

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И
СПОРТА РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА**

На правах рукописи

УДК: 796.431:37.0 (043.2)
796.012+796.015

МОКРОУСОВ Елена

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ
СПОРТСМЕНОВ ПО НАСТОЛЬНОМУ ТЕННИСУ НА
ОСНОВЕ ОПТИМАЛЬНОГО ВЫБОРА ТРЕНИРОВОЧНЫХ
ВОЗДЕЙСТВИЙ**

Специальность 533.04. Физическое воспитание, спорт, кинетотерапия и
рекреация

Диссертация
на соискание учёной степени доктор хабилитат педагогических наук

Научный консультант:

Манолаки Вячеслав,
доктор хаб. пед. наук,
профессор

Автор:

КИШИНЭУ, 2021

**UNIVERSITATEA DE STAT DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT
A REPUBLICII MOLDOVA**

Cu titlu de manuscris:

C.Z.U:796.431:37.0 (043.2)
796.012+796.015

MOCROUSOV Elena

**FUNDAMENTE TEORETICE ȘI METODOLOGICE ALE
PREGĂTIRII SPORTIVELOR DE PERFORMANȚĂ ÎN
TENISUL DE MASĂ ÎN BAZA SELECTĂRII OPTIMALE A
INFLUENȚELOR DE ANTRENAMENT**

Specialitatea: 533.04. Educație fizică, sport, kinetoterapie și recreație

Teza de doctor habilitat în științe ale educației

Consultant științific:

Manolachi Veaceslav,
doctor hab. în științe pedagogice,
profesor universitar

Autor:

CHIȘINĂU, 2021

© Мокроусов Елена, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ (на русском, румынском и английском языках)	6
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ	9
Перечень таблиц	10
Перечень рисунков	13
ВВЕДЕНИЕ	16
1. ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ ПО НАСТОЛЬНОМУ ТЕННИСУ И СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТРЕНИРОВОЧНОМУ ПРОЦЕССУ: АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПОДХОД.....	26
1.1. Настольный теннис в Республике Молдова: предыдущий опыт и современные особенности его развития	26
1.2. Современные подходы к тренировочному процессу спортсменов по настольному теннису	30
1.3. Возрастная спортивная периодизация детей в настольном теннисе и её характеристика	52
1.4. Особенности современной многолетней подготовки спортсменов по настольному теннису	67
1.5. Основополагающие факторы эффективного подготовительного процесса спортсменов по настольному теннису	71
1.6. Выводы по 1 главе	78
2. АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ДИНАМИКИ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СТРУКТУРНЫХ ФАКТОРОВ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ТЕННИСИСТОК: ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД.....	81
2.1. Методология исследований	81
2.2. Организация исследований	95
2.3. Факторы, определяющие уровень высоких квалификационно-спортивных достижений в многолетней подготовке теннисисток (диагностический аспект)	96
2.4. Выводы по 2-й главе	118
3. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ТЕННИСИСТОК НА ОСНОВЕ ОПТИМАЛЬНОГО ВЫБОРА ТРЕНИРОВОЧНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД	120
3.1. Особенности функционирования систем женского организма во время спортивной тренировки	122
3.2. Структурное содержание отбора и спортивной ориентации теннисисток в процессе многолетней подготовки.....	134
3.3. Концепт направленного формирования игровых перемещений теннисистки, как успех их соревновательной деятельности.....	136

3.4. Концепт и структура тренировочного процесса теннисисток в 4-х летнем цикле подготовки	152
3.5. Комплексное планирование тренировочного процесса для подготовки теннисисток к высшей спортивной квалификации в 4-х летнем цикле подготовки.....	178
3.6. Выводы по 3 главе	187
4. ЭФФЕКТИВНОСТЬ 4-Х ЛЕТНЕГО СТРУКТУРНО-СОДЕРЖАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ ТЕННИСИСТОК К ИХ ВЫСШЕЙ СПОРТИВНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ПОДХОД	189
4.1. Уровень физической подготовленности теннисисток 4-х летний экспериментальный период	190
4.2. Формирование координационных возможностей теннисисток в процессе 4-х летней подготовки к высшей спортивной квалификации	197
4.3. Эффективность формирования спортивно-технических возможностей теннисисток, в процессе их подготовки к высшей соревновательной квалификации	204
4.4. Динамика выполнения квалификационных уровней спортивной подготовленности наблюдаемых теннисисток в первом макроцикле подготовки	214
4.5. Динамика морфологических показателей теннисисток в 4-х летнем педагогическом эксперименте	220
4.6. Эффективность развития устойчивости внимания теннисисток в процессе квалификационной их подготовки за 4-х летний экспериментальный период ..	224
4.7. Оценка развития психомоторных свойств теннисисток в многолетнем экспериментальном наблюдении	231
4.8. Выводы по 4-й главе	238
ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	239
БИБЛИОГРАФИЯ.....	245
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	264
Приложение 1. Корректирующая таблица Бурдона-Анфимова.....	265
Приложение 2. Рекомендательная программа начального спортивного отбора девочек 7-8 лет для спортивного совершенствования в настольном теннисе	266
Приложение 3. Примерный дидактический план-конспект тренировочного занятия по настольному теннису для спортсменок-теннисисток, в подготовительном периоде 2-го этапа спортивной подготовки	272
Приложение 4. Акты внедрения	275
Приложение 5. Сертификат изобретения	287
Приложение 6. Подтверждение выполнения квалификационных уровней спортсменок ..	289
ДЕКЛАРАЦИЯ ОБ ОТВЕТСТВЕННОСТИ.....	292
БИОГРАФИЯ АВТОРА.....	293

АННОТАЦИЯ

Мокроусов Елена: “**Теоретические и методические основы подготовки высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису на основе оптимального выбора тренировочных воздействий**”, диссертация доктора habilitat педагогических наук, Специальность 533.04 Физическое воспитание, спорт, кинетотерапия и рекреация. Кишинев, 2021.

Структура диссертации: аннотация на 3-х языках; введение; 4 главы; общие выводы и рекомендации; библиография - 260 источников; 6 приложений; 244 страницы основного текста; 50 рисунков; 55 таблиц. Результаты опубликованы в 26 научных статьях.

Ключевые слова: настольный теннис; психомоторика; морфофункциональное развитие; двигательная подготовленность; интеллектуальные способности; тренировочные воздействия; этапы спортивной подготовки; виды перемещений спортсменов; музыкально-ритмическое обучение специализированным перемещениям; высококвалифицированные спортсменки.

Цель исследования – разработать теоретические и методические основы подготовки высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису, на основе оптимального выбора тренировочных воздействий.

Задачи исследования: 1. Изучить современные аспекты развития настольного тенниса, систему тренировочного процесса высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису, характер и структурные формы многолетней подготовки. 2. Научно обосновать основные направления системного подхода к многолетнему подготовительному процессу в настольном теннисе. 3. Изучить состояние морфологических признаков теннисисток, интеллектуального потенциала, состояние психомоторных способностей, технической подготовленности теннисисток в многолетнем спортивном совершенствовании. 4. Сформировать направленные игровые перемещения высококвалифицированных теннисисток для их успешного соревновательного соперничества. 5. Обосновать критерии спортивного развития теннисисток на различных этапах их многолетней подготовки. 6. Разработать экспериментальную Программу тренировок для подготовки высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису, на основе оптимального выбора тренировочных воздействий. 7. Экспериментально проверить и обосновать эффективность Программы тренировок для подготовки высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису, на основе оптимального выбора тренировочных воздействий.

Научная новизна и оригинальность исследования. Было разработано новое научное направление в рамках педагогики спорта: теоретическое и методическое обоснование подготовки высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису на основе оптимального выбора тренировочных воздействий. Разработана и обоснована научная концепция подготовки высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису, включающая в себя систему психологических, физических и педагогических факторов, а также систему методических оснований: принципов, макроциклов, форм и этапов подготовки спортсменов и механизмов тренировочных воздействий. Теоретически обоснован и реализован на практике системный подход к выбору тренировочных воздействий, включающий взаимосвязь различных механизмов, форм и методов, в зависимости от индивидуальных особенностей и индивидуального ритма, динамики овладения технико-тактическими умениями настольного тенниса, что выступает в свою очередь основанием и критерием для оптимального выбора тренировочных воздействий.

Теоретическая значимость исследования заключается в развитии теории физического воспитания и спорта, посредством разработки концептуальных и методических основ подготовки высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису на основе оптимального выбора тренировочных воздействий. Разработке общих и методических принципов построения системы многолетнего тренировочного процесса для подготовки высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису. Обосновании взаимосвязи психологических, физических, педагогических и методических факторов при определении оптимальных форм и методов тренировочных воздействий в процессе подготовки высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису. Обосновании структурных и содержательных особенностей подготовки спортсменов по настольному теннису в рамках макроциклов, мезоциклов и микроциклов, как условия эффективной подготовки теннисисток высокого уровня посредством оптимального выбора тренировочных воздействий.

Практическая значимость исследования: Разработанная методика оптимального выбора тренировочных воздействий в процессе многолетней подготовки теннисисток высокого класса может быть использована тренерами настольного тенниса на национальном и международном уровнях. Структурно-содержательное планирование тренировочного процесса для подготовки теннисисток высокого уровня можно рекомендовать для практического использования спортивными клубами по настольному теннису, секциями и др.

Внедрение научных результатов исследования: Результаты исследования были представлены на международных и национальных научных конференциях и конгрессах. Опубликованы в ряде научных статей, монографии, а также внедрены в спортивно-образовательный и тренировочный процесс спортивных школ и отделений настольного тенниса в Республике Молдова, Республике Узбекистан, профессиональные клубы настольного тенниса в Испании, Германии, Румынии, в учебные программы Факультета Спорта и Департамента по повышению квалификации спортивных работников и тренеров ГУФВС РМ.

ADNOTARE

Mocrousov Elena: **“Fundamente teoretice și metodologice ale pregătirii sportivelor de performanță în tenisul de masă în baza selectării optime a influențelor de antrenament”**. Teză de doctor habilitat în științe ale educației, Specialitatea 533.04 Educație fizică, sport, kinetoterapie și recreație, Chișinău, 2021.

Structura tezei: adnotare în trei limbi, introducere, 4 capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie-260 surse; 6 anexe; 244 pagini text de bază; 50 de figuri; 55 de tabele. Rezultatele sunt publicate în 26 de articole științifice.

Cuvinte-cheie: tenis de masă, psihomotricitate, dezvoltare morfofuncțională, nivel de pregătire motrice, capacități intelectuale, influențe de antrenament, etape ale pregătirii sportive, tipuri de deplasare ale sportivelor, instruire muzical-ritmică mișcărilor specializate, sportivele de performanță.

Scopul cercetării constă în elaborarea fundamentelor teoretice și metodice ale pregătirii sportivelor de mare performanță în tenisul de masă în baza selectării optime a influențelor de antrenament.

Obiectivele cercetării: 1. Studiarea aspectelor contemporane ale dezvoltării tenisului de masă, ale sistemului procesului de antrenament al sportivelor de mare performanță în tenisul de masă, caracterul și formele structurale ale pregătirii multianuale. 2. Argumentarea științifică a direcțiilor esențiale ale abordării sistemice a procesului de pregătire multianuală în tenisul de masă. 3. Studiarea indicilor morfologici a potențialului intelectual, a capacităților psihomotrice, a nivelului de pregătire tehnică a tenismenilor în cadrul procesului de perfecționare sportivă multianuală. 4. Formarea capacităților de deplasare direcțională în timpul jocului, ale tenismenilor de performanță în vederea participării cu succes la competiții. 5. Argumentarea criteriilor de dezvoltare sportivă a tenismenilor la diferite etape ale pregătirii multianuale. 6. Elaborarea programei experimentale a antrenamentelor pentru pregătirea sportivelor de performanță în tenisul de masă, în baza selectării optime a influențelor de antrenament. 7. Validarea experimentală a eficacității Programei de pregătire a sportivelor de performanță în tenisul de masă în baza selectării optime a influențelor de antrenament.

Noutatea și originalitatea cercetării. A fost elaborată o nouă direcție științifică în cadrul pedagogiei sportului: fundamentarea teoretică și metodică a pregătirii sportivelor de performanță în tenisul de masă în baza selectării optime a influențelor de antrenament. A fost elaborată și argumentată concepția științifică a pregătirii sportivelor de performanță în tenisul de masă, ce include un sistem de factori psihologici, fizici și pedagogici, precum și un sistem de concepte metodice: principii, macrocicluri, forme și etape ale pregătirii sportivelor, mecanisme ale influențelor de antrenament. A fost argumentată teoretic și pusă în practică abordarea sistemică a selectării influențelor de antrenament, care include interacțiunea diferitor mecanisme, forme și metode, în funcție de trăsăturile particulare și ritmul individual, de dinamica însușirii priceperilor tehnico-tactice în tenisul de masă, ceea ce constituie, la rândul său, drept bază și criteriu de selectare optimă a influențelor de antrenament.

Valoarea teoretică a cercetării rezidă în: dezvoltarea teoriei educației fizice și sportului, prin intermediul elaborării bazelor conceptuale și metodice ale pregătirii sportivelor de performanță în tenisul de masă în baza selectării optime a influențelor de antrenament. Elaborarea principiilor generale și metodice ale organizării procesului de antrenament multianual în vederea pregătirii sportivelor de performanță în tenisul de masă. Argumentarea interacțiunii factorilor psihologici, fizici, pedagogici și metodici în determinarea formelor și metodelor de antrenament în procesul de pregătire a sportivelor de performanță în tenisul de masă. Argumentarea particularităților structurale și de conținut ale pregătirii sportivelor în tenisul de masă în cadrul macrociclurilor, mezociclurilor și al microciclurilor, drept condiții pentru pregătirea eficientă a tenismenilor de performanță prin intermediul selectării optime a influențelor de antrenament.

Valoarea aplicativă a cercetării constă în faptul că metoda de selectare optimă a influențelor de antrenament în procesul de pregătire multianuală a tenismenilor de performanță, elaborată de noi, poate fi utilizată de antrenorii de tenis de masă atât la nivel național, cât și internațional. Planificarea structurii și conținutului procesului de antrenament în vederea pregătirii tenismenilor de performanță poate fi recomandată pentru aplicare în cadrul cluburilor și al secțiilor sportive de tenis de masă.

Implementarea rezultatelor științifice. Rezultatele cercetării au fost prezentate la conferințele și congresele științifice naționale și internaționale. Au fost publicate într-un șir de articole științifice, într-o monografie, au fost implementate în procesul de instruire și antrenament în cadrul școlilor sportive și al secțiilor de tenis de masă din Republica Moldova, Republica Uzbekistan, al cluburilor profesionale de tenis de masă din Spania, Germania, România, și programele didactice ale Facultății de Sport și ale Departamentului Formare Profesională Continuă ale USEFS.

ANNOTATION

Mocrousov Elena: “**Theoretical and methodological foundations for the training of highly qualified women table tennis athletes based on the optimal selection of training influences**”, dissertation of the habilitated doctor of pedagogical sciences, Specialty 533.04 Physical education, sport, kinetotherapy and recreation. Chisinau, 2021.

The structure of the dissertation: annotation in 3 languages; introduction; 4 chapters; general conclusions and recommendations; bibliography - 260 sources; 6 annexes; 244 pages of the main text; 50 drawings; 55 tables. The results are published in 26 scientific articles.

Keywords: table tennis; psycho-motility; morphofunctional development; motor preparedness; intellectual abilities; training influences; stages of sports training; types of movements of women athletes; music and rhythmic training with specialized movements; highly qualified women athletes.

The purpose of research to develop theoretical and methodological foundations for the training of highly qualified table tennis athletes, based on the optimal choice of training influences.

The objectives of research: 1. To study the modern aspects of table tennis development, the training process system of highly qualified table tennis women athletes, the nature and structural forms of long-term training. 2. Scientifically substantiate the main directions of a systematic approach to the multi-year preparatory process on table tennis. 3. To study the state of morphological signs of women table tennis players, intellectual potential, the state of psycho-motor abilities, technical preparedness of women table tennis players in the multi-year sport improvement. 4. To form directed game movements of highly qualified women table tennis players for their successful competitive rivalry. 5. To substantiate the criteria for the sports development of women table tennis players at various stages of their long-term training. 6. To develop an experimental training program for training highly qualified women table tennis athletes, based on the optimal selection of training influences. 7. Experimentally test the effectiveness of the training program for training of highly qualified women table tennis athletes, based on the optimal selection of training effects.

Scientific novelty and originality of research. A new scientific direction was developed within the framework of sport pedagogy: a theoretical and methodological support for the training of highly qualified women table tennis athletes based on the optimal selection of training influences. The scientific concept for the training of highly qualified women table tennis athletes, including a system of psychological, physical and pedagogical factors, was developed and substantiated, as well as a system of methodological justifications: principles, macrocycles, forms and stages of training athletes and mechanisms of training impacts. Theoretically substantiated and put into practice, a systematic approach to the selection of training effects, including the interconnection of various mechanisms, forms and methods, depending on individual characteristics and individual rhythm, the dynamics of mastering the technical and tactical skills of table tennis, which in turn is the basis and criterion for optimal selection of training effects.

The theoretical significance of research is: the development of the theory of physical education and sport, through the development of conceptual and methodological foundations for the training of highly qualified women table tennis athletes based on the optimal choice of training influences. The development of general and methodological principles for constructing a system of the long-term training process for the preparation of highly qualified women table tennis athletes. Justification of the relationship of psychological, physical, pedagogical and methodological factors in determining the optimal forms and methods of training influences in the process of training of highly qualified women table tennis athletes. Justification of the structural and substantive features of the preparation of women table tennis athletes in the framework of macrocycles, mesocycles and microcycles, as the conditions for the effective training of high-level women table tennis players through the optimal selection of training influences.

The practical significance of research: The developed methodology for the optimal selection of training influences during the long-term training of high-class women table tennis players can be used by table tennis coaches at the national and international levels. Structurally meaningful planning of the training process for the preparation of high-level women table tennis players can be recommended for practical use by sports clubs, sections in the fields of table tennis, etc.

Implementation of scientific research results: The research results were presented at international and national scientific conferences and congresses. Published in a number of scientific articles, monograph, and also introduced into the sports, educational and training process of sports schools and table tennis departments in the Republic of Moldova, the Republic of Uzbekistan, professional table tennis clubs in Spain, Germany, Romania, in the training programs of the Faculty of Sport and the Department of professional development of sports workers and coaches of the SUPES from the Republic of Moldova.

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ:

ДЕ – двигательная единица (мышечное волокно);
г – грамм;
гц - герцы (частота звуковых колебаний);
ГУФВС - Государственный университет физического воспитания и спорта;
USEFS - (рум.) Государственный университет физического воспитания и спорта;
SUPES – (англ.) Государственный университет физического воспитания и спорта;
ЖЕЛ – жизненная емкость легких;
ккал – килокалория;
К_с – коэффициент сопряженности;
кг – килограмм;
кг/см – килограмм на сантиметр;
л – литр;
л/мин – литры в минуту;
м – метр;
МОК - минутный объем крови;
мл/кг – миллилитры на килограмм веса;
мл/мин/кг – миллилитры в минуту на килограмм веса;
ммоль/л – миллимоль на литр;
мин – минута;
мс – миллисекунда;
ОМЦ – овулярно-менструальный цикл;
НИИ – научно-исследовательский институт;
О₂ - формула кислорода;
ПКЗУ - 1 - прибор (профилактического) контроля за зрительным анализатором и двигательной усталостью;
РНК – рибонуклеиновая кислота;
РДО – моторная реакция испытуемого на движущийся объект;
сек – секунда;
см – сантиметр;
уд/мин – пульс сердца, удары в минуту;
ЦД – центр давления массы тела испытуемого на площадь опоры;
ЦНС – центральная нервная система;
ЧСС – частота сердечных сокращений;
КЧСМ – коэффициент частоты световых мельканий;
ИМТ – индекс массы тела;
ВМІ – индекс Кетле;
К_с – коэффициент сопряженности;
ОМЦ – овариально-менструальный цикл;
ИМТ – индекс массы тела;
ITTF - Международная федерация настольного тенниса;
ETTU - Европейский союз национальных федераций по настольному теннису;
ЮНЕСКО - Специализированное учреждение Организации Объединённых Наций по вопросам образования, науки и культуры.

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1.1. Периодизация школьного возраста	54
Таблица 2.1. Показатели КЧСМ для спортсменов-теннисисток, в зависимости от длительности интенсивного тренировочного процесса	99
Таблица 2.2. Ориентировочные частотные показатели красного и зеленого световых мельканий, когда для правого и левого глаза спортсменки они становятся слитны	102
Таблица 2.3. Комментарий к возможным показателям индекса Кетле у наблюдаемых детей	104
Таблица 2.4. Показатели допустимо-необходимого количественного и качественного состояния устойчивости внимания у теннисисток в различные периоды многолетней спортивной подготовки	107
Таблица 2.5. Показатели допустимо-необходимого состояния психомоторных процессов у теннисисток в различные этапы многолетней спортивной подготовки	108
Таблица 2.6. Уровни корреляционных связей между двигательными тестами и их взаимообусловленность (гетерогенность) при двигательном тестировании теннисисток	110
Таблица 2.7. Показатели должного состояния двигательной подготовленности у теннисисток в различные периоды их многолетней спортивной подготовки	112
Таблица 2.8. Уровни корреляционных связей между координационными тестами для наблюдаемых теннисисток	114
Таблица 2.9. Показатели должного состояния координационных возможностей у теннисисток в различные периоды их многолетней спортивной подготовки	115
Таблица 2.10. Уровни корреляционных связей между техническими тестами для настольного тенниса	115
Таблица 2.11. Показатели должного состояния спортивно-технических возможностей у теннисисток в различные периоды их многолетней спортивной подготовки	117
Таблица 3.1. Должные временные параметры выполнения комплексов игровых перемещений теннисисток на разных этапах подготовки	150
Таблица 3.2. Примерная нагрузка в академических часах для теннисисток по индивидуальной танцевально-двигательной подготовке в структуре первого годового макроцикла	151
Таблица 3.3. Распределение объёма видов тренировочных воздействий в 4-х летнем процессе подготовки (макроцикле) теннисисток к их высшей квалификации (%)	158
Таблица 3.4. Классификация восстановительных средств и мероприятий в переходном периоде, для высококвалифицированных теннисисток	172
Таблица 3.5. Нагрузка по периодам спортивной подготовки теннисисток в годовых макроциклах (1-4 этапы)	178
Таблица 3.6. Нагрузка по периодам спортивной подготовки теннисисток в годовых макроциклах (с 5 по 8 этапы)	179
Таблица 3.7. Примерный тематический план по теоретическому и практическому обучению теннисисток в подготовительном периоде для 1-го этапа (макроцикла) тренировочного процесса	180
Таблица 3.8. Примерный тематический план по теоретическому и практическому обучению теннисисток в специально-подготовительном периоде для 1-го этапа (макроцикла) тренировочного процесса	181
Таблица 3.9. Примерный тематический план по теоретическому и практическому обучению теннисисток в предсоревновательном периоде для 1-го этапа (макроцикла) тренировочного процесса	182

Таблица 3.10. Примерный тематический план по теоретическому и практическому обучению теннисисток в соревновательном периоде для 1-го этапа (макроцикла) тренировочного процесса	183
Таблица 3.11. Примерный тематический план на переходный (восстановительный) период годового тренировочного макроцикла для настольного тенниса	184
Таблица 3.12. Концептуальный подход к оптимальному выбору тренировочных воздействий при подготовке высококвалифицированных теннисисток	186
Таблица 4.1. Статистический сравнительный анализ результатов тестирования по общей физической подготовленности теннисисток исследуемых групп за первый год многолетнего основного эксперимента	191
Таблица 4.2. Сравнительный статистический анализ результатов тестирования по общей физической подготовленности теннисисток исследуемых групп за второй год многолетнего основного эксперимента	192
Таблица 4.3. Статистический сравнительный анализ результатов тестирования по общей физической подготовленности теннисисток исследуемых групп за третий год многолетнего основного эксперимента	193
Таблица 4.4. Статистический сравнительный анализ результатов тестирования по общей физической подготовленности теннисисток исследуемых групп за четвертый год многолетнего основного эксперимента	195
Таблица 4.5. Сопоставительный анализ результатов тестирования по общей физической подготовленности теннисисток исследуемых групп за 4-х летний период многолетнего основного эксперимента	196
Таблица 4.6. Статистический сравнительный анализ результатов тестирования специализированных координационных способностей у испытуемых теннисисток за первый год многолетнего эксперимента	198
Таблица 4.7. Сравнительный статистический анализ результатов тестирования специализированных координационных способностей у испытуемых теннисисток за второй год многолетнего эксперимента	199
Таблица 4.8. Сравнительный статистический анализ результатов тестирования специализированных координационных способностей у испытуемых теннисисток за третий год многолетнего эксперимента	201
Таблица 4.9. Сравнительный статистический анализ результатов тестирования специализированных координационных способностей у испытуемых теннисисток на четвертом году многолетнего эксперимента	202
Таблица 4.10. Сопоставительный анализ результатов тестирования специализированных координационных способностей у испытуемых теннисисток за 4-х летний период многолетнего эксперимента	203
Таблица 4.11. Сравнительный статистический анализ результатов тестирования специализированных технических способностей у испытуемых теннисисток за первый год многолетнего эксперимента	205
Таблица 4.12. Сравнительный статистический анализ результатов тестирования специализированных технических способностей у испытуемых теннисисток за второй год многолетнего эксперимента	207
Таблица 4.13. Сравнительный статистический анализ результатов тестирования специализированных технических способностей у испытуемых теннисисток за третий год многолетнего эксперимента	208
Таблица 4.14. Сравнительный статистический анализ результатов тестирования специализированных технических способностей у испытуемых теннисисток за четвертый год многолетнего эксперимента	210

Таблица 4.15. Сопоставительный статистический анализ результатов тестирования специализированных технических способностей у испытуемых теннисисток за 4 года многолетнего эксперимента	211
Таблица 4.16. Сравнительный анализ морфологических показателей теннисисток исследуемых групп за первый экспериментальный год	221
Таблица 4.17. Сравнительный анализ морфологических показателей теннисисток исследуемых групп за второй экспериментальный год	221
Таблица 4.18. Сравнительный анализ морфологических показателей теннисисток исследуемых групп за третий экспериментальный год	222
Таблица 4.19. Сравнительный анализ морфологических показателей теннисисток исследуемых групп за четвертый экспериментальный год	222
Таблица 4.20. Сопоставительный анализ морфологических показателей теннисисток исследуемых групп за 4 года экспериментального наблюдения	224
Таблица 4.21. Качественная оценка устойчивости внимания исследуемых теннисисток по полученным баллам	226
Таблица 4.22. Показатели исследования устойчивости внимания изучаемых теннисисток по тесту Бурдона-Анфимова за первый год 4-х летнего основного эксперимента	227
Таблица 4.23. Показатели исследования устойчивости внимания изучаемых теннисисток по тесту Бурдона-Анфимова за второй год 4-х летнего основного эксперимента	227
Таблица 4.24. Показатели исследования устойчивости внимания изучаемых теннисисток по тесту Бурдона-Анфимова за третий год 4-х летнего основного эксперимента	228
Таблица 4.25. Показатели исследования устойчивости внимания изучаемых теннисисток по тесту Бурдона-Анфимова за четвертый год многолетнего основного эксперимента	229
Таблица 4.26. Показатели исследования устойчивости внимания теннисисток по тесту Бурдона-Анфимова за 4-х летний период основного эксперимента	230
Таблица 4.27. Сравнительный анализ психомоторных показателей теннисисток исследуемых групп полученных за первый год основного многолетнего эксперимента	232
Таблица 4.28. Сравнительный анализ психомоторных показателей теннисисток исследуемых групп полученных за второй год основного многолетнего эксперимента	233
Таблица 4.29. Сравнительный анализ психомоторных показателей теннисисток исследуемых групп полученных за третий год основного многолетнего эксперимента	234
Таблица 4.30. Сравнительный анализ психомоторных показателей теннисисток исследуемых групп полученных за четвертый год основного многолетнего эксперимента	235
Таблица 4.31. Сопоставительный анализ психомоторных показателей теннисисток исследуемых групп полученных за 4 года многолетнего эксперимента	236

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рис. 1.1. Структурные подразделения системы управления по подготовке спортсменов настольного тенниса в Республике Молдова	29
Рис. 1.2. Основные размеры тела и их производные (схема соматометрического анализа по Р. Н. Дорохову, (1995 г.)	55
Рис. 1.3. Увеличение продольных размеров тела в % к разному возрасту мальчиков	56
Рис. 1.4. Сенситивные периоды основного развития двигательных качеств	63
Рис. 1.5. Возрастные изменения показателей физического развития, двигательных качеств и лабильности мышечной системы	64
Рис. 1.6. Сенситивные этапы развития физических способностей у детей и подростков в возрасте от 6 до 14 лет	65
Рис. 2.1. Внешний вид приборов ТТ-1 (А) и ДР-1 (Б)	85
Рис.2.2. Внешний вид электронного прибора ПКЗУ-1, диагностирующего функциональность зрительного анализатора и двигательную утомляемость у теннисистов	87
Рис. 3.1. Классификация технико-игровых перемещений спортсменов в настольном теннисе	140
Рис. 3.2. Безшажный способ передвижения теннисиста для выхода на ответный удар по мячу	142
Рис. 3.3. Переступания при выполнении различных ударов по мячу в настольном теннисе	144
Рис. 3.4. Возможные выпады приставными шагами теннисиста в возможных игровых ситуациях	143
Рис. 3.5. Скрёстные шаги: А - при перемещении вправо: Б - при перемещении влево	144
Рис. 3.6. Рывок как способ игрового передвижения	145
Рис. 3.7. Удары по теннисному мячу в фазе прыжка	145
Рис. 3.8. Примерное структурное представление годового макроцикла подготовки теннисисток к высшей спортивной квалификации в настольном теннисе	153
Рис. 3.9. Примерное соотношение объёмов тренировочных воздействий различной преимущественной направленности в подготовительном периоде годового макроцикла для спортсменок теннисисток	154
Рис. 3.10. Примерное соотношение объёмов тренировочных воздействий различной преимущественной направленности в специально-подготовительном периоде годового цикла для спортсменок теннисисток	155
Рис. 3.11. Примерное соотношение объёмов тренировочных воздействий различной преимущественной направленности в предсоревновательном периоде годового цикла для спортсменок теннисисток	156
Рис. 3.12. Примерное соотношение объёмов тренировочных воздействий различной преимущественной направленности для теннисисток в соревновательном периоде годового макроцикла	156
Рис. 3.13. Примерное распределение видов деятельности в переходном (восстановительном) периоде процесса подготовки теннисисток к высшей спортивной квалификации	157
Рис 3.14. Примерное структурное построение первого годового цикла подготовки высококвалифицированных теннисисток (в рамках четырёхлетнего макроцикла)	159
Рис 3.15. Примерное структурное построение второго годового цикла подготовки высококвалифицированных теннисисток (в рамках четырёхлетнего макроцикла)	161
Рис 3.16. Примерное структурное построение третьего годового цикла подготовки высококвалифицированных теннисисток (в рамках четырёхлетнего макроцикла)	164

Рис 3.17. Примерное структурное построение четвёртого годового цикла подготовки высококвалифицированных теннисисток (в рамках четырёхлетнего макроцикла)	167
Рис. 3.18. Распределение объёмов тренировочных средств, используемых теннисистками опытной группы в первом годовом макроцикле подготовительного периода	168
Рис. 3.19. Распределение объёмов тренировочных средств, используемых теннисистками опытной группы в первом годовом макроцикле специально-подготовительного периода	169
Рис. 3.20. Объёмное распределение тренировочных видов для теннисисток опытной группы на первом макроцикле (этапе подготовки) в недельных микроциклах предсоревновательного периода	170
Рис. 3.21. Объёмное распределение тренировочных видов для теннисисток опытной группы на первом макроцикле (этапе подготовки) в недельных микроциклах соревновательного периода	171
Рис. 3.22. Распределение объёмов тренировочных средств, используемых теннисистками опытной группы в первом годовом макроцикле переходного (восстановительного) периода	171
Рис. 3.23. Динамика основных видов подготовки теннисисток опытной группы в подготовительных периодах каждого макроцикла (%)	173
Рис. 3.24. Динамика основных видов подготовки теннисисток опытной группы в специально-подготовительных периодах каждого макроцикла (%)	174
Рис. 3.25. Динамика основных видов подготовки теннисисток опытной группы в предсоревновательных периодах каждого макроцикла (%)	175
Рис. 3.26. Динамика основных видов подготовки теннисисток опытной группы в соревновательных периодах всех макроциклов (%)	176
Рис. 3.27. Динамика основных видов подготовки теннисисток опытной группы в переходных периодах каждого макроцикла (%)	177
Рис. 4.1. Наглядное представление показателей тестирования теннисисток исследуемых групп, характеризующие их общую физическую подготовленность	197
Рис. 4.2. Наглядное представление показателей тестирования теннисисток исследуемых групп, характеризующие межэтапную сформированность их координационных возможностей	203
Рис. 4.3. Наглядное представление показателей тестирования теннисисток экспериментальных групп, характеризующие динамику сформированности их спортивно-технических способностей в 4-х летний период многолетнего наблюдения	213
Рис. 4.4. Выполнение квалификационных спортивных уровней теннисистками контрольной группы в первом тренировочном этапе	214
Рис. 4.5. Выполнение квалификационных спортивных уровней теннисистками опытной группы в первом тренировочном этапе	215
Рис.4.6. Выполнение квалификационных спортивных уровней теннисистками контрольной группы во втором тренировочном этапе	215
Рис. 4.7. Выполнение квалификационных спортивных уровней теннисистками опытной группы во втором тренировочном этапе	216
Рис. 4.8. Выполнение квалификационных спортивных уровней теннисистками контрольной группы в третьем тренировочном этапе	217
Рис. 4.9. Выполнение квалификационных спортивных уровней теннисистками опытной группы в третьем тренировочном этапе	217
Рис. 4.10. Выполнение квалификационных спортивных уровней теннисистками контрольной группы на четвёртом тренировочном этапе	218

Рис. 4.11. Выполнение квалификационных спортивных уровней теннисистками опытной группы на четвёртом тренировочном этапе	219
Рис. 4.12. Выполнение квалификационных спортивных уровней теннисистками контрольной группы на пятом тренировочном этапе	219
Рис. 4.13. Выполнение квалификационных спортивных уровней теннисистками опытной группы на пятом тренировочном этапе	220
Рис. 4.14. Динамика средних показателей выявления указанной графики букв, отражающих соответствующую концентрацию внимания испытуемых теннисисток в поминутном режиме общего тестируемого времени, в конце 4-го подготовительного этапа	231
Рис. 4.15. Наглядное представление результатов тестирования психомоторики в экспериментальных группах в динамике 4-х лет экспериментального наблюдения (%)	237

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Постоянное развитие научно-теоретических и технологических основ многолетней спортивной подготовки невозможно без современных подходов к эволюции спорта высших достижений. Базовыми факторами, ведущими к ускоренным темпам улучшения системной многолетней подготовки спортсменов, являются:

- транснационализация (глобализация) значения спорта высших достижений в прогрессе мировой и национальной физической культуры и возрастание ее роли в жизни развитых стран [34, 42, 44, 155];

- возрастающая потребность в повышении профессиональных качеств тренерского состава, специалистов научного сопровождения в подготовке резервов и сборных команд, управленческого круга физкультуры и спорта [58, 107, 112, 138];

- прогрессирующая тенденция слияния олимпийского и профессионального спорта и рост интереса к последнему как к перспективной области занятости [9, 100, 150, 157, 179];

- ускоренный рост соперничества в олимпийских видах спорта [51, 53, 55, 110];

- усиленный поиск новых возможностей роста спортивного мастерства теннисистов высокой квалификации [7, 24, 48, 178].

