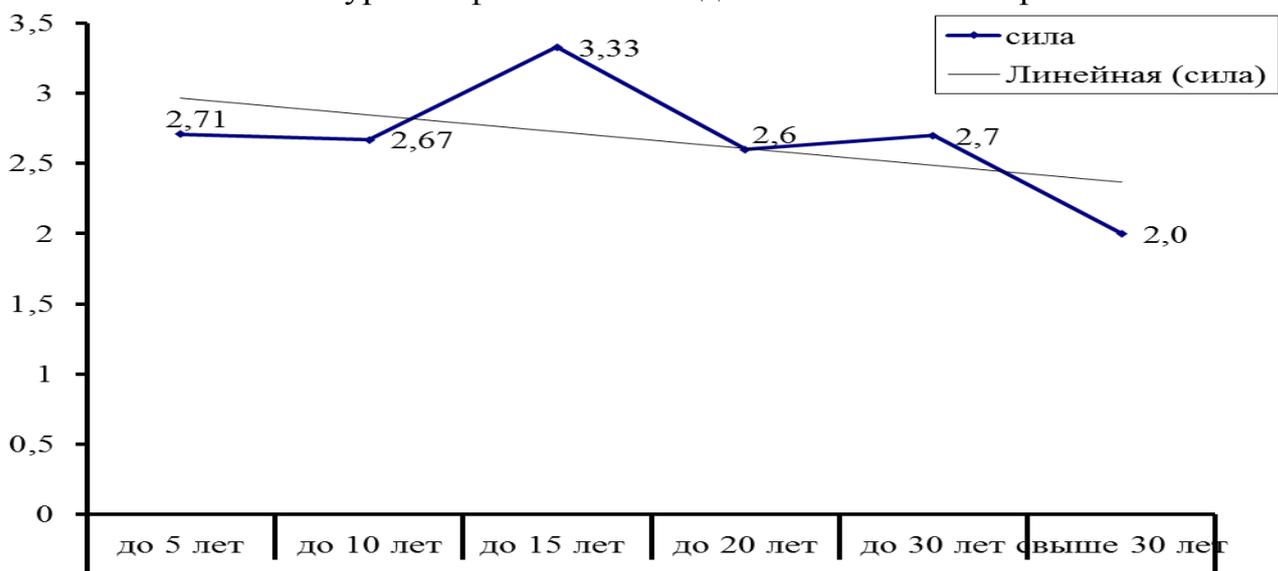


Рисунок 3 - Оценка значимости силы для дзюдоистов различными группами тренеров

График оценки ловкости, изображенный на рисунке 4, дает возможность убедиться в том, что наибольшую значимость этому качеству придают тренеры со стажем работы до 10 лет, а наименьшую тренеры со стажем до 20 лет. Линия тренда практически параллельная горизонтальной оси свидетельствует о том, что тенденции к повышению значимости с увеличением стажа деятельности нет, скорее можно говорить о появлении противоположной тенденции. Другими словами все тренеры понимают важность данного качества, но не переоценивают ее значение.

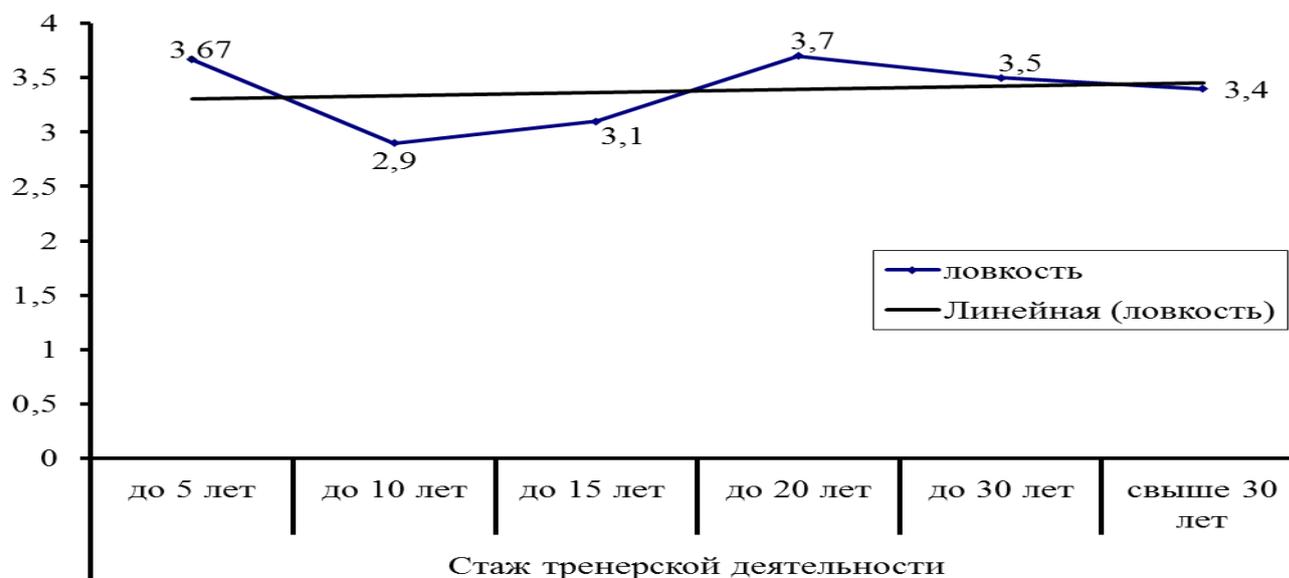


Рисунок 4 - Оценка значимости ловкости для дзюдоистов различными группами тренеров

Что касается качества выносливости, то на рисунке 5 видно, что наименьшую значимость ей придают тренеры с наибольшим профессиональным стажем работы. Противоположную позицию занимают тренеры с тридцатилетним стажем деятельности. По их мнению, выносливость должна уступать по степени значимости только скорости и силе. Принимая во внимание общетеоретическую точку зрения на это качество следует сказать о том, что тренеры со стажем до 30 лет более точно оценили важность данного качества нежели самые опытные тренеры, которые видимо исходили из тех соображений, что продолжительность соревновательной схватки невелика и качество выносливости не может проявиться в полной мере, во всяком случае существенно меньше, чем в видах спорта на выносливость. Положение линии тренда свидетельствует в целом об адекватной оценке значимости выносливости в представленном комплексе физических качеств.

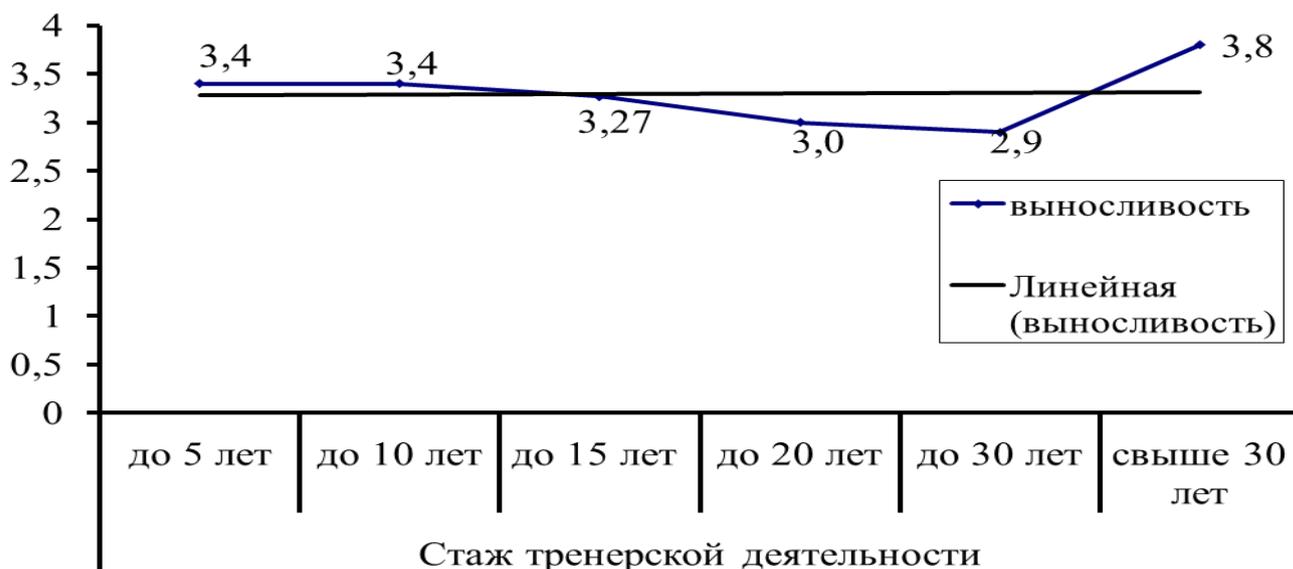


Рисунок 5 - Оценка значимости выносливости для дзюдоистов различными группами тренеров

Кривая гибкости, представленная на рисунке 6, четко показывает, что наибольшую значимость ей придают наименее опытные тренеры (стаж до 5 лет), а наименьшую значимость наиболее опытные тренеры (стаж деятельности свыше 30 лет). Если у молодых тренеров гибкость входит в тройку самых важных качеств для дзюдоистов (2 место), то у наиболее опытных тренеров, при почти их единодушном мнении, она замыкает пятерку самых значимых физических качеств. Остальные группы тренеров также отвели гибкости последнее место по значимости. О ярко выраженной тенденции снижения значимости гибкости по мере повышения стажа деятельности свидетельствует линия тренда.

Обобщая сказанное можно говорить о том, что, с одной стороны у казахстанских тренеров нет единодушного мнения по поводу значимости тех или иных физических качеств для дзюдоистов, а, с другой стороны о наличии

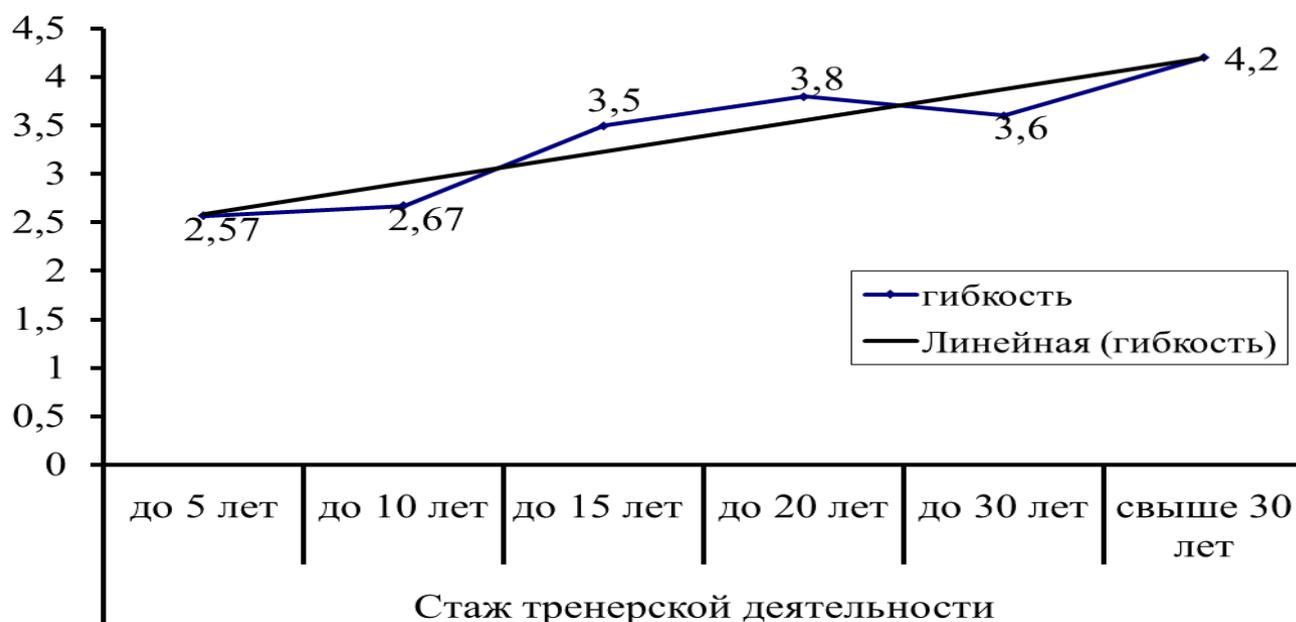


Рисунок 6 - Оценка значимости гибкости для дзюдоистов различными группами тренеров

собственной стратегии и понимания в применении средств и методов развития и совершенствования физической подготовки борцов.

Следующий вопрос тренерской анкеты «Способы организации ваших занятий по ОФП и СФП» предполагал для тренеров с различным стажем деятельности три варианта ответов: а) индивидуальные, б) групповые, в) смешанные. Здесь преследовалась цель - выявить какие виды занятий большей частью проводятся в каждой группе тренеров с различным стажем тренерской профессиональной деятельности. Результаты обработки представлены в таблице 2 и на рисунке 7.

Таблица 2 – Предпочитаемые способы организации занятий по ОФП и СФП в зависимости от стажа тренерской деятельности

Вид занятия	Стаж тренерской деятельности						Всего тренеров по видам занятий
	до 5 лет	до 10 лет	до 15 лет	до 20 лет	до 30 лет	свыше 30 лет	
индивидуальные	4	3	6	3	3	4	33
групповые	12	11	8	1	3	2	37
смешанные	5	1	6	6	5	1	22

Если детализировать эти показатели по группам с учетом сроков соревнований, то выявляется следующая картина.

В группе тренеров до 5 лет тренерского стажа ответы распределились следующим образом: индивидуальные занятия проводят 4 тренера, групповые -12

тренеров, смешанные – 5 тренеров. К конкретному соревнованию занятия по ОФП систематически проводят 14 тренеров, иногда – 6 тренеров, а по СФП учебно-тренировочные занятия систематически проводят 16 тренеров, иногда – 4 тренера.

На вопрос: «Проводите ли Вы занятия по ОФП и СФП менее чем за 20 дней»

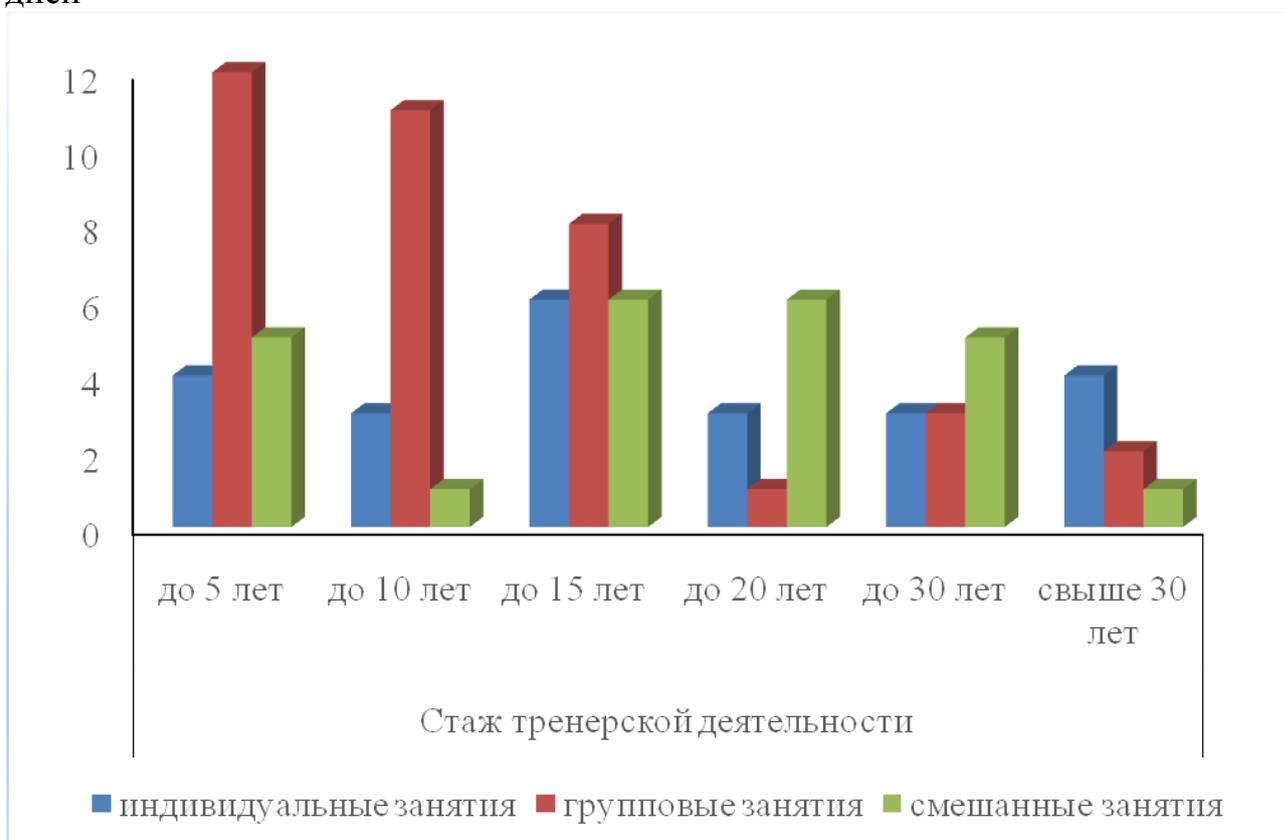


Рисунок 7 – Применение способов организации занятий по ОФП и СФП тренерами дзюдо

до соревнований?» Тренеры этой группы ответили следующим образом: «Да» - 12 человек, «Нет» - 2 человека, «Иногда» - 5 человек.

В группе тренеров со стажем работы до 10 лет занятия по ОФП и СФП чаще всего проводят групповые занятия – 11 человек, индивидуальные занятия – 3 человека, смешанные занятия – 1 человек. К конкретному соревнованию занятия по ОФП систематически проводят – 11 тренеров, иногда проводят – 2 тренера, не проводит занятия 1 тренер. Менее чем за 20 дней до соревнований занятия по ОФП и СФП систематически проводят 9 тренеров, иногда – 3 тренера, не проводят – 2 тренера.

В группе тренеров со стажем до 15 лет групповые занятия по ОФП и СФП проводят 8 тренеров, индивидуальные занятия – 6 тренеров, смешанные занятия – 6 тренеров. К конкретному соревнованию занятия по ОФП проводят систематически 16 тренеров, иногда – 3 тренера, не проводит занятия - 1 тренер. Менее чем за 20 дней до соревнований занятия по ОФП и СФП систематически проводят 16 тренеров, иногда проводят – 3 тренера, не проводят занятия - 2 тренера.

В группе тренеров со стажем до 20 лет групповые занятия проводит 1 тренер, индивидуальные – 3 тренера, смешанные – 6 тренеров. К конкретному соревнованию занятия по ОФП систематически проводят 7 тренеров, иногда проводят – 2 тренера, не проводят ОФП – 1 тренер. Менее чем за 20 дней до соревнований занятия по ОФП и СФП систематически проводят – 5 тренеров, иногда проводит занятия 1 тренер и не проводят занятия 3 тренера.

В группе тренеров, где стаж работы находится в интервале от 21 до 30 лет, смешанные занятия по ОФП и СФП проводят 5 тренеров, групповые и индивидуальные занятия по 3 тренера. К конкретному соревнованию занятия по ОФП систематически проводят 5 тренеров, иногда проводят – 3 тренера, не проводят ОФП – 2 тренера. Менее чем за 20 дней до соревнований занятия по ОФП и СФП систематически проводят – 9 тренеров, иногда проводит занятия 1 тренер и не проводят занятия 1 тренер.

Группа тренеров с более чем 30-летним стажем индивидуальные занятия проводят 4 тренера, групповые занятия проводят 2 тренера и смешанные – 1 тренер. К конкретному соревнованию занятия по ОФП систематически проводят 6 тренеров, иногда проводят – 1 тренер. Менее чем за 20 дней до соревнований занятия по ОФП и СФП систематически проводят – 3 тренера, иногда проводят занятия 3 тренера.

Подводя итоги анализа следует отметить, что в целом в способах проведения занятий преобладают групповые формы. Таким образом работает 37 тренеров. Несколько меньшая группа тренеров предпочитает индивидуальную работу. Ею занято 33 тренера. К смешанному способу проведения занятий прибегает 22 тренера.

Что касается проведения ОФП при подготовке к конкретному соревнованию, а также ОФП и СФП за 20 дней до начала соревнований, то большинство тренеров понимают необходимость поддержания достигнутого уровня физической подготовленности и проводят такие занятия. Та часть, которая не проводит занятия по ОФП и СФП перед конкретным соревнованием и за 20 дней до начала компенсируют это специальной подготовкой, очевидно, принимая во внимание индивидуальные особенности дзюдоистов.

Еще один вопрос тренерской анкеты учитывал тот факт, что на сегодняшний день женское дзюдо представлено на Олимпийских играх, чемпионатах мира, универсиадах и поэтому ставил своей целью - выяснить принимают ли тренеры во внимание при планировании занятий по физической подготовке к столь ответственным соревнованиям физиологические особенности женского организма. Вопрос предполагал четыре варианта ответа: а) да; б) чаще да; в) чаще нет; г) нет. Результаты обработки ответов на вопрос представлены в таблице 3. Ответы были дифференцированы по группам тренеров, распределенных, как и в предыдущих вопросах по стажу работы.

Таблица 3 – Показатели тренеров в составлении отдельных программ по физической подготовке для женщин.

Тренерский стаж	Количество ответов тренеров			
	да	чаще да	чаще нет	нет
до 5 лет	8	7	3	3
до 10 лет	6	6	1	2
до 15 лет	7	5	1	7
до 20 лет	6	2	1	1
до 30 лет	7	3	1	0
свыше 30 лет	3	3	0	1

Как следует из показателей таблицы большинство тренеров, участвовавших в опросе, составляют отдельную программу тренировки для девушек, за исключением группы тренеров со стажем работы до 15 лет, в которой 7 тренеров составляют отдельную программу, а 7 тренеров – нет. Объясняется этот факт тем, что в случаях малого количества девушек в группах тренер компенсирует отсутствие программы индивидуальными заданиями по регулированию должной нагрузки.

Следующий вопрос анкеты является продолжением предыдущего вопроса и направлен на то, чтобы выяснить, как реально учитываются особенности женского организма в тренировочном процессе. Результаты представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели тренеров по реальному учету особенностей женского организма при проведении физической подготовки в тренировочном процессе

Тренерский стаж	Количество ответов тренеров			
	да	чаще да	чаще нет	нет
до 5 лет	11	5	2	2
до 10 лет	11	1	2	1
до 15 лет	12	2	1	5
до 20 лет	5	3	2	0
до 30 лет	7	3	0	1
свыше 30 лет	6	0	0	1

Как видим, в реальности подавляющее большинство тренеров учитывает физиологические особенности женского организма, но в отдельных случаях это не находит отражения в документах планирования нагрузки. Исключением из этой картины является группа тренеров со стажем деятельности до 15 лет. Педагогический анализ тренерской документации подтвердил наше предположение о том, что отсутствие учета особенностей женского организма связано с недостаточной теоретической подготовкой некоторых тренеров, и, прежде всего указанной группы.

Обобщая итоги анализа по вопросам учета особенностей женского организма следует сказать, что отдельную программу тренировки по

физической подготовке для девушек всегда составляют 37 тренеров, обычно составляют 26 тренера, чаще не составляют – 7 тренеров, не составляют – 14 тренеров. В связи с этим тренерам, имеющим стаж работы до 15 лет при проведении тренировочных занятий по физической подготовке необходимо чаще использовать индивидуальную и смешанную форму организации тренировочного процесса, так как физические и функциональные возможности дзюдоистов и дзюдоисток выполнять тренировочные задания - неравнозначны.

3.2 Экспериментальное исследование физической подготовки в смешанных группах дзюдо

Принимая во внимание результаты анкетного опроса, в котором выявлялось мнение тренеров в отношении, складывающейся в практике казахстанского дзюдо тенденции к проведению тренировочных занятий со смешанным контингентом занимающихся, т.е. когда в одно и тоже время в спортивном зале тренируются вместе представители мужского и женского пола, нами было решено экспериментально проверить целесообразность и эффективность такого подхода к организации и проведению учебно-тренировочных процесса.

В связи с этим главной задачей экспериментального исследования являлось научное обоснование практической целесообразности и эффективности проведения учебно-тренировочного процесса со смешанными группами, а также поиска и использования новых средств и методов развития и совершенствования физических качеств дзюдоистов.

Для решения поставленной задачи были сформированы экспериментальная и контрольная группы, равнозначные по уровню физической подготовленности и спортивного мастерства. В каждой из этих групп были распределены по 6 девушек и по 5 мужчин. Возраст участников эксперимента находился в диапазоне от 18 до 23 лет. Спортивная квалификация участников: мастеров спорта - 16 человек, кандидатов в мастера спорта - 6 человек. Соответственно, в экспериментальную группу вошло 8 «мс» и 3 «кмс» и в контрольную по столько же «мс» и «кмс».

В качестве методов контроля физической подготовленности были отобраны следующие тестовые пробы:

- лазанье по канату на скорость;
- прыжок в длину с места с двух ног;
- динамометрия левой и правой кисти;
- подтягивание на перекладине на количество раз;
- станова сила;
- челночный бег 3×10 м.;
- сгибание и разгибание рук в упоре на скорость (10 раз);
- подъем туловища из положения лежа на спине на скорость (10 раз).

Первоначальное фоновое тестирование было проведено 3 декабря 2014 года, а контрольное тестирование 25 декабря 2014 года. При подборе тестов мы

старались определить возможности основных групп мышц [4,5].

Для проведения педагогических тренировочных воздействий была разработана экспериментальная программа, основным содержанием которой был специальный комплекс упражнений (заданий) и методика их применения. В методике была определена последовательность выполнения заданий и упражнений, дозировка их выполнения по времени и весу отягощений количество повторений, интервалы отдыха между подходами и сериями упражнений [1,2,3].

В комплекс были включены, упражнения, выполняемые с собственным весом: сгибание и разгибание рук в упоре; подъем туловища из положения на спине и на животе; подтягивание на перекладине на скорость; лазанье по канату на скорость; ускорение 3×8 м.; прыжки с двух ног; работа с блином от штанги (10-20 кг); приседание с партнером; уходы с борцовского моста. Количество серий и повторений упражнений комплекса было расписано на каждое тренировочное занятие.

Занятия по физической подготовке проводились 6 раз в неделю во время вечерней тренировки с семнадцати часов до 19 часов 30 минут и три раза в неделю проводились тренировки на татами в утреннее время с 11 часов 13. В общей сложности продолжительность тренировочных занятий по физической подготовке составила 21 час в неделю.

Испытуемые экспериментальной группы в течение трех недельных микроциклов тренировались по разработанной нами программе, а испытуемые, контрольной группы по общепринятой, применявшейся ранее методике подготовки.

Для обработки результатов педагогического эксперимента мы применяли методы математической статистики, в частности, вычисление среднеарифметической величины и разницы между среднегрупповыми показателями ЭГ и КГ. Для выявления различий между показателями первоначального и контрольного тестирования ЭГ и КГ был использован непараметрический критерий Вилкоксона.

Фоновые и контрольные показатели физической подготовленности КГ представлены в таблице 5.

Показатели лазанья по канату на скорость, в среднем, улучшились на 1,37 сек. В процентном выражении это составляет 15,3%.

В среднем групповой показатель по прыжкам в длину с места увеличился на 11 см. Прибавление составило 5 %.

Показатели динамометрии правой руки улучшились на 3 кг (с 45 кг до 48 кг). Таким образом увеличение силы правой кисти произошло на 6,6%, в то время как показатели левой руки ухудшились на 1 кг (с 45 кг до 44 кг) В процентном выражении это 2,2 %.

Количество подтягиваний на перекладине увеличилось в среднем на 2 раза или 10%.

Показатели становой силы после завершения эксперимента улучшились на 7 кг (со 126 кг до 133 кг), т.е. на 5,2%.

В челночном беге результат контрольной группы в среднем ухудшились на 0,54 сек. До начала эксперимента групповой показатель составлял 6,25 сек, а после 6,79 сек. Ухудшение составило 7,9%.

Таблица 5 – Показатели физической подготовленности при тестировании контрольной группы дзюдоистов и дзюдоисток до и после эксперимента

Тест	Контрольная группа		
	до эксперимента	после эксперимента	разница значений
лазание по канату, <i>сек</i>	8,93	7,56	- 1,37
прыжок в длину, <i>см</i>	211	222	+ 11
динамометрия правой кисти, <i>кг</i>	45	48	+ 3
динамометрия левой кисти, <i>кг</i>	45	44	-1
подтягивание на перекладине, <i>раз</i>	18	20	2
становая сила, <i>кг</i>	126	133	+ 7
челночный бег 3 ×10 м, <i>сек</i>	6,25	6,79	+ 0,54
сгибание разгибание рук в упоре 10 раз, <i>сек</i>	6,14	5,87	- 0,27
подъем туловища 10 раз, <i>сек</i>	7,33	7,20	- 0,13
Примечание: «+» - увеличение показателя; «-» - уменьшение показателя			

Скорость 10 сгибаний и разгибаний рук в упоре улучшилась на 0,27 сек. Если до начала эксперимента среднее время группы составляло 6,14 сек, то после проведения эксперимента оно стало 5,87 сек. В процентном отношении это 4,1%.

Аналогичное улучшение скорости произошло при выполнении 10 подъемов туловища, из положения лежа на спине. Среднегрупповое время выполнения уменьшилось на 0,13 сек, с 7,33 до 7,20 сек, что составило 1,7%.

Как видим улучшение произошло в показателях 7 тестов из 9. Лишь в двух тестах произошло снижение результатов. Однако, следует заметить, что и положительные сдвиги и отрицательные в целом незначительны. Исключение составляют показатели лазания по канату и подтягивания на перекладине, где улучшение показателей составило 15,3% и 10% соответственно.

Учитывая высокую квалификацию участников эксперимента, мастера спорта и кандидаты в мастера спорта, следует обратить внимание и на показатели таких тестов как челночный бег (улучшение результата на 7,9%) и сила кисти правой руки (увеличение показателя на 6,6%). Следует признать удовлетворительным повышение результатов становой силы на 7 кг (5,2%) и прыжка в длину с двух ног на 11 см (5%). Выявление различий с помощью

критерия Вилкоксона показало, что по всем тестам улучшения и ухудшения статистически недостоверны и можно лишь говорить о наметившихся тенденциях.

Дзюдоисты экспериментальной группы, тренировавшиеся по разработанной нами экспериментальной программе, в содержание которой был включен комплекс специальных упражнений показали более существенное повышение результатов практически по всем тестам, Данные контрольных испытаний представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели физической подготовленности при тестировании экспериментальной группы дзюдоистов и дзюдоисток до и после эксперимента

Тест	Экспериментальная группа		
	до эксперимента	после эксперимента	разница значений
лазанье по канату, <i>сек</i>	9,71	7,41	- 2,3
прыжок в длину, <i>см</i>	205	223	+ 18
динамометрия правой кисти, <i>кг</i>	48	51	+ 3
динамометрия левой кисти, <i>кг</i>	44	45	+1
подтягивание на перекладине, <i>раз</i>	19	22	+3
становая сила, <i>кг</i>	133	148	+ 15
челночный бег 3 ×10 м, <i>сек</i>	6,98	6,73	- 0,23
сгибание разгибание рук в упоре 10 раз, <i>сек</i>	6,49	6,09	- 0,4
подъем туловища 10 раз, <i>сек</i>	7,24	6,12	-1,12
Примечание: «+» - увеличение показателя; «-» - уменьшение показателя			

Как видно из таблицы по окончании педагогического формирующего эксперимента в тесте лазанье по канату улучшение составило 2,3 секунды (с 9,71 сек до 7,41 сек.) или 23,6%. Значительное улучшение результата можно объяснить большим количеством заданий в примененном комплексе на улучшение силовых показателей мышц верхнего плечевого пояса.

Результаты по прыжкам в длину с места с двух ног улучшились на 18 см (205 и 223 см), что составляет 8,7 %. Выполнение прыжков с места с двух ног оказалось одним из самых трудных заданий для исполнения участниками обеих групп, но благодаря выполнению экспериментальной программы в полном объеме стало возможным достоверное улучшение результатов экспериментальной группы.

Показатели силы кисти правой руки увеличились на 3 кг (с 48 кг до 51 кг), а левой руки на 1 кг (44 кг и 45 кг), что составило 6,2 % и 2,2 %. Незначительное улучшение результатов динамометрии можно объяснить

отсутствием в предложенном комплексе упражнений заданий для укрепления мышц кисти.

Результат теста на количество подтягиваний увеличилось на 3 раза (с 19 до 22) или на 15,7%. Существенное улучшение результата стало возможным благодаря включению в комплекс упражнений серий скоростных подтягиваний (3-8 раз), что позволило дзюдоистам выполнять в тренировке большее количество подтягиваний, за счет восстановления между подходами.

Показатели становой силы увеличились в контрольном тестировании на 15 кг, что составляет 11,3%. На наш взгляд данный результат достигнут благодаря включению в комплекс упражнений серийных скоростных подъемов туловища из положения лежа на животе (30-45 раз) в парах, что давало возможность при выполнении упражнений партнером своевременно восстанавливаться работающим мышцам спины и туловища.

Результат челночного бега улучшился незначительно на 0,25 сек (с 6,98 сек до 6,09) или 6,16%. Показатели следует считать удовлетворительными, что можно объяснить тем, что в возрасте более 18 лет сложно значительно улучшить скоростные способности.

Тест «подъем туловища из положения лежа на спине» характеризует, прежде всего, работу мышц живота. В контрольном тестировании результат улучшился на 1,24 сек (с 7,24 сек до 6,12 сек) или 17,1%. Улучшение результата достигнуто за счет выполнения в комплексе заданий скоростных подъемов туловища (20-30 раз) в парах, что позволило восстанавливаться работающим мышцам и выполнять большее количество повторений при выполнении задания с партнером.

Время выполнения теста «сгибание и разгибание рук в упоре 10 раз на скорость» улучшилось на 0,4 сек или 6,16%. Повышение результата стало возможным благодаря выполнению в комплексе скоростных отжиманий 10-20 раз.

Таким образом в экспериментальной группе положительные сдвиги произошли по всем 9 тестовым испытаниям и по сравнению с контрольной группой эти сдвиги более существенны. В 6 тестах из 9 уровень достоверности сдвигов в соответствии с критерием Вилкоксона статистически значим. Обобщая результаты педагогического эксперимента, можно сделать заключение, что разработанная нами тренировочная программа способствовала значительному улучшению физической подготовленности дзюдоистов, как женщин, так и мужчин.

Для того чтобы убедиться в закономерном характере положительных сдвигов в уровне физической подготовленности, произошедшей после эксперимента, было проведено сравнение экспериментальной и контрольной групп с помощью критерия Вилкоксона по всем применявшимся в эксперименте тестам. Результаты сравнительного анализа представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Различия между дзюдоистами экспериментальной и контрольной групп по всем экспериментальным тестовым испытаниям

Экспериментальная группа	Лазания по канату на скорость, сек		Контрольная группа	
А-ва	7,77	$n_{\text{пар}} = 11$ <i>Z</i> фактическое = 11 <i>Z</i> стандартное = 12 $P < 0,05$	7,96	П-ва
М-ва	8,66		9,87	Ш-ва
Ж-ва	7,38		14,15	К-ва
Ад-ва	6,77		9,71	Кд-ва
Б-ва	9,05		10,47	Т-ва
Ш-ва	10,35		8,04	Р-ва
С-ы	4,53		6,36	Кы-в
Т-в	5,67		5,73	Ка-в
М-в	4,47		6,37	Ма-в
Ж-в	5,31		6,4	К-й
Т-в	5,06		4,89	Кр-в
экспериментальная группа	Прыжок в длину, см		контрольная группа	
А-ва	208	$n_{\text{пар}} = 11$ <i>Z</i> фактическое = 11 <i>Z</i> стандартное = 12 $P < 0,05$	200	П-ва
М-ва	201		164	Ш-ва
Ж-ва	196		214	К-ва
Ад-ва	201		194	Кд-ва
Б-ва	194		197	Т-ва
Ш-ва	216		217	Р-ва
С-ы	262		250	Кы-в
Т-в	272		217	Ка-в
М-в	260		249	Ма-в
Ж-в	241		233	К-й
Т-в	272		244	Кр-в

Продолжение таблицы 7

экспериментальная группа	Динамометрия правой руки, кг		контрольная группа	
А-ва	39	$n_{\text{пар}} = 10$ <i>Z</i> фактическое = 12 <i>Z</i> стандартное = 9 $P > 0,05$	30	П-ва
М-ва	35		21	Ш-ва
Ж-ва	40		40	К-ва
Ад-ва	51		36	Кд-ва
Б-ва	42		29	Т-ва
Ш-ва	42		62	Р-ва
С-ы	60		60	Кы-в
Т-в	72		58	Ка-в
М-в	59		58	Ма-в

Ж-в	72		69	К-й	
Т-в	52		60	Кр-в	
экспериментальная группа	Динамометрия левой руки, кг			контрольная группа	
А-ва	39	$n_{\text{пар}} = 11$ $Z_{\text{фактическое}} = 24,5$ $Z_{\text{стандартное}} = 9$ $P > 0,05$	30	П-ва	
М-ва	35		21	Ш-ва	
Ж-ва	40		40	К-ва	
Ад-ва	51		36	Кд-ва	
Б-ва	42		29	Т-ва	
Ш-ва	42		62	Р-ва	
С-ы	60		60	Кы-в	
Т-в	72		58	Ка-в	
М-в	59		58	Ма-в	
Ж-в	72		69	К-й	
Т-в	52		60	Кр-в	
экспериментальная группа	Подтягивание на перекладине, раз			контрольная группа	
А-ва	25		$n_{\text{пар}} = 11$ $Z_{\text{фактическое}} = 8$ $Z_{\text{стандартное}} = 12$ $P < 0,05$	26	П-ва
М-ва	19	8		Ш-ва	
Ж-ва	29	20		К-ва	
Ад-ва	15	11		Кд-ва	
Б-ва	27	12		Т-ва	
Ш-ва	21	4		Р-ва	
С-ы	25	31		Кы-в	
Т-в	33	24		Ка-в	
М-в	27	20		Ма-в	
Ж-в	26	23		К-й	
Т-в	23	25		Кр-в	

Продолжение таблицы 7

экспериментальная группа	Становая сила, кг			контрольная группа
А-ва	106	$n_{\text{пар}} = 11$ $Z_{\text{фактическое}} = 10$ $Z_{\text{стандартное}} = 12$ $P < 0,05$	86	П-ва
М-ва	98		92	Ш-ва
Ж-ва	124		100	К-ва
Ад-ва	138		109	Кд-ва
Б-ва	134		72	Т-ва
Ш-ва	115		166	Р-ва
С-ы	189		150	Кы-в
Т-в	204		158	Ка-в
М-в	185		162	Ма-в
Ж-в	203		198	К-й