Имеющийся опыт в мировой и национальной практике спорта и итоги ряда исследований демонстрируют явную зависимость результатов спортивной деятельности на уровне высшего спортивного мастерства от оптимальной спортивно-технической и тактической подготовки начинающих спортсменов и спортсменок на фазе прелиминарной, основной и углубленной спортивной подготовки. В настоящее время настольный теннис предполагает чрезвычайно высокие требования к качеству специальной физической, технической и тактической подготовки спортсменов, занимающихся настольным теннисом [111, 120, 198].

Спортсмен в этой области должен обладать не только крепким телосложением, но и навыками сложных технических приемов и тактических действий при самой высокой игровой активности и психологической собранности в спортивном соревновании.

Настольный теннис не только позволяет развивать и совершенствовать физические качества человека (ловкость, скорость, подвижность, координацию и т.п.), но и помогает сформировать такие психофизиологические качества: двигательную память, объем и периферию зрения, простую и сложную двигательные реакции, устойчивость внимания, оперативность мышления. И потому, во многих странах настольный теннис в различных учебных заведениях вводится в учебные программы. В Республике Молдове настольный

теннис, как спортивно-двигательный вид физического развития молодежи в учебных заведениях не практикуется. Имеются лишь некоторая сеть внешкольных спортивных секций и отделений при спортивных школах и самодеятельные кружки по настольному теннису.

Настольный теннис - это игра, а любые игры – это важнейшее и наиболее эффективные средства воспитания и развития детей, игра, которая подразумевает, в том числе и массовость занятий детей и подростков этим видом спорта. Уровень развития спортсменов теннисистов будет расти, в зависимости от основательности и профессиональности организации занятий настольным теннисом. При этом, только в игре в настольный теннис используют самый маленький по размеру мяч, высокая скорость его вращения, многократность повторения атакующих и защитных ударов, каждые 20 секунд забивается теннисный «гол», к тому же необходимая ловкая маскировка истинного характера ударов по мячу – такой психологической нагрузки нет ни в одном виде спорта. В течение одной партии спортсмену приходится производить до 12 подач, 150 ударов, от 10 до 15 раз двигаться за мячом, наклоняться и направлять мяч в нужную точку стола. И только благодаря грамотному, системно обусловленному проведению тренировочных занятий растет подготовленность организма спортсменов в настольном теннисе.

Имеющиеся данные демонстрируют, что совершенствование биомеханических систем двигательных действий, от которых зависит результативность и качество спортивно-технической и тактической подготовки в спорте, а также развитие морфофункциональных преобразований в онтогенезе человека наиболее форсировано реализуется в детстве и подростковом возрасте [1, стр. 94; 3, стр. 86; 170, стр. 120]. И это происходит как в индивидуальном возрастном развитии человека, так и в спортивном онтогенезе, причем скачкообразно и характеризуется благоприятными и неблагоприятными периодами эволюции знаковых для спортивной результативности физических качеств и координационных способностей [11, 18, 46, 169], включая и те, которые способствуют успеху в настольном теннисе. Сбалансированная система многолетней спортивной подготовки спортсмена-теннисиста должна учитывать особенности обучающих и тренирующих воздействий, соответствующих возрастному развитию двигательной функции и обеспечивающих прогресс стимулируемого развития его спортивно-технической и тактической подготовки [49, стр. 40; 113, стр. 75; 115, стр. 38; 124, стр. 94].

Актуальные научные и методические разработки не предлагают обоснованные в достаточной степени рекомендации по методам обучения и тренировки, соответствующим

текущим состояниям мышечных систем юного теннисиста и направленным для решения задач технической, тактической и специальной физической подготовки спортсмена в темпоральной и содержательной структуре каждой из фаз подготовки перед завершающим этапом формирования высшего спортивного мастерства. Также недостаточно обоснованы критерии перспективности юных теннисистов, которые необходимы для итогового решения об их переводе на очередную ступень усиленной спортивной подготовки.

Анализ библиографических источников и собственного опыта тренерской работы дает возможность определить противоречие между возрастающими потребностями тренеров в знаниях о специфике содержания и технологий реализации педагогического процесса специализированной физической подготовки юных спортсменов и отсутствием актуализированных инновационных практических научных разработок для тренеров и специалистов, занимающихся подготовкой спортивного резерва при формировании нового стиля в профессиональном решении задач долгосрочного управления подготовки элиты молдавского спорта.

Существующая проблема в сфере настольного тенниса наталкивает на развитие нового актуального направления научного поиска в области теории и методике этого вида спорта [90, стр. 58; 129, стр. 222].

Более того, эффективность многолетнего подготовительного процесса спортсменов в настольном теннисе зависит не столько от двигательных нагрузок теннисистов, хотя и это важно, а в большей степени от новых видов, средств, методов и подходов тренировочного обучения и совершенствования спортивного мастерства [125, 135, 143]. Ведь в известной специализированной литературе, научных разработках ведущих ученых, достаточно полно, на наш взгляд, представлены данные о традиционных подходах к формированию двигательной подготовленности спортсменов, нагрузочных характеристиках на различных этапах подготовки [180, 181, 182, 213].

Общеизвестно, что в настоящее время преобладает китайская система подготовки высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису. В то же время, китайскую систему тренировки теннисистов можно победить через увеличение эффективных тренировок, здоровую конкуренцию, мотивацию, через научный подход к образованию мышечной памяти, психологии, а не через «копирование индивидуальных движений», чем преобладает молдавский настольный теннис.

По нашему мнению, каждая страна богата спортивными талантами среди молодёжи, в том числе и Республика Молдова, но нужны необходимые условия, которые обеспечат

самые широкие возможности для проявления этих талантов. Недостаточность материальных и финансовых средств – обуславливает последствия должного спортивного развития, в том числе и в настольном теннисе.

Проявление талантов среди молодёжи предполагает отбор высококачественного «материала», квалифицированную работу тренера, в том числе и соответствующую инфраструктуру. Более того, не имея культуры роста спортсменов теннисистов, как культуры победителей, когда не ставятся высокие задачи и нет заинтересованности добиваться надлежащих условий для успешного выполнения задач по росту мастерства [214, стр. 10; 215, стр. 14; 223, стр. 87]. В настоящее время, у нас (в Республике Молдова) нет даже центров по настольному теннису, в широком смысле этого слова, где можно обеспечить трёхразовые тренировки в день, квалифицированную тренерскую и медицинскую помощь, необходимое питание, проживание в достаточных комфортных условиях в сочетании с необходимым школьным общеобразовательным процессом.

Также, практически не наблюдается научный поиск новых эффективных средств и методов спортивно-технического совершенствования в настольном теннисе, что снижает спортивно-техническое развитие спортсменов. Более того, мы постоянно сталкиваемся с отсутствием должной спортивной организацией подготовки высококвалифицированных спортсменов в Республике Молдова, с недостаточным материально-техническим и кадровым обеспечением, что, в конечном счете, отражается негативно на престиже нашей страны, в том числе и международного уровня.

Тем не менее, процесс спортивного совершенствования среди молодого поколения Республики Молдова нельзя остановить временными трудностями различного характера и силами тренеров-энтузиастов этот процесс продолжает развиваться, правда, но совсем не такими темпами, как бы этого хотелось.

Именно поэтому, **проблема** реформирования и экспериментального поиска особых моделей системной организации многолетней специализированной подготовки спортсменок по настольному теннису, в которой ведущими будут являться современные подходы к спортивно-техническому совершенствованию теннисисток для повышения их спортивного мастерства, является актуальной. На наш взгляд, к таким подходам относятся: модернизация структуры многолетнего подготовительного процесса в настольном теннисе; разработка специфических для теннисисток способов двигательной-технической подготовленности, интеллектуального, психомоторного и координационного развития теннисисток.

Цель исследования – разработать теоретические и методические основы подготовки высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису, на основе оптимального выбора тренировочных воздействий.

Гипотеза исследования – мы предполагаем, что если обосновать и внедрить четырёх аспектный подход к тренировочному процессу по настольному теннису: психологическое, физиологическое, педагогическое и методическое обоснование, предполагающие оптимальный выбор тренировочных воздействий, то значительно повысится эффективность подготовки высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису.

Объект исследования – процесс многолетней подготовки высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису.

Задачи исследования:

1. Изучить современные аспекты развития настольного тенниса, систему тренировочного процесса высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису, характер и структурные формы многолетней подготовки.

2. Научно обосновать основные направления системного подхода к многолетнему подготовительному процессу в настольном теннисе.

3. Изучить состояние морфологических признаков теннисисток, интеллектуального потенциала, состояние психомоторных способностей, технической подготовленности теннисисток в многолетнем спортивном совершенствовании.

4. Сформировать направленные игровые перемещения высококвалифицированных теннисисток для их успешного соревновательного соперничества.

5. Обосновать критерии спортивного развития теннисисток на различных этапах их многолетней подготовки.

6. Разработать экспериментальную Программу тренировок для подготовки высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису, на основе оптимального выбора тренировочных воздействий.

7. Экспериментально обосновать эффективность Программы тренировок для подготовки высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису, на основе оптимального выбора тренировочных воздействий.

Научная новизна и оригинальность исследования:

1. Было разработано новое научное направление в рамках педагогики спорта: теоретическое и методическое обоснование подготовки высококвалифицированных

спортсменок по настольному теннису на основе оптимального выбора тренировочных воздействий.

2. Разработана и обоснована научная концепция подготовки высококвалифицированных спортсменок по настольному теннису, включающая в себя систему психологических, физических и педагогических факторов, а также систему методических оснований: принципов, макроциклов, форм и этапов подготовки спортсменок и механизмов тренировочных воздействий.

3. Теоретически обоснован и реализован на практике системный подход к выбору тренировочных воздействий, включающий взаимосвязь различных механизмов, форм и методов, в зависимости от индивидуальных особенностей и индивидуального ритма, динамики овладения технико-тактическими умениями настольного тенниса, что выступает в свою очередь основанием и критерием для оптимального выбора тренировочных воздействий.

4. Впервые в теории и практике был обоснован и применён метод игровых перемещений, сопровождаемый комплексом музыкальных композиций и рассматриваемый как эффективное средство развития у спортсменок координационных и двигательных способностей.

5. Разработана модель годовых макроциклов и структура построения периодов тренировочного процесса, включающая в себя все виды технико-тактической и психологической подготовки теннисисток высокого класса.

Теоретическая значимость исследования заключается:

1. Развитие теории физического воспитания и спорта, посредством разработки концептуальных и методических основ подготовки высококвалифицированных спортсменок по настольному теннису на основе оптимального выбора тренировочных воздействий.

2. Разработка общих и методических принципов построения системы многолетнего тренировочного процесса для подготовки высококвалифицированных спортсменок по настольному теннису.

3. Обоснование взаимосвязи психологических, физических, педагогических и методических факторов при определении оптимальных форм и методов тренировочных воздействий в процессе подготовки высококвалифицированных спортсменок по настольному теннису.

4. Обоснование структурных и содержательных особенностей подготовки спортсменок по настольному теннису в рамках макроциклов, мезоциклов и микроциклов,

как условия эффективной подготовки теннисисток высокого уровня посредством оптимального выбора тренировочных воздействий.

5. Моделирование профиля спортсменки-теннисистки высокого класса, основанного на их морфологических показателях, устойчивости внимания, психомоторных свойствах, технико-тактических показателях, координационных возможностях, физических возможностях, правильности принятия решений, волевых качествах.

Практическая значимость исследования:

1. Разработанная методика оптимального выбора тренировочных воздействий в процессе многолетней подготовки теннисисток высокого класса может быть использована тренерами настольного тенниса на национальном и международном уровнях.

2. Структурно-содержательное планирование тренировочного процесса для подготовки теннисисток высокого уровня можно рекомендовать для практического использования спортивными клубами по настольному теннису, секциями и др.

3. Результаты исследования могут быть использованы при разработке различных регламентирующих документов, при разработке различных методик по обучению настольному теннису.

4. Результаты исследования могут быть использованы при разработке курсикулов и учебных пособий по настольному теннису для высших учебных заведений при подготовке учителей физического воспитания и тренеров по настольному теннису.

5. Результаты исследования могут быть использованы в рамках повышения квалификации тренеров по настольному теннису.

6. В результате исследований разработанный электронный прибор для профилактического изучения функционирования зрительного анализатора и двигательной утомляемости теннисисток – ПКЗУ-1, рекомендуется для применения при подготовке теннисисток высокого уровня (Certificat - Seria O Nr. 6385 din 20.06.2019: Приложение 5).

Внедрение научных результатов исследования. Теоретические и практические результаты исследования были представлены на международных и национальных научных конференциях и конгрессах в области физической культуры и спорта. Опубликованы в ряде научных статей, монографии, а также внедрены в спортивно – образовательный и тренировочный процесс спортивных школ и отделений настольного тенниса в Республике Молдова, профессиональные клубы настольного тенниса в Испании, Германии, в Лицее спортивного профиля “Николае Ротару” и Центре Олимпийской подготовки по настольному теннису в г. Констанца (Румыния), а также в тренировочный процесс Федерации настольного тенниса Республики Узбекистан, в

учебные программы Факультета Спорта и Департамента по повышению квалификации спортивных работников и тренеров Государственного Университета Физического Воспитания и Спорта Республики Молдова, что позволило повысить качественный уровень подготовки студентов по специальности “спортивная тренировка”, а также отразилось на показателях профессионально – личностного становления и развития студентов.

Монография, изданная по материалам исследования, используется в практической деятельности преподавателей Департамента повышения квалификации Государственного Университета Физического Воспитания и Спорта, тренеров Спортивной Специализированной школы настольного тенниса г. Дубэсарь, а также тренерами в спортивных школах с отделением настольного тенниса Республики Молдовы.

Результаты исследования были заслушаны на научных международных и республиканских конференциях, конгрессах: - International Scientific Conference “Sports, Education Culture-Interdisciplinary Approaches in Scientific Research”, Galați, România, 26-27 mai 2017; - International Congress of Physical Education, Sports and Kinetotherapy, 7th edition, București, România, 15 – 17 iunie 2017; - Seminarul științifico-metodic “Antrenamentul sportiv modern: aspecte teoretico-metodice”, USEFS, Catedra de Atletism, Chișinău, 20 iunie 2017; - International Scientific Congress „Sport. Olympism. Health.”, IInd edition, Chisinau, Republic of Moldova, 26-28 octomber 2017; - World Congress of Sport Sciences Researches, Manisa, Turkey, 23-26 november 2017; - International Scietific Conference „Youth in the perspective of the Olimpic movement”, 24 – 25 february 2018, Brașov (România); - The 4th International Conference „Anthropological and teo-anthropological views on physical activity from the time of Constantin the great to modern times”, 21-24 march 2018, Kopaonik (Serbia); - Conferința Științifică Internațională: „Tradiții, realități și perspective ale dezvoltării culturii fizice”, Chișinău: USEFS, 25 – 26 mai 2018; - Congresul Științific Internațional „Sport. Olimpism. Sănătate.”, Ediția a III-a, Chișinău, Republica Moldova, 13-15 september 2018; - 13th FIEP European Congress & 29th FIEP World Congress, 26-29 september 2018, Marmara University, Istanbul, Turkey; - II World Congress of Sport Sciences Researches, Manisa (Turkey), 21 – 24 March 2019; - Congresul Științific Internațional „Sport. Olimpism. Sănătate.”, Ediția a IV-a, Chișinău, Republica Moldova, 19-21 september 2019; - International Seminar National Assistance Program for Women’s Development in table tennis “MY GENDER – MY STRENGTH”, Uzbekistan, Samarqand, 19-21 november 2019; Congresul Științific Internațional «Sport. Olimpism. Sănătate», Ediția a V-a, USEFS, Chișinău, Republica Moldova, 10-12 septembrie, 2020.

Краткое содержание глав диссертационной работы

В первой главе под названием: *«Основы подготовки высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису и современные требования к тренировочному процессу: аналитический подход»* представлена информация о значении настольного тенниса в спортивном движении Республики Молдова и достижениях спортивных результатов в предыдущие годы нашей страны. При этом, особый интерес представляет информация по современным представлениям о тренировочном подготовительном процессе по настольному теннису в нашей стране, где раскрываются традиционные подходы к спортивному совершенствованию и тенденции к его интенсификации. При этом отмечается, что без соответствующих материально-технических условий и знаний возрастных особенностей развивающей функциональности организма теннисистов, процесс совершенствования спортивной подготовки на их высокую квалификацию невозможен и его постоянно необходимо учитывать, и основываться при долговременном планировании тренировочного процесса. Более того, в этой главе обращено пристальное внимание на особенности современной многолетней подготовки спортсменов по настольному теннису к высшей их квалификации, через основополагающие факторы эффективного тренировочного процесса.

Во второй главе докторской диссертации, под названием: *«Анализ и оценка динамики количественных характеристик структурных факторов процесса подготовки высококвалифицированных теннисисток: диагностический подход»* представлена информация по методологии, методам и организации исследования, а также по особенностям физиологических процессов и функционирования систем женского организма при спортивной подготовке. Рассмотрен также вопрос о структурно-содержательных факторах и критериях, обеспечивающих должный уровень спортивно-технической подготовки теннисисток, которые коснулись морфологического статуса, функционирования анализаторных систем, интеллектуальных и психомоторных способностей, общедвигательного, координационного и спортивно-технического развития обучаемых теннисисток на различных этапах спортивного совершенствования в многолетнем тренировочном процессе. Также в этой главе акцентировано внимание на формирование групп начальной спортивной подготовки через специализированный начальный отбор теннисисток и межэтапный спортивный перевод спортсменок в более высшую квалификационную категорию.

В третьей главе этого научного труда под названием: *«Концептуальные основы подготовки высококвалифицированных теннисисток на основе оптимального выбора*

тренировочных воздействий: концептуальный подход» представлена информация о специализированных факторах многолетней спортивной подготовки теннисисток и их влиянии на соревновательно-квалификационный уровень. При этом, рассмотрен вопрос о направленном формировании игровых перемещений теннисисток, как важных координационно-технических двигательных действий и о способах его совершенствования для различных игровых условий. В этой главе, также представлена информация о варианте проектирования структурно-содержательной модели Программы подготовительного процесса теннисисток в 4-х летнем макроцикле, её особенностях и значимости специально-подготовительного и предсоревновательного этапов тренировок в общей 8-ми летней системе формирования спортивного мастерства. Приведена примерная дидактическая модель планирования учебно-тренировочной деятельности теннисисток для конкретного занятия (Приложение 3).

В четвертой главе под названием: *«Эффективность 4-х летнего структурно-содержательного процесса подготовки теннисисток к их высшей спортивной квалификации: экспериментальный подход»* отражена информация сравнительного статистического и сопоставительного анализа результатов основного педагогического эксперимента по видам изменений в специализированной подготовке: морфо-функциональных, интеллектуальных, психомоторных, общедвигательных, координационных и спортивно-технических особенностей наблюдаемых теннисисток. Проведенный 4-х летний педагогический эксперимент и статистические сравнительные и сопоставительные анализы полученных результатов показали достаточную эффективность предлагаемых модернизаций структурно-содержательной модели подготовительного процесса по настольному теннису на самом ответственном этапе спортивного совершенствования теннисисток – первом 4-х летнем макроцикле. Приведены также квалификационные достижения теннисисток в первом 4-х летнем макроцикле.

По результатам всех проведенных исследований, отраженных в соответствующих главах, были сформулированы общие выводы и рекомендации.

1. ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ ПО НАСТОЛЬНОМУ ТЕННИСУ И СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТРЕНИРОВОЧНОМУ ПРОЦЕССУ: АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПОДХОД

1.1. Настольный теннис в Республике Молдова: предыдущий опыт и современные особенности его развития

Настольный теннис - одна из наиболее привлекательных и широко распространённых спортивных игр среди детей, молодёжи и взрослого населения, и является одним из популярных видов развивающе-спортивной деятельности, как в нашей стране, так и за рубежом [260, стр. 321].

Зрелищность, высокий эмоциональный накал спортивной борьбы, положительное оздоровительное влияние на двигательные, психические и волевые качества человека объясняют такую высокую популярность настольного тенниса. При этом, главный приоритет настольного тенниса - это массовый интерес детей и другого возрастного контингента к игровой и скоротечной двигательной деятельности с разнообразием активных и быстрых движений для удара по теннисному мячу ракеткой, и завораживающему полёту мяча к сопернику, предопределяющему соревновательный успех [2, стр. 24; 12, стр. 170; 200, стр. 316; 258, стр. 248].

Этот вид спорта формирует важнейшие психо-волевые качества: уверенность в себе, настойчивость, смелость, находчивость, а также скорость реакции, изобретательность, тонкий расчет, развитие глазомера, внимание, стойкость, целеустремленность и другие. Влияние настольного тенниса на психические и двигательные возможности человека в любом возрасте делает этот вид спорта универсальным средством личностного самосовершенствования [166, стр. 88; 204, стр. 120; 259, стр. 17].

Настольный теннис, кроме оздоровительной и развивающей психо-двигательной функции у человека имеет большую спортивно-соревновательную особенность различного уровня квалификации - от юношеских разрядов до мастеров международного класса. Более того, настольный теннис включён и органично входит в программу современных Олимпийских игр. Высокая социальная значимость развития настольного тенниса в стране требует повышения эффективности подготовки спортсменов различного профессионального уровня, решение которой возможно только на основе современных научных достижений в области спортивной подготовки [232, стр. 196; 256, стр. 150].

За более чем шестидесятилетнюю прошлую историю развития настольного тенниса в Республике Молдова этот вид спорта имел значительные взлёты и стабильные успехи.

Прочное лидерство в развитии современного настольного тенниса удерживала школа настольного тенниса в г. Дубоссары, где до настоящего времени работает директор В. Гросул и десять его воспитанников, являющиеся Заслуженными мастерами спорта, Мастерами спорта международного класса и просто Мастерами спорта, имеющие высшее физкультурное образование.

В настоящее время, в Республике Молдова, ввиду особых социально-экономических условий и политических пристрастий спортивное движение молодёжи и населения ограничено несколькими видами спорта с постепенным усложнением доступности к системным тренировочным занятиям, а также снижением условий и материально-финансовых затрат на подготовку высококвалифицированных спортсменов для международного уровня, не говоря уже о массовом охвате молодого поколения страны. Более того, исчезла массовость спортивного движения и молодые люди переориентированы на другие виды социальных ценностей и материальных благ.

Так, еще около пяти лет назад, в Республике Молдова настольный теннис культивировали ещё 31 спортивная школа и спортивные клубы, такие как «Франзелуца», «TOP – SPIN», «VITANTA» г. Кишинёв, «Cahul-Pan» г. Кагул, «OLYMPICUL» г. Бельцы, в которых работали 96 высококвалифицированных тренеров готовивших спортсменов высокого класса.

Однако в настоящее время, этот круг спортивно-тренировочных структур по настольному теннису в республике максимально сузился с потерей до 40% тренеров, уехавших за рубеж. В то же время, одним из современных флагманов подготовки спортсменов по настольному теннису сохранились только спортивная школа в г. Дубоссары и в г. Кишинёве. Эти спортивные учреждения продолжают испытывать материально-финансовые, кадровые и демографические трудности.

В то же время высокий уровень спортивных достижений в современном мире не возможен без технически нового материального обеспечения, а также без применения прогрессивных технологий учебно-тренировочной подготовки, в том числе и по начальному спортивному отбору детей для настольного тенниса, как важнейшему фактору их дальнейшего спортивного совершенствования. Более того, проблема системной, научно обоснованной спортивной подготовки детей для настольного тенниса в настоящее время в Республике Молдова ещё далеко не решена, а отсутствие возможности специализированного медико-биологического обследования этих детей, а также

несовершенство традиционных учебно-тренировочных «приемов» значительно снижают уровень подготовки для будущих спортивных достижений в настольном теннисе.

При этом, необходимо также отметить, что спортивные достижения в настольном теннисе могли бы быть значительно выше при условии разработки, принятия и внедрения новой концепции спортивной подготовки подрастающего поколения Республики Молдова, которая непосредственно или опосредованно также будет влиять на становление нравственных отношений молодежи в сочетании со спортивными достижениями и развитием этого вида спорта [230, 234, 235]. И это все значимо ещё и потому, что в настоящее время, количество детей желающих заниматься спортом и в том числе и настольным теннисом из года в год снижается, а по мнению тренеров, из желающих большое их количество либо больны, либо со слабой физической подготовленностью.

Тем не менее, на наш взгляд, процесс развития спортивной подготовки в Республике Молдова нельзя затормозить какими-либо временными проблемами и затруднениями. Хочется надеяться, что социальные преобразования в Республике Молдова, на современном этапе развития, будут способствовать должному развитию настольного тенниса и силами научных работников в области спорта, высоких профессионалов и энтузиастов-тренеров, обеспечат преемственность и высокие достижения молдавских спортсменов и их стремление к достойному международному признанию.

Таким образом, дальнейшее научное совершенствование многолетней спортивной подготовки высококвалифицированных спортсменов в настольном теннисе является приоритетной задачей современности в нашей стране. Более того, имея профессиональную базу и уровень подготовки высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису в г. Дубоссары и других центрах, Республика Молдова может и должна возродить былые высокие достижения, сохранить свои спортивные традиции и достижения на международном уровне в настоящее время и в будущем.

В то же время, вопросы, характерные для нашей современности, предъявляют особые требования к общественно-государственной системе Республики Молдова по подготовке спортсменов различного профессионального уровня в настольном теннисе, которая в сложных социальных условиях в определенной мере выполняет свои функции. В эту систему вовлечены как государственные, так и общественные структуры, которые на своём уровне соподчинения решают конкретные задачи.

Основным органом государственного формирования стратегии и управления развитием спорта является Министерство образования, культуры и исследований

Республики Молдова, которое напрямую имеет отношения с федерацией настольного тенниса и муниципальными управлениями по физической культуре и спорту.

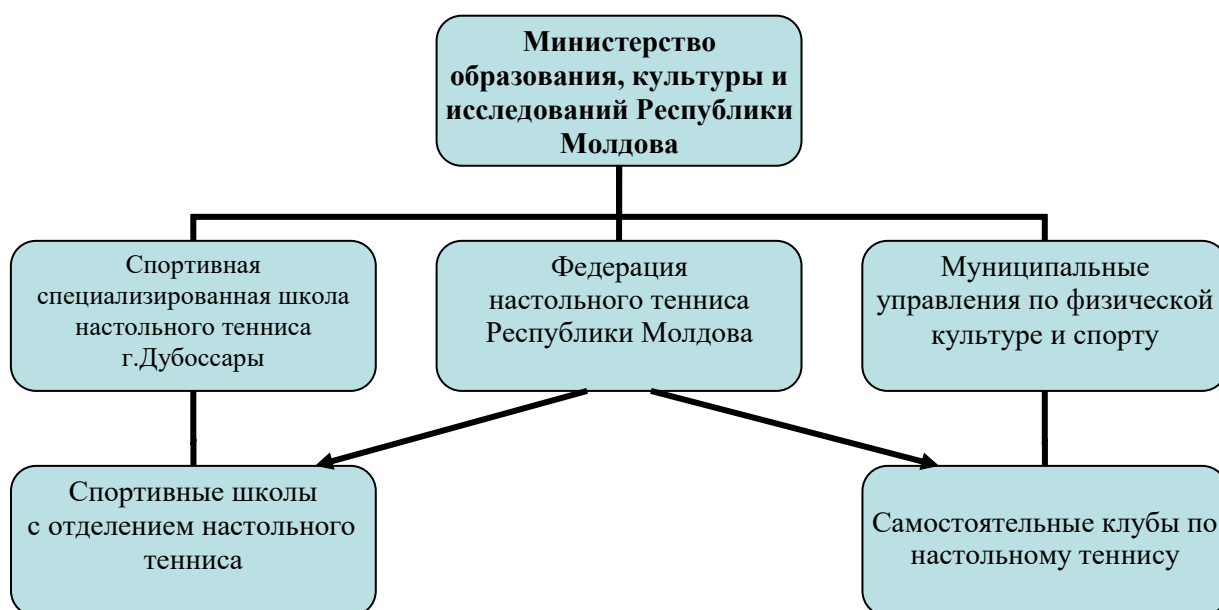


Рис. 1.1. Структурные подразделения системы управления по подготовке спортсменов настольного тенниса в Республике Молдова

При этом федерация настольного тенниса Республики Молдова имеет тесную связь с муниципальными управлениями по физической культуре и спорту и совместно с ними воздействует на специализированную школу по настольному теннису (г. Дубоссары), а также на спортивные школы республики с отделениями настольного тенниса, поддерживают связь с самостоятельными клубами по настольному теннису. Федерация настольного тенниса осуществляет следующие функции:

- общее руководство и консолидацию тренеров, популяризацию настольного тенниса, руководство подготовкой спортсменов высокого класса, участие в международных конгрессах, конференциях, соревнованиях;
- разработка и внедрение стратегии развития настольного тенниса в Республике Молдова;
- утверждение технической и методической документации и регламентов, специфичных для настольного тенниса;
- внедрение Устава международной федерации настольного тенниса и соответствующих нормативов;
- организация подготовки и формирования национальных сборных команд для участия в международных соревнованиях по настольному теннису;
- организация курсов, стажировок для повышения квалификации арбитров и тренеров по настольному теннису;

- внедрение антидопинговых программ;
- установление связей с федерациями других стран и др.

Финансирование работы федерации и подготовки спортсменов оставляет желать лучшего и осуществляется за счет членских взносов, пожертвований меценатов, спонсорства заинтересованных физических и юридических лиц, а также незначительных бюджетных отчислений государства.

Следует отметить, что Федерация настольного тенниса Республики Молдова старается посильным способом реализовать вмененные ей функции на протяжении всего периода её существования.

Необходимо также отметить, что к настоящему времени спортивная наука и практика по настольному теннису вновь накопила весьма значительный опыт научной и методической информации, который в недалёком прошлом, в Республике Молдова был достаточно эффективным [67, стр. 7; 251, стр. 64; 253, стр. 19].