Т-в	154		148	Кр-в
экспериментальная группа	Челночный бег 3 x 10 м, сек			контрольная группа
А-ва	7,32	$n_{\text{пар}} = 11$ $Z_{\text{фактическое}} = 25$ $Z_{\text{стандартное}} = 12$ $P > 0,05$	6,97	П-ва
М-ва	7,03		7,47	Ш-ва
Ж-ва	7,47		7,23	К-ва
Ад-ва	7,33		7,41	Кд-ва
Б-ва	6,86		6,87	Т-ва
Ш-ва	7,03		7,23	Р-ва
С-ы	5,99		6,21	Кы-в
Т-в	5,83		6,33	Ка-в
М-в	6,65		6,58	Ма-в
Ж-в	6,29		6,33	К-й
Т-в	6,21		6,33	Кр-в
экспериментальная группа	Отжимание в упоре 10 раз, сек			контрольная группа
А-ва	7,34	$n_{\text{пар}} = 11$ $Z_{\text{фактическое}} = 8$ $Z_{\text{стандартное}} = 12$ $P < 0,05$	6,69	П-ва
М-ва	8,31		5,91	Ш-ва
Ж-ва	5,45		6,12	К-ва
Ад-ва	6,66		6,35	Кд-ва
Б-ва	5,12		5,12	Т-ва
Ш-ва	5,21		5,12	Р-ва
С-ы	5,31		5,08	Кы-в
Т-в	5,58		5,27	Ка-в
М-в	5,5		5,54	Ма-в
Ж-в	6,34		5,41	К-й
Т-в	6,21		5,09	Кр-в

Продолжение таблицы 7

экспериментальная группа	Подъем ног и туловища 10 раз, сек			контрольная группа
А-ва	7,59	$n_{\text{пар}} = 10$ $Z_{\text{фактическое}} = 3$ $Z_{\text{стандартное}} = 9$ $P < 0,01$	8,45	П-ва
М-ва	7,41		7,58	Ш-ва
Ж-ва	7,26		7,47	К-ва
Ад-ва	7,12		7,93	Кд-ва
Б-ва	6,59		6,59	Т-ва
Ш-ва	7,69		8,27	Р-ва
С-ы	5,97		6,74	Кы-в
Т-в	5,97		5,93	Ка-в
М-в	6,07		6,03	Ма-в
Ж-в	6,19		7,09	К-й

Т-в	6,68		7,21	Кр-в
-----	------	--	------	------

Как видно из таблицы 7 достоверное различие между дзюдоистами экспериментальной и контрольной группы выявлено по 6 показателям тестов из 9. Достоверно лучшие результаты показаны дзюдоистами экспериментальной группы, по сравнению с контрольной группой в лазании по канату на скорость, прыжках в длину с места, подтягивании на перекладине, становой силе, отжимании в упоре и подъеме ног и туловища. По силе кисти левой и правой рук и в челночном беге результаты экспериментальной группы превосходят показатели контрольной группы, но не достигают достоверного уровня различия. С большой вероятностью можно говорить, что это связано со спецификой проявления этих физических качеств в тренировочном процессе и особенностях двигательных действий при выполнении различных упражнений.

Учитывая тот факт, что в экспериментальную и контрольную группы входили представители женского и мужского пола нами было решено проанализировать результаты экспериментальной группы для обоих полов и определить является ли эффективностью разработанных комплексов тестов действенной для каждой категории испытуемых. С этой целью выявлялась разница между показателями тестов мужчин и женщин до эксперимента и после него, вычислялись проценты и затем эти результаты сравнивались с результатами всей экспериментальной группы. Эти данные представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Разница показателей тестирования физической подготовленности мужчин и женщин экспериментальной группы по результатам педагогического эксперимента

Тест	Различие показателей					
	мужчины, n=5		женщины, n=6		экспериментальная группа, n=11	
лазанье по канату, <i>сек</i>	+2,2	27,3%	+ 2,5	21,8%	+2,3	23,6%
прыжок в длину, <i>см</i>	+15	6,3%	+ 19,9	9,9%	+18	8,7%
динамометрия правой кисти, <i>кг</i>	+5	8%	+ 2,3	5,8%	+3	6,8%
динамометрия левой кисти, <i>кг</i>	+2	3,8%	-0,4	-3,7%	+1	2,2%
подтягивание на перекладине, <i>раз</i>	+5	25%	+2,1	11%	+3	15,7%
становая сила, <i>кг</i>	+15	8,7%	+14,3	14%	+15	11,3%

челночный бег 3 × 10 м, сек	+0,27	4,2	+0,24	3,2%	+0,25	3,7%
сгибание разгибание рук в упоре 10 раз, сек	+0,30	4,9	+0,3	4,5%	+0,4	6,16%
подъем туловища 10 раз, сек	+0,36	5,5	+0,9	11%	+1,24	17,1%

Как видно из представленных данных, результат теста лазанье по канату улучшился у мужчин экспериментальной подгруппы на 27,3%, что на 3,7% выше показателя всей экспериментальной группы.

Величина прыжка в длину с двух ног мужчин увеличилась на 6,3%, что меньше показателя (8,7%) всей экспериментальной группы на 2,4%.

Показатели силы кисти правой руки улучшились на 8,06% (+1,24% к общегрупповому показателю ЭГ), а левой руки на 3,84% (+1,64% к общегрупповому показателю ЭГ).

Результат подтягивания на перекладине увеличился на 25%, что превышает среднегрупповой показатель ЭГ (15,7%) на +9,3%.

Показатели силы мышц спины у мужчин увеличились на 15 кг, что составляет 8,7%, тогда как общегрупповые показатели ЭГ, улучшились на 11,3% (-2,6%).

Время сгибаний и разгибаний рук в упоре 10 раз на скорость улучшилось на 0,30 сек (4,9%), что ниже среднегруппового ЭГ на 1,26%.

Результат подъема туловища 10 раз на время улучшился на 0,6 сек или 5,5%, что уступает среднегрупповому показателю ЭГ на 11,6%.

У мужчин прирост результатов контрольного тестирования выше среднегрупповых по следующим показателям: лазанье по канату (+3,7%), динамометрия правой руки (+1,24%) левой (+1,64%), подтягивание на перекладине (9,3%), челночный бег (+0,5%). По остальным тестам результаты мужчин уступают среднегрупповым показателям ЭГ: прыжок в длину с места (-2,4%), становая сила (-2,6%), сгибание и разгибание рук в упоре (-1,26%), подъем туловища из положения лежа на спине (-11,6%).

В целом есть все основания говорить, что методика, представленная комплексом специальных упражнений, использованных в определенной последовательности и с точным соблюдением выполнения всех параметров физической нагрузки позволила улучшить скоростно-силовую подготовленность мужчин экспериментальной группы, в частности, мышц сгибателей верхнего плечевого пояса, мышц кисти рук (правой, левой).

У девушек экспериментальной подгруппы прирост результатов в тесте лазание по канату составил 21,8%, что несколько уступает среднегрупповому (23,6%) приросту на 1,8%.

В прыжке в длину результат улучшился на 19,9 см (9,9%), что выше среднегруппового значения (8,7%) на 1,2%.

Показатели динамометрии левой руки ухудшились незначительно на (-0,4 кг.), а правой руки улучшились на 2,3 кг (5,8%), что меньше общегрупповых: правой прирост 3 кг (6,8%), левой на 1 кг (2,2%).

Результаты подтягивания на перекладине улучшились на 2,1 раза или 11%, что ниже среднегрупповых (15,7%) на 4,7%.

Показатели становой силы у девушек экспериментальной подгруппы увеличились на 14,3 кг или 14%, что лучше общего показателя по экспериментальной группе (11,3%), прирост, в среднем на 2,7%.

Результат челночного бега (3×10 м) улучшился на 0,24 сек или 3,2%, что ниже среднегруппового показателя (3,7%) на 0,5%.

Скоростно-силовые возможности мышц разгибателей верхнего плечевого пояса (10 сгибаний и разгибаний рук в упоре на скорость) улучшились на 0,3 сек (4,5%), что уступает среднегрупповому (6,16%) показателю на 1,6%.

Скоростно-силовые возможности мышц живота у девушек улучшились на 0,9 сек или 11%, что уступает среднегрупповому (17,1%) показателю на 6,1%.

Представленные сравнения свидетельствуют о том, что в 7 показателях из 9 экспериментальная подгруппа девушек формально уступает среднегрупповым показателям общей экспериментальной группы. Однако, если внимательно посмотреть на показатели, в которых девушки уступают показателям всей группы, то нетрудно убедиться, что это отставание очень незначительно и при проверке различий с помощью t-критерия Стьюдента оказалось что они статистически недостоверны ($P > 0,05$).

В целом можно утверждать, что применение разработанной нами методики показало свою действенность практическую эффективность и на женском контингенте. Разработанный комплекс упражнений позволил девушкам увеличить результаты скоростно-силовых возможностей мышц ног, мышц спины, мышц разгибателей верхнего плечевого пояса, мышц живота.

Таким образом, результаты проведенного эксперимента со смешанными группами испытуемых доказывают, что разработанный нами комплекс специальных упражнений, выполненный в определенном методическом формате, является практически эффективным и способствует повышению уровня физической подготовленности и, прежде всего, скоростно-силовых качеств мужчин и женщин.

3.2.1 Сравнительное исследование совершенствования скоростно-силовых качеств высококвалифицированных дзюдоистов

В проведенных нами исследованиях подчеркивалась возрастание значимости физической подготовки в современном дзюдо. Учитывая характер двигательной деятельности дзюдоистов, центральное место в развитии и совершенствовании физических качеств должна занимать работа по развитию их скоростно-силовых способностей. Именно высокий уровень развития скоростно-силовых качеств может обеспечить максимальную эффективность технико-тактических действий.

В связи с этим в контексте данного диссертационного исследования было решено провести эксперимент по практическому обоснованию необходимости уделять особое внимание развитию скоростно-силовых качеств в процессе физической подготовки дзюдоистов.

Для решения поставленной задачи, в качестве метода педагогического воздействия нами был разработан специальный комплекс упражнений для развития скоростно-силовых способностей.

Педагогический эксперимент был проведен с членами национальной сборной РК по борьбе дзюдо. В эксперименте участвовали 12 дзюдоисток, из них - звание мастер спорта РК имеют 10 спортсменок, кандидатов в мастера спорта – 2. Дзюдоистки были распределены на две равноценные группы экспериментальную и контрольную по 6 человек в каждой.

Эксперимент длился 4 месяца, с января по апрель 2015 года. Экспериментальная группа применяла в процессе физической подготовки, разработанный нами комплекс упражнений, а контрольная тренировалась в обычном плановом режиме. Занятия по специальной физической подготовке (развитию скоростно-силовых качеств) проводились 2 раза в неделю с 10 до 12.30.

Предварительное тестирование физической подготовленности обеих групп было проведено 6 января 2015 года, контрольное тестирование было проведено 5 апреля 2015 года. В качестве индикаторов специальной физической подготовленности были использованы следующие тесты:

- лазанье по канату на скорость;
- прыжок в длину с места с двух ног;
- подтягивание на перекладине на количество раз;
- челночный бег 3×10 м.;
- сгибание и разгибание рук в упоре на скорость (10 раз);
- подъем туловища из положения лежа на спине на скорость (10 раз).

Каждый из этих тестов являлся индикатором развития определенных групп мышц. Учитывая, что мышцы сгибатели верхнего плечевого пояса выполняют большую часть работы во время соревновательной борьбы, мы применяли два теста для определения силы мышц сгибателей предплечья:

- лазание по канату на скорость;
- подтягивание на перекладине на количество раз.

Скоростно-силовые возможности мышц разгибателей предплечья определяли временем выполнения 10 сгибаний и разгибаний рук в упоре на скорость.

Скоростно-силовые возможности мышц живота определяли при выполнении 10 подъемов туловища из положения лежа на спине в положение седа.

Скоростно-силовые возможности мышц ног определяли расстоянием прыжка в длину с места с двух ног.

Скоростные возможности определялись, при выполнении челночного бега на татами, с места 3×10 метров.

Выполнение предложенного комплекса упражнений базировалось на основе также разработанной для этой цели групповой методики выполнения тренировочных заданий суть, которой заключается в определении конкретных упражнений, интервалов отдыха между подходами и интенсивности выполнения этих упражнений.

Для выполнения сравнительного анализа результатов эксперимента применялись следующие методы математико-статистического анализа: выявлялись средняя арифметическая, стандартное отклонение, дисперсия, *F-критерий* Фишера. Кроме того, до начала эксперимента и после него были зарегистрированы показатели эффективности технико-тактических действий по методике Е.М. Чумакова, адаптированной к специфике дзюдо М.Н. Шепетюком.

Эффективность методики выявлялась сравнительным анализом результатов предварительного и контрольного тестирования по вышеуказанным тестам.

Результаты тестирования экспериментальной группы представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Различия показателей физической подготовленности дзюдоистов экспериментальной группы до и после эксперимента ($n = 6$)

Тест	До эксперимента		После эксперимента		F_{ϕ}	P
	\bar{X}	S	\bar{X}	S		
лазание по канату, сек	11,1	1,53	8,60	0,52	8,67	0,05
прыжок в длину, см	180,4	13,3	200,3	5,68	5,48	0,05
подтягивание на перекладине, раз	18,4	7,06	20,5	3,03	5,42	0,05
челночный бег 3 × 10 м, сек	7,41	0,26	7,17	0,20	1,7	-
сгибание разгибание рук в упоре 10 раз, сек	6,65	1,31	6,35	0,46	8,17	0,05
подъем туловища 10 раз, сек	8,18	0,48	7,28	0,21	5,23	0,05

Скоростно-силовые возможности мышц живота, в предварительном тестировании, в среднем были оценены в 8,18 сек, а контрольном тестировании в 7,28 сек, улучшение составило 0,9 сек. в комплекс заданий по общей физической подготовке было включено задание на укрепление мышц живота, что позволило улучшить результат на 11%. $F_{\phi} = 5,23 > F_{st} = 5,05$. Уровень достоверности улучшения результата $P < 0,05$.

Скоростно-силовые возможности мышц ног определяли при выполнении прыжка в длину с двух ног. Предварительный результат составил 180,4 см, а на контрольном тестировании 200,3 см. Результат улучшился на 19,9 см, что составляет 9,9%. В соответствии с критерием Фишера улучшение длины прыжка достоверно $F_{\phi} = 5,48 > F_{st} = 5,05$.

Скоростные способности мышц ног мы определили временем выполнения челночного бега 3×10 м. Предварительный результат составил 7,41 сек, а контрольный 7,17 сек, улучшение на 0,24 сек (3,2%). Согласно критерию Фишера улучшение не имеет достоверного характера $F_{\phi} = 1,7 < F_{st} = 5,05$, $P > 0,05$. Незначительное улучшение результата в челночном беге можно объяснить тем, что в возрасте 20 лет практически невозможно существенно улучшить скоростные способности.

Скоростно-силовые возможности мышц разгибателей верхнего плечевого пояса мы определяли временем выполнения 10 сгибаний и разгибаний рук в упоре. Предварительный результат составил 6,65 сек, а контрольный 6,35 сек, рост показателя составил 0,3 сек (4,5%). Повышение результата в этом тесте 4,5%. Достоверность улучшения находится на уровне $P < 0,05$ ($F_{\phi} = 8,17 > F_{st} = 5,05$).

Силу мышц, сгибателей верхнего плечевого пояса мы определяли тестом – количество подтягиваний на перекладине. Во время предварительного тестирования среднее количество подтягиваний – 18,4 раза, а в период контрольного тестирования результат 20,5 раз, т.е. количество подтягиваний увеличилось на два с лишним раза (11%). Фактическое значение критерия Фишера превосходит стандартное, что свидетельствует о достоверности различия показателей после окончания эксперимента $F_{\phi} = 5,42 > F_{st} = 5,05$. Рост результатов стал, возможен благодаря включению в комплекс круговой тренировки – подтягивание на перекладине на скорость.

Скоростно-силовые возможности мышц сгибателей верхнего плечевого пояса мы определили скоростью лазанья по канату. Результат предварительного тестирования 11,0 сек, а контрольного 8,6 сек, улучшение на 2,4 сек, что составляет 21,8%. Результат значительно улучшен благодаря включению в комплекс круговой тренировки упражнений для укрепления мышц сгибателей предплечья. Достоверность улучшения находится на уровне $P < 0,05$.

Результаты предварительного и контрольного тестирования участников педагогического эксперимента контрольной группы представлены в таблице 2.

Некоторое улучшение результатов достигнуто и в контрольной группе. Однако, как следует из таблицы 10, они практически по всем тестам, незначительны, т.е. фактические значения (F_{ϕ}) $F_{\text{критерия}}$ Фишера не достигают необходимого уровня достоверности различий ($F_{st} = 5,05$).

Таблица 10 – Различия показателей тестирования физической подготовленности контрольной группы до и после педагогического эксперимента ($n = 6$)

Тест	До эксперимента		После эксперимента		F_{ϕ}	P
	\bar{X}	S	\bar{X}	S		
лазание по канату, <i>сек</i>	10,5	1,33	9,81	2,28	2,94	-
прыжок в длину, <i>см</i>	192,0	15,9	200,0	21,1	1,76	-
подтягивание на перекладине, <i>раз</i>	14,0	8,92	15,0	9,93	1,238	-
челночный бег 3 × 10 м, <i>сек</i>	7,35	0,21	7,15	0,24	1,309	-
сгибание разгибание рук в упоре 10 раз, <i>сек</i>	6,57	1,01	6,35	0,99	1,041	-
подъем туловища 10 раз, <i>сек</i>	7,98	0,37	7,95	0,38	1,054	-

Минимальное увеличение результатов зафиксировано по следующим следующим показателям:

- подъем туловища 10 раз на 0,03 сек;
- челночный бег 3 × 10 м на 0,2 сек;
- сгибание и разгибание рук в упоре 10 раз на 0,22 сек;
- лазание по канату на 0,7 сек.

Более существенное увеличение достигнуто у испытуемых в прыжках в длину с места на 7,5 см, но они также уступают результатам, которые зафиксированы у испытуемых экспериментальной группы.

Сравнительный анализ результатов тестирования экспериментальной и контрольной групп, представленных в таблице 11 показал, что прирост результатов по скоростно-силовой подготовленности после педагогического эксперимента в экспериментальной группе больше, чем в контрольной. Об этом наглядно свидетельствуют среднегрупповые показатели по всем шести тестовым испытаниям, причем по трем из них (лазание по канату, прыжки в длину и подтягивание на перекладине) преимущество экспериментальной группы является достоверным по критерию Р. Фишера на уровне $P < 0,01$ и $P < 0,05$.

Таблица 11 – Различия показателей тестирования физической подготовленности экспериментальной и контрольной групп после педагогического эксперимента ($n = 6$)

Тест	Экспериментальная группа		Контрольная группа		F_{ϕ}	P
	\bar{X}	S	\bar{X}	S		

лазание по канату, сек	8,60	0,52	9,81	2,28	19,25	0,01
прыжок в длину, см	200,3	5,68	200,0	21,1	13,83	0,01
подтягивание на перекладине, раз	20,5	3,03	15,0	9,93	10,74	0,05
челночный бег 3 × 10 м, сек	7,17	0,20	7,15	0,24	1,44	-
сгибание разгибание рук в упоре 10 раз, сек	6,32	0,46	6,35	0,99	4,66	-
подъем туловища 10 раз, сек	7,28	0,21	7,95	0,38	3,61	-

При планировании эксперимента было решено проследить, как отразится экспериментальное педагогическое воздействие по развитию скоростно-силовых способностей на эффективности технико-тактических действий дзюдоисток, учитывая, что существуют неоднозначные мнения насчет взаимосвязи между различными качествами физической подготовки и эффективностью выполнения технических приемов.