Так, в том же «недалёком прошлом» (около 25 лет назад) в Республике Молдова при системной организации массового спортивного движения, сопутствующих материально-финансовых условиях, выделяемых государством, достаточно эффективно работали различные структурные подразделения (департамент по спорту, федерация тренеров, детские спортивные школы, школы «олимпийского резерва», олимпийские центры, спортивные секции), которые обеспечивали для страны преемственно-должный, высококвалифицированный уровень спортивной подготовки игроков в настольном теннисе.

1.2. Современные подходы к тренировочному процессу спортсменов по настольному теннису

Слово «тренировка» в разных сферах деятельности имеет своё определённое значение. С точки зрения физиологов, тренировка - это все физические нагрузки, вызывающие приспособление и изменение (функциональное, морфологическое) организма и, таким образом, повышающие его работоспособность [37, стр. 324; 38, стр. 140; 73, стр. 120; 107, стр. 200; 146, стр. 265]. При этом упражнением принято называть повторения движений по усовершенствованию двигательных действий, а «упражняемостью» (тренированностью) - результат, повышающий работоспособность.

Более широкое определение термина «тренировка» понимается как любая организованная подготовка в целях ускоренного повышения работоспособности человека: моторно-технической, физической, психической, умственной [107, стр. 215; 211, стр. 30; 216, стр. 45; 223, стр. 87].

В спортивном смысле (как в узком, так и в широком понимании) имеется в виду спортивная тренировка, предусматривающая подготовку спортсменов для достижения высоких и рекордных результатов [155, стр. 26]. Л.П. Матвеев [107, стр. 280], ведущий ученый в области физической культуры, спортивной тренировкой, в узком смысле, считает проводимую при помощи физических упражнений физическую, технико-тактическую и морально-волевую подготовку спортсмена. В почти похожем смысле понятие спортивной тренировки придерживаются и другие авторы [32, 33, 49, 222]. С их точки зрения, тренировка представляет собой специфический процесс физического совершенствования личности на основе воспитания и образования в целях интенсификации физического развития, а для спортсменов - планомерную подготовку к рекордным результатам. Такое значение термина находит свое отражение в понятиях «состояние тренированности» «тренировка выносливости», «метод тренировки», «интервальная тренировка», «силовая тренировка» и т.д.

Такое значение термина находит свое отражение в понятиях «состояние тренированности» «тренировка выносливости», «метод тренировки», «интервальная тренировка», «силовая тренировка» и т.д.

В широком смысле спортивная тренировка характеризуется как планомерный процесс подготовки спортсменов к высоким и рекордным спортивным достижениям [107, стр. 278; 174, стр. 347; 209, стр. 116]. Одновременно с этим спортивная тренировка является управляемым и регулируемым научными и психолого-педагогическими принципами процессом спортивного развития в целях планомерного долгосрочного воздействия на спортивные возможности личности при подготовке организма к рекордным результатам в определенных видах спорта [107, стр. 280].

Интенсификация развития спортсмена в процессе тренировки, рассматриваемое и проводимое в единстве образования и воспитания, реализуется в многообразных видах и различными методами. Основная форма - это физическая нагрузка в виде тренировочных или соревновательных физических упражнений. При этом следует учитывать важность теоретического обучения для повышения теоретических, тактических, тренировочно-методических знаний и интеллектуального развития; необходимость целевых наблюдений на соревнованиях и аналитических обсуждений в тренируемой группе.

Разнообразные внутрине тренировочные формы и средства, как-то: самостоятельная работа по программированию физической активности, интереса к литературе по спортивной тематике, лекциям и дискуссиям, образовательно-воспитательным процессам в семье, в школе и других учебных учреждениях - способствуют воспитанию

общественно-активной личности и тем самым, опосредованно, повышению спортивных достижений. Подготовка спортсменов к высоким спортивным достижениям - цель спортивной тренировки, предъявляющей спортсмену оптимальные психофизические и интеллектуальные требования, способствующие всестороннему развитию личности и подготовке подрастающего поколения к жизни в условиях существующего социума.

Спортивные достижения, прежде всего, зависят от спортивных качеств и готовности спортсмена к высоким результатам. Эти возможности проистекают из физических, спортивно-технических и тактических способностей, знаний и опыта спортсмена. Стремление и подготовленность к результатам определяется отношением спортсмена к спортивной активности и требованиям, предъявляемым тренировкой и непосредственно соревнованием. Готовность к спортивным достижениям, подразумевает, прежде всего, мотивационную систему, основывающуюся на саморазвитии, волевых и других качествах личности. Важнейшая предпосылка совершенствования подготовленности спортсмена к спортивной результативности - это воспитание морально-волевых качеств личности.

Таким образом, Матвеев Л.П. утверждает, что «Педагогическая наука подразделяет формы воздействия на спортсмена на образовательные и воспитательные, которые в тренировочном процессе неразрывно связаны между собой [107, стр. 5].

Совокупность общепедагогических принципов обучения и воспитания и специфических подходов к спортивной тренировке с присущими ей закономерностями составляет основу принципов тренировочного процесса. Их единая система, охватывающая все стороны и задачи тренировки, является руководством, неизменным для каждого тренера. К ним относятся:

1. Принцип нарастающей нагрузки. Последовательное усложнение требований к организму - главное условие улучшения тренированности и, таким образом, повышения спортивных результатов. Отсутствие нарастания нагрузки ведет к торможению и дальнейшей деградации работоспособности. Это реальность характерна для всех этапов подготовки спортсменов, как для новичков, а также имеющих достаточный опыт, так и для высококлассных мастеров [58, стр. 238; 68, стр. 33; 100, стр. 33].

Следует отметить, что с повышением уровня умений, техники и навыков и, соответственно, работоспособности, следует увеличивать объем и интенсивность нагрузки. Инструментом ведения тренировочного процесса в долгосрочном планировании является их варьирование, применяемое в соответствии со спецификой задач разных этапов подготовки спортсменов.

Тщательный анализ тренировочного процесса, продемонстрировал большую эффективность скачкообразного повышения нагрузки через определенные временные интервалы в сравнении с линейным, то есть, постепенным её нарастанием.

Чрезмерная нагрузка антагонистична работоспособности и даёт импульс организму к новым процессам адаптации. При этом организму для приспособления к новой степени нагрузки и закрепления новых адаптационных навыков требуется время. Злоупотребление превышением объёма нагрузки может привести к травматизму и снижению спортивных показателей. Оптимальные величины ступенчатого повышения нагрузки до настоящего времени не поддаются точному определению и в каждом отдельном случае определяются на интуитивном уровне, эмпирически. Существует прямая их зависимость от индивидуальных возможностей спортсмена и тренерской наблюдательности. Так или иначе, в этом вопросе следует отказаться от поспешности и форсирования и руководствоваться осмотрительностью, то есть принятием решений по принципу «не навреди».

2. Принцип непрерывности (круглогодичности) тренировки. По этому принципу от спортсмена требуется постоянная тренировка на протяжении всего года при оптимальной нагрузке и непрерывном развитии тренированности, так как необоснованные перерывы в тренировочном режиме ведут к ухудшению здоровья, от чего происходят торможение в росте результатов и нарушение достигнутой адаптации. Круглогодичность базируется на двух важных установках: повышении общего уровня тренированности с включением всех определяющих результат компонентов, а именно - физических и интеллектуальных способностей, совершенствования техники и тактики, а также воспитания волевого характера. Даже отдельные компоненты тренированности существенно повышают результаты у начинающих спортсменов. Поэтому для дальнейшего роста достижений все компоненты тренированности следует объединить в единый комплекс. Однако необходимо иметь в виду, что частые соревновательные нагрузки в течение длительного периода могут привести к физическому и психическому истощению организма и снижению спортивной эффективности [107, стр. 256; 58, стр. 220; 146, стр. 254].

3. Принцип периодизации является одним из основополагающих принципов тренировочного процесса [147, стр. 536].

4. Принцип осознанности. Сознательное отношение спортсмена к достижению высоких результатов является базовым. Оно невозможно без необходимых знаний и анализа происходящего, самостоятельности и творческого отношения спортсмена к тренировкам. Спортсмен, при ведущей роли тренера, должен быть активным участником в

составлении планов тренировок и оценке их качества, в разработке тактики турнирных встреч. Ему необходимо уделять особое внимание повышению уровня теоретических знаний в области спорта, развитию самоконтроля и аналитических способностей при разработке тренировочных заданий. Каждый спортсмен должен вести в обязательном порядке тренировочный дневник, который является действенным подспорьем в этой деятельности [149, стр. 297].

5. Принцип систематичности означает обеспечение оптимального и поэтапного пути достижения и закрепления навыков и знаний, творческого осуществления тренировочных планов, своевременного внесения необходимой коррекции в практику тренировочной работы. Распределение упражнений происходит с учётом того, чтобы предыдущие тренировки подготавливали спортсмена к новым нагрузкам, а новые - закрепляли и развивали результаты предыдущих. Следует не упускать из виду необходимость подготовительных упражнений, создающих технические и физические предпосылки для освоения сложных движений. Слишком рано начатая специализированная тренировка спортсменов вследствие нарушения систематичности может привести их к достижению индивидуального максимума до наступления возраста высшей результативности, и к дальнейшему росту они будут уже неспособны. Практика показывает, что осуществление технических элементов, предполагает, как определенную физическую подготовленность, так и соответствующие техническую подготовку и физические условия в ходе поединка. Таким образом, игроку предварительно следует повысить свои технические и физические возможности для повышения тактического мастерства [68, стр. 34; 147, стр. 423; 213, стр. 97; 216, стр. 60].

6. Принцип наглядности нацеливает спортсмена на конкретное и ясное восприятие необходимых знаний с помощью зрительного восприятия и двигательных ощущений при использовании разнообразных наглядных средств. Это необходимо для составления правильного представления о структуре изучаемого движения, которое создается визуальным наблюдением, дополнительными объяснениями и практическими упражнениями. Многократное зрительное восприятие эталонных образцов является наиболее эффективной формой овладения игровыми техническими приемами. На начальной стадии обучения технике ударов признана очень действенной тренировка в двигательных представлениях («идеомоторная тренировка»), закрепляющая условно-рефлекторные связи и улучшающая точность и координацию движений [214, стр. 9; 223, стр. 87].

7. Принцип соответствия. Как на начальной стадии подготовки, так и на этапе высших достижений современный спорт предъявляет к спортсменам все более высокие требования. Нынешние юниоры выдерживают гораздо более значительные нагрузки при ощутимом возрастании усилий, опережая ведущих мастеров прошлых десятилетий. Суть принципа соответствия сводится к следующему: требования к спортсмену, всегда должны быть соразмерны степени его подготовленности, то есть его возможностям. Это относится как к занижению требований, так и к их завышению. Порой завышение требований ведёт к перегрузкам, перетренированности и снижению результатов, вплоть до прекращения их роста. Максимальная нагрузка, как известно, является наибольшим раздражителем, в то время как, с нашей точки зрения, должны преобладать оптимальные нагрузки, наиболее плодотворно влияющие на развитие необходимых качеств. Естественно, противоречие между фактической работоспособностью и предъявляемыми к игроку требованиями – это стимул, мобилирующий все резервы спортсмена. Реализация этой задачи воспринимается как успех, порождающий новые, усложнённые цели. Уровень мотивации спортсмена и тренера, а также индивидуальная способность к перенесению нагрузок, состояние здоровья, тип нервной деятельности, степень тренированности и способность к восстановлению играют в этом процессе совершенствования мастерства большую роль. Немаловажен и гендерный аспект при формировании требований к спортсменам, так как следует, учитывать не только возраст спортсменов, их подготовленность, но и особенности женского организма [250, стр. 24; 252, стр. 179].

8. Принцип прочности включает в себя стабильность приобретенных спортсменом умений и навыков, то есть продуктивность их творческого использования в насыщенных сбивающими факторами условиях соревнований. Непрерывность тренировок и высокая степень закрепления усвоенного материала лежат в основе этого принципа. Однако следует избегать форсирования подготовки, особенно в юношеском возрасте, когда прочность подвергается наибольшей деструкции. Предпосылкой для последующего совершенствования мастерства является стабильность постепенного усложнения тренировочного процесса, приводящая к углублению навыков и знаний [147, стр. 746; 258, стр. 246].

9. Принцип волнообразности (чередования нагрузок и отдыха). Общеизвестно, что монотонная работа утомляет гораздо больше, чем чередование максимальных, средних и малых нагрузок с периодами передышки [68, стр. 32; 102, стр. 20].

10. Принцип индивидуализации. Индивидуальные особенности спортсмена необходимо увязывать с содержанием тренировок. Требования к индивидуализации резко

возрастают с ростом результатов. Тренеру с опытом известно, что для повышения результативности спортсмену необходим более высокий уровень тренированности. Для достижения одного и того же результата разным спортсменам чаще всего необходим разный уровень подготовки. Равнозначный уровень подготовленности при любом виде тренировок может быть достигнут различными методами. Трансформации в тренировочном процессе не оказывают прямого воздействия на спортивный результат. Он может быть достигнут только путем изменений в организме, вызванных тренировочными упражнениями [111, стр. 12; 112, стр. 185].

Подводя итог вышесказанному, следует отметить, что тренировочный процесс - это сложная, направленная на достижение высокой результативности система, зависящая от большого количества параметров, требующая глубоких знаний и грамотного их применения, т.к. игнорирование научного подхода к тренировке - прямой путь к серьёзным негативным последствиям в спортивной эффективности.

Проблеме подготовки теннисистов, и в частности, проблеме организации тренировочного процесса посвящены работы многих авторов, таких как: Амелин А.Н. “Для успешных тренировок. Об организации самостоятельных тренировок и настольном теннисе”; Барчукова Г.В., Волков Г.И. “Планирование подготовки высококвалифицированных спортсменов в настольном теннисе”; Барчукова Г.А., Богушас В.М., Матыцин О.В. “Теория и методика настольного тенниса”; Богушас В.А. “Обучение и тренировка в настольном теннисе”; Гросул В.С. “Формирование двигательных навыков и проведение эффективного тренировочного процесса в обучении занимающихся настольным теннисом”; Гросул В.С. “Индивидуальный план”; Матыцин О.В. “Подготовка высококвалифицированных спортсменов в настольном теннисе с учетом индивидуально-психологических особенностей личности и деятельности”; Матыцин О.В. “Многолетняя подготовка юных спортсменов в настольном теннисе”; Шпрах, С.Д. “Тактика подачи. Искусство импровизации”; Шпрах С.Д. “Настольный теннис”; Шпрах С.Д. “Да здравствует контратака”; Шпрах С.Д. “Как обыграть китайцев?”

При тренировке спортсменов по настольному теннису применяются следующие основные виды подготовки:

- **физическая**, базовое содержание которой - развитие физических способностей теннисиста: выносливости, подвижности, гибкости и силы, что является решающим фактором спортивной работоспособности. Следует подчеркнуть, что физическую подготовку следует направить, главным образом, на совершенствование физических способностей, необходимых для настольного тенниса. Базовыми для этого являются

общая физическая работоспособность и устойчивое здоровье. Однако, наряду с упражнениями, составляющими программу к определенным соревнованиям, для достижения планируемого эффекта требуется включать в тренировку разнообразные общеразвивающие и специальные подготовительные упражнения;

- **спортивно-техническая и тактическая подготовка**, обдуманность которой дает в настольном теннисе возможность экономичного и оптимального использования физических способностей спортсменов [29, 31, 54, 223]. В ее процессе спортсмен-теннисист осваивает технику, закрепляя ее в специфических условиях соревнования [15, 119, 175]. Вместе с повышением степени развития силы, выносливости и скорости, спортсмену необходимо возрастание уровня технической подготовки. Таким образом, физическая и спортивно-техническая подготовка находятся между собой в постоянной и тесной связи. При этом следует учитывать совершенствование координации, столь необходимой в настольном теннисе, для наиболее благоприятного использования игровой техники. Спортивно-техническая и тактическая подготовка представляют собой неделимое единство при подготовке к процессу соревнования. Основой для тактических действий являются технические навыки, требующие развития в процессе их применения в определенных тактических ситуациях и, это единство теннисист должен учитывать уже при освоении технических действий;

- **интеллектуальная подготовка**. В современном большом спорте постоянно повышаются требования к проявлению личностных интеллектуальных способностей [56, стр. 13; 76, стр. 300]. Тренировки требуют от теннисиста высочайшей самостоятельности, умений и навыков с творческим их применением в соревнованиях с учетом тактических идей при постоянно растущем уровне и плотности результатов. Он должен активно развивать свои когнитивные способности (восприятие, внимание, память, мышление, творчество), аналитически оценивать ситуационные моменты и уметь применять их в соревновательных поединках. В обязательном порядке, составной частью тренировочного процесса должны быть интеллектуальное образование и воспитание;

- **воспитательный процесс**, включающий несколько неотделимых друг от друга аспектов. Основная цель воспитания заключается в развитии у спортсмена сознательного отношения к спортивному совершенствованию. Сутью воспитательной работы тренера и всех кадров, действующих в большом спорте, является нравственное воспитание, основанное на моральных принципах, определяющих отношение теннисиста к самому себе и к спортивной деятельности, избранной им. Моральные принципы в большом спорте являются основой мотивации и совершенствования готовности к высокой

спортивной результативности, для чего следует развивать специфические для данного вида спорта волевые и другие позитивные стороны характера. При этом тренер должен являться личным примером для спортсмена и в тесном взаимодействии с другими педагогами как во время тренировки, так и вне ее, оказывать воздействие на их образование и воспитание [33, стр. 426; 129, стр. 185].

В процессе спортивной деятельности воспитание должно играть существенную роль в формировании у спортсменов активной гражданской позиции, проявляемой в повышении спортивного престижа страны, которую они представляют.

Для спортивной тренировки по настольному теннису характерны следующие отличительные черты:

► **тренировка** должна быть нацелена на индивидуальный результат, так как постоянно растущий международный уровень спортивных достижений не предоставляет спортсменам, даже талантливым, возможностей подготовки к высшей результативности с включением элементов других видов спорта. Все же в тренировку по настольному теннису не исключено использовать (как вспомогательные) элементы из других видов спорта. Следует отметить, что не следует отождествлять специализацию в одном виде или разновидности спорта с односторонностью. В тренировке можно использовать разнообразные сочетания специфических и общеразвивающих упражнений, способствующих, опосредованно или непосредственно, росту результативности именно в избранном виде спорта. Для этого применение каждого отдельного упражнения должно быть целесообразно обосновано, что следует отнести и ко всем нормативам, общеподготовительной тренировки. Таким образом, принятый в физическом воспитании принцип всесторонности не отменяется, а уточняется в большом спорте при постановке цели [71, стр. 126; 74, стр. 22; 112, стр. 190];

► **спортивная тренировка** представляет собой максимально индивидуализированный подход в подготовительном процессе. Составляющие компоненты спортивного результата весьма многочисленны. Причем проявляются они у разных спортсменов по-разному, даже если в состязаниях их результаты почти одинаковы. Примером могут служить следующие временные компенсаторные факторы: лучшая техника при нехватке силы; преимущество в подвижности, скорости и выносливости при недостаточной способности к спорту; особая сосредоточенность на поставленной цели при техническом отставании. Победа или поражение в острой борьбе за международные победы и рекорды в значительной степени зависят от нескольких сантиметров или долей секунды. В связи с этим большое значение обретает скрупулезное

выявление личностных резервов, распознавание индивидуальных особенностей спортсменов, их сильных и слабых сторон и умение полной их мобилизации. Из этого не следует, что спортсмен обязательно должен тренироваться в одиночку: групповая тренировка не только более экономична, но и является главным условием воспитания коллективизма, создавая эмоциональную основу для мобилизации резервов результативного роста. Но и при групповой тренировке должны быть приняты во внимание индивидуальные особенности каждого спортсмена. Это проявляется в дозировании воздействий и в специфике отбора тренировочных средств и методов. Организационные формы тренировки требуют соблюдения, насколько это возможно, принципа коллективности и, насколько это необходимо, - принципа индивидуального подхода. Естественно, что при планировании групповой тренировки необходимо учитывать индивидуальные особенности спортсменов. Для использования психических и физических возможностей спортсмена по улучшению результатов, при планировании тренировки следует делать упор на высокие нагрузки и их реализацию. В связи с этим весь образ жизни спортсменов должен быть приспособлен к требованиям большого спорта для оптимального повышения спортивной результативности. Следует учесть, что спортивная тренировка амбициозных спортсменов-теннисистов, охватывает все стороны их жизни и в определенные периоды может стать для них доминирующим фактором [58, 167, 178, 209];

► **планомерность и систематичность** – характерные черты спортивной тренировки. В этом ее существенное отличие от других факторов, оказывающих воздействие на физическую и спортивную работоспособность личности. Сюда можно отнести, в первую очередь, компьютерные игры, формирующие у детей и молодежи своеобразный эффект «спортивного интереса». В отличие от спортивной тренировки они не предполагают двигательного развития и сознательного стремления к росту результативности. Планомерность спортивной тренировки находит свое отражение в составленных на научной основе и с учетом обобщенного опыта передовой практики планах, которые предусматривают систематическое повышение спортивной работоспособности [107, стр. 225; 167, стр. 258];

► **научность** является отличительной чертой спортивной тренировки. Сравнительно недавно талантливым спортсменам удавалось только на основе опыта отдельных тренеров добиваться высоких в международном масштабе спортивных результатов. Однако в настоящее время научный подход стал более чем актуальным. Нынешняя подготовка спортсменов базируется, в первую очередь, на поиске талантливых

детей с учетом наследственных признаков, функционально-двигательного, интеллектуального развития, для чего применяют разные диагностические и научные исследования. И только при таких подготовительных условиях возможна интенсификация тренировочного процесса спортсменов, в том числе и в настольном теннисе [16, 84, 103].

Воспитание спортсменов в тренировочном процессе требует использования и применения в полной мере данных педагогических научных исследований. Особое значение для теоретического насыщения и методического оформления тренировки имеют знания тренера в области спортивной психологии, спортивной медицины, биомеханики, биохимии, спортивной тренировки, управления, социологии, кибернетики, математики, нейрофизиологии и других предметов. Немалое значение имеет изучение и анализ опыта успешно работающих тренеров и спортсменов, его обобщение и творческое использование в развитии настольного тенниса [58, 84, 103, 107].

Для спортивной тренировки, как педагогического процесса, характерна взаимосвязь образования и воспитания, дающая возможность педагогу-тренеру последовательно определять способности спортсменов к достижениям и их готовность к ним

Важнейшим компонентом тренировки в настольном теннисе является руководящая роль тренера, распространяемая на все ее стороны и формы, при достаточно высокой самостоятельности спортсменов. Его ведущая роль заключается как в непосредственном влиянии на спортсменов, так и в тесном сотрудничестве со всеми, оказывающими на них воспитательное воздействие, и координировании их деятельности [71, 112, 167].

Руководящая миссия тренера не должна сводиться к попечительству или мелочной опеке спортсменов-теннисистов высших разрядов. Спортивные достижения спортсмена невозможны без его самостоятельности и активности, без творческого сотрудничества с тренером-наставником, что является необходимой предпосылкой успешных выступлений в соревнованиях по настольному теннису.

Тренерская работа состоит в создании условий, когда тандем учитель - ученик становится подлинным сотрудничеством тренера и спортсмена на пути к рекордным результатам. Непреходящей заботой тренера является воспитание в спортсменах способности тренироваться самостоятельно, что очень важно в индивидуальных видах спорта. Однако и в этом случае ведущая роль тренера не должна отходить на второй план, она лишь должна обрести соответствующие формы.

Тщательная оценка и научный анализ первенств мира, олимпийских игр и других крупнейших состязаний по настольному теннису демонстрируют нарастающую тенденцию того, что в перспективе значительных результатов достигнут лишь те

спортсмены, которые, имея особые способности к данному виду спорта, имеют ярко выраженные морально-волевые качества наряду с выдающейся физической работоспособностью, и в совершенстве владеют техникой и тактикой избранного ими вида спорта, а также в процессе многолетней практики добились впечатляющей устойчивости к сбивающим факторам в соревнованиях. Бесспорно, что спортивные рекорды достигаются лишь тогда, когда необходимые для этого основы закладываются еще в детстве и ранней юности [61, 80, 89, 94].

Систематическая и целеустремленная подготовка спортсменов к высоким спортивным результатам имеет исключительное значение. В связи с этим появилась необходимость форсированной разработки научно обоснованных методов, планов и систем тренировки, ранее разрабатываемых только для подготовки к рекордным результатам, и их распространения на предшествующие этапы спортивной подготовки. То есть возникла необходимость научного обоснования, планирования и систематизации всего тренировочного процесса. Таким образом, накопившийся опыт подтвердил: спортивная тренировка от новичка и до рекордсмена являет собой единый процесс, протекающий по общим закономерностям развития спортивных достижений, а именно по закономерностям развития физических данных (силы, выносливости, быстроты, гибкости и др.), спортивной моторики, интеллектуальных и психических способностей и качеств. Эти закономерности предусматривают разделение долгосрочного процесса тренировки на две большие фазы (макроциклы). **Первая фаза** охватывает первый 4-х летний макроцикл – время установления у новичка основ спортивной работоспособности, когда с ростом подготовленности им постепенно и целенаправленно осваиваются спортивные достижения для всестороннего развития предпосылок дальнейших высших достижений. **Вторая фаза** охватывает второй 4-х летний макроцикл, подводящий спортсмена к его личному высшему достижению - рекорду. В то же время предусматривается и перспективная цель - сохранение на возможно более длительный период уровня достижений и их совершенствование. В многолетней тренировке нами выделены следующие аспекты [107, стр. 168; 167, стр. 275]:

- тренировка в фазе становления спортсмена, так называемая базовая тренировка;
- тренировка в фазе подведения спортсмена к высшим спортивным результатам.

Необходимость таких циклов в многолетнем процессе, охватывающим в настольном теннисе около 8 лет тренировки, проистекает и из требований практики наблюдения и системного упорядочения всей тренировки с учетом постановочной цели и задач, а также ее наполненности на различных ступенях подготовки. Весь процесс тренировки привел к

многочисленным попыткам научного осмысления и теоретического обоснования различных фаз подготовки и определению их целей, задач и содержания. При такой попытке разбивки тренировки на ступени подготовки основным критерием являлся возраст спортсменов. На наш взгляд, возрастной критерий все-таки не может быть достаточным научным основанием для определения этапов подготовки теннисистов высокой квалификации.

Перед относительно подготовленным спортсменом и мастером в ходе спортивной подготовки при дальнейших тренировках возникают вполне определенные поэтапные цели и задачи.

Тренировка в фазе спортивного становления спортсмена («базовая» тренировка)

Этот этап начальной специализации в настольном теннисе включает в себя тренировку новичков и относительно подготовленных спортсменов с возможно раннего возраста и является сравнительно самостоятельной тренировочной ступенью. Постепенно ее акценты переносятся от начальной фазы тренировки новичков к тренировке более подготовленных спортсменов по мере перехода ко второму этапу. Перед начинающими теннисистами на первый план выдвигается развитие фундаментальных основ спортивной работоспособности. Оно осуществляется путем применения разнообразных обще-подготовительных и специальных тренировочных методов. Более подготовленные спортсмены ориентируются в тренировке на специфические требования настольного тенниса. Продолжительность тренировки начинающих и более подготовленных теннисистов различна и зависит от сформированности их двигательных способностей [84, 167].

Всесторонняя и системная подготовка юных теннисистов к наступлению периода высоких спортивных достижений и рекордов при созданных устойчивых основах - общая цель тренировки в первой фазе подготовительного процесса. При этом в тренировке новичков акцент делается на развитие основ достижений - физических возможностей, технических навыков, тактических способностей и морально-волевых качеств.

Тренировка новичков логически переходит в тренировку более подготовленных в настольном теннисе спортсменов с упором на развитие уже достигнутой работоспособности, т.е. преимущественно тех физических способностей, технических навыков, тактических способностей и морально-волевых качеств, которые нацеливают на результативность будущих побед и являются гарантом готовности к высоким достижениям, являясь предпосылкой для переключения спортсмена на следующий этап - тренировку к высшим результатам.

В соответствии с накопленным в настольном теннисе опытом возрастные границы базовой тренировки юных теннисистов традиционно устанавливались между 8-м и 10-м годами. Тренировка более высокого уровня проводилась с 11 до 14 лет, а возраст высших достижений начинался между 16-17 годами. Современный настольный теннис помолодел, и начальный спортивный отбор детей для спортивного совершенствования начинается с 7 - 8 лет [226, 228].

Тренировка теннисистов в период совершенствования их спортивного мастерства

Направленность на высокую результативность должна с самого начала четко определять профиль тренировки подрастающих спортсменов для выполнения поставленной цели - реальной возможности детей и подростков справиться в будущем с возросшими спортивными задачами совершенствования в настольном теннисе [107, 167, 178].

В период становления спортсмена от исходного уровня его развития психофизических особенностей и намечающихся тенденций в тренировке к высоким достижениям зависят особенности целей, задач и содержания тренировки. В первую очередь такое формирование профиля тренировки сориентировано на условия окружающей среды, оказывающие решающее влияние на процесс развития человека и на полное использование его функциональных возможностей. При этом не отрицаются объективно существующие ступени развития детей и подростков, но эти ступени не определяются как замкнутые в себе самостоятельные структуры. Закономерности роста спортивных достижений в настольном теннисе находятся в значительной мере в зависимости от психофизиологического развития ребенка и специфических возрастных особенностей детей и подростков, сказывающихся на их приспособительных возможностях, на психическом восприятии и выносливости в отношении нагрузок, на способности к двигательному обучению [103, 107, 167, 169].

Перед нами стояла цель определения главных задач базовой тренировки в настольном теннисе, среди которых физическая подготовка имеет основополагающее значение. Создание прочного фундамента для совершенствования общей спортивной работоспособности играет важнейшую роль в тренировке начинающих теннисистов. В связи с этим значительную долю всего объема тренировочных средств занимают общеразвивающие и специфические упражнения. Акценты в процессе последующей тренировки ставятся на совершенствование физических способностей и специфику настольного тенниса. Как результат следует отметить последовательное возрастание объема специальных средств в тренировке более подготовленных спортсменов.

В настольном теннисе важное значение имеет спортивно-техническая подготовка, поскольку, и особенно у начинающих теннисистов, происходит усвоение самых необходимых элементарных технических навыков до автоматизма тонко отточенных по форме движений. В последующем ходе тренировки спортивная техника совершенствуется и развивается до степени вариабельного навыка. Объем навыков спортивной техничности ощутимо возрастает. Одновременно следует развивать пространственный двигательный базис как генеральную основу для совершенствования координационных способностей теннисистов.

Особое место в спортивном совершенствовании теннисистов занимает их тактическая подготовка. Начинаящий спортсмен должен овладеть основными стандартными тактическими операциями, при знании которых он способен применить свои физические способности и спортивную технику осмысленно. Теннисисту более подготовленному следует развивать далее свои тактические способности и знания и применять на практике приемы ведения спортивного состязания в соответствии с правилами соревновательных поединков в самостоятельном и творческом использовании собственных физических способностей и спортивной техники в разрешении возникающих ситуаций [74, стр. 15; 103, стр. 258; 107, стр. 188].

В настольном теннисе в тренировке подрастающих спортсменов важнейшее значение имеет совершенствование тактических способностей, направленных на успех и наступательное ведение спортивного поединка, их подготовка и нацеленность на этот вид спорта. С самого начала тактическая подготовка в настольном теннисе имеет определяющее значение в создании предпосылок для обдуманного ведения состязания.

Немаловажное место в тренировочно-соревновательном процессе по настольному теннису отводится интеллектуальной подготовке. Упор в этом виде спорта делается на такие интеллектуальные качества, как [57, стр. 38]:

- ярко выраженная устойчивость внимания, восприятия и наблюдения;
- развитые когнитивные способности: творческое мышление, память, воображение, дающие возможность на основе уже существующего запаса знаний находить новые решения, направленные на победу, с применением самостоятельного анализа и обобщения соревновательной ситуации, связанной с игровой обстановкой и поведением соперника.

Совершенствование этих качеств следует рассматривать как интегральную часть спортивной подготовки, т.к. в актуальном настольном теннисе требования к интеллекту спортсменов различного уровня квалификации постоянно возрастают в связи с прямой

зависимостью спортивных достижений от интеллектуальных способностей участников соревнований [84, 107, 147].

Результаты соревнований в настольном теннисе находятся в прямой зависимости от интеллектуальных способностей спортсменов, особенно в процессе обучения, начиная с хода тренировки. Все это проявляется в их тактических достижениях: в игровой культуре, в скорости реакции, концентрации внимания, восприятию и переработке информации. Во время тренировки совершенствуются специфические мыслительные способности теннисистов. Обоснованная мотивация – один из основных факторов в их подготовке к соревнованиям и на соревнованиях с изначальным глубоким и творческим осмыслением всего процесса тренировки.

Тренировка в фазе высшего спортивного мастерства теннисистов

Направленная на достижение высоких результатов, спортивная тренировка в настольном теннисе - это завершающий этап многолетнего процесса, когда спортсмен стремится к высшей спортивной работоспособности и подходит к своему личному успеху.