В связи с этим перед началом эксперимента и после его окончания была проведена регистрация ТТД дзюдоисток экспериментальной и контрольной групп.

Результаты контрольной группы, представленные в таблице 12 свидетельствуют о том, что произошли хотя и незначительные, но тем не менее позитивные сдвиги. Активность улучшилось на 2,7 сек, т.е. время между реальными атаками уменьшилось с 28,9 сек до 26,2 сек, Сокращение времени в соответствии с критерием Р. Фишера носит достоверный характер ($F_{\phi} = 5,09 > F_{st} = 5,05$).

Вариативность общая улучшилась на 0,14 у.е. (с 3,49 до 3,63 у.е.).

Показатель вариативности эффективной повысился на 0,25 у.е. (с 1,42 до 1,67 у.е.).

Результативность нападения изменилась минимально на 0,05 у.е. (с 5,68 до 5,73 у.е.).

Результативность защиты улучшилось более существенно на 0,48 у.е. (с 3,86 до 3,38 у.е.). Улучшение является достоверным ($F_{\phi} = 5,4 > F_{st} = 5,05$).

Эффективность нападения улучшилась на 1,8% (с 22,7% до 24,5%).

Эффективность защиты улучшилось на 1,1% (с 92,1 % до 93,2 %).

Таблица 12 – Различие между показателями технико-тактических действий контрольной группы до и после эксперимента

Показатель технико-	До эксперимента		После эксперимента		F_{ϕ}	Р
	\bar{X}	S	\bar{X}	S		

тактического действия						
активность, сек	28,9	3,92	26,2	1,74	5,09	0,05
вариативность общая, у.е.	3,49	0,39	3,63	0,33	1,382	-
вариативность эффективная, у.е.	1,42	0,18	1,67	0,15	1,2	-
результативность нападения, у.е.	5,68	0,81	5,73	0,56	1,446	-
результативность защиты, у.е.	3,86	0,52	3,38	0,23	5,4	0,05
эффективность нападения, %	22,7	3,24	24,5	2,23	2,116	-
эффективность защиты, %	92,1	13,1	93,2	7,77	2,846	-

Как видим из семи показателей достоверными оказались два: активность и результативность защиты. Уровень достоверность в обоих случаях находится на уровне $P < 0,05$. Наглядно это представлено на рисунке 8.

Показатель активности, по нашему мнению, улучшился, благодаря большей уверенности в своих физических возможностях при проведении атакующих действий, после серии целенаправленных сборов по ОФП и СФП.

Улучшение результативности защиты произошло за счёт некоторого преимущества испытуемых контрольной группы в силовых компонентах физической подготовленности, благодаря которым им удавалось нейтрализовать атаки соперников и сковывать их действия.

Незначительное улучшение остальных показателей: вариативности общей, вариативности эффективной, результативности нападения, эффективности нападения и эффективности защиты объясняется тем, что в тренировочном процессе в соответствии с планами по физической подготовке большей частью использовался подбор заданий общеразвивающей направленности, без акцента на развитие конкретного физического качества.

В отличие от контрольной группы изменения показателей эффективности технико-тактических действий испытуемых экспериментальной группы после завершения эксперимента, представленные в таблице 13, оказались более существенными.

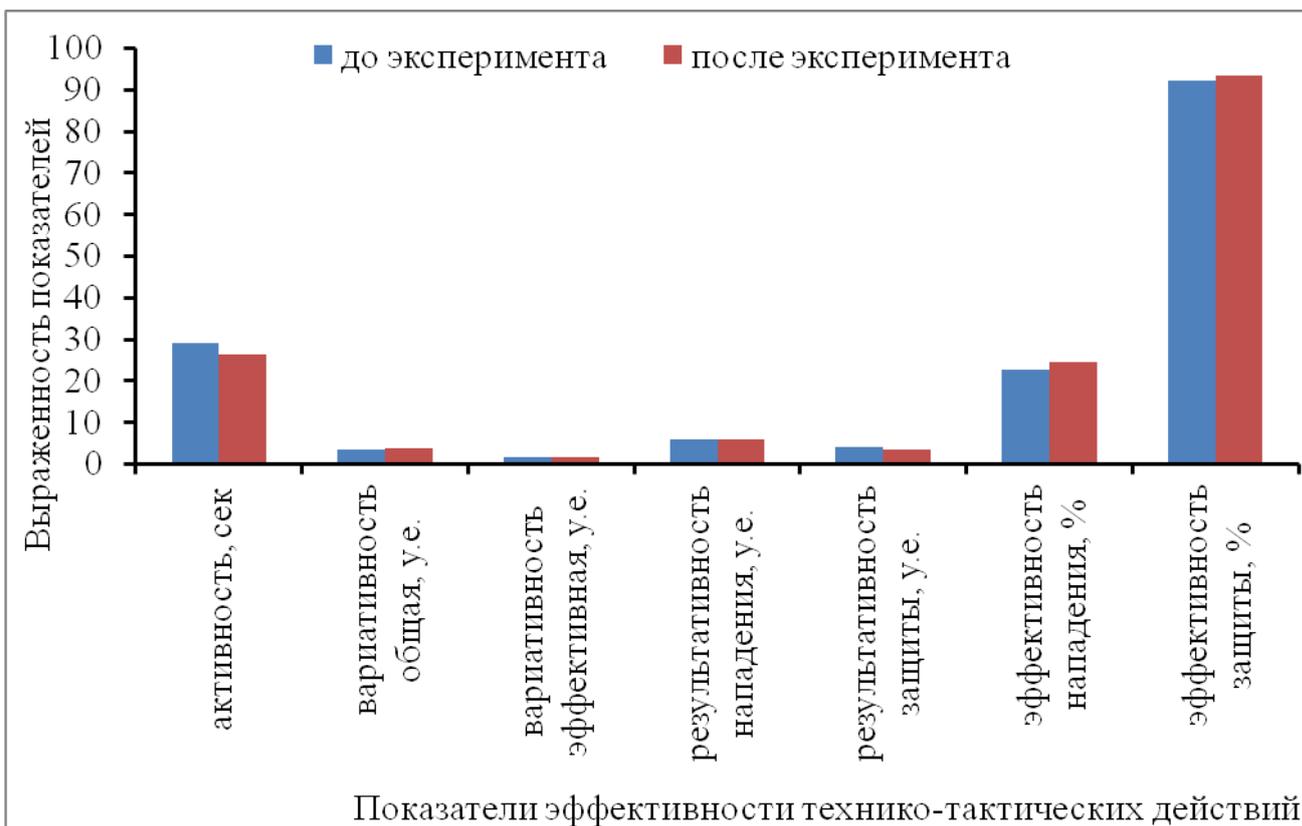


Рисунок 8 – Динамика показателей эффективности технико-тактических действий контрольной группы до и после эксперимента

Таблица 13 – Различие между показателями технико-тактических действий экспериментальной группы до и после эксперимента

Показатель технико-тактического действия	До эксперимента		После эксперимента		F_{ϕ}	P
	\bar{X}	S	\bar{X}	S		
активность, сек	27,2	3,29	25,8	1,44	5,229	0,05
вариативность общая, у.е.	3,42	0,56	4,28	0,22	6,272	0,05
вариативность эффективная, у.е.	1,35	0,19	2,05	0,07	7,2	0,05
результативность нападения, у.е.	5,93	0,84	6,84	0,33	6,415	0,05
результативность защиты, у.е.	3,76	0,34	3,43	0,23	2,312	-
эффективность нападения, %	22,5	3,21	26,7	1,27	6,416	0,05
эффективность защиты, %	91,8	6,12	93,5	8,5	1,932	-

Активность улучшилась на 1,4 сек (с 27,2 до 25,8 сек), Выявление различий между началом эксперимента и его окончанием с помощью критерия Р. Фишера показало достоверность улучшения ($F_{\phi} = 5,229 > F_{st} = 5,05$) на уровне $P < 0,05$. Достоверность различия позволяет сделать вывод о том, что уменьшение времени повторных результативных атак произошло в связи с улучшением эффективности проявления скоростно-силовых качеств, что выразилось в возможности проводить более разнообразные технические действия и приемы.

Вариативность общая увеличилась с 3,42 у.е. до 4,28 у.е. Выявление различий показало, что увеличение арсенала технико-тактических действий является достоверным на уровне ($F_{\phi} = 6,272 > F_{st} = 5,05$; $P < 0,05$). Учитывая целенаправленность развития скоростно-силовых качеств в этом эксперименте, есть основания говорить о том, что увеличению арсенала ТТД способствовало улучшение скоростно-силовых способностей дзюдоисток.

Вариативность эффективная увеличилась с 1,35 у.е. до 2,05 у.е. Как и в случае с вариативностью общей получено достоверное различие ($F_{\phi} = 7,2 > F_{st} = 5,05$; $P < 0,05$). Более эффективное проведение атакующих и контратакующих действий стало реальным благодаря существенному увеличению скоростно-силовых возможностей, и это позволило в условиях соревнований быстрее действовать на опережение соперника.

Результативность нападения повысилась с 5,93 у.е. до 6,48 у.е., т.е. на 0,9 у.е. Достоверность повышения на уровне $P < 0,05$ ($F_{\phi} = 6,415 > F_{st} = 5,05$). Качественный анализ визуальных наблюдений соревновательных схваток дает основание говорить о том, что повышение происходило за счёт опережения защитных действий соперника и применения новых силовых возможностей в проведении элементов технико-тактических действий.

Результативность защиты улучшилась незначительно - на 0,33 у.е., и выявление различия показало, что оно недостоверно ($F_{\phi} = 2,312 < F_{st} = 5,05$; $P > 0,05$). Отсутствие значимого различия свидетельствует о слабом влиянии заданий скоростно-силовой направленности на увеличение результатов защитных действий.

Эффективность нападения повысилась значительно (с 22,5 % до 26,7 %). Достоверность улучшения достигает необходимого уровня ($F_{\phi} = 6,416 > F_{st} = 5,05$; $P < 0,05$). Практически это выразилось в том, что к концу эксперимента дзюдоисты начали проводить атаки на большей скорости и с более существенным приложением силовых возможностей.

Показатели эффективности защиты увеличились с 91,8 % до 93,5 %, однако это увеличение не существенно, т.е. не достигает необходимого уровня значимости ($F_{\phi} = 1,932 < F_{st} = 5,05$; $P > 0,05$). Тем не менее следует отметить, что увеличение произошло благодаря в большей степени приобретенным силовым возможностям.

Таким образом, мы видим, что из семи показателей технико-тактической подготовленности достоверное улучшение достигнуто по пяти. Наглядно это представлено на рисунке 9.

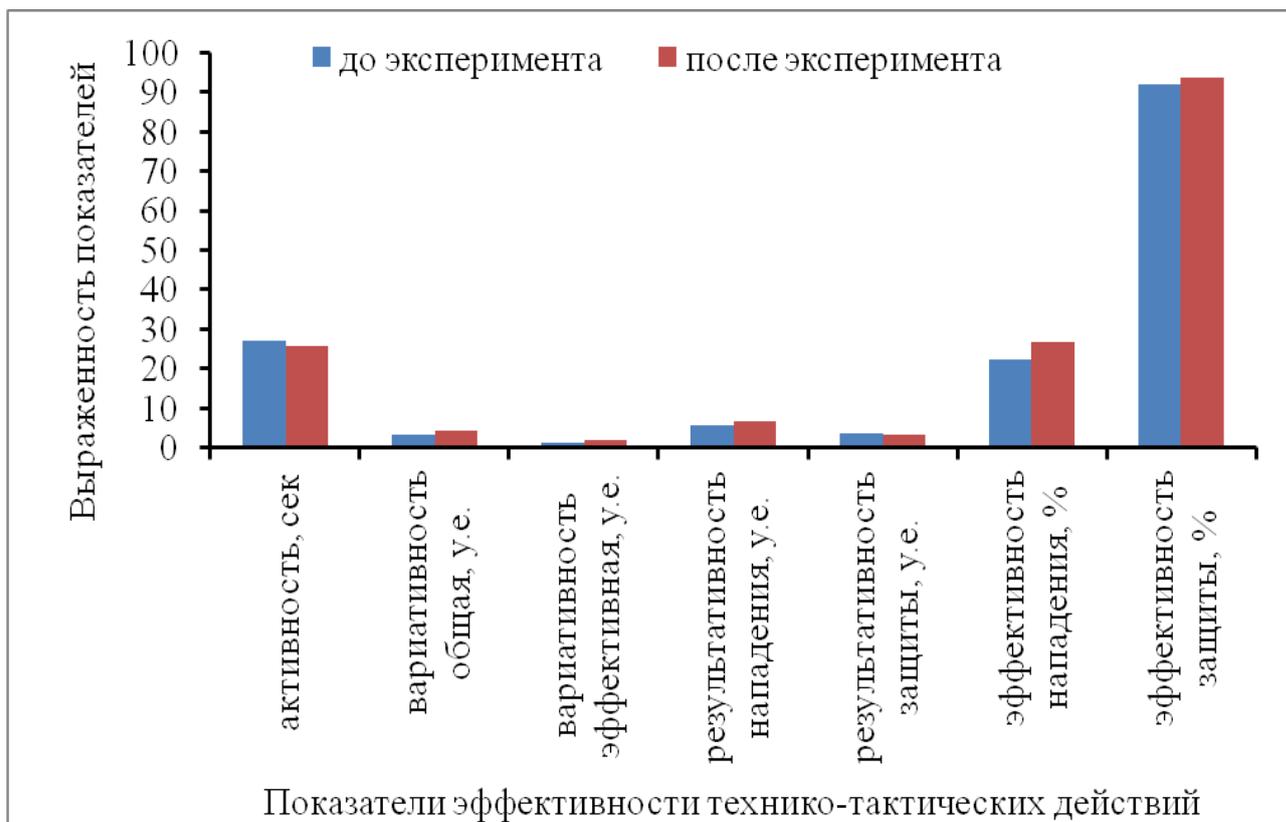


Рисунок 9 – Динамика показателей эффективности технико-тактических действий экспериментальной группы до и после эксперимента

Подводя итоги проведенного эксперимента можно сделать вывод о том, что разработка комплексов, направленных на совершенствование скоростно-силовых способностей, привела не только к повышению уровня скоростно-силовых способностей дзюдоисток, но и способствовала качественному улучшению их технико-тактических действий. Это дает определенные основания говорить о том, что разработанный комплекс упражнений и способ его применения оказались более эффективными, чем традиционная методика, по которой тренировалась контрольная группа дзюдоисток.

Показатели технико-тактических действий спортсменов экспериментальной группы изменилось более существенно по окончании педагогического эксперимента по развитию скоростно-силовых способностей.

3.3 Исследование эффективности процесса физической подготовки, построенного с учетом физиологических особенностей квалифицированных дзюдоисток

Современное развитие видов борьбы - дзюдо, самбо и женской вольной борьбы, которые в настоящее время приобретают всё большую популярность, требует новых подходов к планированию и организации тренировочного процесса. Учитывая гендерные различия, была поставлена задача изучить возможности организации учебно-тренировочного процесса с учетом физиологических особенностей организма дзюдоисток. В контексте решения этой задачи было изучено состояние данного вопроса в научной и методической литературе. Анализ ряда источников выявил неоднозначную реакцию спортивной практики по данной проблеме, несмотря на ее очевидную важность [1, 2, 3, 4, 5, 6, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178].

По замечанию В. Н. Платонова, первая группа ученых и практиков предлагает учитывать в построении мезоциклов тренировки овариально-менструальный цикл женщин. Вторая группа полагает, что строить тренировочный процесс спортсменок можно на основе общих закономерностей тренировки, установленных на эмпирической основе опыта тренировки мужчин [178].

Еще одна точка зрения предполагает, что в тренировке женщин должен преобладать индивидуализированный подход, учитывая продолжительность и характер протекания менструального цикла в женском организме [171, 172, 174].

Весьма интересны результаты исследования П.С. Горулева, предлагающего планировать тренировочную нагрузку в зависимости от того насколько стабильным или нестабильным (наблюдаются систематические нарушения ритмичности) является овариально-менструальный цикл (ОМЦ) спортсменки [177]. Он ссылается на Т.С. Соболеву, которая с медицинской точки зрения выделяет 2 женских антипода спортсменок: женщины с фемининным соматотипом, у которых ОМЦ не нарушается и женщины с маскулинным соматотипом, где имеются значительные нарушения ОМЦ. В случае фемининного соматотипа тренировочный процесс должен строиться с учетом особенностей данного типа протекания ОМЦ. Если имеет место маскулинный соматотип, то тренировочный процесс может строиться, исходя из его общих закономерностей.

На первом этапе решения задачи в исследовании, проведенном с членами национальной сборной команды Республики Казахстан по дзюдо, в отделении дзюдо РШВСМ и учебно-тренировочном процессе студентов и магистрантов КазАСТ путем анамнеза были выявлены спортсменки, относящиеся к фемининному и маскулинному соматотипам. Затем для каждого соматотипа с учетом их физиологических особенностей и специфики тренировочного процесса дзюдоистов были разработаны два мезоцикла, представленные в таблицах 14 и 15.

Мы опирались также на закономерности и общие предписания, которым необходимо следовать в работе при протекании овуляторно-менструального

цикла у женщин, представленные ниже в диссертационном исследовании П.С. Горулева.

Встречаются спортсменки с укороченными биологическими циклами (21-22 дня), средними (20-24 дня), продолжительными (27-28, 29 и 30 дней) и длительными (32-36 дней). В зависимости от общей продолжительности ОМЦ длительность каждой фазы будет различной. Показано, что изменения специальной работоспособности, а также отдельных двигательных качеств

Таблица 14 - Структура нагрузок в мезоцикле, построенная с учетом фаз овариально-менструального цикла у «маскулинного» соматотипа дзюдоисток

Тип и продолжительность микроцикла	Фазы овариально-менструального цикла и их продолжительность	Величина нагрузки	Направленность
втягивающий 3-4 дня	предменструальная (3-4 дня)	средняя	смешанная и совершенствование координационных способностей
восстановительный (3-4 дня)	менструальная (3-5 дней)	малая	аэробная или совершенствование гибкости
ударный (7-9 дней)	постменструальная (7-9 дней)	максимальная и субмаксимальная	комплексная, с последовательным решением задач (совершенствование скоростных, скоростно-силовых качеств, общей и силовой выносливости)
восстановительный (3-4дня)	овуляторная (3-4 дня)	малая или средняя	комплексная, с последовательным решением задач совершенствования гибкости и координационных способностей.
ударный (7-9 дней)	постовуляторная	максимальная и субмаксимальная	комплексная, с последовательным решением задач, или преимущественно с избирательной направленностью (совершенствование скоростно-силовых качеств специальной

			выносливости)
--	--	--	---------------

(силы, быстроты, выносливости и т.д.) спортсменок зависят от функционального состояния их организма в различные фазы ОМЦ. Наибольшая приспособляемость организма к большим физическим нагрузкам наблюдается в постменструальной и постовуляторной фазах, худшие адаптационные возможности

Таблица 15 - Структура нагрузок в мезоцикле, построенная с учетом фаз овариально-менструального цикла у «фемининного» соматотипа дзюдоисток

Тип и продолжительность микроцикла	Фазы овариально-менструального цикла и их продолжительность	Величина нагрузки	Направленность
втягивающий (3-4 дня)	предменструальная (3-4 дня)	средняя	смешанная
восстановительный (3-4 дня)	менструальная (3-5 дней)	малая	аэробная
ударный (7-9 дней)	постменструальная (7-9 дней)	максимальная и большая	комплексная, с последовательным решением задач на совершенствование, скоростно-силовых качеств и развитие специальной выносливости)
восстановительный (3-4 дня)	овуляторная (3-4 дня)	малая или средняя	аэробная и смешанная
ударный (7-9 дней)	постовуляторная	максимальная и субмаксимальная	комплексная, с последовательным решением задач, или преимущественно с избирательной направленностью (совершенствование скоростных, скоростно-силовых качеств, общей и специальной

			выносливости)
--	--	--	----------------

выявлены в овуляторной, предменструальной и менструальной фазах биологического цикла. Поэтому при проведении учебно-тренировочных занятий со спортсменками нужно стремиться к тому, чтобы наибольший объем тренировочной нагрузки соответствовал тем фазам ОМЦ, в которых их организм предрасположен к ее выполнению. Такой подход к построению тренировочного процесса содействует: 1) более рациональному распределению нагрузок различной направленности; 2) лучшей адаптации их организма к большим нагрузкам; 3) предупреждению возникновения перетренировки.