Спортивный рекорд или высший результат - цель тренировки в настольном теннисе в фазе высшего спортивного мастерства. На основе окрепшей в базовой тренировке работоспособности и готовности к последующему совершенствованию достигнутого, в целях освоения более высокого уровня специфических спортивных требований выдвигается задача дальнейшего развития физических качеств, техничности, тактических умений, а также интеллектуальных, нравственных, волевых и других психических свойств. Этот этап тренировки в настольном теннисе характеризуется совершенствованием до максимального уровня всех специфических сторон, определяющих достижения теннисистов, и готовностью к обретению самого высокого спортивного уровня и мастерства в этом виде спорта [103, 107, 167, 209].

Две фазы многолетней подготовки теннисистов при их сопоставлении выявляют значительные различия между ними в отношении отдельных задач и специфики тренировок:

- если в тренировочном процессе начинающих теннисистов происходит становление основ спортивной работоспособности, то у более подготовленных спортсменов уже на этой основе совершенствуется достигнутое и создаются всеобъемлющие предпосылки для перехода к фазе спортивного мастерства. На этом этапе теннисист подводится к индивидуальному рекорду. Цель тренировки на этой фазе – сохранение достигнутых успехов на возможно больший период времени с последующим их улучшением;

- если в фазе становления спортсмена тренировке присуща быстрота повышения объема нагрузки, то для очередной фазы характерна более выраженная тенденция к ее интенсификации при увеличении объема нагрузки;

- общеподготовительные средства – основа в воспитании физических качеств в тренировке подрастающих спортсменов;

- специализированные средства характерны для тренировки высококвалифицированных спортсменов;

- основополагающие технические навыки осваиваются и закрепляются юными спортсменами в процессе базовой тренировки, где они обретают широкий двигательный базис.

- вторая фаза тренировки характеризуется повышением объема работы над специализированной спортивной техникой, совершенствованием и стабилизацией освоенных и закреплённых технических навыков;

- тактические основы и широкий соревновательный опыт приобретаются теннисистами в ходе базовой тренировки.

Матвеев Л.П. подразумевает, что “По мере перехода от одной фазы к другой представленные различия между фазами многолетней тренировки уменьшаются и как бы стираются” [107, стр. 190].

Прочные доверительные отношения между тренером и спортсменом являются в настольном теннисе важной предпосылкой успешной тренировки. Ожидания спортсмена касаются, прежде всего, профессионального подхода тренера к руководству тренировкой чтобы спортивные усилия вели к успеху. Спортсмен ожидает ясной и точной оценки своих достижений и возможностей, непредубежденной заботы, руководства и поддержки тренера; а также возможности высказать свое мнение по поводу тренировки и получить соответствующий отклик и четкие указания наставника. Позитивные взаимоотношения между тренером и спортсменом имеют непосредственное влияние на результаты и положительный климат в коллективе во время тренировок и соревнований, они повышают готовность спортсмена к высоким спортивным нагрузкам [84, 147, 167].

Проблема применения **тренировочных воздействий** занимает одно из центральных мест в системе спортивной подготовки как молодых, так и высококвалифицированных спортсменов, т.к. именно эта часть тренировочного процесса связывает в единое целое используемые спортсменом средства и методы тренировки. В системе управления тренировочным процессом по подготовке высококвалифицированных спортсменов, в

соответствие с показателями их подготовленности, выделяются следующие тренировочные упражнения и другие виды воздействия:

- упражнения по совершенствованию выносливости. Базовые методы их проведения заключаются в выполнении интервальных, повторных, дистанционных упражнений и их комбинаций в естественных условиях и на тренажерах с учетом продолжительности тренировочного отрезка, времени отдыха между рабочими отрезками и их интенсивности [146, стр. 145; 147, стр. 3стр. 59];

- упражнения по совершенствованию силовой подготовленности спортсмена, которые выполняются за счет изменения соотношения темпа и «шага» как на тренажерах, так и в естественных условиях на дистанциях. Для увеличения силового компонента в движениях применяются различные приспособления (тормоза, отягощения, лопатки и т. п.). При этом в естественных условиях регистрируются интенсивность, отдых между рабочими отрезками, темп и шаг, а на тренажерах – определяется время рабочих отрезков, относительная нагрузка к максимальной изометрической силе, темп, количество повторений, отдых между рабочими тренировочными отрезками. Физиологическая характеристика упражнений учитывается во всех случаях [169, стр. 28];

- упражнения по совершенствованию гибкости проводятся в соответствии со спецификой вида спорта, направленности на растягивание в определенных суставных группах с учётом амплитуды и характера движений. Упражнения при этом разделяются (условно) на две группы: динамические и статические, без упора на скорость с дополнительным сопротивлением и без него [143, стр. 80];

- упражнения по совершенствованию техники движений осуществляются с целью улучшения отдельных элементов или координации в целом, и в зависимости от этого определяются их скорость и темп. Упражнения, объединённые в комплексы, наиболее эффективны, так как по биомеханическим показателям каждое последующее упражнение определяется предыдущим [152, стр. 50];

- упражнения, направленные на изучение соотношений интенсивности (скорости), темпа, шага и экономичности проводятся с целью совершенствования тактической подготовленности. Акцент делается на выполнение упражнения и его отрезков с заданной скоростью. Тактика на соревнованиях анализируется по видеозаписи и протоколам предполагаемых противников с сопоставлением возможностей спортсменов и команд в предварительных стартах и полуфиналах. Для накопления тактического опыта, апробирования тактических вариантов игры и формирования тактического мышления планируется необходимое количество стартов и их уровень. На контакте спортсмена с

тренером и командой, в первую очередь, строится психологическая подготовка, т.к. в формировании психики спортсмена влияние тренера является существенным фактором. Слово спортивного педагога усиливает свое воздействие при успешном выполнении тренировочных заданий с дополнительной мотивацией на преодоление утомления, мобилизацией на проявление наибольших усилий для достижения победы в соревнованиях. Значительную группу воздействий можно назвать направленной психотерапией. К ним относятся аутогенная тренировка, методы релаксации, психомоторная тренировка, коллективная терапия и т.д. По относительному количеству мышц, вовлечённых в работу в данном упражнении, определяется характер упражнений. Все упражнения по своему воздействию подразделяются на три основные группы: общего воздействия, частичного воздействия и локального воздействия. Компоненты тренировочных воздействий определяются: характером упражнений, их интенсивностью, длительностью отдельных упражнений, продолжительностью и характером отдыха между отдельными упражнениями, количеством повторений упражнений (их продолжительностью) [160, стр. 15; 166, стр. 65].

Упражнения общего воздействия включают в себя те, в выполнении которых участвуют $2/3$ и более общего объёма мышц, а именно: бег на лыжах, единоборства, спортивные игры, академическая гребля и т.д. Упражнения частичного воздействия включают в себя те, в выполнении которых участвуют от $1/3$ до $2/3$ общего объёма мышц - легкоатлетический бег, велоезда, бег на коньках, гребля на байдарке и т.д. К упражнениям локального воздействия с участием до $1/3$ всех мышц относятся общеразвивающие и силовые упражнения на отдельные группы мышц. Величину и направленность тренировочных воздействий на организм спортсмена в значительной мере определяет интенсивность упражнений. Актуальная классификация тренировочных нагрузок определяет пять зон интенсивности с определёнными физиологическими границами и педагогическими критериями [179, стр. 100; 216, 37].

Первая зона – аэробная восстановительная представляет собой слабоинтенсивную активность аэробной направленности продолжительностью не более часа, куда входят разминка, заминка, восстановительные занятия. При этом частота сердечных сокращений (ЧСС) достигает 130-140 уд/мин., потребление кислорода - 40-60% от МПК. За счёт окисления жиров (до 50%), мышечного гликогена и глюкозы крови происходит обеспечение необходимой энергией. Эта активность обеспечивается красными (медленными) мышечными волокнами, обладающими свойствами полной утилизации

лактата, из-за чего не происходит его накопление в крови и мышцах [109, стр. 58; 258, 249].

Вторая зона – аэробная развивающая. ЧСС в этой зоне достигает 140-160 уд/мин., а потребление кислорода - 60-80% от МПК. За счёт окисления гликогена происходит обеспечение энергией. В этой зоне длительность тренировочной работы составляет 2-3 часа и более. Базовыми методами тренировки являются непрерывный и интервальный [109, стр. 60].

Третья зона – смешанная аэробно-анаэробная. Частота сердечных сокращений в данной зоне - 160-180 уд/мин., а потребление кислорода - 80-100% от МПК. За счёт окисления гликогена и глюкозы и расщепления гликогена (без участия кислорода) происходит обеспечение энергией. Длительность тренировочной деятельности в этой зоне - 1,5-2 часа. Базовые методы тренировки – непрерывный и интервальный [109, стр. 62].

Четвёртая зона – анаэробно-гликолитическая. В данной зоне частота сердечных сокращений достигает 180 уд/мин. и выше, а потребление кислорода - 80-100% от МПК. В основном, обеспечение энергией осуществляется за счёт расщепления гликогена (гликолиза), что значительно увеличивает концентрацию лактата в крови - до 20-25 мм/л. Фиксируются высокие величины кислородного долга. Базовый метод тренировки – интервальный с неполными или сокращёнными интервалами отдыха [109, стр. 65].

Пятая зона – анаэробно-алактатная. Частота сердечных сокращений и лёгочная вентиляция не успевают достигнуть высоких показателей в связи с максимальной интенсивностью и кратковременностью выполнения отдельных упражнений в этой зоне - от 1 до 3 секунд и до 15-20 секунд. Из-за этого показатели ЧСС не являются информативными. Обеспечение энергией происходит анаэробным путём за счёт расщепления креатинфосфата. К энергообеспечению подключается гликолиз, и в мышцах начинает накапливаться лактат после 10 секунд работы с максимальной интенсивностью [107, стр. 186; 109, стр. 65].

Продолжительность отдельных упражнений. В разных видах спорта в процессе тренировки используются упражнения разной длительности от 2-3 секунд до 2-3 часов и более. Продолжительность упражнений зависит от особенностей вида спорта и задач, которые определяют необходимость определенных упражнений или их комплексов. При тренировочном занятии, направленном на развитие скоростных или скоростно-силовых способностей (анаэробно-алактатная, 5-ая зона), продолжительность отдельных упражнений, выполняемых с максимальной интенсивностью, находится в пределах от 1-3 секунд до 15-20 секунд. При направленности тренировочного занятия на повышение

анаэробно-гликолитических возможностей (4-ая зона), длительность отдельных упражнений находится в пределах от 20-30 секунд до 2-3 минут. В настольном теннисе в тренировках с такой направленностью, основу составляют упражнения на скорости: имитации ударов справа и слева с воздействием на технику или на скорость выполнения, в зависимости от задач тренировки; передвижения спортсмена у теннисного стола для работы ног в дальней и ближней зоне [109, стр. 57; 125, стр. 118]. .

Продолжительность и характер интервалов отдыха. Существенным фактором, который, наряду с интенсивностью работы, определяет её преимущественную направленность, является продолжительность интервалов отдыха. Планирование длительности интервалов отдыха необходимо осуществлять в зависимости от задач и используемого метода тренировки. В интервальной тренировке, которая, например, нацелена на преимущественный рост уровня аэробной производительности, необходимо ориентироваться на интервалы отдыха, когда ЧСС в конце паузы снижается до 120-130 уд/мин. При этом в деятельности систем кровообращения и дыхания происходят сдвиги, в наибольшей мере способствующие повышению функциональных возможностей сердечно – сосудистой системы. В тренировочном процессе при планировании длительности интервалов отдыха по показателям работоспособности отмечаются следующие типы интервалов: полные интервалы, неполные интервалы и сокращённые интервалы [116, стр. 95]. .

Полные интервалы определяют продолжительность пауз и гарантируют относительное восстановление работоспособности к началу очередного упражнения (развитие скоростных качеств, освоение новых технических приёмов и двигательных действий; обучение индивидуальным и групповым технико – тактическим действиям) [116, стр. 112].

Неполные интервалы составляют примерно 70-80% времени, необходимого до полного восстановления работоспособности. Таким образом очередное выполнение упражнения приходится на состояние недовосстановления, т.е. происходит развитие специальной выносливости, повышение анаэробно-гликолитических возможностей, совершенствование хорошо освоенных технико – тактических действий в условиях, приближённых к соревновательным [116, стр. 124; 117, стр. 200].

Сокращённые интервалы включают в себя повторное выполнение упражнения, которое приходится на фазу значительно сниженной работоспособности - 60-70% времени, необходимого для её восстановления. Эти интервалы предполагают: развитие специальной выносливости; повышение анаэробно-гликолитических возможностей;

совершенствование хорошо освоенных технико-тактических действий в условиях, приближённых к соревновательным [116, стр. 164; 117, стр. 240].

Отдых между упражнениями может быть активным и пассивным. Пассивный отдых спортсмена не предполагает никакой работы. При активном отдыхе происходит заполнение паузы дополнительной деятельностью слабоинтенсивного характера, ускоряющей процессы восстановления, а именно: бегом трусцой, упражнениями на растягивание и расслабление мышц и т.д. [107, стр. 200].

На величину нагрузки, а также на характер реакции организма на выполняемую тренировочную работу и на её направленность влияет количество повторов упражнений, т.е. продолжительность работы. Например, анаэробные алактатные возможности с самого начала мобилизует интервальное выполнение упражнений с высокой интенсивностью, с полными интервалами отдыха (5-ая зона) длительностью от 1-3 секунд до 15 секунд. Но после 5-6-го повторения креатинфосфат уже не успевает восстанавливаться полностью, происходит накопление молочной кислоты в крови, снижается скорость выполнения упражнений, и они уже будут выполняться за счёт анаэробного гликолитического механизма энергообразования (4-ая зона). При последующем продолжении работы в таком же режиме механизм энергообразования также исчерпывается, и в дальнейшем процессе аэробные механизмы энергообразования (3-ая зона) будут всё более увеличиваться. Таким образом, эта работа будет выполняться в 5-ой, 4-ой и 3-ей зонах интенсивности, т.е. тренировочное упражнение перейдет в стадию комплексной направленности. Спортсмен будет осуществлять работу только в 5-ой зоне интенсивности, если ее выполнение по объёму и интенсивности будет выполняться серийно – интервальным методом, Например, упражнение на технику игры - 5 раз повторений/2 мин. отдыха * 4 серии/8 мин. отдыха между сериями = (5-ая зона). Определяя число повторений, можно осуществить как избирательное, так и комплексное тренировочное воздействие на организм спортсмена и, таким образом, воздействовать на направленность тренировки. При выполнении тренировочной нагрузки непрерывным методом продолжительность тренировки определяет объём нагрузки - большой, значительный, средний, малый [67, стр. 7; 68, стр. 34; 252, стр. 175].

В то же время следует отметить, что в современном спорте, как на республиканском, так и на международном уровне наблюдается чрезмерное увеличение официальных и неофициальных соревнований и у тренеров появляется большой соблазн принять участие в большинстве из них для решения более ускоренной «обкатки» спортсменов и выполнения ими классификационных норм. При этом, не всегда обращается внимание на

должную возрастную спортивно-техническую подготовленность теннисистов и, как результат, большинство неудач и проигрышей, приводящих спортсменов к стрессовым ситуациям, разочарованиям со всеми вытекающими последствиями, вплоть до потери контингента.

Таким образом, спортивная тренировка в настольном теннисе – это сложный педагогический процесс, который должен основываться на современных знаниях о структурных и содержательных особенностях функционально-двигательного развития спортсменов, определяющие оптимальность тренировочных воздействий на их организм для достижения своевременных высоких спортивных результатов.

1.3. Возрастная спортивная периодизация детей в настольном теннисе и её характеристика

Подготовка квалифицированного спортивного резерва в Республике Молдове во многом зависит от повышения роли детского спорта, так как он является важнейшей его основой. В связи с этим актуальнейшей задачей всего тренерского состава республики является подготовка высококвалифицированных спортсменов. Многолетний процесс подготовки теннисистов представляет собой разноплановую и многофакторную систему, и односторонними мерами улучшить его практически невозможно. Все актуальнее звучание в этом процессе приобретает комплексное воздействие для чего возникает настоятельная потребность в целостной, основанной на системном подходе концепции, которая включает в себя многосторонние педагогические воздействия, в том числе и диагностику спортивных способностей [98, 99, 172, 223]. Соответствующее использование средств, методов и форм в учебно-тренировочном процессе играет немаловажную роль в повышении эффективности подготовки юных спортсменов. дидактический, включающий средства, формы и методы обучения; психологический, связанный с учетом закономерностей формирования и развития психических функций: мышления, внимания, памяти и др.; методический, связанный с логикой построения содержания и способами организации учебно-тренировочного процесса. Преимущество формирования спортивной деятельности спортсмена от начального этапа обучения до становления высокого уровня является одной из важных и актуальных проблем современного настольного тенниса. Для прогнозирования устойчивости юного спортсмена к помехам в соревновательной борьбе и разработки методов эффективности и стабильности его работоспособности весьма актуальным в его воспитании, и совершенствовании является использование необходимо-достаточной информации в отношении сохранения или

повышения им в экстремальных условиях соревнования высокого уровня активности и эффективности технико-тактических действий. Как отмечает Т. С. Иванова (2001 г., стр. 102), “Это очень актуально, так как предварительный отбор спортсменов в юношеские команды начальной подготовки по настольному теннису происходит именно в 7-8 лет”. Будущие результаты молдавских теннисистов на мировом уровне зависят от того, насколько высок будет уровень их начальной подготовки.

Следовательно, основной деятельностью учащихся спортивных школ является научно обоснованный учебно-тренировочный процесс с учетом возрастных особенностей детского организма и отбора юных дарований, что повысит возможности достижения спортивных успехов в будущем, через 8 лет.

И. П. Павлов (1951), изучая процессы нервной деятельности отмечал: "...Человек, есть, конечно, система..., как и всякая другая в природе, подчиняющаяся неизбежным и единым для природы законам, но система, в горизонте нашего научного видения, единственная по высочайшему саморегулированию, система в высочайшей степени саморегулирующаяся, сама себя поддерживающая, восстанавливающая". Тренеру, объектом деятельности которого является Человек, необходимо понимание того, что человеческий организм - относительно открытая самоорганизующаяся система, которая подвергается многофакторным воздействиям окружающей среды и морфофункциональным изменениям на всем жизненном протяжении. С одной стороны, изучение законов изменения морфофункциональных особенностей организма детей и подростков на протяжении индивидуального жизненного цикла имеют огромное научное и практическое значение для исследования и обеспечения их спортивной деятельности, с другой стороны, на всех этапах подготовки спортсменов международного класса эти знания необходимы в связи с всевозрастающей интенсификацией тренировочного процесса и снижением возрастного ценза. Наука о психофизическом развитии ребенка – самый сложный раздел знания о человеке. Зрелый организм взрослого человека – это относительно однородная и сложная многофункциональная система, чего мы не можем сказать о растущем и развивающемся организме ребенка. Исследованиями в этом направлении отмечено, что "Организм ребенка, в отличие от взрослого человека заключается не в меньшей величине органов, а в особенности строения органов и их функций" [187, стр. 145; 194, стр. 24; 205, стр. 218; 229, стр. 32; 247, стр. 96]. Рост и морфологическое развитие органов и тканей – это единый процесс. Человеческий организм представляет собой сложнейшую организацию функциональных систем, где все звенья взаимосвязаны и находятся под коррелирующим влиянием нейроэндокринной

системы. Каждое изменение влечет за собой множество других. Для формирования организма ребенка характерны интенсивные процессы морфогенеза, протекающие гетерохронно: периоды усиленного роста сменяются периодами замедления, когда происходит интенсивная дифференциация тканей, их формирование и изменяются все свойства организма: химические, физико-химические, морфологические и функциональные, что определяется ходом обмена веществ и энергии, а также увеличением скелетной мускулатуры [38, 63, 79, 173, 186]. Матвеев Л.П., Менщиков В.М., Филатов С.И. утверждают, что “При непрерывности развития организма, оно не всегда происходит плавно и последовательно. Для школьного периода (6-17 лет) характерно всестороннее психофизическое развитие, формирование жизненно важных двигательных навыков, и созревание основных функций организма” [107, 118, 176].

Естественным следствием активности живой системы и ее элементов в определенном возрасте является интенсивный рост и развитие организма [180, стр. 182; 181, стр. 41]. Воздействие физических упражнений в ранней юности может проявляться как позитивно, так и негативно, т.к. организм в этот период находится в стадии незавершенного формирования. Разносторонние научные исследования развития ребенка подтверждают присущие каждому его этапу особенности, которые при подготовке детей к трудовой и спортивной деятельности необходимо учитывать [171, 174]. Некоторые исследователи [61] разделяют школьный возраст на периоды, представленные в Таблице 1.1.

Таблица 1.1. Периодизация школьного возраста (по В.М. Волкову, В.П., 1974 г.)

Младший школьный возраст		Средний школьный возраст		Юношеский возраст	
мальчики	девочки	мальчики	девочки	мальчики	девочки
8 – 12 лет	8 – 11 лет	13 – 16 лет	12 – 15 лет	17 – 21 лет	16 – 20 лет

Однако существуют и иные взгляды на детскую возрастную периодизацию. Например, в практике врачебного контроля и физического воспитания она такова: 7-11 лет - младшая группа, 12-15 лет - средняя группа, 16-18 лет - старшая группа. Спортивная же периодизация возрастных групп несколько отличается от выше приведенных [69, 70].

Отсутствие единого мнения о критериях границ возрастной периодизации порождает спорные подходы в этом направлении. Это составляет определенные сложности при спортивном отборе и ориентации, планировании учебно-тренировочного процесса, прогнозе спортивных результатов, так как необходимо принимать во внимание тот немаловажный факт, что каждому возрастному этапу присущи специфические особенности в строении и функциях отдельных органов и систем, в реактивности

организма и эмоционально-психическом развитии личности с учетом социальной среды, особенно заметное в подростковом возрасте. Вид деятельности, к которой относится и спортивная, сказывается как на соматических особенностях личности, так и на физических [74, 81, 105, 135].

Определяющими физическое развитие по морфологическим параметрам особенностями, по определению специалистов [59, 79, 81, 248], являются следующие:

- продольные размеры тела, а именно длина тела, верхних и нижних конечностей, стопы;
- масса тела, с учетом мышечного, костного и жирового состава;
- обхватные размеры грудной клетки, предплечья, плеча, бедра, голени;
- широтные размеры: ширина плеч, таза и прочее.

Схема соматометрического анализа человека приведена на Рисунке 1.2 основой которой стали актуальные взгляды на развитие и рост организма, соотношение составляющих его десяти компонентов, темпоральные изменения соматические показатели и индикаторы биологической зрелости и, кроме того, особенности пропорций тела, имеющие особое значение при спортивной ориентации, опирающейся на скорость роста, развитие и созревание организма.

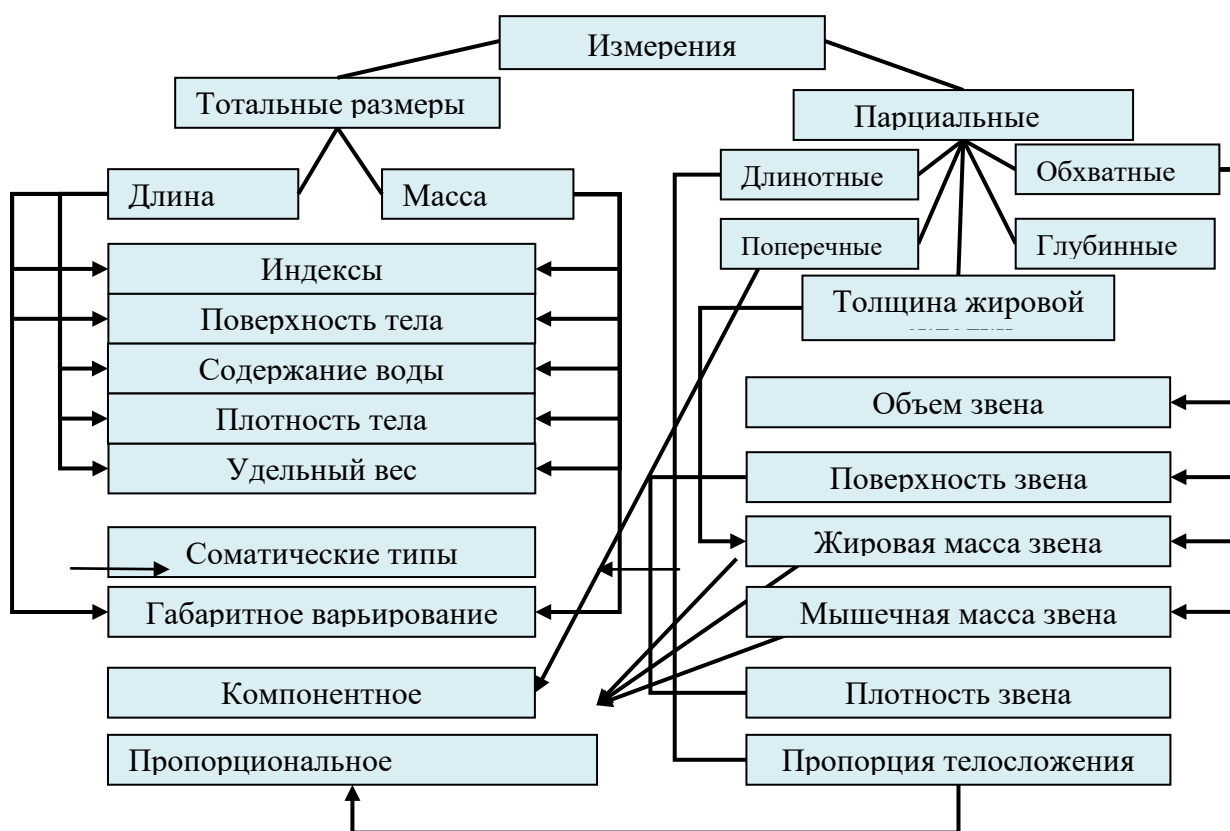


Рис. 1.2. Основные размеры тела и их производные (схема соматометрического анализа по Р. Н. Дорохову, (1995 г.)

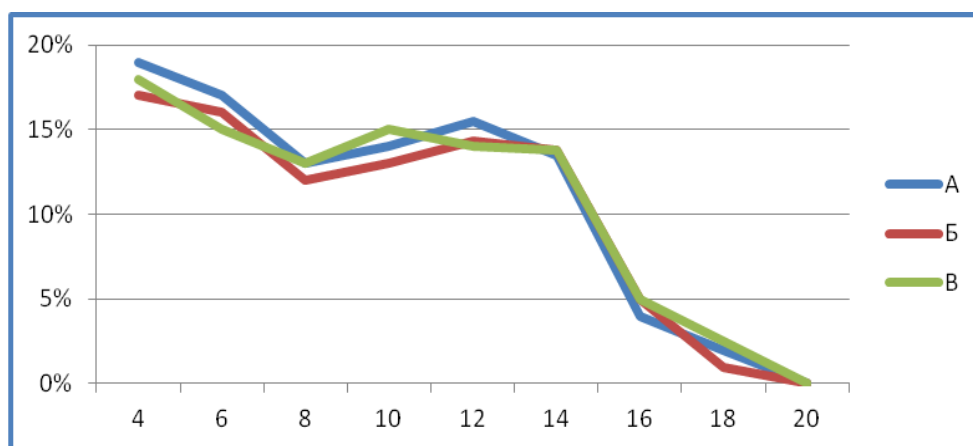
Эффективность представленных показателей в укреплении здоровья, повышении качества тренированности, овладении рациональной спортивной техникой в целях достижения высоких результатов можно оценить показателями конкретных морфологических измерений в их сопоставлении со спортивными результатами и биомеханическим анализом техники двигательных действий.

Для каждого этапа онтогенеза характерны специфические количественные и качественные изменения всего организма, а именно: функциональных признаков органов, систем и морфологических структур.

Развитие организма, отдельных его звеньев и органов неразрывно связано со скоростью и продолжительностью происходящих в нем процессов, где остальные параметры - лишь их производные. Следует учитывать сезонные колебания роста, связанные с разнообразием питания и максимальным усвоением и задержкой в костной ткани кальция и фосфора в летнее время, а также нестабильным по сезонам года содержанием витамина «В» в крови, минимум которого приходится на январь-март, а максимум - на летний период [174].

Увеличение продольного размера тела, рук, ног у детей происходит то же неравномерно (Рисунок 1.3).

Как видно из Рисунка 1.3, интенсивность увеличения продольных размеров тела, рук и ног к 8-ми летнему возрасту детей замедляется, затем она к 14 годам незначительно повышается, а к 16-20 годам значительно замедляется.



Примечание: А - увеличение продольного размера тела;
Б - увеличение продольного размера ног;
В - увеличение продольного размера рук;

Рис. 1.3. Увеличение продольных размеров тела в % к разному возрасту мальчиков

Многие авторы обращают внимание не только на увеличение длины тела при определенных тренировках, но и о прекращении роста под влиянием занятий силовыми

видами спорта. В то же время, как отечественные, так и зарубежные исследователи отмечают, что в период полового созревания, независимо от занятий спортом, может происходить высокая интенсивность роста [59, 132, 238].

Она наблюдается у подростков, опережающих сверстников в росте, в 11-13 лет; при замедленном варианте в 17-19 лет, а порой и в 20-21 год [71, 188, 224].

Так же неравномерно происходит рост массы тела и обхватных размеров: у 15-летних мальчиков длина тела становится больше, чем у их сверстниц. Шестнадцатилетние девочки начинают отставать от мальчиков по окружности грудной клетки и массе тела. И в дальнейшем этот перевес юношей сохраняется. Следует учесть, что показатель массы тела достаточно консервативен, так как в виду имеется безжировая, активная масса тела (АМТ). В среднем, около 14% ежегодного прироста мышечной системы происходит с 10 до 14 лет. Наиболее высокие темпы прироста костного компонента приходятся на 10 - 13 лет. Наибольший рост наблюдается у длинных трубчатых костей верхних и нижних конечностей, растет высота позвонков. В то же время незначителен рост костей в ширину. При несоответствующей подготовке организма чрезмерная физическая нагрузка оказывает неблагоприятное воздействие на сердечно-сосудистую систему, приводит к нарушению сна и повышению артериального давления [186].

В младшем школьном возрасте продолжается неравномерное окостенение скелета: окостенение фаланг пальцев рук заканчивается 9-11 годам, а к 12-13 годам - костей запястья и кисти. Для девочек с 8 до 10 лет характерно более интенсивное развитие костей таза. Последующее их формирование у девочек и мальчиков с 10 до 12 лет происходит равномерно. С пубертатным периодом и усилением процессов созревания организма у девочек наблюдается наибольший прирост ширины таза с 12 до 13 лет. Намного позже, вплоть до взрослого возраста, происходит окостенение ключицы, костей плеча и предплечья, фаланг пальцев ног, костей плюсны и предплюсны, сращение трех частей безымянной кости [188]. Поэтому в процессе занятий физической культурой и спортом следует учитывать особенности формирования скелетной системы.

Надо помнить, что во время приземления при прыжках из-за неравномерной нагрузки на левую и правую ноги резкие толчки могут вызвать смещение костей таза и, в последствие, неправильное их срастание. Когда процесс окостенения еще не завершился, чрезмерные нагрузки на нижние конечности чреватые плоскостопием. У детей скелет содержит большое количество хрящевой ткани, суставы чрезвычайно подвижны, а связочный аппарат очень растяжим. Изгибы позвоночного столба фиксируются постепенно в связи с изменениями в строении связочного аппарата, хрящевых и костных

элементов: к 7 годам - шейный и грудной, к 12 - поясничный. Наибольшей подвижностью позвоночный столб обладает у детей до 8-9 лет. У младших школьников по этой причине чаще всего происходят нарушения осанки, искривления позвоночника и деформация грудной клетки. Завершение развития двигательного анализатора приходится именно на этот период, способствующий тонкому развитию временных и пространственных характеристик движения, что ведет к лучшему и более быстрому усвоению двигательных навыков. Уже в 10-12 лет возрастное развитие двигательной координации в основном заканчивается, и функции двигательного, тактильного и других анализаторов мало чем отличаются от этих функций у взрослых [186]. Морфологически головной мозг подростка почти не разнится от головного мозга взрослого, однако функционально он продолжает развиваться, образуя новые временные связи.

В этот период совершенствуются аналитические и синтетические способности, но в высшей нервной деятельности процессы возбуждения преобладают над торможением: эмоциональность, неуравновешенность подростка возрастают при снижении внушаемости. Это является причиной перепадов настроения, критического отношения к окружающему и, особенно, к взрослым, нежелание принимать на веру сказанное ими, все подвергать собственной проверке и оценке. Вегетативная нервная система становится легко возбудимой, что дает о себе знать в колебаниях частоты пульса, большей потливости, учащенном дыхании, проявлении в области сердца болевых ощущений, а также в изменениях артериального давления, как и во всей сердечно-сосудистой системе. Функциональное состояние нервной системы изменяется при регулярных занятиях спортом. Ее функциональное состояние зависит от интенсивности и продолжительности занятий, характера и объема физических упражнений, используемых в тренировке, так как они вызывают функциональные изменения в коре головного мозга, подкорке и периферической нервно-мышечной системе. В сравнении с людьми, не занимающимися спортом, у спортсменов, наблюдается наличие большей силы, подвижности и уравновешенности нервных процессов. Комплексное использование физических упражнений с различным ритмом и временными параметрами во время тренировок ведет к повышению функциональной подвижности нервных процессов и совершенствованию замыкательной функции центральной нервной системы [117, 145, 186].

Как мы видим, существует прямая зависимость гетерохронности формирования организма подростка с функциональными особенностями органов, так как имеется обратная связь между морфологическим и функциональным развитием организма. Это является причиной замедленного развития физических качеств в периоды усиленного

морфологического роста. Если же говорить о девочках, организм которых обладает основной биологической особенностью, очень сложной по своей нейро-гуморальной регуляции, а именно – существенным влиянием на весь организм и его работоспособность цикличности менструальной функции. Таким образом, физическое развитие ребенка - закономерный процесс изменения морфологических и функциональных особенностей развивающегося организма, связанный с его возрастом и состоянием здоровья, наследственными факторами, условиями социальной и окружающей среды, а также спецификой влияния занятий физической культурой и спортом на подростка. Существует диалектическая связь между морфологией организма и его функциями, таким образом двигательные способности человека в значительной степени определяются морфологическим состоянием [181, стр. 40]. Ведущими критериями в практике физического воспитания детского организма являются морфофункциональные показатели, определяющие выбор физических нагрузок, методов воздействия, спортивного отбора в различные виды спорта.

Три основные программы: генетическая, социальная и онтогенетическая обуславливают формирование человека, причем в результате взаимодействия генетической и социальной программ происходит развитие онтогенетической программы. В совершенствовании двигательной деятельности человека социальной программе принадлежит ведущая роль, что подтверждено спортивной практикой, непрерывным ростом и освоением на протяжении жизни одного поколения имеющегося арсенала физических упражнений. Следует учитывать, что все, характеризующее биологический возраст, часто не совпадает с календарным, то есть нередко общее созревание организма, возможности двигательной системы и внутренних органов происходят либо с опережением, либо с заметным отставанием [71, стр. 126; 73, стр. 151].

Соотношение между паспортным и биологическим возрастом детей и подростков в настоящее время является одной из актуальных проблем, занимающих исследователей по спортивной медицине, возрастной физиологии, педагогике, теории и методике физического воспитания и др., так как биологический возраст в большей степени, чем хронологический, отражает характер адаптивных реакций при физических нагрузках и онтогенетическую зрелость личности [35, 69, 75]. Без соотношения паспортного, биологического и двигательного возрастов подготовка юных теннисистов в рамках возрастной периодизации, развитие у них специфических физических качеств, обучение спортивным умениям невозможны. В связи с гетерохронностью развития современных детей и подростков одной популяции биологическая проблема давно уже стала социальной. "Определителями дозировки" физической нагрузки для данного возраста в

качестве системы выступают рассматриваемые определяющие показатели: различия в возрасте, половом отношении, конституции, телосложении, уровне биологического созревания являются определяющими гетерохронности в физическом развитии [61, 105, 150]. Следует отметить, что при этом ориентиры нормативов тестирования физической подготовки детей и подростков и спортивных соревнований направлены на календарный или паспортный возраст. Паспортный, или хронологический возраст определяется конкретным временным промежутком от рождения до актуального момента. Термин "биологический возраст" связан с тем, что дети и подростки одного и того же хронологического возраста часто отличаются уровнем биологического развития на 4-5 лет, опережая сверстников большими морфофункциональными возможностями. Представление о зрелости отдельных систем и организма ребенка в целом дают критерии, отражающие морфофункциональную зрелость как отдельных органов и систем, так и организма в целом. Биологический возраст гораздо более, чем паспортный, имеет отношение к проявлению работоспособности, основных двигательных качеств и характеру приспособительных реакций на различные по своим параметрам тренировочные нагрузки [105]. Морфологические и биохимические показатели, с их изменением в зависимости от этапов развития ребенка, могут быть критериями биологического возраста. Чаще всего в качестве морфологических показателей используется:

- скелетная зрелость, т.е. сроки оссификации;
- зубная зрелость, а именно: прорезывание и смена зубов;
- зрелость форм тела, его пропорций;
- развитие первичных и вторичных половых признаков.

Функциональными критериями биологического возраста являются показатели, отражающие зрелость опорно-двигательного аппарата, нервной и вегетативной систем и т.д. Ряд объективных критериев гормонального и ферментативного профиля у детей и подростков относится к биохимическим показателям.

Зубная формула зрелости, учитывающая порядок, сроки прорезывания и смены зубов является объективным показателем биологического возраста от 6 до 13 лет. Ее информативность теряется в последующие годы. Оценка зубного возраста включает визуальное определение и сравнение со стандартом наличия или отсутствия молочных зубов, а также прорезавшихся постоянных. В период полового созревания при оценке биологического возраста учитываются стадии развития первичных и вторичных половых признаков. Для определения биологического возраста детей, наиболее распространены

схемы В.В. Бунака (1965 г.) и др. Надежным критерием биологического возраста, объективно отражающим процессы роста и развития организма ребенка и определяемым рентгенографически, являются особенности дифференцирования костной ткани, в частности порядок и сроки появления точек окостенения в отдельных частях скелета (Д.Г. Рохлин, 1936; В.Г. Штефко, 1947 и др.). В специальных атласах приводятся стандартные рентгенограммы, используемые для сравнения при анализе рентгенограмм с целью оценки биологического возраста. Мальчики-подростки одинакового паспортного возраста, но с разными темпами полового созревания, значительно отличаются морфофункциональными показателями, что видно из исследований И.И. Бахраха (1966, 1968 г.г.).

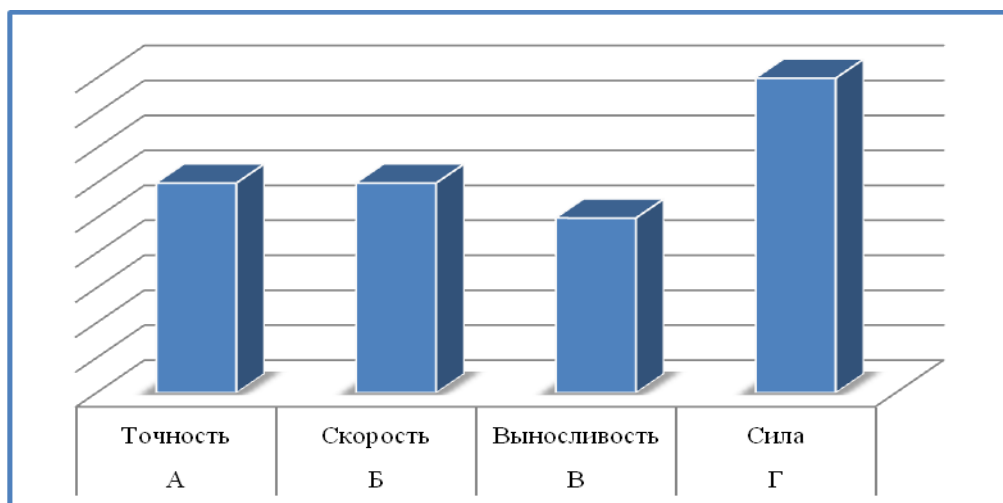
У них физическое развитие и адаптивные реакции внешнего дыхания и кровообращения часто отличаются от паспортного возраста, так как имеют определенную зависимость от индивидуального характера полового созревания. Показатели физического развития ребенка в спортивном упражнении определяют двигательный возраст с учетом соматического типа и паспортного возраста, при этом не принимаются во внимание габаритное варьирование и зрелость ребенка, что снижает полноту приводимых данных, а, значит, и их прогностическую достоверность. При том, что каждый человек проходит одни и те же этапы развития, биологическое созревание имеет значительные индивидуальные различия по своим срокам и темпам, Факты роста-весовых данных, показатели развития силовых способностей и функциональной эффективности подтверждают определенное преимущество более зрелых юных спортсменов перед их сверстниками с нормальным или замедленным темпом полового созревания. Около 60-65% девочек 11-13 лет и мальчиков 13-15 лет демонстрируют нормальный уровень полового развития, а 35-40% составляют акселерированные и ретардированные подростки. Учет этих показателей при планировании многолетней тренировки позволяет наиболее полно воплощать в жизнь генетические программы роста и развития юных спортсменов [71].

Квалифицированное проведение учебно-тренировочного процесса, отбор и ориентация в виды спорта осуществимы только с применением комплекса морфофункциональных характеристик ребенка, дающего объемное представление о развитии организма детей. Одним из базовых моментов спортивной науки по формированию рациональных двигательных действий является исследование проблем, связанных с развитием и совершенствованием физических качеств. Способность человека успешно выполнять двигательные действия, решая первоначально поставленную задачу (сильнее, быстрее и т.д.), называется физическим качеством [107]. Таковых имеется пять (причем

все они взаимосвязаны с учетом наиболее благоприятных периодов их развития и возрастной динамики): сила, быстрота, выносливость, ловкость, что включает координационные способности и гибкость, и одно производное - скоростно-силовые способности [109].

Необходимо принять во внимание тот факт, что в онтогенезе человека наблюдаются периоды, когда обучение определенным движениям или развитие специфических физических качеств происходит наиболее успешно, в то время как способность к другим двигательным действиям понижена. Эти этапы, называемые сенситивными, или критическими, связаны с повышенной восприимчивостью и реактивностью организма ребенка к физической нагрузке и предпочтительностью обучения юных спортсменов определенным видам движений. Следует отметить неоднозначное отношение зарубежных исследователей к сенситивным периодам (A. Guiaiowski, 1977; D. Martin, 1982; R. Winter, 1984), что в наиболее дискуссионной форме представлено I. Baug (1987). Определение возрастных границ сенситивных периодов должно опираться на биологический вариант развития занимающихся, то есть на их биологический возраст, а не на хронологический, потому что в связи с акселерацией увеличивается диапазон индивидуальных различий, и рядом с акселератами появляются ретарданты - дети, отстающие в росте и формировании организма на определенных этапах онтогенеза. И как итог - одинаковый паспортный возраст объединяет детей, отличающихся степенью биологической зрелости. При недостаточно тщательном анализе взаимосвязи между биологическим возрастом и спортивными достижениями юных спортсменов в практике тренерской деятельности довольно часто происходит ошибочная оценка их истинных способностей. Нередко спортивное достижение в детские годы является следствием генетически более раннего срока биологического созревания организма, а не высоких спортивных способностей, то есть не следует упускать из виду сенситивные периоды в физическом развитии детей (Рисунок 1.4).

Двигательную функцию человека отличает свойство формировать множество самых разнообразных двигательных актов из одних и тех же элементов двигательного аппарата, что с механической точки зрения обусловлено многочисленными уровнями свободы, что, с одной стороны, дает возможность осуществлять разнообразнейшие движения, но, с другой стороны, создает трудности, связанные с их регуляцией и управлением. Таким образом, самое существенное для спорта приобретение детского организма обусловлено развитием его двигательной системы.



Примечание: А - возраст 10-15 лет; Б - 16-19 лет; В - 20 лет; Г- 15 - 25 лет.

Рис. 1.4. Сенситивные периоды основного развития двигательных качеств [74]

С позиции биомеханики двигательного аппарата человеческий организм, - это сложная двигательная система с 244 степенями свободы, из которых на верхние и нижние конечности приходится по 30 степеней. Естественно, что система с таким количеством свобод одну и ту же задачу может выполнять по существенно меняющимся траекториям, то есть никакие двигательные импульсы к мышцам не могут сами по себе, без постоянного контроля за работающими мышцами, обеспечить точность движения, как бы точны они ни были. [174]. Фундамент двигательной деятельности создается именно в детском возрасте. Двигательная деятельность взрослого человека впоследствии формируется на его основе [105]. По показателям силы и быстроты мышечных сокращений некоторые исследователи определяют несколько этапов развития двигательной функции [38, 39, 41, 140], а именно:

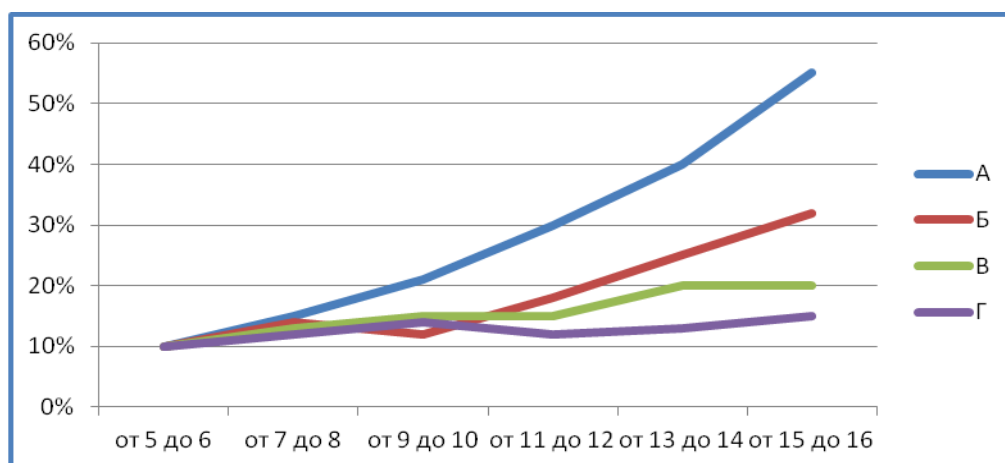
- период первичного становления двигательной функции в 4-5 лет, когда у детей развивается способность к направленным усилиям;
- этап становления произвольной регуляции движений от 4-5 до 6-7 лет, совершенствуются координационные механизмы центральной нервной системы.
- период активного совершенствования двигательной функции от 6-7 до 13-14 лет.

В это время, в соответствии с возрастной периодизацией, происходит совершенствование функциональных возможностей организма и становление координационных механизмов, что способствует высокой эффективности проявления двигательных качеств и слаженной работе двигательного аппарата. Однако на длительное и интенсивное выполнение физических упражнений влияет то обстоятельство, что организм детей еще недостаточно сформирован. Заключительный этап поступательного развития двигательной функции - от 13-14 до 20-25 лет.

В результате возрастного развития значительные изменения происходят с телосложением ребенка, с чем неразрывно связаны двигательные способности юного спортсмена, учитывая, что при этом спортивные результаты в одном виде спорта не зависят от общих размеров тела, например в беге, в то время как в другом виде спорта наблюдается прямая зависимость от распределения массы тела, например в спортивной гимнастике. В школьный период, когда обычно длина тела увеличивается почти в два раза, поперечник мышц может вырасти в 4, а масса - в 8 раз. Хотя в реальности развитие морфометрических и функциональных свойств (в зависимости от возраста) отличается от представленной гипотетической схемы, все же главная направленность четко просматривается.

На Рисунке 1.5 демонстрируются в сопоставлении некоторые показатели физического развития и двигательных возможностей детей разного возраста.

Наибольшее увеличение приходится на массу тела, а затем на его линейные размеры, при этом функциональные характеристики подвержены изменениям гораздо меньше.



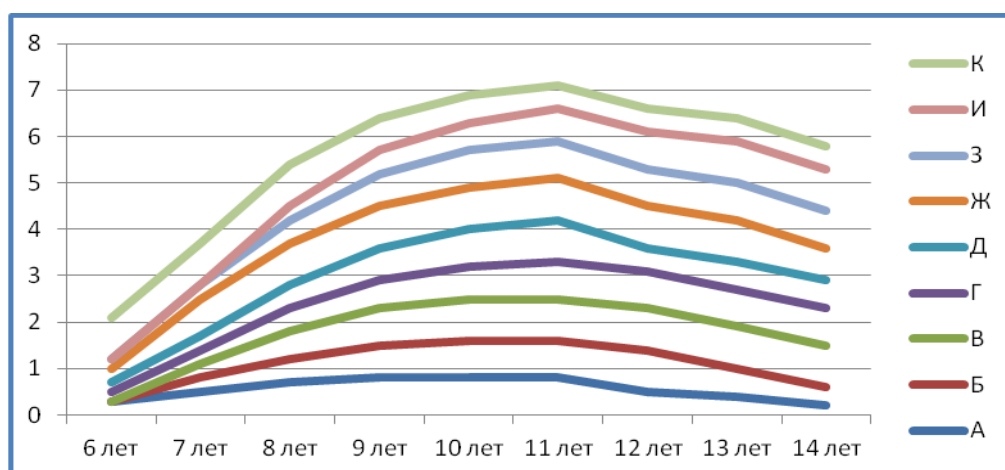
Примечание: А – развитие силы; Б – увеличение массы тела; В – увеличение длины тела; Г – скорость возбуждения.

Рис. 1.5. Возрастные изменения показателей физического развития, двигательных качеств и лабильности мышечной системы [174]

На последовательных этапах онтогенеза значение этих показателей для организации движений неодинаково: если увеличение силы и уровня подвижности мышечной системы содействует увеличению наивысшей частоты движений, то удлинение рычагов, наоборот, оказывает противоположное воздействие. Различия начального биологического периода и заключительной сенситивной стадии порождают вопрос о развитии конкретного физического свойства в наиболее благоприятное время. Его решение зависит от ориентирования на показатели морфо-биологического развития юного спортсмена. Таким

образом, величинами, которые управляют данными в тестировании, являются морфологические показатели и временные характеристики.

Только при взвешенном подходе, основанном на фундаментальном знании определенного вида спорта, его динамических и кинематических, т.е. биомеханических особенностей, можно судить о пригодности ребенка к тому или иному виду спорта [1, стр. 85; 48, стр. 26; 57, стр. 38; 75, стр. 23]. По данным, Р. Н. Дорохова и В.П. Губа (1983-1996 гг.), главные изменения в показателях развития физических качеств детей приходятся на дошкольный и младший школьный возраст, характерный дисгармонией развития массы тела и диспропорцией в ростовых процессах костей конечностей, что подтверждено научными данными о неравномерном развитии моторики у детей. И именно в этот период, как считают некоторые исследователи, следует закладывать основы главных двигательных техник и мастерства. По другим данным, только после 7-8 лет следует начинать тренировки, направленные на развитие силы и точности. Об этом можно судить по сводной таблице, составленной по ряду отечественных и зарубежных работ [71, 136, 137], о сенситивных периодах развития отдельных морфофункциональных показателей и физических качеств (Рисунок 1.6). По ней видно, что повышенная двигательная активность свойственна детям уже с 6-7 летнего возраста, в то время как у детей 7-10 лет наблюдается предрасположенность к воспитанию быстроты, а с 4 до 9 лет им присущ самый большой ежегодный прирост частоты движений. Наибольший же ее прирост происходит в 9-12 лет под воздействием тренировочного процесса. Латентный период быстроты реакции у детей до 9-11 лет сокращается ускоренно, однако после 13-14 лет замедляется.



Примечание: А – повышенная двигательная активность; Б – Способность к моторной обучаемости; В – Способность к дифференциации; Г – Способность к ориентации в пространстве; Д – Чувство ритма; Ж – Быстрота; З – Выносливость; И – Сила; К – Гибкость.

Рис. 1.6. Сенситивные этапы развития физических способностей у детей и подростков в возрасте от 6 до 14 лет [74]

Из этого исходит необходимость целенаправленной работы над совершенствованием быстроты реакции до 12 лет, потому что в последующие годы будет очень сложно ликвидировать возникшее отставание. С 8 до 12 лет дети чувствительно восприимчивы к развитию общей выносливости, в основе которой - максимальное потребление кислорода. Для мальчиков формирование этого качества наиболее успешно с 8 до 11 лет, а для девочек - с 9 до 12 лет. Научная разработка учебно-тренировочного процесса и физического воспитания детей и подростков исходит из того, что активная подвижность детей - стимулирующее условие развития их интеллектуальной, эмоциональной и других сторон личности. Таким образом, в детском и подростковом возрасте происходит интенсивное развитие двигательных биомеханических систем, определяющих результативность спортивно-технической и тактической подготовки, и обеспечивающих морфофункциональное совершенствование, в том числе и в настольном теннисе [28, стр. 20; 107, стр. 128]. Этот процесс происходит неравномерно. Для него характерны как благоприятные, так и неблагоприятные периоды развития важных для спортивной эффективности физических и координационных качеств естественной и индивидуальной эволюции человека и в спортивном онтогенезе, а также и тех специфических свойств (В.К. Бальсевич, 1995 г.), от которых зависят достижения в настольном теннисе. Успеху развития спортивной техники и тактики способствует индивидуально сбалансированная система многолетней спортивной подготовки теннисиста при обучающих и тренирующих воздействиях, соответствующих возрастным сенситивным периодам совершенствования двигательной функции, так как она является важным параметром активного стимулирования физического развития ребенка.. Если упустить развитие физических качеств с раннего возраста и начать заниматься воспитанием двигательных качеств с 12 лет, тогда невозможно будет компенсировать утраченное время для подготовки подростка к результативной спортивной деятельности, в частности в настольном теннисе,

Таким образом, в подготовительном процессе высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису необходимо и важно учитывать не только биологический и паспортный возраст теннисистов, но и возрастные, естественные сенситивные периоды функционально-двигательного их развития, которые будут способствовать спортивно-подготовительной эффективности теннисистов.

1.4. Особенности современной многолетней подготовки спортсменов по настольному теннису

Настольный теннис - это сложный аналитический вид спорта с разносторонней техникой, разнообразными специфическими решениями, уже давно переросший период массового увлечения. Для достижения спортсменами спортивных результатов ныне необходима общефизическая, специальная и психологическая подготовка [10, 16, 241, 244].

Сложный поэтапный процесс многолетней подготовки высококвалифицированных теннисистов осуществляется в детско-юношеских спортивных школах, лицеях, спортивных клубах, специализированных школах олимпийского резерва. Высокое развитие скорости, ловкость, выносливость, максимальное чувство мяча, четкое игровое мышление, устойчивость нервной системы и безграничное упрямство – вот качества, необходимые спортсмену на пути к достижению поставленной цели в профессиональном настольном теннисе. Спортсмен должен, элемент за элементом, пройти курс специального обучения технике и тактике игры, а затем последовательно совершенствовать не менее 4-5 лет ранее освоенные приемы, технические элементы до такого уровня, чтобы к 15-16 годам достичь определенных спортивных результатов.

В многолетней подготовке теннисистов высшей квалификации предусмотрено ряд важных этапов, которые в своей структуре имеют конкретные задачи и содержательную направленность их выполнения [16, 50, 111]. В то же время, в известной литературе и публикациях ученых по настольному теннису, имеются противоречивые сведения о содержании многолетней подготовки теннисистов и количестве планируемых этапов спортивного совершенствования [112, 125, 144, 237]. И, по-видимому, это естественный процесс индивидуального опыта каждого исследователя и тренера по структуре многолетней подготовки, зависящий от условий, контингента и времени. Перечислим каждый из них.

► Спортивно-оздоровительный этап подготовки начинающих теннисистов

Предусмотренная на данном этапе преимущественная направленность учебно-тренировочного процесса определяет основными своими задачами:

- привлечение максимального количества детей и подростков к систематическим занятиям настольным теннисом с проведением в образовательных начальных школах агитационно-рекламных спортивных мероприятий и составлением списка детей, желающих заниматься настольным теннисом.

► Этап начальной подготовки юных теннисистов (1 год)

На этом этапе решаются следующие задачи с преимущественной направленностью учебно-тренировочного процесса:

1. Специализированный начальный отбор из приглашённых, способных к занятиям спортивным настольным теннисом.
2. Воспитание стойкого интереса к тренировкам по настольному теннису;
3. Укрепление здоровья, закаливание детей, гармоничное развитие физических способностей;
4. Формирование специфических двигательных качеств: гибкости, быстроты, ловкости и т.д. - для эффективного овладения навыками и приемами игры в настольный теннис;
5. Обучение детей основным приемам техники игры и тактическим действиям;
6. Обучение игровым перемещениям;
7. Формирование навыков соревновательной активности в соответствии с правилами.

► Учебно-тренировочный этап подготовки теннисистов (до 2-х лет)

Основная направленность и задачи учебно-тренировочного процесса на этом этапе [12, 16]:

1. Повышение общей физической подготовки, особенно гибкости, ловкости, скоростно-силовых способностей с учетом имеющихся ограничений по здоровью;
2. Развитие специальной физической подготовки.
3. Совершенствование техники игровых перемещений.
4. Овладение главными умениями и навыками технических приемов.
5. Овладение индивидуальной тактикой и парными тактическими действиями.
6. Определение предрасположенности и способностей детей.
7. Первичная специализация и определение игрового стиля.
8. Овладение тактическими основами игры в настольный теннис.
9. Формирование приемов и умений соревновательной практики.

Учебно-тренировочный этап на весь период подготовки можно, по некоторой общности задач, разделить еще на два:

► Этап начальной спортивной специализации теннисистов

(1-2-й годы для девушек, 1-3-й годы для юношей)

Преимущественная направленность учебно-тренировочного процесса и задачи этого этапа [12, 16, 24]:

1. Совершенствование уровня многофакторной физической и функциональной подготовки. Привитие необходимых свойств: тренировочной выносливости, быстроты, гибкости и ловкости;

2. Обучение школе техники, т.е. приемам игры, совершенствование их в тактических действиях;

3. Обучение индивидуальным и парным тактическим действиям и совершенствованию их в игре. В этот период специализация по стилям игры не предусмотрена.

4. Приобщение к соревнованиям. Накопление соревновательного опыта: участие в районных и городских состязаниях.

► Учебно-тренировочный этап подготовки теннисистов

(свыше 2-х лет – этап углубленной тренировки)

Преимущественная направленность и задачи учебно-тренировочного процесса:

1. Дальнейшее совершенствование техники и вариативности игры;
2. Совершенствование специальных физических качеств;
3. Повышение уровня общей и специальной функциональной подготовки;
4. Овладение допустимыми тренировочными нагрузками;
5. Накопление соревновательного опыта на различных спортивных встречах

► Этап углубленной тренировки специализации теннисистов

(3-5-й годы для девушек, 4-5-й годы для юношей)

Преимущественная направленность и задачи учебно-тренировочного процесса [12, 24, 25]:

1. Повышение уровня разносторонней физической и функциональной подготовки. Развитие физических качеств: силы, быстроты, специальной тренировочной и соревновательной выносливости.

2. Обучение приемам игры и их совершенствование в близких к соревновательным условиям.

3. Фундаментальная отработка технических приемов и их взаимосвязи в настольном теннисе.

4. Овладение индивидуальными и парными приемами, их комбинаторное совершенствование в процессе нападения и защиты.

5. Совершенствование игровых и тактических действий юного спортсмена с учётом его индивидуальных особенностей и игрового стиля.

► Этап спортивного совершенствования теннисистов

Преимущественная направленность и задачи учебно-тренировочного процесса:

1. Дальнейшее совершенствование специальных для настольного тенниса физических качеств;
2. Дальнейшее совершенствование техники и повышение вариативности игры, ее точности, стабильности и устойчивости к сбивающим факторам;
3. Отработка тактических комбинаций и связок;
4. Освоение повышенных тренировочных нагрузок;
5. Достижение спортивных результатов - выполнение нормативов Кандидата в Мастера спорта и Мастера спорта, характерных для этапа первых больших успехов.
6. Продолжение накопления соревновательного опыта.

► Этап высшего спортивного мастерства теннисистов

Преимущественная направленность и задачи учебно-тренировочного процесса [16]:

1. Совершенствование индивидуальных особенностей в применении техники и тактики;
2. Самостоятельное совершенствование основных и специфических физических качеств;
3. Возрастание мощности и остроты соревновательной инициативности при высокой точности и устойчивости;
4. Постоянное накапливание опыта в соревнованиях различного типа;
5. Достижение результатов, дающих возможность для включения в состав национальных сборных команд.
6. Выполнение норматива Мастера спорта международного класса.

Как видно из приведенных этапов многолетней подготовки высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису, они имеют системную преемственность по разнообразным задачам различных видов подготовки и обязательному выполнению классификационных требований. При этом мы считаем, что именно так, в такой форме и последовательности спортивно-тренировочных воздействий должны формироваться спортсмены высокой квалификации по настольному теннису в Республике Молдова.

Таким образом, единственным системно-эффективным требованием качественной подготовки высококвалифицированных спортсменов в настольном теннисе являются устойчивые знания тренерами возрастных этапов функционально-двигательного развития контингента теннисистов.

1.5. Основопологающие факторы эффективного подготовительного процесса спортсменов по настольному теннису

Многолетний и эффективный подготовительный процесс в настольном теннисе зависит не только от целого ряда вышеперечисленных этапов и факторов, но и от качества обучения и воспитания в ходе тренировочного и подготовительного процессов к соревнованиям, которые необходимо осуществлять на основе общих психолого-педагогических принципов, научно обоснованных методов и приемов воздействия, соответствующих определенному виду деятельности и индивидуальным качествам юных спортсменов [16, стр. 38].

В настоящее время уровень достижений в настольном теннисе очень высок, в связи с чем растёт необходимость глубокого изучения всех факторов, влияющих на спортивный результат, и определения значимости каждого из них в структуре подготовительного процесса. В индивидуально-игровой спортивной деятельности теннисистов, на наш взгляд, главным является технико-тактическое мастерство и все другие развивающие обстоятельства, которые этому мастерству способствуют. Настольный теннис отличается вариативностью с противоборством один на один и требует от спортсмена творческого подхода, нестандартных игровых действий и эффективных технико-тактических проявлений.

Игра в настольный теннис - высоко динамичный и сложно-координированный процесс, с высокими требованиями к скорости реакции, к оперативности переработки информации для принятия решений, к концентрации и распределению внимания в одно и то же время. Поэтому изучение, рассмотрение, учет и реализация спортивно-развивающих обстоятельств (факторов), определяющих в настольном теннисе должную технико-тактическую подготовленность, являются основой эффективности долгосрочного подготовительного процесса.

В то же время, современный уровень развития настольного тенниса требует реализации результативных средств и способов технико-тактической подготовки спортсменов, совершенствования методической и практической базы управления тренировочным процессом [27, стр. 48]. Повышение результативности системы подготовки спортсменов и, особенно, юных – является важным направлением развития этого вида спорта. Недочеты, допущенные на начальных стадиях тренировочного процесса, вначале незаметны, однако в дальнейшем негативно сказываются на спортсменах, препятствуя в достижении ими высоких спортивных результатов.

Острой проблемой в этом виде спорта является несоответствие соревновательной деятельности ведущих молдавских спортсменов современным тенденциям развития настольного тенниса в полной мере. А это происходит вследствие определенных упущений, о чем в течение последних лет свидетельствует снижение результативности теннисистов на международной арене.

И этот сложный педагогический процесс необходимо начинать с выявления наиболее спортивно одаренных и талантливых детей, через системно организованный и специализированный начальный отбор, основой которого должны являться современные критерии их двигательных возможностей, и на основе которых, с большой степенью вероятности и информативности, возможно прогнозирование будущих спортивных достижений в настольном теннисе [84, 99, 123].

Проблема поиска одаренных спортсменов приобретает в современных условиях спорта особую значимость. Ее успешное решение на научной основе должно способствовать повышению эффективности дальнейшей многолетней спортивной тренировки как неотъемлемой части этого процесса.

Актуальность поиска перспективных спортсменов возрастает с каждым годом. Современные рекорды в большинстве видов спорта, в том числе и в настольном теннисе, доступны лишь спортсменам с хорошим здоровьем, особым телосложением, высоким уровнем развития физических качеств, функциональных способностей и психологических признаков. Постоянно возрастающие спортивные достижения предъявляют все более высокие требования к спортсмену, усложняет поиск спортивных талантов, сочетающих такие качества и способности, которые определяют соревновательный успех. От успешного решения этой проблемы во многом зависит уровень развития настольного тенниса в стране, а также успехи ее представителей на соревнованиях международного уровня, включая Олимпийские игры. Однако это решение затрудняется тем обстоятельством, что у юных спортсменов на начальных этапах многолетней подготовки спортивный результат не может служить критерием перспективности, а ряд других показателей, информативных для взрослых спортсменов, подвержен возрастной динамике в силу продолжающегося развития организма.

Интерес к проблеме отбора и ориентации молодежи в процессе занятий спортом, возникший в последние десятилетия на разных континентах во многих странах мира, привлек к ее разработке широко известных специалистов [84, стр. 268; 123, стр. 68; 133, стр. 128], что позволило сформулировать ряд общих теоретико-методологических положений:

- отбор и ориентация спортсменов должны осуществляться в процессе многолетней подготовки систематически, много ступенчато, поскольку надежность прогнозов, сделанных в детском возрасте, по отношению к спортивным достижениям этих же спортсменов в старшем возрасте не высока. Отдельные авторы выделяют три, четыре ступени отбора, однако они единодушны в том, что на каждой из ступеней отбора система тестирования должна соответствовать целям и задачам тренировки на соответствующем этапе многолетней подготовки спортсменов [124, 167, 239, 257];

- объективность заключения о потенциальных возможностях спортсменов во многом зависит от комплексного подхода к оценке состояния различных систем жизнедеятельности, обеспечивающих высокую работоспособность занимающихся в условиях соревновательной деятельности в избранном виде спорта или в отдельной соревновательной дисциплине. Это положение находит отражение практически во всех системах и способах отбора, проводимых в различных странах;

- комплексный подход к оценке физической и психической кондиции начинающих теннисистов, кроме общепринятых для этих целей показателей. При этом, должен учитываться паспортный и биологический возраст, особенности улучшения индивидуального спортивного результата, показателей физического состояния и двигательной активности на этапе, предшествовавшем моменту обследования и подготовки заключения, о перспективных возможностях спортсменов.