Следует подчеркнуть, что, прежде чем давать большие объемы нагрузки спортсменкам, необходимо выждать время становления ОМЦ - примерно один год (А.А. Середина).

Отличительные особенности в организации и планировании тренировки женщин должны главным образом проявляться в построении средних циклов. Именно здесь тренеру приходится учитывать особенности женского организма в связи с фазами ОМЦ. В частности, показано, что при 28-дневной продолжительности ОМЦ спортсменки 10-12 дней находятся в относительно неблагоприятном функциональном состоянии.

При планировании тренировочных нагрузок нужно влияние изменений гормонального статуса на внешнее дыхание, на систему кровообращения, на состояние опорно-двигательного аппарата и психическое состояние.

Вопрос о возможности тренировок или участия в соревнованиях в период овариально-менструального цикла каждой спортсменки решается индивидуально тренером и врачом.

Мало подготовленные спортсменки не должны допускаться к соревнованиям в предменструальную и менструальную фазы. Продолжительность занятий в период менструации сокращается. Спортсменки, у которых в эти периоды наблюдается раздражительность, схваткообразные боли внизу живота, в области поясницы, головные боли, а также другие жалобы, освобождаются от тренировок и соревнований.

Здоровые, хорошо тренированные и высококвалифицированные спортсменки, тренирующиеся во время менструаций, могут выступать в соревнованиях только с разрешения врача. Практика спорта свидетельствует о том, что многие спортсменки выступают на крупнейших соревнованиях в период менструального цикла и показывают выдающиеся результаты (В. Киндорман, А.Н. Старцева, С.Я. Ягунова и др.). Однако к этому их надо готовить постепенно и продолжительно [177, с. 98,].

После предварительного исследования, продолжавшегося в течение четырех месяцев составлены практические рекомендации по организации тренировочного процесса дзюдоисток, направленные на повышение уровня общей и специальной физической подготовки. Эти рекомендации были

апробированы в тренировочном процессе спортсменок. Их содержание представлено в таблице 16, а методические указания и применяемые средства педагогического воздействия - в тексте после таблицы.

Быстроту наиболее эффективно развивать во втором и четвертом циклах, когда организм может переносить большие физические нагрузки различной направленности. В пятом цикле проявление скоростных возможностей снижается, но быстроту можно развивать уменьшая количество повторений.

Ловкость следует развивать в основном во втором и четвертом циклах. В первом цикле координационные упражнения можно включать в тренировочный процесс без значительных силовых и скоростных нагрузок.

Таблица 16 - Содержание программы тренировки дзюдоисток по повышению общей и специальной физической подготовки в различных фазах овуляторно-менструального цикла.

Тренировка		Фазы овуляторно-менструального цикла				
Направленность	Средства	1	2	3	4	5
развитие ловкости	сложно-координированные упражнения	+	+	-	-	+
развитие гибкости	упражнения с максимальной амплитудой движения	+	-	+	+	+
развитие быстроты	упражнения, выполняемые с максимальной скоростью	-	+	-	+	+
развитие силы	упражнения с отягощениями и собственным весом	-	+	-	+	+
развитие выносливости	кросс, длительные схватки, спортивные игры, плавание	-	+	+	+	+
<p>Примечание: фазы ОМЦ: 1 – менструальная; 2 – постменструальная; 3 – овуляторная; 4 – постовуляторная; 5 – предменструальная.</p>						

Гибкость – можно во всех пяти фазах цикла, но наиболее благоприятные условия в первой и пятой фазах. В первой фазе значительно выше подвижность в суставах. В фазы повышенной подвижности суставов дзюдоисток требуется особое внимание к технике выполнения ряда движений которые могут привести к возможным травмам.

Силу мышц лучше развивать во втором и четвертом циклах, в которых наблюдается наибольшая концентрация в крови эстрогенов.

Выносливость следует развивать в основном во втором и четвертом циклах, когда повышается работоспособность организма дзюдоисток, что позволяет увеличивать объем и интенсивность нагрузки.

Учитывая методические рекомендации и указания, результаты педагогического исследования предлагается также перечень средств физической подготовки, применение которых будет наиболее эффективным в различных фазах ОМЦ.

В первой фазе следует планировать тренировочные нагрузки средними по объему включая следующие задания:

- упражнения на растяжение;
- упражнения на расслабление;
- упражнения без значительно статического напряжения;
- равномерный и игровой методы с увеличением интервалов отдыха;
- совершенствовать изученные технические действия.

Исключить задания, которые могут привести к нежелательным последствиям:

- упражнения статического характера, которые могут усилить кровотечение;
- упражнения для брюшного пресса;
- недопустимо охлаждение организма;
- участие в соревнованиях после разрешения тренера и врача;
- упражнения на силу и выносливость заменить на упражнения и гибкость;
- тренировочные занятия под солнцем, в открытых водоемах;
- принятие холодного душа;
- применение средств влияющих на менструальный цикл, ускоряющих или замедляющих его течение, что приводит к нарушениям цикла, нежелательному увеличению веса и патологическим нарушениям в организме женщины.

Во второй фазе (постменструальной) целесообразно планировать тренировочные нагрузки направленные на развитие скоростно-силовых качеств и силовой выносливости:

- ускорения на различные дистанции 5-30 метров;
- имитация технических действий на скорость;
- имитация тяги с резиновым жгутом с различной интенсивностью;
- имитация технических действий с резиновым жгутом с различной интенсивностью;
- упражнения со штангой;
- скоростные упражнения с отягощением;
- длительное выполнение силовых упражнений с отягощением на различные группы мышц;
- выполнение скоростных упражнений с отягощением в интервальном режиме;
- учебно-тренировочные встречи с различной интенсивностью.

В третьей фазе (овуляция) когда физическая работоспособность и адаптационные возможности спортсменок понижены, следует тренировочный процесс планировать, как в первой фазе с применением тех же заданий.

В четвертой фазе (постовуляторная) дзюдоистки могут выполнять максимальные нагрузки по объему и интенсивности:

- задания на развитие выносливости (длительный бег, бег с периодическими ускорениями);
- спортивные игры по упрощенным правилам в интенсивном режиме;
- силовые упражнения с отягощенными правилами в интенсивном режиме;
- силовые упражнения с отягощениями с различными весами и на различные группы мышц;
- имитационные упражнения с резиновым жгутом, различной интенсивности и длительности;
- круговая тренировка на различные группы мышц с различной направленностью;
- подвижные игры для развития физических качеств.

В пятой фазе (предмestrуальная) снижается общая работоспособность, нарушается координация движений, ухудшаются сила и быстрота, тренировочные нагрузки должны быть средними по объему и интенсивности. Рекомендуем снизить до минимума силовые упражнения, не изучать новые технические действия, так как существует вероятность получения травм. В подборе заданий и средств тренировки ориентироваться на рекомендации для первой фазы цикла.

Таким образом, тренировочный процесс дзюдоисток с фемининным и маскулинным соматотипами следует планировать с учетом разработанной нами структуры мезоциклов, используя предложенные средства педагогического воздействия и содержательную программу тренировки по общей и специальной физической подготовке.

3.4 Формирование и определение релевантных модельных характеристик физической подготовленности казахстанских дзюдоисток

Современная наука исследует проблему человека в большом спорте. Изучаются различные стороны становления спортсмена от начинающего юного спортсмена до мастера спорта международного класса. По каждому виду спорта разработаны основы спортивной ориентации и отбора, определены этапы многолетней подготовки к рекордным результатам. Установлены необходимые требования (модельные характеристики) к уровню физического развития, функциональных систем организма, к параметрам психической устойчивости для каждого этапа подготовки, ориентированного на возраст спортсмена. С этими целями применяются специальные информативные тесты педагогического, психологического, медицинского и медико-биологического контроля, определяющие успешность и своевременность прохождения каждого из этапов спортивного пути.

Модели (модельные характеристики), используемые в спорте, делятся на две группы. В первую группу входят:

- модели, характеризующие структуру соревновательной деятельности;

- модели, характеризующие различные стороны подготовленности спортсмена;

- морфофункциональные модели, отражающие морфологические особенности организма и возможности отдельных функциональных систем, обеспечивающих достижение заданного уровня спортивного мастерства;

Ко второй группе относятся:

- модели, отражающие продолжительность и динамику становления спортивного мастерства и подготовленности в многолетнем плане, а также в пределах тренировочного года и микроцикла;

- модели крупных структурных образований тренировочного процесса (этапов многолетней подготовки, макроциклов, периодов);

- модели тренировочных этапов, мезо- и микроциклов;

- модели тренировочных занятий и их частей;

- модели отдельных тренировочных упражнений и их комплексов.

Во многих видах спорта показатели модельных характеристик для спортсменов разных позиций (в игровых видах спорта), весовых категорий (борьба, бокс), специализирующихся на разных дистанциях (спринтеры, стайеры) различаются. Тем не менее, они позволяют спортсменам и тренерам ориентироваться в многогранном процессе тренировки [...].

В соответствии теоретическими положениями, представленными В.Н. Платоновым, и на наш взгляд не вызывающими научных сомнений, эффективное управление тренировочным процессом связано с использованием различных моделей. Разработка и использование моделей связано с моделированием - процессом построения, изучения и использования моделей для определения и уточнения характеристик и оптимизации процесса спортивной подготовки и участия в соревнованиях.

По его мнению функции, которые выполняют модели при решении задач теории и практики спорта, могут носить различный характер.

Во-первых, модели используются в качестве заменителя объекта с тем, чтобы исследования на модели позволили получить новые сведения о самом объекте. При экспериментировании с моделью удастся получить новые знания, которые представляют собой отражение структуры и функций модели. После проверки знаний о модели с точки зрения их значения для объекта полученные теоретические представления могут стать составной частью теории объекта. Так, результаты исследований структуры мышечной ткани у животных как в обычных условиях, так и после напряженной тренировки на основании аналогий между структурой тканей человека и животных использованы для совершенствования теории спортивного отбора и ориентации, развития скоростно-силовых качеств и выносливости. Теоретические представления, полученные в результате работы с этой моделью, в последние годы были подвергнуты дополнительной проверке и уточнению в процессе биопсихических исследований на людях.

Во-вторых, модели используются для обобщения эмпирического знания, постижения закономерных связей разнообразных процессов и явлений в сфере

спорта. Эмпирическое знание, переработанное в модельных представлениях и реализованное в моделях, способствует созданию соответствующих теоретических обобщений.

В-третьих, модели оказывают огромное влияние на перевод экспериментально проведенных научных работ в практическую сферу спорта. При этом важен не анализ моделей как квазиобъектов для получения теоретического знания, а их практическая реализуемость. Именно такую роль играют многочисленные морфофункциональные модели при решении задач спортивного отбора и ориентации, модели подготовленности и соревновательной деятельности - при построении тренировочного процесса.

Модели подготовленности позволяют раскрыть резервы достижения запланированных показателей соревновательной деятельности, определить основные направления совершенствования подготовленности, установить оптимальные уровни развития различных ее сторон у спортсменов, а также связи и взаимоотношения между ними

Модели подготовленности, как и модели, относящиеся к другим группам, могут быть подразделены на модели, способствующие общей ориентации процесса подготовки в зависимости от специфики вида спорта и особенностей его конкретной соревновательной дисциплины, и на модели, ориентирующие на достижение конкретных уровней совершенства тех или иных сторон подготовленности. Использование этих моделей позволяет определить общие направления спортивного совершенствования в соответствии со значимостью различных характеристик технико-тактических действий, параметров функциональной подготовленности для достижения высоких показателей в конкретном виде спорта.

Модели, ориентирующие на достижение конкретных уровней совершенствования тех или иных сторон подготовленности, позволяют сопоставлять индивидуальные данные конкретного спортсмена с характеристиками модели, оценить сильные и слабые стороны его подготовленности и, исходя из этого, планировать и корректировать тренировочный процесс, подбирать средства и методы воздействия.

При этом В.Н. Платонов заостряет внимание на том, что неравномерное развитие отдельных сторон подготовленности, механизмы проявления которых часто находятся в определенном антагонизме, объективно отражает методику тренировки, природные задатки конкретного спортсмена, а также закономерности комплексного проявления различных качеств и способностей.

Для спортсменов высокого класса, имеющих ярко выраженные индивидуальные черты, часто предпочтителен путь, когда тренер ориентируется не столько на обобщенные модельные данные, сколько на максимальное развитие индивидуальных признаков и устранение явной диспропорции в подготовленности. Однако постоянно следует помнить о том, что максимальное развитие индивидуальных задатков должно сочетаться с достаточно

гармоничной и разносторонней подготовкой, не входящей, однако, в противоречие с индивидуальностью спортсмена [180].

Известно, что в процессе спортивной подготовки роль управляемой системы выполняет спортсмен [181, 182, 183].

Этот положение обуславливает необходимость проведения анализа отдельных сторон подготовленности спортсменов и, в частности, физической и специальной физической подготовленности единоборцев, занимающихся борьбой дзюдо, исходя из ее современного состояния. Задачи современной спортивной тренировки требуют преимущественного рассмотрения структуры подготовленности на том уровне и на материале тех исследований, которые дают возможность представить спортивную тренировку в виде целостного объекта с установленными и развернутыми связями как структурного, так и функционального порядка. Поэтому важным является определение основных факторов (сторон) физической подготовленности дзюдоистов и раскрытие наиболее устойчивых связей и существенных отношений между ними и эффективностью соревновательной деятельностью, а также внутри отдельных факторов (компонентов), обеспечивающих эту эффективность [184].

Подтверждает это положение Г. С. Туманян, говоря о том, что в этом случае следует использовать многомерный анализ. Он позволяет решить такие задачи, важные для создания модельных характеристик, как выделение из совокупности различных показателей признаков, наиболее тесно связанных друг с другом (фактор, синдром), определяющих те или иные особенности спортсменов [185].

Весьма важными с научно-методической точки зрения представляются высказывания и предложения В.М. Волкова и В.П. Филина, касающиеся количественной выраженности и обусловленности модельных характеристик. Анализируя проблему количественных показателей они ссылаются на исследования В.В. Кузнецова и А.А. Новикова, которые считают, что «обязательным условием эффективного управления является наличие в управляющей системе (т. е. у тренера) модели объекта (т. е. спортсмена) в его текущем состоянии и модели того состояния, которого нужно достигнуть, а также модели программ тренировочных воздействий и тех изменений состояния объекта, которые должны совершаться под их влиянием». Модель сильнейшего спортсмена (МСС) должна определять не только наиболее существенные показатели (модельные характеристики), но и возможный порог отклонений от «идеала», а также предусматривать определенные изменения в связи с предполагаемым ростом спортивного мастерства. В определении величины оптимальных отклонений нет еще полной ясности.

В. В. Бунак нормальными считает такие отклонения, которые не выходят за пределы средней арифметической (\bar{X}) более чем на $0,5 \sigma$ (среднеквадратическое отклонение). В. Г. Штефко и А. Д. Островский границы отклонений очерчивают величиной $\pm 1,0 \sigma$, А. И. Ярхо, Н. Н. Башкиров - $\pm 0,670 \sigma$. При оценке этих представлений необходимо, по-видимому, исходить из того, что к числу нормальных отклонений следует относить такие, которые

определяют лишь количественные изменения и не влекут за собой перехода к новому качеству.

Имеются данные о том, что для спортсменов невысокого класса характерна большая вариативность модельных признаков, а факторов, ограничивающих спортивный результат, сравнительно много. С ростом спортивного мастерства вариативность уменьшается. Одновременно появляются новые признаки, которые определяют спортивное совершенствование. Эффективное моделирование возможно только с позиций системного подхода. В соответствии с теорией функциональной системы (П. К. Анохин, 1958) организм в условиях спортивной деятельности следует рассматривать как функциональное объединение различно локализованных структур и процессов в интересах конечного приспособительного эффекта. Интегративным выражением этого может быть спортивный результат. Из множества подсистем и элементов, образующих функциональную систему, одни имеют соматический, другие - вегетативный характер. Динамичность системы в ходе взаимодействия с внешней и внутренней средой организма определяет сложность ее функционирования. Согласно системному подходу, спортивное совершенствование представляется как поиск наиболее оптимального соотношения подсистем и элементов, наиболее рациональных путей перехода из одного состояния в другое. В этом случае управление какой-либо системой взаимодействующих факторов предполагает не только качественный, но и количественный учет связей, вносящих основной вклад в развитие того или иного состояния организма.

Системный подход применительно к проблемам моделирования предполагает использование следующих основных компонентов управления: 1) прогнозирование модельных характеристик исходного состояния подготовленности спортсмена и состояния, необходимого для достижения запланированного результата; 2) разработка программы-модели, раскрывающей содержание тренировочного процесса с учетом исходного уровня подготовки спортсмена; 3) организация системы контроля за выполнением запланированной программы и сравнение полученных результатов с промежуточными модельными характеристиками; 4) коррекция разработанной программы. Различают три вида модельных характеристик: 1) общие для всех видов спорта (генеральные) модельные характеристики; 2) общие для группы видов спорта (обобщенные модельные характеристики); 3) модельные характеристики, специфичные для отдельного вида спорта (В. В. Кузнецов, В. В. Петровский, Б. Н. Шустин, 1979). С позиций системного подхода разработана блок-схема модели спортсмена.

К числу наиболее распространенных моделей общей (ОФП) и специальной физической подготовки (СФП). Наиболее распространенным способом оценки СФП является определение силы мышц. Нередко для этого исследуют топографию силы мышц (т. е. силу разных групп мышц в изометрическом режиме работы).

С этой целью предварительно методом математического анализа определяют зависимость силы отдельных мышц от спортивного результата и устанавливают ведущие группы мышц, определяющие результат в данном виде спорта. Например, у прыгунов в высоту, спринтеров высоко взаимосвязаны спортивный результат и относительная сила мышц, осуществляющих подошвенное сгибание стопы, а также мышц-разгибателей бедра и голени. У сильнейшего в свое время прыгуна в длину И. Тер-Ованесяна сила мышц стопы (подошвенное сгибание) составляла 205 кг (2,6 кг на 1 кг веса тела).

По данным Б. М. Рыбалко (1971), борцы вольного стиля характеризуются значительной силой мышц-сгибателей предплечья, разгибателей бедра и туловища, борцы классического стиля — сгибателей и разгибателей бедра, борцы дзюдо - разгибателей стопы, сгибателей голени и бедра. Отмечена зависимость развития силы мышц от технических приемов, которые наиболее часто использует борец [186].

Используя теоретические положения, разработанные вышеуказанными исследователями, была предпринята попытка формирования и определения, в рамках нашего исследования, модельных характеристик физической подготовленности казахстанских дзюдоисток.

С этой целью использованы результаты контрольных измерений дзюдоисток национальной сборной команды в течение трех последних лет, а также данные, полученные ранее М.Н. Шепетюком при обследовании членов национальной сборной РК.

Всего было обследовано 89 дзюдоисток в отдельных весовых категориях число испытуемых находилось в диапазоне от 10 до 16 человек. В самой легкой весовой категории до 48 кг выборка состояла из 11 человек, в весе до 78 кг и свыше 78 кг выборка была по 10 человек. Небольшой объем выборок, на основе которых выявлялись модельные показатели обусловлен тем, что спортсменок столь высокого уровня в легких и тяжелых весовых категориях не бывает. Это обусловлено законом нормального распределения (правилом трех сигм). Для каждой весовой категории были определены среднеарифметические величины и выборочные стандартные отклонения.

Из всего арсенала тестовых испытаний были отобраны те, которые в наибольшей степени связаны с эффективностью соревновательной деятельности. При этом была принята во внимание специфика двигательной деятельности дзюдоисток, и в комплекс модельных показателей вошли тестовые испытания силовой и скоростно-силовой направленности. К числу силовых компонентов модельных показателей относятся: сила кисти правой и левой руки, становая сила, приседание с максимальным весом, жим лежа с максимальным весом и угол в висе; к числу скоростно-силовых качеств - сгибание и разгибание рук в упоре, челночный бег 3×10 м, сед из положения лежа на спине 10 раз на скорость, 5 раз подтягивание на перекладине на скорость, подтягивание на перекладине. К компоненту выносливости относится бег на 1500 метров.

Модельные показатели по всем весовым категориям дзюдоисток представлены в таблице 16.

Таблица 16 - Модельные характеристики физической подготовленности женской национальной сборной команды РК

Тест		Весовая категория, кг						
		48	52	57	63	70	78	+78
динамометрия, рука, кг	правая	32±3,2	36±3,6	38±3,8	40±4,0	44±4,2	44±4,4	48±4,8
	левая	35±3,5	38±3,8	40±4,0	43±4,3	44±4,4	46±4,6	52±5,2
становая сила, кг		135±13,5	138±13,8	142±14,2	145±14,5	148±14,8	150±15,0	155±15,5
сгибание и разгибание рук в упоре, раз		90±9,0	80±8,0	70±7,0	70±7,0	80±8,0	90±9,0	65±6,5
приседание с максимальным весом, кг		130±13,0	135±13,5	140±14,0	140±14,0	140±14,0	145±14,5	160±16,0
жим лежа с максимальным весом, кг		80±8,0	83±8,3	85±8,5	88±8,8	90±9,0	100±10,0	120±12,0
челночный бег 3×10 м		6,7±3,3	6,8±3,4	7,0±3,5	7,2±3,6	7,3±3,6	7,3±3,6	1,6±3,8
прыжок в длину с места, см		230±23,0	233±23,3	236±23,6	238±23,8	238±23,3	220±22,0	215±21,5
сед из положения лежа на спине 10 раз на скорость, сек		6,5±0,5	6,5±0,5	6,8±0,6	7,3±0,7	7,5±0,7	7,8±0,7	8,0±0,7
5 раз подтягивание на перекладине на скорости, сек		4,5±0,4	4,3±0,4	5,0±4,45	5,2±0,5	5,3±0,5	6,0±0,3	6,3±0,35
подтягивание на перекладине, раз		40±4,0	40±4,0	30±3,0	30±3,0	28±2,8	28±2,8	10±1,0
угол в висе, сек		50±5,0	55±5,5	55±5,5	55±5,5	50±5,0	50±5,0	45±0,8
бег 1500 метров		6,20±0,47	6,20±0,44	6,15±0,42	6,15±0,39	6,25±0,61	6,30±0,64	7,50±0,83

Безусловно, понятно, что в настоящее время казахстанские дзюдоистки не могут служить действительным эталоном сильнейших дзюдоисток мира, поэтому показатели физической подготовленности наших дзюдоисток являются релевантными модельными характеристиками. Тем не менее, учитывая, что такая информация носит, как правило, конфиденциальный характер, полученные нами показатели могут служить достаточно четкими ориентирами не только для членов национальной сборной команды, но и для всех других спортсменок, профессионально занимающихся борьбой дзюдо.

Кроме того, следует иметь в виду, что стандартные отклонения от средних величин в лучшую сторону будут, по всей вероятности очень близки к реальным модельным показателям сильнейших дзюдоисток, другими словами, если индивидуальные показатели спортсменок будут находиться вблизи границ диапазона значений, то в этом случае мы максимально близко подойдем к модельному показателю. К примеру, если показатели максимальной силы правой руки дзюдоистки находятся в диапазоне 32±3,2 от

28,8 кг до 35,2 кг, то реальный модельный показатель будет располагаться ближе к верхней границе диапазона, примерно, в районе 35 кг.

Выводы по 3 разделу

Тренерский контингент имеет достаточно высокие квалификационные характеристики: более 50% имеют стаж работы 20 лет и выше, 59% тренеров находятся в зрелом тренерском возрасте, на долю которого приходится основная часть высших достижений спортсменов, с которыми они работают, около 40% имеют высшую тренерскую квалификацию и 69,9%, тренеров имеют высшие спортивные звания. Это позволяет говорить о высокой достоверности высказываемых тренерских суждений.

Обобщая сказанное можно говорить о том, что, с одной стороны у казахстанских тренеров нет единодушного мнения по поводу значимости тех или иных физических качеств для дзюдоистов, а, с другой стороны о наличии собственной стратегии и понимания в применении средств и методов развития и совершенствования физической подготовки борцов.

Подводя итоги анализа следует отметить, что в целом в способах проведения занятий преобладают групповые формы. Таким образом работает 37 тренеров. Несколько меньшая группа тренеров предпочитает индивидуальную работу. Ею занято 33 тренера. К смешанному способу проведения занятий прибегает 22 тренера.

Что касается проведения ОФП при подготовке к конкретному соревнованию, а также ОФП и СФП за 20 дней до начала соревнований, то большинство тренеров понимают необходимость поддержания достигнутого уровня физической подготовленности и проводят такие занятия. Та часть, которая не проводит занятия по ОФП и СФП перед конкретным соревнованием и за 20 дней до начала компенсируют это специальной подготовкой, очевидно, принимая во внимание индивидуальные особенности дзюдоистов.

Обобщая итоги анализа по вопросам учета особенностей женского организма следует сказать, что отдельную программу тренировки по физической подготовке для девушек всегда составляют 37 тренеров, обычно составляют 26 тренера, чаще не составляют – 7 тренеров, не составляют – 14 тренеров. В связи с этим тренерам, имеющим стаж работы до 15 лет при проведении тренировочных занятий по физической подготовке необходимо чаще использовать индивидуальную и смешанную форму организации тренировочного процесса, так как физические и функциональные возможности дзюдоистов и дзюдоисток выполнять тренировочные задания - неравнозначны.

Таким образом, результаты проведенного эксперимента со смешанными группами испытуемых доказывают, что разработанный нами комплекс специальных упражнений, выполненный в определенном методическом формате, является практически эффективным и способствует повышению уровня физической подготовленности и, прежде всего, скоростно-силовых качеств мужчин и женщин.

Подводя итоги проведенного эксперимента можно сделать вывод о том, что разработка комплексов, направленных на совершенствование скоростно-силовых способностей, привела не только к повышению уровня скоростно-силовых способностей дзюдоисток, но и способствовала качественному улучшению их технико-тактических действий. Это дает определенные основания говорить о том, что разработанный комплекс упражнений и способ его применения оказались более эффективными, чем традиционная методика, по которой тренировалась контрольная группа дзюдоисток.

Таким образом, тренировочный процесс дзюдоисток с фемининным и маскулинным соматотипами следует планировать с учетом разработанной нами структуры мезоциклов, используя предложенные средства педагогического воздействия и содержательную программу тренировки по общей и специальной физической подготовке.

Безусловно, понятно, что в настоящее время казахстанские дзюдоистки не могут служить действительным эталоном сильнейших дзюдоисток мира, поэтому показатели физической подготовленности наших дзюдоисток являются релевантными модельными характеристиками. Тем не менее, учитывая, что такая информация носит, как правило, конфиденциальный характер, полученные нами показатели могут служить достаточно четкими ориентирами не только для членов национальной сборной команды, но и для всех других спортсменок, профессионально занимающихся борьбой дзюдо.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обобщая выше изложенные, сведения по организации учебно-тренировочного процесса физической подготовки дзюдоистов и дзюдоисток, прежде всего, следует отметить взаимосвязь и взаимозависимость всех направлений совершенствования спортивного мастерства: физической, технической, тактической и психологической подготовки.

При организации тренировочного процесса с девушками по развитию физической подготовленности необходимо учитывать функциональное состояние их организма в определённые периоды биологического цикла. Подбор средств тренировки объём и интенсивность нагрузки следует проводить с учётом состояния каждой спортсменки.

Основными критериями физической подготовленности и специальной работоспособности дзюдоистов является: атлетическая подготовленность, функциональные возможности, технико-тактическое мастерство, рациональная тактика и психологическая устойчивость.

Рациональная физическая подготовка способствует существенной перестройке функциональных систем организма, повышению производительности сердечно-сосудистой системы, расширению сети капилляров работающих мышц, повышению производительности системы дыхания.

На различных этапах освоения и совершенствования техники дзюдо важное, значение имеет физическая подготовка. Обучение техническим действиям различного уровня доступности будет осложнено без должного развития мышц и физических качеств.

Индивидуальные способности развития физических качеств и уровень физической подготовленности существенно влияют на выбор тактических вариантов ведения борьбы с различными соперниками.

Тренеру необходимо знать, что, развивая физические качества, следует учитывать их психологические характеристики при планировании занятий по физической подготовке, подборе средств и методов тренировки.

Тренерский контингент имеет достаточно высокие квалификационные характеристики: более 50% имеют стаж работы 20 лет и свыше, 59% тренеров находятся в зрелом тренерском возрасте, на долю которого приходится основная часть высших достижений спортсменов, с которыми они работают, около 40% имеют высшую тренерскую квалификацию и 69,9%, тренеров имеют высшие спортивные звания. Это позволяет говорить о высокой достоверности высказываемых тренерских суждений.

Обобщая сказанное можно говорить о том, что, с одной стороны у казахстанских тренеров нет единодушного мнения по поводу значимости тех или иных физических качеств для дзюдоистов, а, с другой стороны о наличии собственной стратегии и понимания в применении средств и методов развития и совершенствования физической подготовки борцов.

Подводя итоги анализа следует отметить, что в целом в способах проведения занятий преобладают групповые формы. Таким образом работает 37 тренеров. Несколько меньшая группа тренеров предпочитает индивидуальную работу. Ею занято 33 тренера. К смешанному способу проведения занятий прибегает 22 тренера.

Что касается проведения ОФП при подготовке к конкретному соревнованию, а также ОФП и СФП за 20 дней до начала соревнований, то большинство тренеров понимают необходимость поддержания достигнутого уровня физической подготовленности и проводят такие занятия. Та часть, которая не проводит занятия по ОФП и СФП перед конкретным соревнованием и за 20 дней до начала компенсируют это специальной подготовкой, очевидно, принимая во внимание индивидуальные особенности дзюдоистов.

Обобщая итоги анализа по вопросам учета особенностей женского организма следует сказать, что отдельную программу тренировки по физической подготовке для девушек всегда составляют 37 тренеров, обычно составляют 26 тренера, чаще не составляют – 7 тренеров, не составляют – 14 тренеров. В связи с этим тренерам, имеющим стаж работы до 15 лет при проведении тренировочных занятий по физической подготовке необходимо чаще использовать индивидуальную и смешанную форму организации тренировочного процесса, так как физические и функциональные возможности дзюдоистов и дзюдоисток выполнять тренировочные задания - неравнозначны.

Таким образом, результаты проведенного эксперимента со смешанными группами испытуемых доказывают, что разработанный нами комплекс специальных упражнений, выполненный в определенном методическом формате, является практически эффективным и способствует повышению уровня физической подготовленности и, прежде всего, скоростно-силовых качеств мужчин и женщин.

Подводя итоги проведенного эксперимента можно сделать вывод о том, что разработка комплексов, направленных на совершенствование скоростно-силовых способностей, привела не только к повышению уровня скоростно-силовых способностей дзюдоисток, но и способствовала качественному улучшению их технико-тактических действий. Это дает определенные основания говорить о том, что разработанный комплекс упражнений и способ его применения оказались более эффективными, чем традиционная методика, по которой тренировалась контрольная группа дзюдоисток.

Таким образом, тренировочный процесс дзюдоисток с фемининным и маскулинным соматотипами следует планировать с учетом разработанной нами структуры мезоциклов, используя предложенные средства педагогического воздействия и содержательную программу тренировки по общей и специальной физической подготовке.

Безусловно, понятно, что в настоящее время казахстанские дзюдоистки не могут служить действительным эталоном сильнейших дзюдоисток мира, поэтому показатели физической подготовленности наших дзюдоисток являются релевантными модельными характеристиками. Тем не менее,

учитывая, что такая информация носит, как правило, конфиденциальный характер, полученные нами показатели могут служить достаточно четкими ориентирами не только для членов национальной сборной команды, но и для всех других спортсменов, профессионально занимающихся борьбой дзюдо.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Матвеев Л.М. Теория и методика физической культуры: Учебник для институтов физической культуры. - М.: Физическая культура и спорт, 1991. - 543 с.
2. Шестаков В.Б., Ерегина С.В. Теория и методика дзюдо: Учебник.- М.: Советский спорт, 2011.-448 с.
3. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена, М.: Физическая культура и спорт, 1970. – 200 с.
4. Чумаков Е.М. Физическая подготовка борца Рос. гос. акад. физ. культура.-Москва, 1996.-106 с.
5. Максимов Д.В., Селуянов В.Н., Табаков С.Е. Физическая подготовка единоборцев; ТВТ Дивизион. – Москва, 2011.-157 с.
6. Зимкин Н.В. Физиологическая характеристика силы, быстроты и выносливости. – М.: Физкультура и спорт, 1956. – 206 с.
7. Фарфель В.С. Физиологические основы классификации физических упражнений // Физиология мышечной деятельности труда и спорта, - Л.: Наука, 1969. – С. 425-440.
8. Фарфель В.С. Управление движениями в спорте, - М.: Физкультура и спорт, 1985. – 160 с.
9. Гилязова В.Б. О направлениях совершенствования методики тренировки женщин в циклических видах спорта на выносливость // Всероссийскому НИИФК – 60 лет: Сб.наук.тр. – М, 1993. – С.217-221.
- 10.Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 330 с.
- 11.Зимкин Н.В. Качественные стороны двигательной деятельности // Физиология мышечной деятельности, труда и спорта: Руководства по физиологии / Под ред. Черниговского. – Л.: Наука. – 1969.- С. 377-393.
- 12.Коц Я.М. Спортивная физиология. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – С. 179-193.
- 13.Платонов В.Н., Булатова М.М. Тренировка в спорте // НурохіаМеол.І. – 1994.- № 4. – С. 17-23.
- 14.Гранит Р. Основы регуляции движений: Пер. с англ. – М.: Мир, 1973. – 367 с.
- 15.Гурфинкель В.С., Коц Я.М., Шик М.Л. Регуляция позы человека. - М.: Наука, 1965. – 257с.
- 16.Зимкин Н.В. Физиология человека, - М.: ФиС, – 1970.
- 17.Коц Я.М. Физиология мышечной деятельности. – М.: Физкультура и спорт. 1982.-213 с.

18. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. М.: – Физкультура и спорт, 1970.- 196 с.
19. Платонов В.Н., Булатова М.М. Фізична підготовка спортсмена. – Киев, Олімп. літ., 1995. – 320 с.
20. Фарфель В.С. Современные проблемы физиологии спортивной деятельности. – М.: Физкультура и спорт, 1961. – 167 с.
21. Волков Н.И., Несен Э.Н., Осипенко А.а., Корсун С.Н. Биохимия мышечной деятельности. – Киев: Олимп. Лит., 2000. – 503 с.
22. Коробков А.В. Основы достижения максимальной спортивной работоспособности в условиях среднегорья // Материалы Междунар. науч. конф. соц. стран по проб. спорт. тренировки. – М.: Наука, 1967. – С. 53-59.
23. Фарфель В.С. Вопросы физиологии выносливости спортсмена. – М.: 1966. - С. 425-440.
24. Волков Н.И, Стенин Б.А Эффективность интервальной гипоксической тренировки при подготовке конькобежцев высокой квалификации // Теория и практика физ.культуры.-1998. – № 3.- С. 8-13.
25. Мищенко В.С. Функциональные возможности спортсменов. Киев.: Здоровья, 1990. – 200 с.
26. Яковлев Н.Н. Биохимия спорта. – М.: Физкультура и спорт, 1974. – 287 с.
27. Колчинская А.З. Биологические механизмы повышения аэробной и анаэробной производительности спортсменов. Теория практика физ.культуры,- 1988.- №3. – С. 2-7.
28. Бернштейн Н.А. О построении движений. – М.: Медиц, 1947. – 252 с.
29. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. – М.: Медицина, 1986.- 349 с.
30. Зациорский В.М. Двигательные качества спортсменов: Автореф. дис. ... д-ра пед наук-М., 1968.-46 с.
31. Озолин Н.Г. Современная система спортивной подготовки, - М.: Физкультура и спорт, 1970,-279 с.
32. Платонов В.Н., Вайцеховский С.М. Тренировка пловцов высокого класса. – М.: Физкультура и спорт, 1985, - 256 с.
33. Платонов В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. М.: ФиС, 1986,-268 с.
34. Платонов В.Н. Физическая подготовка пловцов высокого класса. – Киев: Здоровья, 1983. – 166 с.
35. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в Олимпийском спорте. – Киев : Олимп.лит., 1997. – 579 с.