Успех в решении проблемы отбора или селекции спортсменов возможен только при комплексном подходе, позволяющем всесторонне оценить потенциальные возможности занимающихся с учетом социальных факторов, педагогических и медико-биологических показателей, характеризующих состояние двигательной функции и особенности протекания психических процессов.

Отбор относят к категории сложных комплексных проблем и выделяют его социальные, педагогические и медико-биологические аспекты. Социальные аспекты отбора во многом согласуются с вопросами экономики, поскольку процесс подготовки спортсменов высокой квалификации, включая подготовку в детских спортивных учреждениях, требует значительных капиталовложений. Педагогические аспекты отбора тесно связаны с общей системой тренировки в детско-юношеском возрасте, с темпами роста спортивного мастерства занимающихся, с состоянием психических процессов, уровнем мотивации. Медико-биологические аспекты включают широкий круг вопросов диагностики состояния здоровья, уровня развития и состояния основных систем

жизнедеятельности организма, лимитирующих спортивные достижения в настольном теннисе.

Обращает на себя внимание неудовлетворительное состояние практики отбора и ориентации тренировки перспективных спортсменов из-за низкой эффективности детско-юношеского спорта. Например, в последнее время в мировой практике только 8-12% чемпионов и рекордсменов среди юношей и девушек сохраняют свои позиции при переходе в категорию взрослых спортсменов или, спустя какое-то время, становятся призерами соревнований [131, 142, 147]. Эти потери можно резко сократить, внедрив в практику научно обоснованную систему отбора, понимая под спортивным отбором длительный процесс поиска наиболее одаренных детей и активного формирования у них качеств и способностей, необходимых для демонстрации высоких спортивных результатов в настольном теннисе.

В настоящее время, очевидно, что вопросы отбора в настольный теннис необходимо рассматривать в тесной связи с ориентацией тренировки занимающихся путем определения целесообразных для каждого спортсмена направлений подготовки, позволяющих ему наиболее полно реализовывать свои задатки и способности [145, 154, 158, 163].

Спортивная ориентация предполагает определение индивидуальной структуры многолетней подготовки и содержания тренировочных нагрузок в зависимости от особенностей подготовленности и соревновательной деятельности, установления оптимальных темпов роста спортивного мастерства.

В настоящее время накоплен научный материал, позволяющий, судить о различных сторонах спортивных способностей, о формах организации и методике отбора, о методологических подходах в изучении вопросов отбора и ориентации [1, 217, 240, 257]. Перед спортивным сообществом в настольном теннисе стоит главная задача достижения наивысших результатов за счет поиска и отбора талантливых (или с достаточным двигательным опытом) детей, и на этой основе обеспечить соединение выдающихся природных задатков спортсменов с современными методами их развития. Именно это имеют в виду, когда говорят о повышении спортивных достижений с помощью отбора спортивных талантов.

Поэтому цель спортивного отбора не столько в установлении пригодности к данному виду спорта, сколько в выявлении потенциальных возможностей спортсмена и определении путей раскрытия его таланта в процессе подготовки.

Вполне очевидно, что специализированный начальный спортивный отбор перспективных детей в настольный теннис является одним из главных звеньев общего подготовительного процесса для высококвалифицированных спортсменов. Однако, после проведенного отбора еще необходим интенсивный учебно-тренировочный процесс по формированию технико-тактического мастерства теннисистов посредством разнообразных видов, средств и методов психо-двигательной подготовки, в которой есть достаточное количество неиспользуемых резервов.

В то же время, следует подчеркнуть основную нашу мысль о том, что основной задачей нашего исследования является не дублирование теории и практики учебников по настольному теннису, а существенно дополнить и обратить должное внимание заинтересованных лиц на особенности этого сложного педагогического процесса, предложив методы их практического применения и которые напрямую влияют на эффективность подготовки теннисистов высокого спортивного уровня. При этом, в диссертации мы не касаемся конкретного учебно-тренировочного процесса (тренировок) по настольному теннису, так как этот процесс настолько в практике вариативен (зависящий от творчества тренера) и объёмен по содержанию, что смысл его интерпретации теряется. Поэтому мы считаем не менее важным разработать, перечислить и раскрыть особенности этого сложного процесса в виде изменений и дополнений к традиционной Программе тренировок, имеющие значимый и высокий смысл в эффективности их применения. Таким образом, мы глубоко убеждены в том, что в процессе подготовки спортсменов теннисистов, претендующих на высокую квалификацию необходимо изучать:

- морфологические признаки теннисистов, которые связаны, в том числе, и с наследственными признаками перспективного их развития.

Морфологические признаки организма спортсменов по настольному теннису имеют важное значение в практическом восприятии тренировочных средств и методов. При этом, любое изменение морфологического статуса (роста и особенно веса) влечет за собой функциональные изменения в организме и в первую очередь это обменные процессы, отклонения в работе эндокринной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем, и как следствие, в двигательной. Именно поэтому, необходим систематический контроль, особенно за весовой характеристикой организма спортсменов, дабы предупредить развитие события в ненужном направлении. И этот процесс довольно-таки не сложный. Во время тренировок тренер проводит визуальное наблюдение за внешним образом занимающихся и за активностью их в двигательных проявлениях, не отрываясь от

тренировочного процесса. В то же время, при возникновении какого-либо сомнения или подозрения по данному вопросу, он контролирует эти показатели с помощью инструментальных средств (медицинских весов и ростомера), оценивая полученные результаты через их соотношение (индекс Кетле). И при каком-либо подозрении на существенные отклонения от нормы этой характеристики спортсмена, тренер должен направить его на дополнительный медицинский контроль к специалистам. Казалось бы мелочь, подумаешь, повысился вес спортсмена, возможно переел, недоспал и др. Да, эпизодически это бывает. Но если это превращается в некоторую систему, то важно немедленно обратить на это внимание, так как мелочей в таком серьезном многолетнем процессе по подготовке спортсменов по настольному теннису высокого уровня не бывает. Рано или поздно это проявится в тренировочном процессе;

- состояние функциональности систем организма теннисистов. С точки зрения настольного тенниса, нарушение функциональности систем организма теннисистов предопределяет их успех в обучении, а также и в игровой обстановке. Двигательное и психическое тренировочное перенапряжение приводит к снижению функциональности организма и в результате наблюдается вялость, усталость, апатия к происходящему и другие негативные симптомы. Поэтому необходимо контролировать работу всего организма в целом и отдельных его систем: частоту дыхания, частоту сердечных сокращений, внешние признаки усталости (покраснения кожи, усиленное потоотделение, температура тела, нарушение внимания и др.). Эти факторы проявляются по двум основным причинам: теннисист пришел на тренировку уже заболевший и к нему необходимо вызвать врача и другая причина – это передозировка двигательной нагрузки с несоблюдением интервалов отдыха на тренировочном занятии и особенно такое перенапряжение происходит при развитии физических качеств теннисистов. Поэтому тренеру необходимо на тренировках соблюдать возрастные развивающие особенности теннисистов, подбирать доступные для них физические упражнения с соблюдением их дозирования в сочетании с необходимыми интервалами отдыха [107, 167]. Особенно необходимо подчеркнуть важность профилактического контроля за зрительным анализатором теннисистов, как начинающих, так и более опытных. Существует мнение о том, что настольный теннис благоприятно влияет на зрительную функцию глаз – постоянное удаление или приближение теннисного мяча и наблюдение за ним улучшает аккомодацию глаза и другие его стороны функциональности [127]. Да, с одной стороны это так при эпизодических развлекательных играх в настольный теннис. Но, с другой стороны, спортсмены теннисисты, имеющие двухразовую тренировку в день, а после

первого тренировочного года ещё больше - трех и четырех разовые тренировки в день. И это огромное напряжение для их зрительного анализатора. Мы считаем, что за зрительным анализатором, как за важнейшей системой успешности тренировочного и соревновательного процесса, необходимо осуществлять постоянный функциональный контроль, как в плане профилактическом, так и диагностическом, у специалистов-окулистов;

- **интеллектуальные свойства личности теннисистов.** Настольный теннис настолько динамичная и остросюжетная игра, требующая от игрока (кроме технического совершенства) быстрой и устойчивой наблюдательности и активного аналитического процесса, с точки зрения оптимального выбора и эффективной реализации защитно-атакующих технико-тактических действий. Именно поэтому в спортивно-образовательном процессе теннисистов, как начинающих, так и опытных должны применяться такие средства и методы, повышающие их интеллектуальные способности, с последующим межэтапным контролем за их состоянием и развитием;

- **психомоторные способности теннисистов.** В настольном теннисе при профессиональной подготовке спортсменов теннисистов особенно важно развитие и состояние их психомоторных способностей, которые способствуют быстрым и своевременным реакциям на предвиденные и особенно на непредвиденные игровые моменты, и которые также положительно влияют на исход спортивного поединка. Это реакция на траекторию полета мяча, на перемещения и тактику игры соперника и мгновенная реакция на проведение ответного атакующего действия. Для этого психомоторные способности теннисистов необходимо и важно развивать в процессе учебно-тренировочного процесса и контролировать уровень их состояния [153];

- **развитие физических качеств,** как базовая основа функционально-двигательного развития теннисистов. Развитие физических качеств теннисистов, как начинающих, так и более опытных спортсменов, в учебно-тренировочном процессе, по нашему мнению, должно идти параллельно с освоением теннисной техники и в большей степени тех двигательных способностей, которые присущи этому виду спорта: быстроты движений, скоростные проявления, динамической выносливости, скоростно-силовых возможностей. Естественно, что эти качества периодически необходимо тестировать и своевременно корректировать процесс их развития, для того чтобы новый уровень теннисной техники успешно осваивался;

- **общие и специализированные координационно-технические возможности,** как основа технико-тактической подготовленности теннисистов. Общие и

специализированные координационные возможности теннисистов формируются при обучении и совершенствовании специализированных упражнений и их сочетаний, с соблюдением динамической устойчивости всего тела теннисиста и составных частей его организма – рук, ног, головы, туловища, и для оптимального, с точки зрения игры, результата (конечного или завершающего движения). Это координационно-технические приемы и тактические действия, позволяющие теннисисту рационально двигаться, быть устойчиво уверенным в правильности наиболее эффективного выбора способа разрешения напряженной ситуации в поединке. Особенно, на наш взгляд, это важно при своевременных перемещениях теннисиста под траекторию полета мяча и мгновенного принятия удобной позы для ответного атакующего удара, сохранив при этом динамическую устойчивость с немедленной возможностью перестройки двигательной программы, ориентированной на успех в спортивном поединке. Как показала наша практика, для обучения этому довольно успешно способствует танцевальная форма игрового обучения передвижений теннисиста. При этом мы считаем, что необходимо направленно изучать возможные варианты игрового перемещения теннисиста и контролировать этот процесс, как составную часть техники игры.

Все перечисленные факторы (особенности) подготовительного тренировочного процесса (их развитие и контроль) необходимо предусмотреть в изменениях и дополнениях к Программе по подготовке высококвалифицированных теннисистов на каждом этапе их спортивного совершенствования. В новом выражении эта Программа должна иметь в себе системную организацию тренировочных средств и методов по всем видам спортивной подготовки, и соответствующую преемственность между годичными этапами (макроциклами) тренировочных занятий.

1.6. Выводы по 1-й главе

1. Ретроспективный анализ развития настольного тенниса в Республике Молдова позволяет констатировать, что данный вид спорта имеет свою историю, свои традиции и своих известных спортсменов, которые заложили основу эволюции настольного тенниса. Необходимо отметить, что в настоящее время политику в области спорта, в том числе в области настольного тенниса определяют Министерство Образования, Культуры и Исследований, Федерация настольного тенниса, а также муниципальные управления по физической культуре и спорту. При этом, научное обеспечение развития национального спорта отводится, в первую очередь, Государственному Университету Физического Воспитания и Спорта Республики Молдова.

2. Анализ научно-методической литературы по данной проблеме позволяет сделать следующие умозаключения: настольный теннис в Республике Молдова – это “объект” специального исследования, рассматриваемый лишь в двух научных работах – Крэчун Григория (“Развитие координационных способностей у начинающих теннисистов”) и Елены Мокроусов (“Современные критерии начального спортивного отбора детей для настольного тенниса”). В тоже время находим определённое количество исследований по настольному теннису за пределами нашей страны. Так наиболее значимыми работами в этом смысле выступают работы: Барчуковой Галины (“Формирование технико-тактического мастерства в индивидуально-игровых видах спорта (на примере настольного тенниса)”), Матыцина Олега (кандидатская диссертация на тему "Подготовка высококвалифицированных спортсменов в настольном теннисе с учетом индивидуально-психологических особенностей личности и деятельности" и докторская диссертация на тему "Система формирования специальной подготовленности юных спортсменов на этапах многолетней подготовки в индивидуальных игровых видах спорта: на материале настольного тенниса").

3. Анализ современных подходов к организации тренировочного процесса спортсменов по настольному теннису позволил вывести и сформулировать ряд теоретических посылок, как основы для разработки концепций оптимального выбора тренировочных воздействий при подготовке спортсменов высокого класса. Это относится к определению понятия “тренировка”, определению основных видов подготовки спортсменов (теоретической, спортивно-технической, тактической, интеллектуальной и воспитательной), определению базовых принципов выбора тренировочных воздействий, а также определению закономерностей построения тренировочного процесса в рамках макро и мезоциклов.

4. Другим важным аспектом обоснования концепции подготовки высококвалифицированных спортсменов посредством оптимального выбора тренировочных воздействий выступает психологический фактор: учёт возрастных особенностей и возможностей спортсменов (детей), их сензитивные характеристики, морфологические показатели, уровень оперативного мышления и т.д. Именно психологический фактор во многом предопределяет оптимальность выбора тренировочных воздействий в процессе тренировок.

5. Одной из теоретических предпосылок обоснования концепции оптимального выбора тренировочных воздействий в рамках тренировок по настольному теннису выступает структура многолетней подготовки спортсменов, обоснованная

психологически, физически и методически. Данная структура включает следующие этапы: спортивно-оздоровительный для начинающих теннисистов, начальной подготовки юных теннисистов, учебно-тренировочный этап подготовки теннисистов, этап углублённой тренировки, этап спортивного совершенствования теннисистов и этап высшего спортивного мастерства теннисистов.

6. Итак, анализ различных подходов к организации подготовки высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису посредством оптимального выбора тренировочных воздействий позволил определить исходные позиции/подходы для обоснования концепции тренировочного процесса по настольному теннису, субъектом которого выступают девочки.

2. АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ДИНАМИКИ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СТРУКТУРНЫХ ФАКТОРОВ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ТЕННИСИСТОК: ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД

2.1. Методология исследований

Методология исследований сформирована на использовании научных знаний известных ученых в области современного детско-юношеского спорта и спортивных достижений, которые стали ориентиром построения исследовательского алгоритма по экспериментальному обоснованию системы современных подходов к проектированию многолетней подготовки высококвалифицированных спортсменов в настольном теннисе. Это такие авторы, как: Бальсевич В.К. [9, 226, 227], Барчукова Г.В. [16], Бернштейн Н.А. [37, 38, 39], Богушас В.А. [42], Волков В.М. [61], Губа В.П. [71], Манолаки В.Г. [100, 103, 218], Демченко П.П. [77, 78], Матыцин О.В. [113], Повестка Л.Ф. [149], Гуцу В. И. [239, 240], Чорбэ К.И. [208, 209], Шпрах С.Д. [191, 194, 197] и другие.

Организованные нами исследования по сформулированной теме осуществлялись следующими методами:

- освещение исторических аспектов развития настольного тенниса вообще и в Республике Молдова в частности, а также теоретическое изучение и анализ научных литературных источников ведущих ученых в области физиологии, педагогики, психологии и детско-юношеской спортивной тренировки, с последующим обобщением полученной информации;
- педагогические наблюдения осуществлялись за спортсменками начиная с возраста 7-8 лет, как начинающих, так и уже устойчиво занимающихся настольным теннисом, за их физическим развитием, двигательным потенциалом, за существующим отбором спортсменов, а также за учебно-тренировочным процессом начального этапа спортивной подготовки;
- педагогический эксперимент. Предполагалось проведение констатирующего и формирующего эксперимента для научной разработки и обоснованию современных критериев отбора и доказательства их эффективности;
- метод контрольных испытаний предполагал тестирование и оценку развития основных и специальных психо-двигательных способностей у детей различных возрастных групп, занимающихся настольным теннисом со спортивной направленностью;

- методы математико-статистической обработки результатов экспериментов применялись для изучения и обработки полученного статистического материала по основным статистическим характеристикам, с последующим корреляционным и сравнительным анализом по t – критерию Стьюдента.

Содержание методов исследований

Изучение научных литературных источников, обобщение и анализ полученного теоретического материала

Изучение научных литературных источников, учебников и монографий имело следующую направленность:

- изучение исторических и современных аспектов развития настольного тенниса в Республике Молдова;
- изучение современных тенденций функционирования общественно-государственной системы Республики Молдова по настольному теннису;
- изучение морфологических, функциональных и психо-двигательных закономерностей и особенностей развития организма спортсменов-теннисистов.

Интересующие нас публикации оформлялись в список библиографических источников, а необходимый материал анализировался, обобщался и с помощью информационных выдержек, ссылок и цитирования авторов находил свое отражение в настоящей диссертационной работе.

Педагогические наблюдения

Проведение педагогических наблюдений позволило нам иметь конкретные представления о содержательном состоянии специализированных вопросов, и осуществлялись по следующим направлениям:

- за состоянием здоровья, физического развития, двигательной активности и физической подготовленности детей в начальных школах г. Дубоссары и г. Кишинёва;
- за организацией спортивно-подготовительного процесса по настольному теннису для детей в специализированном лицее спортивного профиля г. Кишинёва;
- за характером и специфичностью учебно-тренировочных занятий на всех этапах спортивного совершенствования в специализированной школе настольного тенниса г. Дубоссары;
- за организационным, методическим и материальным обеспечением спортивного подготовительного процесса, осуществляемого Федерацией по настольному теннису Республики Молдова.

Таким образом, характерные сведения педагогических наблюдений обновили и систематизировали наши представления: о физическом состоянии детей 7-8 лет; о направленности их спортивных интересов и двигательных предпочтений; о характере учебно-тренировочного процесса по настольному теннису; о существовании спортивного отбора в школах и отделениях настольного тенниса; о степени функционирования общественно-государственной системы в регулировании спортивно-подготовительным процессом по настольному теннису; о кадровом и материально-техническом обеспечении тренировочного процесса в этом виде спорта.

Педагогический эксперимент

Спроектированный алгоритм научных исследований по данной теме предполагал организацию и проведение педагогического эксперимента в условиях начальных, общеобразовательных школ и лицеев Дубоссарского района и города Дубоссары, а также Спортивной Специализированной школы настольного тенниса г. Дубоссары.

Весь период научных исследований включал в себя проведение педагогического эксперимента, который состоял из констатирующего и основного.

В констатирующем эксперименте изучались: состояние физического развития и психо-двигательной подготовленности детей начальных школ.

В основном эксперименте разрабатывались и научно обосновывались современные факторы многолетней подготовки спортсменов в настольном теннисе, претендующих на высшую квалификацию, а также проверялась эффективность Программы многолетней подготовки, воплощающей в себя современные методы, средства и формы спортивного совершенствования.

Методы контрольных испытаний

Для полного и действительного представления о физических, в том числе психо-интеллектуальных и других кондициях начинающих и продолжающих спортивное совершенствование теннисистов, нами были изучены и статистически обоснованы необходимые тесты, данные которых характеризовали бы следующие показатели развития детей:

Интеллектуальное состояние теннисистов

Для изучения интеллектуального развития наблюдаемых спортсменов была выбрана одна из когнитивных способностей, которая по нашему мнению, является ведущей для спортивного совершенствования и реализации навыков соревновательной борьбы в игровых условиях. К такой способности относилась «устойчивость внимания», которая была предопределяющей в сочетании с восприятием, памятью, мышлением, творчеством,

реализуемых в подготовительно-соревновательных процессах [97]. При этом нами был использован метод корректурной пробы Бурдона-Анфимова, буквенный текст которого был удобен и доступен для контингента наблюдаемых спортсменов. Тест предполагал зачеркивание графического изображения букв К и Р в общем наборе буквенных сочетаний русского алфавита в количестве 2000 знаков, и которые необходимо просмотреть за 10 минут. При этом, фиксировалось качество просмотра (правильно подчеркнутые буквы, пропущенные буквы) и скорость правильного просмотра. В результате определялась количественная и качественная характеристика устойчивости внимания испытуемых. Буквенный текст корректурной пробы Бурдона-Анфимова наглядно представлен в приложении № 1.

Физическое развитие

Физическое развитие спортивных абитуриентов изучалось по тестированию роста и веса тела наблюдаемых детей, а также влияние наследственных морфологических признаков по методу Манолаки В.В. [98, стр. 379]. При этом, вес детей измерялся по общеизвестной методике с применением электронных весов прошедших метрологическую стандартизацию, с допустимой точностью измерения до 0,5 кг. Рост детей измерялся с применением медицинского ростомера с точностью до 1 см.

Психо-двигательное состояние

Психо-двигательное состояние и развитие детей изучалось с помощью психомоторных и двигательных тестов и которое было значимым в многолетнем тренировочном процессе для достижения высоких спортивных результатов.

Для изучения психо-двигательного состояния спортсменов теннисистов, мы математико-статистическими методами определили круг тестов, которые соответствовали достаточной степени их валидности, надежности и информативности и своими результатами достоверно представляли истинное функциональное и психо-двигательное состояние организма изучаемых спортсменов теннисистов [4, 112, 124, 243].

Психомоторные тесты

Для изучения психомоторных способностей спортсменов по настольному теннису изучались:

- **сенсо-моторные реакции детей, на звуковой и световой сигналы (раздражители)**

Данный тест, по полученным результатам, отражает активное состояние слуховых и зрительных анализаторов и нервно-мышечной системы организма детей в общей рефлекторной цепи ответных реакций на стандартные раздражители.

Процесс тестирования происходил в стандартных условиях. Измерение сенсомоторной реакции на звуковой и световой раздражители осуществлялся реакциометром ДР – 1. На Рисунке 2.1 показан внешний вид реакциометра ДР - 1 под литером Б.

Процедура тестирования простой сенсорно-моторной реакции заключалась в том, что экспериментатор нажимает кнопку «тренажер» (левая желтая кнопка) и тем самым запускает процесс подготовки выдачи прибором звукового (1000 гц) или светового импульса (белого свечения) со стандартной длительностью до 0,5 сек. В дальнейшем реакциометр выдаст звуковой или световой сигнал, которым запускается встроенный миллисекундомер. При этом, испытуемый спортсмен немедленно должен отреагировать на поступивший звуковой или световой раздражитель нажатием красной кнопки правого пульта.



Рис. 2.1. Внешний вид приборов ТТ-1 (А) и ДР-1 (Б)

Нажатие красной кнопки останавливает счет миллисекундомера и на дисплее фиксируется время реакции, от начала поступления импульса раздражителя-сигнала до ответной реакции испытуемого. Для определения сенсо-моторной реакции испытуемым предлагалось 5 попыток на каждый раздражитель с зачетом по среднеарифметическому результату. Сенсо-моторная реакция испытуемого измерялась в секундах;

- **сенсо-моторная реакция на движущийся объект (РДО)**

Показатели данного теста, отражают моторную реакцию испытуемого с участием зрительного анализатора, внимания и мышления, а также нервно-мышечной системы организма испытуемых, как рефлекторный ответ на стандартный раздражитель в усложненных условиях. Измерение сенсо-моторной реакции на стандартный раздражитель осуществлялось прибором – реакциометром ДР – 1 (Рисунок 2.1 - Б). В данном тестировании стандартным раздражителем являлся движущийся объект - показатель отсчета времени миллисекундомера реакциометра.

Методика измерения заключалась в следующем: экспериментатор нажатием желтой кнопки пульта запускал отсчет миллисекундомера, а испытуемому предлагалось на цифре «10» (секунд), остановить движущиеся показатели времени на дисплее прибора быстрым нажатием соответствующей красной кнопки пульта. Испытуемым устанавливали 5 попыток тестирования. Сложная сенсорно-моторная реакция на стандартный движущийся раздражитель рассчитывалась как среднее арифметическое значение из показателей времени, превышающих или меньше 10 сек. Сенсо-моторная реакция испытуемого измерялась в секундах (с сотыми долями). Для каждого испытуемого также подсчитывался, по его результатам, процент своевременных, преждевременных и запаздывающих реакций на движущийся объект, от их общего количества;

• **быстрота элементарных движений (теппинг-тест) и выявление степени утомляемости нервной и мышечной систем у наблюдаемых спортсменов**

Данный тест отражает быстроту элементарных движений и выявляет, при этом степень утомляемости нервной и мышечной систем исследуемых спортсменов, для чего использовался прибор ТТ – 1 (представлен на Рисунке 2.1 - А). Измерение интересующих нас психо-функциональных состояний испытуемых, связанных с тонкой моторикой, на данном приборе осуществлялось по соответствующей методике специфичной для данного прибора. В программе прибора спроектированы четыре временных периода (по 10 сек каждый) для измерения числа касаний в каждом периоде выполняемых испытуемым красным щупом по основанию расположенному впереди прибора. Испытуемый, по заданию экспериментатора начинает быстро «стучать» (легко касаться) щупом по металлическому основанию без остановки и задержки, а счетчик прибора автоматически отсчитывает число касаний в каждом временном периоде с последующей фиксацией и отражением их на дисплее, и с последующим общим сложением.

Результаты тестирования по «теппинг-тесту» позволяют определить функциональную устойчивость или утомляемость нервно-мышечной (моторной) системы испытуемого по его касаниям от 1-го до 4-го временного периода. Испытуемым теннисистам предлагалось выполнить пять попыток, из которых засчитывалась лучшая попытка, как по каждому периоду, так и по общему (суммированному по четырем попыткам) показателю. Учет полученных результатов определяется как «количество касаний за 10 и за 40 сек»;

• **изучение функционирования зрительного анализатора и двигательной утомляемости теннисисток.** Эти две функциональные особенности непосредственно влияют на своевременное овладение необходимой техникой настольного тенниса на

каждом этапе спортивного совершенствования и соответственно соревновательного мастерства. Для этих целей мы использовали изобретенный нами электронный прибор ПКЗУ-1 (см. Сертификат в Приложении 5), работа которого основана на волновых свойствах глаза человека имеющих взаимообусловленность с состоянием функционирования зрительного анализатора и двигательной утомляемостью спортсмена. Подробно методика применения прибора ПКЗУ-1 представлена в параграфе 2.5.2.



Рис.2.2. Внешний вид электронного прибора ПКЗУ-1, диагностирующего функциональность зрительного анализатора и двигательную утомляемость у теннисистов

Общедвигательное состояние наблюдаемых спортсменок

Для изучения двигательного состояния теннисистов мы статистическими методами обосновали определенный круг двигательных тестов, которые соответствовали достаточной степени их валидности, надежности и информативности и своими результатами достоверно представляли истинное двигательное состояние организма спортсменов [33, 67, 85, 216]. Это нижеследующие двигательные тесты:

- **бег 60 м.** Этот двигательный тест предназначался для изучения скоростных, и скоростно-силовых двигательных способностей спортсменов, которые в определенной степени являются относительно специализированными и для настольного тенниса. Тестирование осуществлялось в стандартных условиях по следующей методике: в условиях стадиона, на беговой дорожке, на дистанции в 60 метров, по команде экспериментатора испытуемый стартует от линии старта и максимально быстро добегают до обозначенной линией финиша. Скоростная характеристика предложенного теста измерялась с помощью электронного секундомера, прошедшего метрологическую стандартизацию и с точностью до 0,01 сек;

- **прыжок в длину с места.** Этот двигательный тест предназначался для изучения скоростно-силовых и координационных способностей детей, которые в определенной степени могут дать представление о должном возрастном их состоянии. Тестирование

осуществлялось в стандартных условиях спортивного зала по следующей методике: в спортивном зале устанавливается гимнастический мат; испытуемый становится вплотную пальцами стоп у края мата и сгруппировавшись (несколько приседает и отводит руки назад) с резким взмахом рук вперед прыгает на гимнастический мат. Измерение осуществлялось двухметровой рулеткой от края мата (где располагаются его пальцы стоп до прыжка) и до отметки касания пяток ног на гимнастическом мате. Точность измерения длины прыжка составляла 1см. При этом, спортсменам давалось три попытки с фиксацией по лучшему показанному результату;

- **подъёмы туловища за 10 сек, из положения - лёжа на спине.** Этот двигательный тест по полученным результатам измерения позволил нам определить состояние скоростно-силовых возможностей и гибкости позвоночного столба испытуемых, который информативно отразит накопленный двигательный опыт по данному физическому качеству. Данное контрольное упражнение осуществлялось в стандартных условиях спортивного зала по следующей методике: в спортивном зале на расположенном гимнастическом мате испытуемый принимает горизонтальную позу «лежа на спине»: руки вытянуты за головой, а ноги - горизонтально прямо, которые придерживает партнер. По команде экспериментатора включается секундомер и испытуемый быстро поднимает туловище вперед и касается руками голени или стоп и возвращается в исходное положение. При этом, экспериментатором подсчитывается наибольшее число технически правильно выполненных за 10 секунд наклонов туловища;

- **в упоре на теннисный стол сгибание и разгибание рук.** Этот двигательный тест по полученным результатам измерения позволил нам определить состояние силовых возможностей рук испытуемых теннисисток и применялся, начиная с начального отбора и до 4-го этапа спортивного совершенствования. Данное контрольное упражнение осуществлялось в стандартных условиях по следующей методике: в спортивном зале на край теннисного стола спортсмен выполняет упор прямыми руками, ноги отставлены назад таким образом, чтобы туловище и ноги были прямые. По команде экспериментатора теннисист выполняет сгибание рук в локтевых суставах до легкого касания грудью края стола, затем полностью выпрямляет руки и так далее. При этом, экспериментатором подсчитывается наибольшее количество технически правильно выполненных сгибаний и разгибаний рук;

- **сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке.** Этот двигательный тест применялся для теннисистов более старшего возраста, то есть с 4 этапа

спортивного совершенствования. Методика его выполнения была аналогична предыдущему тесту.

- **прыжки со скакалкой (одинарные).** Этот двигательный тест по полученным результатам измерения позволил нам определить состояние скоростно-силовых возможностей ног испытуемых в соответствующей координации. В спортивном зале испытуемый по команде экспериментатора вращает скакалку вперед (или назад) и при этом подсчитывается количество выполненных (без остановок) подскоков за 1 мин;

- **наклоны туловища вперед, руки вниз, из положения стоя на гимнастической скамейке.** Этот двигательный тест по полученным результатам измерения позволил нам определить состояние гибкости позвоночного столба теннисисток. В спортивном зале теннисист стоит вертикально на гимнастической скамейке, руки вниз. По команде экспериментатора спортсмен наклоняется вперед, не сгибая ног в коленных суставах, и максимально вытягивает руки вниз. При этом измеряется расстояние от пола до кончиков пальцев кистей рук. Проводились три попытки с занесением лучшего результата. Измерение осуществлялось в сантиметрах;

- **бросок набивного мяча весом 1 кг от груди вперед.** Этот двигательный тест по полученным результатам измерения позволит нам определить состояние динамических силовых возможностей рук, которые информативно отразят накопленный двигательный опыт по данному физическому качеству. Контрольное упражнение осуществляется в стандартных условиях спортивного зала по следующей методике: в спортивном зале, в длину, устанавливаются три гимнастических мата, испытуемый в основной стойке располагается у края первого мата, зафиксировав руками набивной мяч на груди, по команде экспериментатора испытуемый, максимально приложив усилия, бросает вперед-вверх набивной мяч на впереди расположенные маты. Измерение результата осуществляется пятиметровой рулеткой от начала мата, где располагаются пальцы стоп испытуемого, до следа (центра вмятины на мате от мяча). При этом отсчет длины броска осуществляется в сантиметрах, с точностью до 1 см.