36. Ширяев А.Г. Педагогические основы организации и содержания многолетней подготовки спортсмена (на примере бокса): Дис.докт.пед.наук. – СПб.,1991.-425 с.
37. Карелин А.А., Иванюженков Б.В., Нелюбин В.В. Модель высококвалифицированного борца, Монография // Новосибирск, 2005,- 272 с.
38. Радченко Л.Н. Влияние ограничения времени выполнения двигательных действий на их точность в экстремальных условиях деятельности: Автореф.дис. ... канд. пед. наук, - Л., 1968. -17 с.
39. Сологуб Е.Б., Таймазов В.А. Спортивная генетика. Учебное пособие для высших учебных заведений физической культуры. – М.: Изд-во “Теория спорт” 2000. – 123 с.
40. Бехтерева Н.П. Нейрофизиологические аспекты психической деятельности человека. – 2-е изд. – М.; Л.: Медицина, 1974. – 151 с.
41. Биологические ритмы / Пер. с англ. под ред. Ю.А.Ашоффа. – М.: Мир, 1984. – Т. 1. – 412 с.
42. Блошанский Ю.М. Некоторые показатели функционального состояния центральной нервной системы в течение менструального цикла – физиология и патология менструальной функции. – М.: Медицина, 1960. – С. 43-52.
43. Жмакин К.Н. Гинекологическая эндокринология. – М.: Медицина, 1980. – 485 с.
44. Милку Шт. – М., Анета Дэниел-Мустер. Гинекологическая эндокринология. – Бухарест. Изд-во акад. Соц. Респ. Румынии, 1973. – С. 11-239.
45. Михайленко Е.Т., Бублик-Дорняк Г.М. Гинекология. – Киев: Вицашк., - С. 11-42.
46. Виткин Д.Ж. Женщина и стресс.-Спб.: Питер,1996,-301 с.
47. Пярнат Я.П. Определение аэробной работоспособности с помощью прямых и косвенных методов // Учен.зап.Тарт. ун-та. – 1980. – С. 140-153.
48. Похолечук Ю.Т. Оптимизация тренировочного процесса спортсменов с целью повышения спортивного мастерства и сохранение здоровья: Автореф.дис. ... д-ра пед.наук.- Киев,1993.- 47 с.
49. Радзиевский А.Р. Особенности адаптации женского организма к напряженной физической (спортивной) деятельности // Адаптация спортсменов к тренировочным и соревновательным нагрузкам. – Киев: КГИФК, 1984. – С. 59-64.
50. Шахлина Л.Г. , Соха Тереса. Физическая работоспособность женщин-спортсменок, факторы, ее обуславливающие // Rocznik Naukowy/ AWFwGdansk, Poland. 1998. – Т. 7. – Р. 221-232.
51. Jane M. de Sousa, Deboran A. Metzger. Rephodontive dysfunction in ammenorrhoe athletes and anorexis patients a rewiew // Med. and Sci. in Sporte and Exercise. - 1991.- 23, N 9, September. – Р. 995-1007.

52. Kanaley J., Boilean R., Bahr J. et al. Substrate oxidation and GH responses to exercise are independent of menstrual phase and status // *Med. and Sci. in Sports and Exercise.*-1992. – 24, N 8. – P. 873-880.

53. Shachlina L. Functional state, physical fitness of top women athletes, based on medical – biological characteristics of the female body // *Lectures Given in the seminar of the IAAF Moscow Regional development. Dedicated to “Gear of Women Athletics”.* – М.: Int. Amateur athletic Federation, 1998. – P. 51-58.

54. Прагмен Дэвид, Сюзан Урай, Жсмин Хат Чинсон // Модель психологических состояний при менструальном напряжении у женщин-спортсменок // *Наука в олимп.спорте.* – Спец. выпуск “Женщина и спорт”. – 2000. – С. 40-46.

55. Петровская Т.В. Эмоциональные состояния и взаимодействие в спортивной команде в динамике менструального цикла женщин-спортсменок // *Наука в олимп.спорте.* – Спец. выпуск “Женщина и спорт”. – 2000. – С. 117-123.

56. Левенец С.А., Плахова В.Н., Череватова С.Х. Характер гонадотропной функции гипофиза у девочек с запоздалым половым развитием // *Акушерство и гинекология.* – 1990. - № 4. – С. 18-21.

57. Похоленчук Ю.Т., Свечникова Н.В. Современный женский спорт. – Киев :Здоров'я, 1987. – 192 с.

58. Проблемы совершенствования спортивной подготовки женщин: Сб. науч. Тр. / Под ред. А.Р. Радзиевского. Киев, 1977. – 74 с.

59. Хрущев С.В., Соболева Т.С. Новый взгляд на старые проблемы женского спорта // *Теория и практика физ. культуры.* – 1996. – № 2. – С. 56-57.

60. Шахлина Л.Г. Функциональное состояние, физическая работоспособность квалифицированных спортсменок с учетом биологических цикличности женского организма // *Наука в олимп.спорте.*-1997.-№ 1.- С. 84-91.

61. Шахлина Л.Г. Индивидуальный подход – как одно из направлений совершенствования системы спортивной тренировки женщин // *Problemy Dymorfizmu Pciowego Sporcie (cz. 4) : Materialy Pokonferencyjne IV Miedzynarodowej Konferencji Naukowej.* – Katowice, 1997. – P. 506-515.

62. Немировская Т.Л. Системные и клеточные механизмы пластичности скелетных мышц при различных режимах их сократительной активности: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – М., 2003. – 25 с.

63. Перемышлев Е.С. Повышение локальной мышечной работоспособности у квалифицированных борцов: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 2000. – 24 с.

64. Волков Н.И. Биоэнергетика напряженной мышечной деятельности человека и способы повышения работоспособности спортсменов: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – М., 1990.-101 с.

65. Озолин Н.Н. Динамика специальной работоспособности в условиях серийных и некоторые подходы к оптимизации структуры соревновательного периода: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М. 1974.-26 с.

66. Cattel R.B. *The measurement of neuroticism and anxiety.* New York; Scheir I.H. Ronald Press,

1961.Александрова Н.П. Механизмы компенсаторных реакций дыхательной системы на инспираторные резистивные нагрузки: Автореф.дис. ... д-ра биол.наук. – СПб, 2003.- 44 с.

67.Сердас Альварес Р.Э. Критерии оценки индивидуальных проявлений специальной выносливости квалифицированных спортсменов: Автореф.дис. ... канд.пе.наук.-КГИФК,1990.- 43 с.

68.Чернов С.С. Система подготовки женщин в видах легкой атлетики, тренирующих преимущественного проявления выносливости: Автореф.дис. ... д-ра пед.наук. – М., 1999.-45 с.

69.Шепилов А.А. Экспериментальное исследование специальной выносливости борцов: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М. , 1970.-25 с.

70. Волков Н.И. Энергетический обмен и работоспособность человека в условиях напряженной мышечной деятельности: Автореф.дис. ... канд. биол. наук. – М. 1969.- 26 с.

71.Волков Н.И., Шиян В.В. Анаэробные возможности дзюдоистов и их связь с показателями соревновательной деятельности//Теория и практика физической культуры.-1983.-№3-С.23-25.

72.Маргариа Р. Физиология кислородного “долга” и динамического равновесия в связи с образованием и удалением молочной кислоты. – М., 1965.- 217 с.

73.Яружный Н.В. Структура и контроль физической работоспособности в командных игровых видах спорта: Автореф.дис. ... д-ра пед.наук. – М., 1992.- 44 с.

74. Schmi oft H. OrthopadusheGrundlagen fur sportlichesUben und Trainieren. – Leipzig: Barth, 1985.

75. Karlsson J. Das menschlicheLeistungsvermogen in Athahigkeit von Faktoren und Eigenschaften der Muskelfasern. – Medizin und sport, 1974, № 12.

76.Бойко В.Ф., Данько Г.В. Физическая подготовка борцов, Киев: Олимпийская литература, 2004.-253 с.

77.Киров Г.А. Методика оценки специальной физической подготовленности борца с учетом особенностей ведения соревновательного поединка: Автореф.дис. ... канд.пед.наук. – М., 1986.-25 с.

78.Хасни М. Биоэнергетика повторной мышечной работы и эффективность интервальной тренировки в спорте: Автореф.дис. ... д-ра пед.наук. – М., 1995.- 24с.

79.Чарыев К. Методы и средства оптимизации скоростно-силовой подготовленности борцов – самбистов высокой квалификации: Автореф.дис. ... канд.пед.наук. – М., 1969.-25 с.

80.Александрова Н.П. Механизмы компенсаторных реакций дыхательной системы на инспираторные резистивные нагрузки: Автореф.дис. ... д-ра биол.наук. – СПб, 2003.-45 с.

81.CatteII R.B. Scheir I.H. The meamhg and measurement of nenroticism and anxiety.NewYourk; RonaidPress, 1961.

82.Мирдар Х.Ш. Эргометрические и метаболические эффекты интервальной гипоксической тренировки: Автореф.дис. ... канд.пед.наук.-М.,-1997.-24 с.

83.Гандельсман А.Б. Биоэнергетика и показатели внешнего дыхания в разных видах спорта // Биоэнергетика. – М, 1973.

84.Колчинская А.З. Биологические механизмы повышения аэробной и анаэробной производительности спортсменов//Теория и практика физ.культуры,-1998.-№3.-С.2-7.

85.Мищенко В.С. Физиологические механизмы долговременной адаптации системы дыхания человека к напряжённой мышечной деятельности: Автореф. дис. ... д-ра наук.-Киев,1984.-48 с.

86.Волков Н.И., Дардури У., Сметанин В.Я. Градация гипоксических состояний у человека при напряжённой мышечной деятельности//Физиология человека.-1998.-24,№3.-С 51-63.

87.Волков Н.И., Карасев А.В., Хосни М. Теория и практика интервальной тренировки в спорте.-М.: Воен.орденаЛенина,окт.революции и Александра Суворова Академия им.Ф.Э.Дзержинского,1995.-195 с.

88. Каплин В.Н., Еганов А.В., Сиротин О.А. Оценка уровня специальной и общефизической подготовленности дзюдоистов – юниоров: Метод.рекомендации. – М.: ВНИИФК, 1990. – 22 с.

89.Телюк С.И. Контроль за совершенствованием технического мастерства и физических качеств борцов вольного стиля высокой квалификации: - Метод.рекомендации. – М.: ВНИИФК, 1986. – 41 с.

90.Ионов С.Ф. Исследование методики совершенствования технических действий в борьбе самбо на основе специальной скоростно-силовой подготовленности:Дис. ...канд.пед.наук. – М., 1974. – М., 1973. – 152 с.

91.Ивлев В.Г., Петрунев А.А., Аконян А.О. Особенности мастерства борцов высокой квалификации в зависимости от двигательных способностей // Спортивная борьба: Ежегодник. – М.1993. – С.78-81.

92.Рожков П.А. Специфическо технико-тактического мастерства высококвалифицированных борцов в связи с их индивидуальными особенностями:Автореф.дис. ... канд.пед.наук. – М., 1983. – 25 с.

93.Олейник В.Г., Рожков П.А., Каргин Н.Н. Специфика мастерства борцов различных манер ведения поединка // Спортивная борьба: Ежегодник. – М., 1984.- С.8-11.

94.Максимов Д.В., Селуянов В.Н., Табаков С.Е. Физическая подготовка единоборств (самбо, дзюдо). Теоретико-практические рекомендации. – М.: ТВТ Дивизион, 2011. – 160 с.

95.Рыбалко Б.М. К вопросу о некоторых принципах подбора специальных упражнений для развития двигательных качеств // Материалы научно-методической конференции республик Прибалтики и Белоруссии по вопросам спортивной тренировки. – Минск, 1976. – С.103-106.

96.Ионов С.Ф.Рекомендации по физической подготовке борцов // Спортивная борьба. Ежегодник. – М., 1978. – С.21-26.

97. Егиазарян А.Д. Экспериментальное обоснование путей совершенствования специальной скоростно-силовой подготовленности юных борцов: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1973 – 19 с.
98. Алексеева И.В., Петров А.Б. Факторная структура специальной физической и технической подготовленности борцов - самбистов разных возрастных групп // Теория и практика физ. культуры. 2000- №7. – С.69-71.
99. Зациорский В.М. Кибернетика, математика, спорт / В.М. Зациорский. – Физкультура и спорт, 1969. – С.47-87.
100. Корягин В.М., Факторная структура технической и физической подготовленности баскетболистов высокой квалификации в многолетнем цикле подготовки / В.М. Корягин // Теория и практика физ. культуры. – 1997. - №3. – С.12-16.
101. Кравец А.Г. Возрастные изменения факторной структуры физических способностей у юных спортсменов / А.Г. Кравец // Теория и практика физ. культуры. – 1983.- №7. – С.26-28.
102. Слаутина И.Н. Факторная структура подготовленности спортсменов различной специализации как основа построения тренировочного процесса в академической гребле: Автореф. дис. ... канд. пед. наук.-М.-1998.-25 с.
103. Букова П.М. Факторная структура змачальнопотенціалу юних футболістів на етапах підготовки /
104. Л.М. Букова, В.М. Кривяков, А.П. Зверьянский // Вчені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія. Біологія, хімія: - 2008. – Т-21 (60). - №3. – С.28-33.
105. Панков В.А., Акопян А.О. Специальная физическая подготовка в видах спортивных единоборств // Теория и практика физ. культуры. – 2004. - №4. – С.50-53.
106. Лубышева Л.И., Можаров К.О. Акцентированное развитие физических качеств юных самбистов на этапе начальной спортивной подготовки // Теория и практика физ. культура.- 2010. № - С.77.
107. Гожин В.В. Основные тенденции технико-тактической направленности тренировочного процесса в спортивной борьбе // Теория и практика физ. культуры. – 2009 - № 10.–С.66-68.
108. Дзюдо. Базовая технико-тактическая подготовка для начинающих / под общ. ред. Ю.А. Шулики и Я.К. Коблева (Ю.А. Шулика, Я.К. Коблев, Ю.М. Схаляко, Ю.В. Подоруев) – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 240 с.
109. Ю.М. Схаляхо. Унификация атакующих технико-тактических действий в дзюдо // Теория и прак. физ. культуры. – 20 . - № . – С. 45-48.
110. Бучнев А.А. Модель повышения спортивного мастерства квалифицированных дзюдоистов // Теория и практ. физ. культуры. – 2012. - № 1. – С. 47-49.
111. Пилоян Р.А. Индивидуализация подготовки спортсменов в видах единоборств: автореф. дис. ... докт. пед. наук. – М. 1985. – 48 с.

112. Шуменов В.М., Шиян В.В. Проблема планирования предсоревновательной подготовки в спортивной борьбе // Теория и практи. физ. культуры. – 1999. - №5. – С. 61.
113. Туманян Г.С. Спортивная борьба / Г.С.Туманян. Теория и, методика, организация тренировки: учеб. пособие. – в 4 кн. – М.: Советский спорт, 1997 – С. 152-157.
114. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки / Ю.В. Верхошанский. - М.: Физкультура и спорт, 1988. – 333 с.
115. Уруймагов В.Б. Факторная структура скоростно-силовой подготовки высококвалифицированных борцов греко-римского стиля / В.Б. Уруймагов. – АГУ, 2008.
116. Уруймагов В.Б., Иванов И.И. Планирование интенсивной силовой подготовки борцов греко-римского стиля высокой квалификации в годичном цикле / КГУФК. – 2008.-125 с.
117. Новиков А.А., Кипор Г.В., Шиков В.С. Тренажерная подготовка дзюдоистов // Теория и практика физ. культуры. – 2004.- №3. – С.33-35.
118. Волосов В. Тренажерная подготовка дзюдоиста. – Кстово: ОАО Кстовская типография.- 2002. – 88 с.
119. Шиков Г.В. Подготовка единоборцев в боевом самбо с использованием технических средств. кан. дис. М., 2004. – 207 с.
120. Кипор Г.В., Ишков А.В. и др. Проблемы индивидуального подхода к оценке скоростно-силовой подготовленности в единоборствах / на примере параметров сенсомоторных реакции // Теория и практика физ. культуры. 2002. - №10. – С. 34-38.
121. Карелин А.А. Структурно-функциональная модель интегральной подготовленности борца высокой квалификации // Теория и практика физ. культуры. – 20 . № . – С.36-38.
122. Иванков Ч.Т., Динаев Б.М., Киселев Б.И. Инновационный подход к физической подготовке студентов педагогических вузов // Теория и практика физ. культуры. – 2009. - №5. – С. 7-12.
123. Еганов А.В. Управление тренировочным процессом высококвалифицированных дзюдоистов. – Челябинск, Урал, 1998. – 146 с.
124. Тараканов Б.И. Педагогическое руководство физической и технико-тактической подготовкой борцов: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – Санкт-Петербург, 2000. – 45с.
125. Гожин В.В. Вариативность и двигательная одаренность в спорте (теоретические и методические аспекты). – М.: МНПИ, 1998 г.-78 с.
126. Гожин В.В., Малков О.Б. Теоретические основы тактики в спортивных единоборствах: учебник для слушателей образовательных учреждений и подразделений дополнительного профессионального образования. - .: Физкультура и спорт, 2008. – 229 с.
127. Гожин В.В. Основные тенденции технико-тактической направленности тренировочного процесса в спортивной борьбе // Теория и практика физ. культуры. – 2009. - № 9. – С. 66-68.

128. Граевская Н.Д. Влияние спорта на сердечно - сосудистую систему. – М.: Медицина, 1975. – 279 с.
129. Еганов А.В. Методика начального обучения в дзюдо: учебник для тренеров – преподавателей, работающих с начинающими дзюдоистами.-Уфа: “Восточная печать”:2012.-312 с.
130. Аккуин Д.Ю. Модель построения тренировки юных дзюдоистов на начальных этапах подготовки//Учёные записи университета имени Н.П.Лесгафта: научно-теоритический журнал.- СПб, 2011. - Вып. №5(75). - С.11-15.
131. Гончаров Ю.С. Индивидуализация физической и технической подготовки самбиста 19-20 лет, в зависимости от их функционального состояния // Теория и практика физ.культуры. – 2012. - № 5. – С.73.
132. А.А. Шепилов, В.П. Климин. Выносливость борцов. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 128 с.
133. Дахновский В.С., Сиротин О.А., Еганов А.В. Индивидуальный подход к совершенствованию технико-тактического мастерства дзюдоистов // Спортивная борьба: Ежегодник. – М., 1984. – С.57-59
134. Ивлев В.Г., Петрунев А.А. Проблемы унификации показателей технико-тактической подготовленности борцов классического стиля // Спортивная борьба: Ежегодник. – М.: 1994. – С.74-76.
135. Рожков П.А. о дифференцированной методике совершенствования борцов с различными манерами ведения соревновательного поединка// Спортивная борьба: Ежегодник.-М.: ФиС,1986.-С.32-34.
136. Олзоев К.С. Индивидуализация подготовки к соревнованиям борцов в зависимости от стиля ведения схватки: Автореф.дис....канд.пед.наук. – М.,1983.-23 с.
- 137.Верхошанский Ю.В., Джероян В.Н., Филимонов В.Н. Тактика и модельные характеристики боксеров // Бокс: Ежегодник. – М., 1982. – С.22-24.
138. Еганов А.В. Эффективность средств повышения технического мастерства дзюдоистов высших разрядов: Автореф.дис. ... канд.пед.наук. – М., 1985. – 24 с.
139. Юркин С.В. Повышение работоспособности борцов греко-римского стиля // Теория и практика физ.культуры. – 2009. - №11. – С.26
140. Оборин А.В., Плотников В.И. Структура тактической подготовленности в спортивных видах борьбы // Теория и практика физ.культуры. – 2011. - № 2. – 72 с.
141. Савчук А.Н. Повышение двигательной активности квалифицированных борцов средствами тактико-технических установок // Теория и практика физ.культуры. - . - № . – С.40-41
142. Савчук А.Н. Модельные характеристики квалифицированных борцов – ориентир подготовки в вольной борьбе // Материалы студенческой научно-практической конференции ИСЕ им.И.Ярыгина. – Красноярск, 2000. – С. 19-20.