Координационно-двигательное состояние наблюдаемых спортсменок

Для изучения координационно-двигательного состояния спортсменок-теннисисток, мы также обосновали определенный круг тестов, которые соответствовали достаточной степени их валидности, надежности и информативности и своими результатами достоверно представляли истинные координационно-двигательные возможности организма теннисистов. При этом, использовались следующие тесты:

- **челночный бег по «восьмёрке» 2x10 м.** Этот двигательный тест предназначался для изучения скоростных, скоростно-силовых и координационных двигательных способностей спортсменок, которые в определенной степени являются относительно специализированными и для настольного тенниса. Тестирование этого контрольного упражнения осуществлялось в стандартных условиях по следующей методике: в спортивном зале, по его диагонали проводится разметка всей дистанции в 20 м с обозначением старта и финиша, а также промежуточных расстояний по 10 м с установкой вертикальных стоек; по команде экспериментатора испытуемый стартует от линии отмеченного старта и максимально быстро добегают до первой стойки, активно огибает её и продолжает бег в быстром темпе до второй стойки, также активно огибает её и максимально быстро добегают до обозначенной линией финиша. Время челночного бега по дистанции 20 м фиксируется от начала старта испытуемого до пробегания линии финиша. Скоростная характеристика предложенного теста измерялась с помощью электронного секундомера, прошедшего метрологическую стандартизацию и с точностью до 0,01 сек;

- **прыжки со скакалкой (одинарные).** Этот двигательный тест предназначался для изучения скоростных, скоростно-силовых способностей спортсменок. Тестирование этого контрольного упражнения осуществляется в условиях спортивного зала по следующей методике: у испытуемой в руках скакалка, прыжки осуществляются за 1 минуту. Испытуемая должна подпрыгнуть один раз и прокрутить скакалку в своих руках тоже один раз. В таком темпе осуществляется тестирование одинарных прыжков на скакалке за одну минуту;

- **прыжки со скакалкой двойные.** Этот двигательный тест предназначался для изучения скоростных, скоростно-силовых способностей теннисисток. Тестирование этого контрольного упражнения осуществляется в условиях спортивного зала по следующей методике: у испытуемой в руках скакалка. Испытуемая должна подпрыгнуть один раз, но прокрутить скакалку в своих руках два раза. В таком темпе осуществлялось тестирование двойных прыжков на скакалке в течение 1 мин. Подсчитывалось количество прыжков за указанное время;

- **бросок волейбольного мяча вверх, упор присев, встать и поймать мяч.** Этот двигательный тест по полученным результатам измерения позволил нам определить состояние координационно-двигательных возможностей в сочетании с пространственной ориентацией испытуемых. Тестирование этого упражнения для испытуемых осуществлялось в условиях спортивного зала по следующей методике: испытуемая из

основной стойки, по команде экспериментатора подбрасывает волейбольный мяч вверх над собой, примерно на 2-3 метра, после броска быстро выполняет упор присев, затем встает в основную стойку и ловит опускающийся мяч. До этого, каждой теннисистке представлялась возможность потренироваться, а затем выполнить три попытки длительностью по 40 сек каждая. Фиксировались лучшие попытки, в которых технически правильно выполнялись упражнения (после упора присев обязательно поймать опускающийся мяч руками). Измерение осуществляется по количеству правильно исполненных упражнений в лучшей попытке за 40 сек;

● **броски теннисным мячом в зоны на теннисном столе.** Процедура тестирования: на дальней половине теннисного стола, разделенного сеткой, отмечаются зоны, т.е. половина стола разделена на три зоны, начерченные мелом. Испытуемая выполняет броски мячом для большого тенниса последовательно в каждую зону три серии (12 раз), то есть по четыре раза в каждую намеченную зону. Определяется количество точных попаданий в заданные зоны.

Тесты для оценки технической подготовленности наблюдаемых теннисисток

Для оценки технической подготовленности наблюдаемых теннисисток нами были подобраны «сквозные» тесты, которые применялись на всех этапах многолетней спортивной подготовки, как для начинающих, так и для квалифицированных теннисисток, но с различными возрастными и квалификационными критериями. Этими тестами были:

● **на ракетке набивание мяча ладонной и тыльной стороной.** Испытуемая выполняет жонглирование мячом ладонной и тыльной стороной ракетки. Определяется количество набиваний мяча ракеткой за 30 с. (ладонной и тыльной стороной ракетки считается один раз). Если при выполнении теста испытуемая роняет мяч, его необходимо быстро поднять и продолжить упражнение;

● **подбрасывание и ловля теннисного мяча игровой рукой за 30 сек.** Испытуемая подбрасывает мяч игровой рукой вверх (на 20-25 см от руки), а затем его ловит. Данное упражнение выполняется в течении 30 с. При потере мяча необходимо его быстро поднять и продолжить выполнение. Определялось количество пойманных мячей за указанное время;

● **на теннисном столе игра накатами справа по диагонали.** Испытуемая выполняет накат удара справа по правой диагонали теннисного стола. Время фиксируется от первого удара испытуемым. Определяется количество ударов за 1 минуту;

• **на теннисном столе игра накатами слева по диагонали.** Испытуемая выполняет накат удара слева по левой диагонали теннисного стола. Время засекается от первого удара испытуемой. Определяется количество ударов за 1 минуту;

• **на теннисном столе игра накатами справа и слева в правый угол стола.** Испытуемая выполняет накат удара слева и справа в правый угол теннисного стола. Время засекается от первого удара испытуемой. Определяется количество ударов за 2 минуты. При этом, комбинация ударов наката справа и слева считается за один удар.

• **на теннисном столе отражение разнонаправленных мячей.** Тренер выбрасывает поочередно 15 мячей на половину стола испытуемой со скоростью примерно 1 мяч в секунду в различных направлениях. Испытуемая должна отразить прилетающие мячи ударами ракеткой справа или слева (в зависимости от направления полёта мяча). Засчитывались те мячи, которые испытуемая смогла отразить ракеткой.

Методы математико-статистической обработки результатов экспериментов

Экспериментально полученные результаты измерений были подвергнуты математико-статистической обработке общеизвестными и корректными методами [77, 78, 86, 93, 106].

Вычисление основных статистических характеристик.

1. Вычисление среднего арифметического значения по формуле:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (2.1)$$

где: \bar{X} - среднее арифметическое значение;

\sum - знак суммирования;

i-индекс суммирования;

x_i - каждый результат измерения в выборке;

n - количество испытуемых.

2. Вычисление среднего квадратического отклонения по формуле:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}{n - 1}} \quad (2.2)$$

3. Вычисление «ошибки» среднего арифметического значения по формуле:

$$\pm m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad (2.3)$$

4. Вычисление корреляционной связи (по Браве-Пирсону), между двигательными способностями детей и для определения надежности тестов по формуле:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X}) \cdot (y_i - \bar{Y})}{n \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y} \quad (2.4)$$

При этом достоверными коэффициентами корреляции считаются те, которые попадают в диапазон от 0,553 и выше, при уровне значимости $P < 0,05-0,001$. Отбор тестов осуществлялся при уровне коэффициента надежности от 0,554 и выше при $P < 0,05- 0,001$.

5. Вычисление отношения изучаемых выборочных совокупностей к нормальному распределению (по Шапиро-Уилки) последующей формуле [77, 78, 86, 93, 148]:

$$W = \frac{b^2}{(n - 1) \cdot \sigma^2} \quad (2.5)$$

где b^2 - квадрат суммы разностей X_{\max} и X_{\min} на произведения критических значений рангов сравниваемых пар.

Статистически обработанные выборочные совокупности по результатам тестирования могут относиться к нормальному распределению или быть приближенными к нему, только в том случае, если расчетный критерий W соотносился с табличным в пределах от 0,938 до 0,874 при уровне значимости $P < 0,05-0,01$. После проведенного анализа, экспериментальные результаты выборочных совокупностей имели расчетный критерий W от 0,941 до 0,871, что свидетельствует об их близком соотношении к нормальному распределению. Полученные статистические расчеты и подходы к оценке результатов выборочных совокупностей позволяют нам для сравнительного анализа применить параметрический метод t – критерий Стьюдента.

б. Вычисление достоверности различий сравниваемых характеристик с помощью

t – критерия Стьюдента по формулам:

- для сопряженных выборочных совокупностей результатов измерений, которые по результатам отражают функциональные и психо-двигательные свойства одноименной группы испытуемых в начале и по окончании эксперимента:

$$t_{\text{расч.}} = \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_2|}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2 - 2 \cdot r \cdot (m_1 \cdot m_2)}} \quad \text{при } f = n-1 \quad (2.6)$$

- для несопряженных выборочных совокупностей результатов измерений, которые по результатам отражают функциональные и психо-двигательные свойства разноименных групп испытуемых в начале и по окончании эксперимента:

$$t_{\text{расч.}} = \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_2|}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \quad \text{при } f = n_1 + n_2 - 2 \quad (2.7)$$

7. Вычисление доверительных интервалов статистических характеристик, служащих критериями спортивного отбора по формуле:

$$\bar{X}_{\text{верхний/нижний}} = \bar{X} \pm U_a \cdot m \quad (2.8)$$

где U_a - нормированное стандартное отклонение

при $P = 0,05$ $U_a=1,96$; $P = 0,01$ $U_a=2,58$; $P = 0,001$ $U_a=3,29$.

8. Вычисление точности и репрезентативности экспериментальных результатов измерений при объективном количестве 15-ти испытуемых, участвующих в каждой экспериментальной группе заключительного исследования:

- определение точности полученных экспериментальных результатов по формуле [106, 156, 164, 168, 225]:

$$C_x = \frac{\pm m}{\bar{X}} \quad (2.9)$$

где если: $C_x = 1,00$ — высокая; $6,00$ — средняя; $10,00$ — низкая точность;

- определение достаточной точности (в количественном выражении) по формуле [78, 86, 148, 168]:

$$n = \frac{t^2 \cdot \sigma^2 \cdot N}{N \cdot m^2 + t^2 \cdot \sigma^2} \quad (2.10)$$

где: N – из возможного максимально имеющееся количество обследованных детей;

t – t -критерий Стьюдента при выбранном уровне значимости P и максимально возможном количестве испытуемых - N .

Для изучения функциональных и психо-двигательных состояний организма испытуемых спортсменок, нам необходимо иметь комплекс соответствующих валидных, надежных и информативных тестов, дающих объективное и достоверное представление об изучаемых явлениях. В этих целях мы, из большого их многообразия выбрали только те, которые имели смысловую особенность и направленность их применения и отличались относительной простотой и доступностью их использования. При этом, выбранная группа специализированных тестов проверяется математико-статистическими методами на их степень надежности, информативности и должна быть гетерогенной (то есть каждый тест мог бы отражать несколько физических способностей испытуемых). В то же время все

вместе выбранные тесты могут гомогенно и наиболее полно свидетельствовать о двигательной подготовленности наблюдаемых детей [78, 86, 106, 148, 164, 225].

Таким образом, из многочисленных, найденных в литературе и практике тестов, экспериментально была изучена и подобрана оптимальная по количеству группа надежных тестов, которые отвечали нашим исследовательским задачам и требованиям.

2.2. Организация исследования

Для исследования поставленных задач в настольном теннисе мы были ориентированы на многолетнюю подготовку спортсменок возраста 7-8 лет по настольному теннису, к их высшей квалификации. Наш выбор объясняется тем, что мы имели уже достаточный тренерский опыт в спортивной подготовке женского контингента для настольного тенниса. Предварительный, основное педагогическое исследование и эксперимент проводились в условиях Государственного университета физического воспитания и спорта в Центре научных исследований, Спортивной Специализированной школе настольного тенниса г. Дубоссары, в Гимназии № 1, общеобразовательных школах № 2, 3, 4, 5, Теоретическом лицее имени М. Еминеску г. Дубоссары и его района с 2015 по 2019 годы. В течение четырех этапов проводимого исследования осуществлялись: изучение литературных источников; проведение различного характера наблюдений и педагогических экспериментов, в которых участвовали начинающие и со спортивным опытом теннисистки, относящиеся, по состоянию здоровья к основной медицинской группе.

На первом организационно-исследовательском этапе осуществлялся поиск, изучение и анализ научно-методической, в том числе и специализированной литературы по теме и задачам исследования, что позволило иметь необходимое представление о мнениях и разработках ведущих ученых по многолетней подготовке высококвалифицированных спортсменок в настольном теннисе. Изучались также функционально-возрастные возможности начинающих и имеющих спортивный опыт теннисисток, существующей традиционной системе управления и подготовки спортсменов высокого класса в настольном теннисе Республики Молдова. При этом, полученная аналитическая информация позволила сформулировать основные научные положения нашего исследования, обосновать цель, гипотезу, определить задачи, средства и методы экспериментального наблюдения, которые апробировались в предварительных научных экспериментах.

На втором организационно-исследовательском этапе, в констатирующем педагогическом эксперименте, были разработаны необходимые функциональные и психо-двигательные тесты, научно обоснованы современные факторы многолетней подготовки спортсменов в настольном теннисе к их высшей квалификации.

Разработка и научное обоснование многолетней подготовки спортсменов в настольном теннисе, а также определение инновационных средств и методов позволили нам модернизировать традиционную Программу многолетней спортивной подготовки теннисисток.

На третьем организационно-исследовательском этапе осуществлялась реализация основного (многолетнего) педагогического эксперимента, для проведения которого были организованы две экспериментальные группы теннисисток этапа их начальной специализации, по исследованию эффективности экспериментально разработанных и обоснованных современных подготовительных критериев для модернизации традиционной Программы спортивной подготовки. Этот основной эксперимент проводился в течение 4-х учебно-тренировочных лет, в структуре начального этапа спортивной подготовки спортивного совершенствования теннисисток и тестированием их исходных и итоговых функциональных и психо-двигательных показателей, для последующего обобщенного статистического анализа по их динамике и достоверности.

По результатам всего проведенного педагогического эксперимента были сформулированы основные выводы и практические рекомендации.

На четвертом организационно-исследовательском этапе осуществлялось подведение экспериментальных итогов и оформление диссертации.

2.3. Факторы, определяющие уровень высоких квалификационно-спортивных достижений в многолетней подготовке теннисисток (диагностический аспект)

Как уже отмечалось, многолетний и эффективный подготовительный процесс в настольном теннисе - это сложная педагогическая работа, зависящая от многих факторов, в том числе и от особенностей обучения, воспитания, активной тренировки теннисисток на всех этапах их подготовки к соревнованиям. Так, ставится напряженная задача по выполнению классификационных норм соревновательной деятельности теннисисток:

- к концу 1-го года тренировок необходимо выполнить требования 2-го юношеского спортивного разряда;

- к концу 2-го года тренировок необходимо выполнить требования 1-го юношеского спортивного разряда;

- к концу 3-го года тренировок необходимо выполнить требования 3-го взрослого спортивного разряда;
- к концу 4-го года тренировок необходимо выполнить требования 2-го взрослого спортивного разряда;
- к концу 5-го года тренировок необходимо выполнить требования 1-го взрослого спортивного разряда или Кандидата в Мастера Спорта;
- к концу 6-го года тренировок необходимо выполнить требования спортивного уровня Кандидата в Мастера Спорта или Мастера Спорта;
- к концу 7-го года тренировок необходимо выполнить требования спортивного уровня Мастера Спорта или Мастера Спорта Международного класса;
- к концу 8-го года тренировок необходимо выполнить требования спортивного уровня Мастера Спорта Международного класса.

Задача по выполнению классификационных норм соревновательной деятельности теннисисток - это сложный подготовительный процесс, который следует осуществлять не только с учетом общих психолого-педагогических закономерностей, но и конкретных научно обоснованных методов и приемов педагогического воздействия, организации этого вида деятельности и индивидуального подхода [24, 43, 72].

В связи с этим, необходимо глубоко изучить факторы, влияющие на спортивный результат, определить количественные характеристики долговременного тренировочного процесса и содержательную значимость каждого из них в структуре подготовки высококвалифицированных спортсменок по настольному теннису. В индивидуально-игровой спортивной деятельности теннисисток, на наш взгляд, ведущим фактором успешности является технико-тактическое мастерство, на которое работают и другие, значимые факторы подготовительного процесса.

Характерной чертой настольного тенниса является его динамичность и сложно-координированная практика, предъявляющая особые требования к скорости реакций, концентрации и распределения внимания, обработки информации и принятия решений [43, стр. 57;44, стр. 106].

Поэтому рассмотрение, учет и реализация спортивно-развивающих обстоятельств (факторов), определяющих в настольном теннисе должную технико-тактическую подготовленность, будет являться главным признаком эффективности долгосрочного подготовительного процесса. К таким факторам относятся:

1. Морфологические признаки теннисисток.
2. Состояние функциональности систем организма теннисисток

3. Интеллектуальные свойства личности теннисисток.
4. Психомоторные способности теннисисток.
5. Развитие физических качеств теннисисток.
6. Общие и специализированные координационные возможности, как основа технико-тактической подготовленности теннисисток.

2.3.1. Обеспечение оптимальной функциональности анализаторных систем организма теннисисток в режиме активного учебно-тренировочного процесса

Вполне естественно, что для решения такой сложной задачи, как многолетняя подготовка высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису, необходим системный медицинский контроль возрастной функциональности всех систем их организма, как общий, так и специализированный. Так, общий контроль должен проводиться один раз в тренировочный год в специализированных медицинских учреждениях - физкультурных диспансерах. Но, к большому сожалению, в настоящее время эти учреждения прекратили свое существование, и медицинский осмотр осуществляется в поликлиниках по месту жительства спортсменов.

Дополнительный специализированный медицинский контроль является профилактическим и ориентируется в основном на двигательную сферу теннисисток и состояние функциональности анализаторных систем их организма. Среди анализаторных систем особенно необходимо выделить зрительную функцию организма теннисисток, функциональная нормальность которой обеспечивает их успешность в напряженном подготовительном и игровом процессе. Особенно необходимо подчеркнуть важность экспресс-контроля зрительной функции теннисисток в учебно-тренировочном процессе, которая отражает степень их двигательного утомления (переутомления) и которая наиболее информативно контролируется эффективными инструментальными средствами и методами срочной диагностики.

Способ определения утомления человека оптическими методами известен давно.

В то же время, оригинальным методом определения утомления человека является измерение критической частоты слияния световых мельканий, воспринимаемых поочередно его глазами.

Нами был сконструирован в условиях ГУФВС электронный прибор для определения двигательного утомления спортсмена, позволяющий измерить частоту слияния световых мельканий, воспринимаемых поочередно его глазами. Этот прибор с аббревиатурным названием ПКУЗ-1 (Рисунок 2.2) позволяет определить не только степень двигательного

утомления спортсмена (через КЧСМ – коэффициент частоты световых мельканий), но и состояние его зрительной функции, которая связана с утомлением зрительного анализатора от интенсивного тренировочного процесса спортсменок в настольном теннисе.

Этот вопрос важен и потому, что многолетняя спортивная подготовка спортсменок в настольном теннисе предусматривает на 3-ем и последующих (до 8 этапов) годовых этапах, трех-четырёх разовые тренировки в день с интенсивным двигательно-техническим совершенствованием, при которых возможны как чисто двигательные, так и зрительные утомления и переутомления, и которые без соответствующего контроля влекут за собой негативные функциональные последствия.

Степень двигательного утомления теннисисток определяется по асимметрии показателей левого и правого глаза.

При этом из двух показаний частот высчитывается их разность и по полученной асимметрии определяется степень утомления спортсменки. Мы экспериментально разработали критические показатели асимметрии для определения качественного уровня двигательной утомляемости спортсменок по настольному теннису, которые представлены в Таблице 2.1. Как видно из Таблицы 2.1, начальная степень утомления начинается после 2-х часов интенсивной тренировочной деятельности спортсменки и особенно тогда, когда решаются задачи формирования основных двигательных качеств спортсменок: силы, скоростно-силовых способностей, силовой выносливости. При этом, средняя степень утомляемости теннисисток начинается после трёх академических часов (в пределах 140 мин.) их непрерывной тренировочной работы, которая еще допустима.

Таблица 2.1. Показатели КЧСМ для спортсменок-теннисисток, в зависимости от длительности интенсивного тренировочного процесса

Объект и направленность измерения	КЧСМ и часы тренировок				
	Начало тренировки	После 2-х часов	После 3-х часов	После 4-х часов	После 5-6 часов
Один глаз (левый)	44,00	42,00	38,00	34,00	32,00
Другой глаз (правый)	45,80	42,70	38,60	34,50	32,20
Асимметрия	1,80	0,70	0,60	0,50	0,20
Степень утомления	—	Начальная	Средняя	Пред-максимальная	Максимальная

Дальнейшее увеличение временной продолжительности тренировочной деятельности (до 180 мин. и более) приводит к около предельному (предмаксимальному) и максимальному уровню утомления, которые без соответствующего контроля могут перейти в переутомление с нарушением функциональности систем организма спортсменок. Поэтому, при трех тренировках в день необходимы 2-х часовые перерывы между тренировками и органичное сочетание решаемых задач в течение тренировочного дня.

Таким образом, предлагаемый способ определения утомляемости спортсменок позволит тренеру оперативно исследовать степень утомления спортсменок-теннисисток и оптимально проектировать тренировочный процесс, для предупреждения предельной их утомляемости без снижения эффективности тренировочной работы.

Среди всех систем организма спортсменки по настольному теннису необходимо выделить систему анализаторов, в которой ведущее место для формирования технического совершенства игры, занимает зрительный анализатор. Этот анализатор, в сочетании с вестибулярным аппаратом, мышечной проприорецепцией и аналитической системой обеспечивает спортсменке своевременную игровую реакцию, необходимые перемещения игрока для удобства нападения и защиты, пространственно-динамическую ориентацию и устойчивость в сложно-координационных движениях [1].

К большому сожалению, функциональности зрительного анализатора спортсменок в настольном теннисе уделяется, на наш взгляд, недостаточно внимания, ввиду того, что основным игровым приоритетом тренера и спортсмена является, в большинстве случаев, результат любой «ценой». И, наверное, в этом тоже имеется свой смысл, но нам представляется неверным такой подход, когда причинно-следственные отношения меняются местами и противоречат друг другу. Отсюда и соответствующий результат, который влечет за собой взбудораженный поиск причин, которых «уничтожило» следствие и неоправданная трата времени на необоснованную (ложную) технико-тактическую подготовительную коррекцию спортсменки-теннисистки, что приводит к преждевременной «ломке» динамического стереотипа со всеми вытекающими последствиями [1, 107].

Ведь в действительности зрительная информация определяет технику игры соперника, динамику полета мяча от соперника (траекторию и скорость) и тем самым через анализ этой информации, формируется мышечная работа по своевременному перемещению спортсменки в удобное место и позу для ответных атакующих или защитных действий под проприоцептивным и зрительным контролем положения тела

спортсменки в игровом пространстве. В итоге, от эффективной функциональности зрительного анализатора, как ведущего звена двигательного-аналитической системы организма спортсменки-теннисистки зависит определяющая ситуационная игровая обстановка, которая, как правило, приводит к желаемому успеху.

Как показывает современная практика подготовки квалифицированных спортсменок-теннисисток, оценка функциональности систем их организма происходит (в том числе и зрительного анализатора) только в специализированных учреждениях (поликлиниках) на ежегодном медицинском контроле и не более того. У специалиста-окулиста проверяется, как правило, только зрение на резкость по буквенному тексту.

В то же время, мы считаем, что для повышения эффективности тренировочных воздействий на спортсменок в настольном теннисе необходимо дополнительно проверять зрительный анализатор один раз в месяц. Естественно этот процесс официально неудобен и затруднителен. Мы предлагаем проводить контроль функциональности зрительного анализатора в условиях спортивно-тренировочного процесса прибором, под названием ПКУЗ - 1 разработанным и сконструированным нами в Центре научных исследований Государственного Университета физического воспитания и спорта (ГУФВС).

Мы ни в коем случае не претендуем на абсолютное медицинское заключение по определению функциональности зрительного анализатора спортсменки теннисистки данным прибором - это должны делать специалисты-медики соответствующего профиля. Получаемые диагностические показатели данного прибора являются только рекомендательными: либо нормального функционирования зрительного анализатора наблюдаемой теннисистки, либо отклонениями от нормы с последующей рекомендацией обращения к врачу-окулисту. В данном случае важна своевременность наблюдения за зрительным функционированием и предупреждение последствий, не только для игровых ситуаций, но и для здоровья наблюдаемых спортсменок.

Наша задача в этом контексте показать действенность работы данного диагностического прибора ПКУЗ-1 при профилактическом осмотре, эксплуатация которого в условиях тренировок теннисисток позволит придать учебно-подготовительному и соревновательному процессу по настольному теннису более устойчивую форму получения и реализации технико-тактических навыков без разочарований из-за зрения.

Считаем, что решение этой задачи является также актуальным для успешного перспективного спортивного совершенствования игроков-теннисисток, в том числе и высокого уровня.

Нами было проведено исследование при участии спортсменок теннисисток, для изучения эффективности диагностирования прибором ПКУЗ-1 также и функции зрительного анализатора в условиях спортивно-тренировочного помещения (спортивного зала, кабинета тренера или медработника).

Применяемый метод является модификацией изложенного предыдущего способа и отличается тем, что в глазке прибора поочередно светятся светодиоды разного цвета: красного и зеленого. При этом, испытуемая спортсменка поочередно каждым глазом смотрит в глазок прибора и наблюдая мелькание светящегося красного светодиода, вращает регулятор изменения частоты светового мелькания до его исчезновения (когда светодиод постоянно засветиться, без мелькания). Частота, при которой исчезает красное мелькание, отражается на дисплее прибора. Аналогично происходит измерение частоты светового мелькания (слитного мелькания) и с зеленым цветом светодиода.

В Таблице 2.2 представлены экспериментально выведенные нами частотные показатели красного и зеленого световых мельканий, когда для правого и левого глаза теннисистки они становятся слитны.

Как видно из Таблицы 2.2, при красном свете светодиода частота слитного мелькания для нормального функционирования зрительного анализатора теннисистки составляет 40-42 герца, а для зеленого света несколько больше в силу особенностей цветовых восприятий глаза - до 42-45 герц. В то же время, нижний предел частоты слитного светового мелькания для красного света составляет от 35 до 30 герц и ниже, а зеленого от 37 до 33 герц, что свидетельствует о чрезмерной усталости зрительного анализатора испытуемой спортсменки, и является поводом для профилактического обращения к врачу окулисту с переводением спортсменки на временный (щадящий) индивидуальный график спортивного совершенствования.

Таблица 2.2. Ориентировочные частотные показатели красного и зелёного световых мельканий, когда для правого и левого глаза спортсменки они становятся слитны

Объект и направленность измерения	Красный свет	Зеленый свет
Первый глаз (левый)	40-42 гц	42-45 гц
Второй глаз (правый)	40-42 гц	42-45 гц
Нижний предел частоты, при которой следует обратиться к специалисту-офтальмологу	35-30 гц	37-33 гц

Таким образом, предлагаемый метод позволит тренеру оперативно исследовать степень двигательного утомления спортсменок по настольному теннису и оптимально

спроектировать тренировочный процесс, для предупреждения около предельной их утомляемости без снижения эффективности тренировочной работы.

Более того, этот метод покажет тренеру уровень зрительного утомления спортсменов по настольному теннису и поможет ему программировать тренировочный процесс, для своевременного предупреждения, снизив при этом негативные последствия как для тренировочного процесса, так и для здоровья спортсменов.

Предлагаемый метод оптической профилактической диагностики двигательного утомления и тренировочной перегрузки зрительного анализатора разработан для возраста спортсменов теннисисток от 8 до 15 лет и применим для обоих полов спортсменов.

2.3.2. Изучение морфологических признаков теннисисток

В литературных источниках все чаще активизируется мысль учёных и специалистов-практиков о важности лонгитудинальных наблюдений по влиянию некоторых морфологических признаков теннисисток на их успешность овладения спортивным мастерством [59, 75, 98, 236, 246, 253]. Причем, этот процесс наблюдается и сильно заметен по весо-ростовым отношениям у развивающегося организма спортсменов, которые и предопределяют их дальнейшие успехи в настольном теннисе. В то же время, весо-ростовой критерий физического развития теннисисток, являясь относительно простым, имеет достаточно весомую информативность прогностического характера на подготовительную успешность [68, 79, 89, 241]. При этом, действительное (настоящее), состояние физического развития спортсменов можно определить по их росту и весу, а точнее через отношение веса ребенка к его росту через общеизвестный Индекс Массы Тела (ИМТ) или «индекс Кетле», который имеет ряд возрастных, количественно выраженных градаций и рассчитывается по формуле:

$$BMI = m/h^2 \cdot 100$$

где: m – вес в кг, h – рост в сантиметрах, BMI – индекс Кетле

Представленный метод признан во всем мире специалистами в области спортивной медицины, которые утверждают, что если масса тела ребенка выше нормы, то его организм не может функционировать нормально и спортивно-двигательное развитие не будет столь прогрессивным, как бы этого хотелось. В то же время, если индекс Кетле ниже нормы, то вероятно развитие в организме дистрофических процессов, которые так же крайне негативно влияют на развитие организма в целом. Градации индекса Кетле для детей 8-9 лет и некоторый комментарий к ним представлены в Таблице 2.3.

Таким образом, тренеру необходимо постоянно на практических занятиях наблюдать за внешним состоянием спортсменов и один раз в месяц проверять их весо-

ростовое соотношение. Этот процесс должен контролироваться на всех этапах многолетней спортивной подготовки. При этом необходимо ориентироваться на показатель индекса Кетле от 0,21 до 0,25 (Таблица 2.3).

При отклонениях от указанной нормы необходимо изучить образ жизни спортсменки и по возможности вносить необходимые коррективы. В то же время, особо важное значение имеет изучение морфологических признаков будущих спортсменок-теннисисток при специализированном начальном спортивном отборе, когда изучаются не только весо-ростовые отношения претенденток в большой спорт, но и их наследственные признаки от родителей, которые определяют вероятностно-прогностическую сторону их морфологического статуса, а вместе с тем и успешность в освоении спортивно-технических заданий по настольному теннису. При начальном спортивном отборе теннисисток в группы начальной подготовки, для изучения морфологического статуса теннисисток мы использовали инновационный способ сопряжения (соотношения) среднего индекса Кетле родителей с индексом Кетле наблюдаемой претендентки на отбор в настольный теннис [98, стр. 40]. При этом, авторы математически доказывают и утверждают, что взаимообусловленность этих двух индексов является достаточно информативной при первичном отборе детей в спортивную деятельность.

Таблица 2.3. Комментарий к возможным показателям индекса Кетле у наблюдаемых детей [59, 75, 79]

№	Индекс Кетле	Комментарий
1	< 0,15	Это явный недостаток веса, возможно дистрофия. Недостаток мышечной массы может быть вызван многими причинами. Это серьезный повод для введения усиленного питания и даже обращения к врачу из-за вероятности заболевания, ведущего к недобору мышечной массы.
2	0,16 ÷ 0,20	Нехватка веса, не столь критичная. Такой индекс массы тела могут иметь люди астенического типа или с ускоренным метаболизмом. Такой показатель возможен у гимнастов, марафонцев и пр. Рекомендуется увеличить порции либо калорийность еды.
3	0,21 ÷ 0,25	Оптимальный вес. Необходимо поддерживать этот показатель в сбалансированном питанием и здоровым образом жизни.
4	0,26 ÷ 0,30	Избыточный вес. Причинами выпадения из нормы могут быть недостаточные физические нагрузки, несоответствие потребления калорий вашим энергозатратам, некоторые заболевания. Также повышенный индекс массы тела встречается у людей с «тяжелой костью» и большим количеством мышечной массы. В любом случае риск для здоровья уже есть.
5	0,31 >	Избыточный вес. Причинами могут быть некоторые заболевания, недостаточные физические нагрузки, несоответствие потребления калорий энергозатратам. Повышенный индекс массы тела бывает у людей с «тяжелой костью» и большим количеством мышечной массы. Однако риск для здоровья уже имеется.
6	0,40 >	Ожирение. Существенные проблемы с весом, состояние организма приближается к критичному. Необходимо срочное обращение к врачу-диетологу, фитнес, и, вероятно, посещение психолога. Без принятия мер к таким показателем индекса массы тела неизбежны заболевания сердечно-сосудистой, дыхательной, и эндокринной систем.

Взаимообусловленность среднего показателя индекса Кетле родителей с индексом Кетле детей отражалась через специально разработанный сопрягаемый критерий, названный коэффициентом сопряженности, который вычислялся по формуле:

$$\frac{\text{Средний индекс Кетле родителей (отец+мать) / 2}}{\text{Индекс Кетле наблюдаемого ребенка}} = K_c \text{ (коэффициент сопряженности)}$$

В результате математической обработки, коэффициент сопряженности (K_c) получил следующие пределы:

- если $K_c=1,28$ и меньше, то ребёнок может быть негативно связан с наследственностью и, возможно, в будущем может наблюдаться излишек массы тела к собственному росту;

- если $K_c=1,29-1,68$, то ребёнок оптимально связан с наследственностью по весо-ростовым признакам;

- если $K_c=1,69$ и больше, то ребёнок может быть негативно связан с наследственностью и возможно, в будущем может наблюдаться недостаток массы тела к собственному росту.