143. Багдасаров А.Ю. Оптимизация методики развития специальной подготовленности дзюдоистов // Теория и практика физ.культуры. – 2010. - №6. – С.28.
144. Бучнев А.А. Формирование навыков маневрирования у дзюдоистов в сложных условиях соревновательной деятельности // Теория и практика физ.культуры. – 2012. - №10. – С. 69-72.
145. Богушевский Д., Ягелло В. Влияние правил соревнований способ реализации схваток ведущими дзюдоистами мира // Теория и практика физ.культуры. – 2012. - № 6. – С. 68-73.
146. Sterkowicz S. Garcial J.G., Lerma S.F.: The importance of judo trainers professional activities. Archives of Budo.2007, 3: 57-61.
147. Kalina R.M., Chodala A., Dadelo S. Jagiellow. Nastula P. Niedomagaba W: Empirical basis for predicting success in combat sports and self-detence. JornalofKinesiology. 2005. 37: 6473.
148. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учебное пособие для студ. высш. учебн. заведений. – М.: Издательский цент «Академия», 2000. – 480 с.
149. Теплов Б.М. Проблема индивидуальных различий/ Б.М.Теплов. – М.: Издательство АПН РСФСР, 1961, - 536 с.
150. Тогунов Е.Н., Мартьянов Б.И. Психология физического воспитания и спорта: учеб.пособие для студ. высш. учебн. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 200. – 288 с.
151. Настенко В.Т., Силин В.Г. Взаимосвязь уровня технико-тактического мастерства борцов с показателями мышечно-суставной чувствительности // Спортивная борьба: ежегодник. – 1982. – С. 69-70.
152. Пилюян Р.А. Контроль за мышечно-суставной чувствительностью// Спортивная борьба: ежегодник. – 1979. – С.66-69.
153. Туманян Г.С. Теория, методика, организация тренировочной, вне тренировочной и соревновательной деятельности. Часть III. – М.: Советский спорт, 2002. – 56 с.
154. Накаяма М. Динамика каратэ. – М.: ФАИР – ПРЕСС,2001. – 304 с.
155. Худатов Н.А. Психо-педагогические основы спортивной деятельности единоборцев высокой квалификации: дис. ... д-ра пед. наук в виде науч.докл.: 13.00.04; ВНИИФК. – М., 1997,- 121 с.
156. Тараканов Б.Н. Педагогический контроль за физической подготовленностью борцов: Учебное пособие, - Л.: ГДОИФК, 1988. – 25 с.
157. Волков В.Н.,РодновВ.С.,Чумаков Е.М. Анализ технического мастерства самбистов//Спортивная борьба: Ежегодник.- 1971.-С.45-53.
158. Свищёв И.Д. Анализ технико-тактических действий сильнейших дзюдоистов мира в соревновательной деятельности // Спортивная борьба: Ежегодник.-М.:ФиС, 1981.-С.8-11.
159. Шепетюк М.Н., Андрущишин И.Ф., Шепетюк Н.М. Анализ технико-тактической подготовки дзюдоисток// Теория и методика физической культуры, 2006.-№1 –С.186-192.

160. Олейник В.Г. Специфика физической подготовленности борцов различных тактических манер ведения поединка. - Спортивная борьба. Физкультура и спорт, 1983. – С. 21-24.

161. Физическая подготовка борца-самбиста. Учебное пособие для тренеров. – М.: ГЦОЛИФК, 1991.-93 с.

162.Шепетюк М.Н., Житкеев А.Р., Шепетюк Н.М., Кудашова Н.В. Организация тренировочного процесса дзюдоистов по физической подготовке //Теория и методика физической культуры. – 2013. - № 1. – С. 70-79.

163. Шепетюк М.Н., Житкеев А.Р., Райфова З.Р., Шепетюк Н.М.// Организация тренировок по общей и специальной физической подготовке в дзюдо. Хабаровы. Вестник. Педагогические науки. Казахский национальный педагогический университет имени Абая,2015,№2(46).С.198-202.

164. Елисеев С.В., Кулик Н.Г., Селуянов В.Н. Физическая подготовка борца - самбиста с учетом биологических закономерностей организма: учебно-методическое пособие. - М.: Изд-во «Анта-пресс», 2014. - 128 с.

165. Веслав Блах. Инновационные технологии в подготовке единоборцев (самбо и дзюдо): монография – М.: Лика, 2007. – 114 с.

166.Шепетюк М.Н., Житкев А.Р., Шепетюк Н.М, Кудашова Н.В., Организация тренировочного процесса дзюдоисток по физической подготовке //Теория и методика физической культуры.- 2013.- № 1.- С. 70-79.

167.Шепетюк М.Н. Теория и методика спортивной борьбы: учебное пособие. – Алматы: Федерация дзюдо Республики Казахстан, Казахская академия спорта и туризма, 2012. – 335 с.

168. Андрущишин И.Ф., Шепетюк М.Н., Житкеев А.Р., Райфова З.Р., Шепетюк Н.М.// Развитие скоростно-силовых качеств дзюдоисток высокой квалификации на этапе специальной подготовки. Наука и современные тенденции. Международный научно-теоретический журнал. – Казань, 2005.- №2().- С.105-110.

169.Андрущишин И.Ф., Шепетюк М.Н., Житкеев., Насиев Е.К., Сайлаубаев Ж.Н.// Развитие скоростно-силовых качеств в смешанных группах дзюдо. Хабаровы. Вестник. Педагогические науки. Казахский национальный педагогический университет имени Абая, 2015.,№3(47). – С 134-138.

170 Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры. - М.: Советский спорт, 2010. - С. 131-133.

171 Волков В.М. Физиологические особенности организма женщин в связи с занятиями физическими упражнениями и спортом / В.М. Волков. // Физиология человека. - М.: Физкультура и спорт, 1984. - С. 300 - 306.

172 Женщина в современном спорте высших достижений / Л.И. Лубышева, Л.Г. Шахлина, А.Р. Радзиевский и др. // Теория и практика физической культуры, 2004. - № 10. - С. 58-63.

173 Иорданская В.А. Морфофункциональные возможности женщин в процессе долговременной адаптации к нагрузкам современного спорта. - Теория и практика физической культуры. - 1999. - № 6. - С. 43-51.

174 Иорданская Ф.А. Функциональная готовность и состояние здоровья спортсменов в процессе долговременной адаптации к напряженным физическим нагрузкам. - Теория и практика физической культуры. - 1988. - № 4. - С. 41-44.

175. Калинина Н.А. Нарушения репродуктивной системы у спортсменок, их диагностика, профилактика, реабилитация: автореф. ... к.м.н наук; Всерос. НИИФК и С. - М.:, 1998. - 24 с.

176 Радзиевский П.А. Шахлина Л.Т., Степанова Т.Т. Физиологическое обоснование управления тренировочным процессом у женщин с учетом фаз менструального цикла. - Теория и практика физической культуры. - 1990. - № 6. - С. 47.

177 Горулев П. С. Управление спортивной подготовкой женщин в тяжелой атлетике с учетом диморфических различий работоспособности: дис. ... д.п.н.: 13.00.04 - Челябинск, 2006. - 286 с.

178 Платонов В.Н. Срочная и долговременная адаптация спортсменов в процессе тренировки //Адаптация спортсменов к тренировочной нагрузке. - Киев: КГИФК, 1984. - С. 10-29.

179 bibl.tikva.ru/base/B1626/B1626Part125-335.php

180 Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. - Киев: Олимпийская литература, 1997. - С. 459-470.

181 Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры : учеб. для ин-тов физ. культуры - М. : Физкультура и спорт, 1991. - 542 с.

182 Озолин Н.Г. Современная система спортивной тренировки - М.: Физкультура и спорт, 1970. - 168 с.

183 Платонов, В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов - М.: Физкультура и спорт, 1986. - 286 с.

184 Федоров С.Л. Структура и модельные характеристики технико-тактической подготовленности спортсменов занимающихся борьбой самбо. - Научно-теоретический журнал «Ученые записки». - 2008. - № 12(46). - С. 88.

185 Туманян Г.С. Спортивная борьба: отбор и планирование. - М.: Физкультура и спорт, 1984. - С. 31-37.

186 Волков В.М., Филин В.П. Спортивный отбор. - М.: Физкультура и спорт. 1983. - 176 с.

295 Волейбол: Поурочная программа для детско-юношеских спортивных школ и специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва (учебно-тренировочные группы) /Коллектив авторов в составе: Ю.Д. Железняк, К.А. Швец, Н.В. Долинская и др. - М.: ГК по ФКиС при СМ СССР, 1983. - С. 116-117.

296 Айрапетянц Л.Р., Годик М.А. Спортивные игры (техника, тактика, тренировка). - Ташкент: Изд-во им. Ибн Сины, 1991. - С. 24.

297 Баскетбол: Поурочная учебная программа для детско-юношеских спортивных школ и специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва (учебно-тренировочные группы, четыре года обучения) /Коллектив авторов: Ю.Д. Железняк, И.А. Водяникова, В.Б. Гаптов и др. - М.: Комитет по ФКиС СССР, 1984. - С. 137-138.

298 Дзюдо: Программа для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва и школ высшего спортивного мастерства /Разработана И.Д. Свищевым и Г.С. Туманяном. - М.: ГК по ФКиС при СМ СССР, 1988. - 118 с.

1. Елисеев С.В., Кулик Н.Г., Селуянов В.Н. Физическая подготовка борца - самбиста с учетом биологических закономерностей организма: учебно-методическое пособие. - М.: Изд-во «Анта-пресс», 2014. - 128 с.

2. Веслав Блах. Инновационные технологии в подготовке единоборцев (самбо и дзюдо): монография – М.: Лика, 2007. – 114 с.

3. Шепетюк М.Н., Житкев А.Р., Шепетюк Н.М, Кудашова Н.В., Организация тренировочного процесса дзюдоисток по физической подготовке //Теория и методика физической культуры. - 2013.- № 1.- С. 70-79.

4. Шепетюк М.Н. Теория и методика спортивной борьбы: учебное пособие. – Алматы: Федерация дзюдо Республики Казахстан, Казахская академия спорта и туризма, 2012. – 335 с.

5. Зебзеев В.В. Методика контроля и оценка функционального состояния дзюдоистов-юниоров / В.В. Зебзеев // Теория и практика физической культуры. – 2012. - №11. – С. 80-82.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

АНКЕТА ТРЕНЕРА

Вид спорта _____ возраст _____ спортивное звание _____ тренерская категория _____ стаж работы тренером _____ стаж работы с девушками _____

1. Время, отводимое Вами для ОФП в учебно-тренировочном занятии:

- а) по плану _____%
- б) фактически _____%

2. Время, отводимое Вами для СФП в учебно-тренировочном занятии:

- а) по плану _____%
- б) фактически _____%

3. Расставьте в порядке значимости наиболее важные на Ваш взгляд физические качества дзюдоистов. На первое место ставите наиболее важное качество и далее в порядке убывания их значимости:

быстрота _____
сила _____
ловкость _____
гибкость _____
выносливость _____

4. Укажите в порядке значимости 5 основных заданий для развития быстроты. На первом месте наиболее значимое, а на пятом наименее значимое. Если применяете другие задания добавьте в список и расставьте их с учетом ваших дополнений:

ускорения 10 метров _____
ускорения 30 метров _____
имитация приёмов на скорость 5-10 сек _____
выполнение ускорений по сигналу _____
выполнение приёмов на скорость 10-15 сек _____

5. Укажите в порядке значимости 5 основных заданий для развития координационных способностей (ловкости). На первом месте наиболее значимое, а на пятом наименее значимое. Если применяете другие задания добавьте в список и расставьте их с учетом ваших дополнений:

кробатические упражнения _____
выполнение упражнений по сигналу _____
зеркальное выполнение упражнений _____
игры в касание _____
челночный бег с касанием 3x10 _____

6. Укажите в порядке значимости 5 основных заданий для развития гибкости. На первом месте наиболее значимое, а на пятом наименее значимое. Если применяете другие задания добавьте в список и расставьте их с учетом ваших дополнений:

- наклоны в стойке и сидя _____
- акробатические упражнения на мосту _____
- глубокие выседы _____
- наклоны с помощью партнёра (в седе) _____
- махи ногами вверх и в сторону _____

7. Укажите в порядке значимости 6 основных заданий для развития силы. На первом месте наиболее значимое, а на пятом наименее значимое. Если применяете другие задания добавьте в список и расставьте их с учетом ваших дополнений:

- сгибание и разгибание рук в упоре (отжимание) _____
- жим штанги от груди _____
- наклоны с партнёром _____
- приседания с партнёром _____
- лазанье по канату _____
- подтягивание _____

8. Укажите в порядке значимости 5 основных заданий для развития выносливости. На первом месте наиболее значимое, а на пятом наименее значимое. Если применяете другие задания добавьте в список и расставьте их с учетом ваших дополнений:

- бег на время 20-40 мин. _____
- ускорения по 30м, 20м, 100м _____
- работа с резиной в ритме соревновательной встречи 5-8 мин _____
- круговая тренировка _____
- плавание 30-45 мин _____

9. Укажите в порядке значимости 5 основных заданий для развития специальных физических качеств. На первом месте наиболее значимое, а на пятом наименее значимое. Если применяете другие задания добавьте в список и расставьте их с учетом ваших дополнений:

- длительные схватки на время от 5-20мин _____
- схватки с лёгкими соперниками _____
- схватки с тяжёлыми соперниками _____
- схватки на выполнение бросков с падением _____
- игровые схватки _____

10. Составляете ли Вы отдельную программу для девушек? Зачеркните наиболее подходящий вашему мнению ответ.

- а) да
- б) чаще да
- в) чаще нет
- г) нет

11. Учитываете ли Вы особенности женского организма при проведении занятий по ОФП и СФП? Зачеркните наиболее подходящий вашему мнению ответ.

- а) да
- б) чаще да
- в) чаще нет
- г) нет

12. Способы организации ваших занятий по ОФП и СФП:

- а) индивидуальные
- б) групповые
- в) смешанные

13. Проводите ли Вы специальные занятия по ОФП к конкретному соревнованию или противнику?

- а) да
- б) нет
- в) иногда

14. Проводите ли Вы специальные занятия по СФП к конкретному соревнованию или противнику?

- а) да
- б) нет
- в) иногда

15. Проводите ли Вы занятия по ОФП и СФП менее чем за 20 дней до соревнований?

- а) да
- б) нет
- в) иногда

Благодарим за ваши ответы

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

«Утверждаю»
Вице-президент
Федерации дзюдо Республики
Казахстан Мыктыбеков М.С.
«___» _____ 2015 г.

АКТ ВНЕДРЕНИЯ научно-исследовательской разработки

Исполнитель: Казахская академия спорта и туризма.

Авторы разработки: докторант PhD Житкеев А.Р. (КазАСТ), доктор педагогических наук, профессор Андрущишин И.Ф. (КазАСТ), кандидат педагогических наук, профессор Шепетюк М.Н. (КазАСТ).

Учреждение внедряющее разработку: Федерация дзюдо Республики Казахстан.

Название внедряемых результатов: обобщение научно-методических разработок, обоснование современных подходов к организации тренировочного процесса дзюдоистов по физической подготовке; внедрение новых средств по развитию физических качеств в тренировочный процесс дзюдоистов; обоснование эффективности разработанных комплексов физических упражнений для их применения в группах дзюдо, в которых тренируются юноши и девушки; разработка и практическое внедрение новых методик для развития специальных физических качеств в дзюдо.

Предмет внедрения: современные подходы к теоретическому обоснованию развития физических качеств в дзюдо, разработанные комплексы упражнений для смешанных групп дзюдо, модельные характеристики по физической подготовке дзюдоисток.

Педагогическая и иная эффективность внедряемого материала:

- для повышения эффективности учебно-тренировочного процесса по физической подготовке в дзюдо, необходимо внедрять современные методики и использовать новые средства и технологии для развития специальных физических возможности дзюдоиста;
- для объективного контроля за физической подготовкой дзюдоисток, необходимо применять разработанные модельные характеристики.

Срок внедрения: март 2014 года – октябрь 2015 года.

Предложения о дальнейшем использовании разработок авторов: разработанные докторантом PhD Житкеев А.Р., доктором педагогических наук Андрущишиным И.Ф. и кандидатом педагогических наук Шепетюк М.Н. методики по развитию и совершенствованию физической подготовки в борьбе дзюдо могут быть рекомендованы для дальнейшего использования в учебно-тренировочном процессе в ДЮСШ, ЦОП, ШВСМ и сборных командах.

От организации заказчика:

Генеральный секретарь
_____ Каймаков Е.А

Главный тренер

_____ Саламатов Ж.Н

УТВЕРЖДАЮ

Президент АО КазАСТ
профессор, д.п.н

_____ К.К. Закирьянов

« ____ » _____ 2015 г.

А К Т

внедрения в учебно-тренировочный процесс студентов, теоретических и практических результатов исследования по физической подготовке в дзюдо

Исполнитель: Казахская академия спорта и туризма, докторант КазАСТ Житкеев А.Р.

Место внедрения: учебно-тренировочный процесс кафедры борьбы.

Предмет внедрения: - теоретические разработки по организации и проведению учебно-тренировочных занятий по физической подготовке в дзюдо;

- модельные характеристики физической подготовленности дзюдоисток, как средство регулирования применяемых средств и методов;

Социально- педагогический эффект от внедрения: в расширении знаний теоретических основ по влиянию различных систем организма на физическую подготовленность в дзюдо; в новых критериях по подбору средств и методов для развития специальных физических качеств, специализирующихся в дзюдо; в применении модельных характеристик как средство контроля за эффективностью применяемых методик физической подготовленности дзюдоисток.

Исполнитель:

_____ Житкеев А.Р.

Преподаватели кафедры борьбы:

_____ профессор, к.п.н Шепетюк М.Н.

_____ профессор, к.п.н. Тлешев С.А.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Республиканской школы
высшего спортивного мастерства по
водным и прикладным видам спорта
Доктор пед. наук Караков С.Б.

19 октября 2015 г.

Акт внедрения

Исполнитель: Казахская академия спорта и туризма.

Авторы разработки: докторант Житкеев А.Р.; доктор педагогических наук, профессор Андрущишин И.Ф.; кандидат педагогических наук, профессор, заслуженный тренер РК Шепетюк М.Н. (КазАСТ).

Учреждение внедряющее разработку: РШВСМ по водным и прикладным видам спорта.

Название внедряемых результатов: теоретическое обоснование, новых подходов к организации тренировочного процесса высококвалифицированных дзюдоистов и дзюдоисток по физической подготовке в годичном цикле; обобщение средств и методов, применяемых тренерами дзюдоистами в тренировочном процессе по развитию физических качеств дзюдоистов и дзюдоисток; комплексы упражнений для развития скоростно-силовых способностей в смешанных группах дзюдо; модельные характеристики по физической подготовке дзюдоисток.

Срок внедрения: сентябрь 2014 - октябрь 2015 г.

Педагогический эффект внедряемого материала:

- применение теоретических обоснований позволило тренерам, научно-обоснованно строить управление учебно-тренировочным процессом;
- анализ применяемых средств по развитию физических качеств, позволил тренерам выбрать наиболее эффективные для развития конкретного физического качества;
- внедрение разработанного комплекса упражнений для развития скоростно-силовых способностей в смешанных группах, позволило улучшить эти показатели на 15 – 20 %;
- модельные характеристики стали главным критерием оценки физической подготовленности дзюдоисток.

Предложения о дальнейшем использовании разработок:

- результаты научных исследований могут быть внедрены в тренировочный процесс ЦОП, СДЮСШОР ДЮСШ, а также в учебный процесс Вузов и колледжей.

От организации:

Зам. директора

_____ Кашкимбаев К.У.

Исполнитель:

Житкеев А.Р

Старший тренер
_____ Саламатов Ж.Н.