Наблюдая за отобранными для настольного тенниса девочками 7-8 лет с 2012 года, мы убедились в том, что этот метод достоверно прогнозирует будущий морфологический статус детей, и они были успешны в своем дальнейшем спортивном развитии.

Таким образом, при начальном спортивном отборе детей 7-8 лет для настольного тенниса необходимо учитывать их непосредственное морфологическое состояние и наследственные морфологические признаки, которые с определенной доверительной и прогностической вероятностью будут способствовать дальнейшему устойчивому спортивному совершенствованию в этом виде спорта. Более того, также важно относиться к контролю и наблюдению за изменениями морфологического состояния теннисисток и при межэтапном (отборе) переводе спортсменок из группы начальной спортивной подготовки в группы спортивного совершенствования.

2.3.3. Изучение интеллектуального потенциала наблюдаемых теннисисток

Настольный теннис, как сложно-динамичная спортивная игра, для получения спортивного успеха требует от теннисисток не только двигательного совершенства, но и должного интеллектуального проявления в скоротечных технико-тактических ситуациях [56, стр. 14; 223, стр. 87].

Именно поэтому, мы считаем крайне важным изучение и совершенствование интеллектуальных способностей как начинающих, так и опытных теннисисток. При этом, для комплексно-активного двигательного совершенствования девочек в настольном теннисе особенно необходимы такие основные и взаимообусловленные когнитивные компоненты, как «внимание», «восприятие», «память», мышление» и «воображение», позволяющие теннисисткам быть успешными во всех видах тренировочного и соревновательного проявления [56, 76, 125]. Особенно это актуально при непредвиденных обстоятельствах сложно формируемой игры с неизвестным соперником. То есть, теннисистка должна обладать достаточным возрастным интеллектуальным координационно-двигательным потенциалом. Поэтому, мы считаем, что применяемые средства и методы спортивно-технического развития теннисисток должны иметь и интеллектуальную направленность для совершенствования их когнитивных способностей. Причём, мы также считаем, что ведущим когнитивным компонентом теннисисток различного спортивного уровня является «внимание», концентрация которого предопределяет активизацию других когнитивных компонентов: восприятия, памяти, мышления и воображения (творчества). Мы также считаем, что именно устойчивость и концентрация «внимания» может включить аналитические способности теннисисток для принятия возможных и срочных двигательных решений в соответствии с игровой ситуацией.

При этом, для оценки устойчивости внимания теннисисток мы из многочисленных вариантов выбрали и применили тест «корректирующей пробы Бурдона-Анфимова», который, на наш взгляд, является достаточно простым и в то же время эффективным буквенным тестом, достоверно отражающий их интеллектуальный потенциал.

Так, нами в констатирующем педагогическом эксперименте с теннисистками различного возрастного уровня и спортивной квалификации был применён буквенный текст корректирующей пробы Бурдона-Анфимова (с общим количеством букв русского алфавита - 2000), в разнообразном сочетании, которые теннисистка должна просмотреть за 10 мин. и при этом подчеркнуть заданные буквы различной графики: к примеру К и Р. Полученные результаты обрабатывались соответствующим образом, интегрировались в специальные таблицы по которым количественно и качественно оценивалась устойчивость внимания наблюдаемых теннисисток.

В Таблице 2.4 мы приводим необходимые интегрированные данные устойчивости внимания теннисисток, в различных этапах спортивной подготовки, определяемые с помощью корректирующей пробы Бурдона-Анфимова. Как видно из представленной

Таблицы 2.4, на уровне начального спортивного отбора девочек в настольный теннис, в силу их возрастных особенностей развития, показатель устойчивости внимания допускается как «низкий», с учетом того, что их начальный функциональный и двигательно-развивающий уровень, как правило, еще недостаточен, и в последующих тренировочных занятиях он будет совершенствоваться и возрастать. Далее, к концу первого, второго и третьего года спортивной подготовки уровень устойчивости внимания теннисисток количественно повышается, но качественно еще остается низким. В то же время, к концу третьего года уровень устойчивости внимания также количественно повышается и по качеству достигает уровня «ниже среднего».

По окончании четвертого этапа спортивной подготовки теннисистки должны уже иметь «средний уровень» устойчивости игрового внимания, что позволит им быть успешными в соревновательных баталиях и выполнить классификационные требования. Особо значим уровень устойчивости внимания для теннисисток на последующих этапах своего спортивного совершенствования, то есть на пятом, шестом, седьмом и восьмом подготовительных этапах, где теннисистки должны показать все возрастающий уровень развития и состояния этого когнитивного качества для обеспечения успехов на международных соревнованиях и достижения желаемых званий.

Таблица 2.4. Показатели допустимо-необходимого количественного и качественного состояния устойчивости внимания у теннисисток в различные периоды многолетней спортивной подготовки

Оценки	Начальный отбор	1-й этап	2-й этап	3-й этап	4-й этап	5-й этап	6-й этап	7-й этап	8-й этап
Количественная оценка устойчивости внимания теннисисток (баллы)	До 2-х	От 2-х до 3-х	От 2 до 3-х	От 4-х до 7-ти	От 8-ми до 11-ти	От 12-ти до 15-ти	От 16-ти до 19-ти	От 16-ти до 19-ти	От 16-ти до 19-ти
Качественный уровень устойчивости внимания теннисисток	Низкий уровень	Низкий уровень	Низкий уровень	Ниже среднего уровня	Средний уровень	Выше Среднего уровня	Высокий уровень	Высокий уровень	Высокий уровень

Таким образом, мы считаем, что всё разнообразие тренировочных средств и методов, применяемых в настольном теннисе для подготовки теннисисток высшей квалификации должно развивать и их интеллектуальные способности, которые в комплексе с другими видами подготовки обеспечат достижения желаемых спортивных результатов.

2.3.4. Изучение состояния психомоторных способностей теннисисток

Многочисленные авторы, организуя двигательные исследования спортсменов, специализирующихся в настольном теннисе, придают должное внимание и изучению состояния их психомоторных способностей, которые взаимообусловлены с их психическим и двигательным состоянием и в совокупности положительно влияют на спортивный результат [76, 107, 177 и др.].

Поэтому мы считаем, что при наблюдении за двигательными проявлениями теннисисток, необходимо знать и их психомоторное состояние, которое исключит абстрактность восприятия их двигательных возможностей и создаст целостное представление о физической подготовленности, в том числе и специализированной.

При этом, необходимо знать состояние нервно-мышечной системы организма наблюдаемых теннисисток посредством изучения простой и сложной моторной реакции, неожиданной реакции на движущийся объект (РДО), а также по теппинг-тесту, определяющего быстроту простых («тонких») движений при относительной стабильности работы двигательных центров головного мозга. Получаемые, в результате тестирования психомоторики показатели, позволяют оценить функциональность центральной и периферической нервной системы организма теннисисток с помощью элементарных двигательных ответов на звуковой и световой сигналы (раздражители). Психомоторные тесты изучаются с помощью инструментальных средств, именуемых «реакциометрами» (см. раздел «Методы исследования»).

На основе лонгитудинального наблюдения мы получили результаты действительного состояния психомоторики теннисисток на различных этапах спортивной подготовки и которые обрабатывались методами математической статистики. Эти данные представлены в Таблице 2.5.

Таблица 2.5. Показатели допустимо-необходимого состояния психомоторных процессов у теннисисток в различные этапы многолетней спортивной подготовки

Тесты	Начальный отбор	1-й этап	2-й этап	3-й этап	4-й этап	5-й этап	6-й этап	7-й этап	8-й этап
Сенсо-моторная реакция на звуковой сигнал, (сек)	0,425-0,420 и <	0,415-0,410 и <	0,405-0,400 и <	0,400-0,395 и <	0,395-0,390 и <	0,390-0,385 и <	0,360-0,355 и <	0,350-0,345 и <	0,330-0,325 и <
Сенсо-моторная реакция на световой сигнал, (сек)	0,380-0,375 и <	0,370-0,365 и <	0,365-0,360 и <	0,355-0,350 и <	0,345-0,340 и <	0,335-0,330 и <	0,320-0,315 и <	0,315-0,310 и <	0,305-0,300 и <
Теппинг-тест (общее кол. касаний за 4 периода - в 40 сек)	150 и >	160 >	170 и >	180 >	190 >	200 >	210 >	220 >	230 >

Сложная зрительно-моторная реакция (РДО):									
■ опережающая реакция (сек) «←»	0,80-0,75 и <	0,74-0,70 и <	0,69-0,65 и <	0,64-0,60 и <	0,59-0,55 и <	0,51-0,47 и <	0,46-0,42 и <	0,38-0,34 и <	0,38-0,34 и <
■ запаздывающая реакция (сек) «+»	1,10-1,00 и <	0,99-0,89 и <	0,88-0,78 и <	0,77-0,67 и <	0,66-0,56 и <	0,55-0,45 и <	0,44-0,34 и <	0,33-0,30 и <	0,33-0,30 и <
■ своевременная реакция (%)	≈13 и >	22 и >	30 и >	38 и >	47 и >	56 и >	65 и >	74 и >	75 и >

Как видно из Таблицы 2.5, показатели всех тестов психомоторики обозначают ориентировочные достижения теннисисток, на каждом из этапов спортивной подготовки за многолетний период, которые могут служить объективной, количественной нормой (оценкой) для межэтапного отбора, преодоление которой, возможно только через усовершенствование своего двигательного статуса на новом тренировочном уровне, в плане «тонких» и своевременных двигательных проявлений в игровых ситуациях.

При этом обращает на себя внимание тот факт, что ежегодно с улучшением временных и количественных показателей теннисисток по каждому тесту психомоторики, планируется из года в год увеличение своевременных реакций в РДО до 75% от общего количества этого показателя. Это тонкая и сложная задача, к выполнению которой необходимо стремиться и тренеру и спортсменкам теннисисткам. Потому что отсутствие направленного развивающего тренировочного воздействия на психомоторику теннисисток создаёт проблематичность в эффективном формировании технико-тактических приемов и действий, необходимых для успешности в их соревновательной деятельности.

2.3.5. Состояние и должное развитие физических качеств, как базовая основа многолетнего спортивного прогрессирувания теннисисток

По нашему мнению, система многолетней спортивной подготовки высококвалифицированных теннисисток должна формироваться не через количественные и методические усложнения применяемых тренировочных средств, а идти по пути разумной оптимальности применения эффективных средств и методов, с одновременным увеличением их тренирующей взаимообусловленности [75, 80, 85]. При этом, формирование двигательной подготовленности теннисисток является базовой основой для овладения технико-тактическим мастерством и обусловленными координационными возможностями. Тут только необходимо соблюсти важное условие: физическая подготовка теннисисток должна идти параллельно с их техническим и координационным развитием [161]. При этом необходимо развивать специализированные двигательные

качества теннисисток: быстроту движений, скоростные характеристики, скоростно-силовые способности, динамическую выносливость и координационные возможности - как комплексное проявление разного уровня перечисленных качеств в соответствии с игровыми обстановками. В практике тренировочного процесса по настольному теннису существует широкий спектр физических упражнений и их методик для развития специализированных физических качеств, формирующих мастерство теннисисток. И, как мы уже отмечали, процесс поиска и применения необходимых двигательных средств, для развития способностей настольно вариативен, что нет смысла давать дополнительные рекомендации. Именно поэтому мы обращаем пристальное внимание на контроль за физической подготовленностью теннисисток на каждом этапе их спортивного совершенствования.

Для решения задач по изучению (контролю) двигательного состояния начинающих и опытных теннисисток, нами был научно обоснован комплекс «сквозных» тестов, имеющих возрастную доступность и отвечающие требованиям высокой степени валидности, надежности и информативности и своими результатами могли бы достоверно и гетерогенно отражать степень развития необходимых для настольного тенниса, как общих, так и специфичных двигательных способностей.

Таблица 2.6. Уровни корреляционных связей между двигательными тестами и их взаимообусловленность (гетерогенность) при двигательном тестировании теннисисток

№ п/п	Тесты	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
T1	Бег на 60 м		0,627	0,640	0,683	0,585	0,600	0,548
T2	Прыжок в длину с места			0,533	0,567	0,541	0,528	0,567
T3	В упоре на теннисный стол сгибание и разгибание рук				0,666	0,557	0,548	0,610
T4	Бросок набивного мяча весом 1 кг от груди вперед					0,534	0,643	0,580
T5	Подъемы и наклоны туловища вперед за 30 сек						0,571	0,555
T6	Наклоны туловища вперед, руки вниз							0,548
T7	Сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке							

Примечание: отрицательные корреляционные знаки опущены. T1-T7 применяемые тесты.

При n-15 и f – 14 P - 0,05 0,01 0,001
r = 0,532 0,661 0,780

Группа сквозных тестов для изучения двигательного состояния теннисисток состояла из: бега на 60 м; прыжков в длину с места; подъемов туловища за 10 сек, из положения - лёжа на спине; сгибания и разгибания рук в упоре на теннисный стол (для 1-3

года тренировок); сгибания и разгибания рук в упоре на гимнастической скамейке (для 4-8 года тренировок); бросок набивного мяча весом 1 кг от груди вперед.

Характеристика тестов по определению двигательных способностей теннисисток, а также методика их применения приведена в разделе «Методы исследования».

Проведенные предварительные эксперименты определили степень сочетания отражаемых свойств каждого двигательного теста для комплексной характеристики двигательных способностей изучаемых теннисисток.

Степень сочетания отражаемых свойств каждого двигательного теста отразили рассчитанные корреляционные взаимосвязи между итогами тестов, которые представлены в Таблице 2.6.

Как свидетельствуют приведенные количественные данные в Таблице 2.6, все корреляционные связи применённых двигательных тестов имеют достоверный уровень взаимообусловленности при $P < 0,05-0,01$. Причём, количество достоверных связей между тестами по взаимному выявлению физических качеств в двигательном состоянии теннисисток при $P < 0,05$ составляет большинство (93%). В то же время, количество более высоких достоверных связей между тестами при $P < 0,01$ - значительно меньше и составляет всего 7%. При этом, следует отметить, что это естественный процесс, так как, в силу своей специфики, тесты и их результаты не могут на одинаковом уровне отражать различные физические качества проявляемые теннисистками. Важно то, что все корреляционные связи между результатами тестов имеют достоверный уровень взаимообусловленности и тем самым подчеркивают гетерогенность.

Таким образом, мы с помощью выбранных тестов изучили состояние развития физических качеств наблюдаемых теннисисток и спроектировали должное состояние их развития за период многолетней спортивной подготовки (Таблица 2.7).

Как видно из Таблицы 2.7, с возрастом и на каждом этапе многолетнего спортивного совершенствования усложняются критерии двигательного развития теннисисток, и это естественный процесс повышения функциональности их организма и проявления двигательных возможностей при координационно-техническом развитии. При этом, особое внимание привлекает к себе тест «сгибание и разгибание рук в упоре на теннисный стол», который в упрощенной модификации применяется до 3-го этапа спортивного совершенствования теннисисток, а на 4-м и последующих этапах этот тест применяется в модификации - «сгибание и разгибание рук из упора лежа на полу».

Таблица 2.7. Показатели должного состояния двигательной подготовленности у теннисисток в различные периоды их многолетней спортивной подготовки

Тесты	Начальный отбор	1-й этап	2-й этап	3-й этап	4-й этап	5-й этап	6-й этап	7-й этап	8-й этап
Бег 60 м., сек	11,30 и <	10,80 и <	10,30 и <	9,90 и <	9,50 и <	9,10 и <	8,60 и <	8,10 и <	8,00 и <
Прыжок в длину с места, см	130 и >	135 и >	140 и >	145 и >	150 и >	160 и >	165 и >	170 и >	175 и >
Подъёмы туловища за 30 сек, из положения лёжа на спине, кол.раз	17 и >	18 и >	20 и >	22 и >	24 и >	26 и >	28 и >	30 и >	32 и >
Сгибание и разгибание рук в упоре на теннисный стол, кол.раз	5 и >	6 и >	8 и >	10 и >	—	—	—	—	—
Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа, кол.раз	—	—	—	—	12 и >	14 и >	16 и >	18 и >	20 и >
Бросок набивного мяча весом 1 кг от груди вперед, см	200 и >	215 и >	240 и >	270 и >	300 и >	330 и >	360 и >	400 и >	450 и >
Наклоны туловища вперед, руки вниз из положения стоя на гим-кой скамейке, см	3 и >	3 и >	4 и >	6 и >	8 и >	10 и >	11 и >	12 и >	12 и >

Таким образом, применённые нами тесты обще-двигательного характера для теннисисток будут своими результатами представлять межэтапные критерии, отражающие действительно развивающееся состояние спортсменок, и способствовать успешному технико-тактическому и координационному спортивному совершенствованию.

Вполне естественно, что эти тесты, при необходимости (для отдельных спортсменок), могут быть несколько модифицированы в сторону их усложнения, если этого потребует ситуация.

2.3.6. Должное формирование специализированных координационных возможностей теннисисток - основа их успешности в технико-тактической подготовленности

Одной из наших исследовательских задач было определение должного уровня специализированной, координационно-двигательной подготовленности наблюдаемых теннисисток при действительном состоянии их общего физического развития [52, 83, 115, 167]. Такое изучение предполагало тестирование наблюдаемых теннисисток по

специальным тестам, результаты которых отражали бы их действительные координационные возможности. Среди множества разнообразных, координационно обусловленных тестов, мы выбрали такие, которые отвечали бы определённым условиям:

- относительной простотой и доступностью в выполнении для данного возрастного контингента спортсменов;
- отражали бы разнообразие сформированных координационных способностей у испытуемых теннисисток;
- по полученным результатам были бы достаточно информативными и надёжными.

Таковыми двигательно-координационными тестами оказались:

1. Челночный бег 2х10м (восьмёрка). Тест отражал сочетание циклической характеристики движения с ациклической и выраженной вариативностью перемещения испытуемой с участием периферического зрения в условиях отвлекающих факторов (скорости перемещения, обегание пластиковых конусов).

2. Бросок волейбольного мяча вверх, упор присев, встать и поймать мяч. Тест отражал способность испытуемой выполнять координированно точные броски волейбольного мяча над собой в сочетании с активным отвлекающим движением другого порядка.

3. Броски теннисным мячом в зоны на столе. Процедура тестирования: на дальней половине теннисного стола, разделенного сеткой, отмечаются зоны, т.е. половина стола разделена на три зоны, начерченные мелом. Испытуемая выполняет броски мячом для большого тенниса последовательно в каждую зону три серии (12 раз), т.е. по четыре раза в каждую намеченную зону. Определяется количество точных попаданий в заданные зоны.

4. Прыжки со скакалкой (одинарные, за 1 мин). Этот координационно-двигательный тест предназначается для изучения скоростных, скоростно-силовых способностей детей. Тестирование этого контрольного упражнения осуществляется в стандартных условиях спортивного зала по следующей методике: у испытуемой в руках скакалка, прыжки осуществляются за 1 минуту и подсчитывается количество прыжков.

5. Двойные прыжки со скакалкой на кол-во раз за 1 мин. Этот двигательный тест предназначается для изучения скоростных, скоростно-силовых способностей девочек. Тестирование этого контрольного упражнения осуществляется в стандартных условиях спортивного зала по следующей методике: у испытуемой в руках скакалка, двойные прыжки на скакалке осуществляются за 1 мин. Испытуемая должна подпрыгнуть один раз, но прокрутить скакалку в своих руках два раза. В таком темпе осуществляется тестирование двойных прыжков на скакалке. Подсчитывается количество прыжков за 1

мин. Методика применения специализированных тестов приведена в разделе «Методы исследования». Выбранные нами специализированные тесты по содержательным характеристикам отражают широкое разнообразие и взаимообусловленность формируемых координационных способностей наблюдаемых теннисисток. Этот тезис подтверждается и результатами корреляционных связей, выявленными из корреляционного анализа, представленного в Таблице 2.8.

Таблица 2.8. Уровни корреляционных связей между координационными тестами для наблюдаемых теннисисток

№ п/п	Тесты	T1	T2	T3	T4	T5
T1	Челночный бег 2x10 м.		0,627	0,640	0,683	0,585
T2	Бросок волейбольного мяча вверх, упор присев, встать и поймать мяч.			0,533	0,567	0,541
T3	Броски теннисным мячом в зоны на столе.				0,666	0,557
T4	Прыжки со скакалкой (одинарные, за 1 мин).					0,544
T5	Двойные прыжки со скакалкой на кол-во раз за 1 мин.					

Примечание: отрицательные корреляционные знаки опущены. T1-T5 применяемые тесты.

При n-15 и f- 14 P - 0,05 0,01 0,001
r = 0,532 0,661 0,780

Из Таблицы 2.8, следует, что все корреляционные показатели между специализированными тестами координационного характера имеют достоверную связь и относительную взаимообусловленность при $P < 0,05 - 0,01$. Причём, наименьший уровень достоверной связи приходилось только на тесты T₂ и T₃ (0,533, $P < 0,05$); T₂ и T₅ (0,541, $P < 0,05$). В то же время, другие корреляционные показатели имели достаточно высокий и достоверный уровень корреляционных связей между специализированными тестами (до 0,666 и до 0,683, при $P < 0,01$). Мы также считаем, что все тесты по своим результатам имели достаточную степень валидности, надёжности и информативности [78, стр. 270].

В результате констатирующего эксперимента было изучено действительное состояние координационных способностей теннисисток по результатам вышеуказанных тестов, а также обоснованы их критерии в многолетнем аспекте. В Таблице 2.9 представлены показатели необходимого состояния координационных возможностей у теннисисток в различные периоды их спортивной подготовки.

Как видно из Таблицы 2.9, с возрастом и на каждом этапе многолетнего спортивного совершенствования, усложняются критерии координационного развития теннисисток, и это естественный процесс повышения функциональности их организма и проявления координационно-двигательных возможностей. При этом, особое внимание привлекает к себе тест «прыжки со скакалкой одинарные», который в такой

модификации применяется до 4-го этапа спортивного совершенствования теннисисток, ввиду их возрастных особенностей развития, а с 4-го этапа этот тест имеет другое название и усложненное координационное выполнение: «прыжки со скакалкой двойные».

Таблица 2.9. Показатели должного состояния координационных возможностей у теннисисток в различные периоды их многолетней спортивной подготовки

Тесты	Начальный отбор	1-й этап	2-й этап	3-й этап	4-й этап	5-й этап	6-й этап	7-й этап	8-й этап
Челночный бег 2x10 м. (восьмерка), сек	10,00 и <	9,50 и <	9,00 и <	8,50 и <	8,00 и <	7,30 и <	6,00 и <	5,50 и <	5,00 и <
Бросок волейбольного мяча вверх, упор присев, встать и поймать мяч, кол. раз за 40 сек	3 и >	3 и >	4 и >	4 и >	5 и >	5 и >	6 и >	6 и >	7 и >
Броски теннисным мячом в зоны на столе, кол. раз	3 и >	3 и >	4 и >	5 и >	6 и >	6 и >	8 и >	10 и >	12 и >
Прыжки со скакалкой (одинарные, за 1 мин) кол. раз	55 и >	60 и >	65 и >	70 и >	—	—	—	—	—
Двойные прыжки со скакалкой (за 1 мин), кол. раз	—	—	—	—	20 и >	25 и >	30 и >	35 и >	35 и >

Таким образом, примененные нами тесты координационного характера для теннисисток будут способствовать своими межэтапными критериями, действительному отражению развивающего состояния спортсменок, как основополагающего для успешного технико-тактического и координационного спортивного совершенствования. Вполне естественно, что эти тесты, при необходимости (для отдельных спортсменок), могут быть несколько модифицированы в сторону их усложнения, если этого потребует ситуация.

2.3.7. Изучение состояния уровня технической подготовленности теннисисток в их многолетнем спортивном совершенствовании

Для оценки технической подготовленности изучаемых теннисисток нами были подобраны «сквозные» тесты, которые применялись на всех этапах многолетней спортивной подготовки, как для начинающих, так и для квалифицированных теннисисток, но с различными возрастными и квалификационными критериями. Этими тестами были: набивание теннисного мяча ладонной и тыльной стороной ракетки; подбрасывание и ловля теннисного мяча игровой рукой за 30 сек; на теннисном столе игра накатами справа по диагонали; на теннисном столе игра накатами слева по диагонали; на теннисном столе

игра накатами справа и слева в правый угол стола; на теннисном столе отражение разнонаправленных мячей; комплексы игровых перемещений теннисистов.

Таблица 2.10. Уровни корреляционных связей между техническими тестами для настольного тенниса

№ п/п	Тесты	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
T1	На ракетке набивание мяча ладонной и тыльной стороной		0,644	0,670	0,672	0,677	0,630	0,651
T2	Подбрасывание и ловля теннисного мяча игровой рукой за 30 сек			0,598	0,667	0,572	0,663	0,660
T3	Игра накатами справа по диагонали				0,608	0,580	0,640	0,644
T4	Игра накатами слева по диагонали					0,564	0,600	0,629
T5	Игра накатами справа и слева в правый угол стола						0,587	0,656
T6	На теннисном столе отражение разнонаправленных мячей							0,671
T7	Комплексы игровых перемещений теннисистов							

Примечание: отрицательные корреляционные знаки опущены. T1-T7 применяемые тесты.

При n-15 и f-14 P – 0,05 0,01 0,001
r= 0,532 0,661 0,780

В Таблице 2.10 представлены уровни корреляционных связей, отражающие взаимообусловленность применяемых тестов, с точки зрения их гетерогенности по широкому кругу характеристикам технических способностей испытуемых теннисисток.

Из Таблицы 2.10, следует, что все корреляционные показатели между специализированными тестами технического характера имеют достоверную связь и относительную взаимообусловленность при $P < 0,05 - 0,01$. Причём, наименьший уровень достоверной связи приходилось только на тесты T4 и T5 (0,564, $P < 0,05$); T2и T5 (0,572, $P < 0,05$); T5 и T6 (0,587, $P < 0,05$); T2 и T3 (0,598, $P < 0,05$); и др. В то же время, другие корреляционные показатели имели достаточно высокий и достоверный уровень корреляционных связей между специализированными тестами (до 0,663 и до 0,677, при $P < 0,01$). Мы также считаем, что все тесты по своим результатам имели достаточную степень валидности, надёжности и информативности.

В результате констатирующего эксперимента было изучено действительное состояние спортивно-технических способностей теннисисток различного возраста по результатам вышеуказанных тестов также обоснованы их критерии в многолетнем аспекте (Таблица 2.11).

Как видно из Таблицы 2.11, с возрастом и с каждым этапом многолетнего спортивного совершенствования, усложняются критерии технического развития

теннисисток по каждому тесту, и это естественный процесс повышения функциональности их организма и технического проявления во взаимосвязи с координационно-двигательными возможностями.

Таблица 2.11. Показатели должного состояния спортивно-технических возможностей у теннисисток в различные периоды их многолетней спортивной подготовки

Тесты	Начальный отбор	1-й этап	2-й этап	3-й этап	4-й этап	5-й этап	6-й этап	7-й этап	8-й этап
На ракетке набивание мяча ладонной и тыльной стороной, кол. раз	9 и >	10 и >	11 и >	12 и >	13 и >	14 и >	15 и >	16 и >	17 и >
Подбрасывание и ловля теннисного мяча игровой рукой за 30 сек, кол. раз	6 и >	8 и >	9 и >	10 и >	12 и >	13 и >	15 и >	17 и >	18 и >
Игра накатами справа по диагонали стола, кол. раз	—	40 и >	45 и >	50 и >	55 и >	60 и >	70 и >	80 и >	80 и >
Игра накатами слева по диагонали стола, кол. раз	—	50 и >	55 и >	60 и >	65 и >	70 и >	75 и >	80 и >	80 и >
Игра накатами справа и слева в правый угол стола, кол. раз	—	30 и >	32 и >	36 и >	40 и >	42 и >	48 и >	55 и >	60 и >
На теннисном столе отражение разнонаправленных мячей, кол. раз	—	8 и >	8 и >	10 и >	11 и >	12 и >	13 и >	14 и >	15 и >
Комплексы игровых перемещений теннисисток, сек	—	К-1 15,00 и <	К-1 14,50 и <	К-2 12,00 и <	К-2 10,00 и <	К-3 9,00 и <	К-3 8,00 и <	К-3 7,50 и <	К-3 7,00 и <

Также из Таблицы 2.11 видно, что некоторые критерии тестов на протяжении 8-ми лет повышаются относительно линейно с некоторым интервалом (до 4-го этапа спортивного совершенствования включительно), а после 4-го этапа - их количественный интервал увеличивается. Этот факт можно объяснить возрастными возможностями теннисисток и тем, что функциональность их организма в старшем возрасте гораздо совершеннее и технические возможности прогрессируют более успешно. Особенно необходимо отметить, что в состав спортивно-технических тестов включены комплексы возможных игровых перемещений теннисисток, которые также, на каждом спортивном этапе имеют временные количественные критерии нарастающего характера.

Таким образом, применённые нами тесты технического характера для теннисисток своими межэтапными критериями будут представлять собой межэтапные критерии

отражения действительного развивающегося состояния спортсменок, и способствовать успешному технико-тактическому и координационному спортивному совершенствованию. Вполне естественно, что эти тесты, при необходимости (для отдельных спортсменок), также могут быть несколько модифицированы в сторону их усложнения, если этого потребует ситуация.

2.4. Выводы по 2-й главе

1. В процессе анализа и оценки динамики количественных характеристик структурных факторов подготовки высококвалифицированных спортсменок, характеризующих посредством оптимального выбора тренировочных воздействий, сформировался психолого-педагогический и методический инструментарий (система методов), релевантный задачам исследования в психологическом, педагогическом, экспериментальном и методическом плане.

2. Общая организация и проведение исследования строились с учётом как специфики подготовки теннисисток, технико-тактических, теоретических и психологических особенностей девушек – теннисисток, а также с учётом общих требований к педагогическому эксперименту, включающему три основных этапа: констатирующий, формирующий и контрольный. Такой подход обеспечивает валидность полученных результатов и объективность выводов исследования.

3. Анализ особенностей функционирования женского организма, вообще, и во время спортивной тренировки, в частности, позволил заключить, что этот процесс необходимо строить исходя из этих особенностей, в том числе с учётом фаз менструального цикла.

4. Для получения объективных данных констатирующего эксперимента необходимо было изучить и установить взаимосвязь тех факторов, которые влияют как на эффективность тренировочного процесса, так и на конечный спортивный результат. Признавая в индивидуально-игровой подготовительной деятельности теннисисток ведущим фактором успешности фактор технико-тактического мастерства, но в определённых контекстах предопределяющими могут быть и другие факторы, например, психологический или физиологический факторы.

5. Представлялось важным для получения объективных данных начального и конечного этапов педагогического эксперимента выявить те конкретные механизмы, которые в большей степени предопределяют динамику этих данных: механизмы формирования двигательных способностей, механизмы развития силы и устойчивости, механизмы развития быстроты движения, механизмы обеспечения оптимальной

функциональности анализирующих систем, механизмы формирования интеллектуального потенциала теннисисток, механизмы формирования технико-тактических умений. Анализ полученных изначальных данных по различным параметрам позволяет утверждать, что данные механизмы в тренировочном процессе не были использованы оптимально и не обеспечивали ожидаемых результатов.

6. В этом контексте, выявленные механизмы оказывают влияние на формирование различных качеств и умений теннисисток, выступают в нашем исследовании в качестве теоретических предпосылок для обоснования общей концепции многолетней подготовки теннисисток высокого уровня, посредством оптимального выбора тренировочных воздействий.

7. Важно отметить, что предложенные сквозные тесты по оценке двигательных, координационных и технических характеристик теннисисток, служат основанием не только для определения уровня состояния спортсменок, но и для начального и межэтапного отбора теннисисток, позволяющего исключить отсев контингента и обеспечить условия их совершенствования по достижению спортивного мастерства и важным критерием оценки работы тренера.

3. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ТЕННИСИСТОК НА ОСНОВЕ ОПТИМАЛЬНОГО ВЫБОРА ТРЕНИРОВОЧНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД

Концепция подготовки высококвалифицированных спортсменок по настольному теннису представляет собой систему теоретических и методических положений, обусловленных оптимальным выбором тренировочных воздействий. Концепция включает следующие компоненты: психологические, физические, педагогические. Каждое из положений концепции подразумевает факторы, формы, принципы и механизмы.

Тренировочный процесс включает в себя физическую, техническую, тактическую, психологическую и воспитательную подготовку.

Теоретическая основа концепции подразумевает психологические факторы спортсменок по настольному теннису, физиологические факторы, педагогические факторы. Каждый из факторов подразумевает свои характеристики.

Методическая основа концепции состоит из методических принципов тренировочного процесса высококвалифицированных спортсменок по настольному теннису, циклов, форм и этапов организации тренировочного процесса, а также механизмов выбора тренировочных воздействий, что и составляет профиль теннисистки высокого уровня.

Современные требования к уровню специальной, технической, тактической и физической подготовленности спортсменок, ко всей системе их подготовки чрезвычайно высоки. В связи с этим значимость специализированных факторов спортивной тренировки теннисисток существенно возрастает.

Игра в настольный теннис на уровне спортивного мастерства изобилует самыми разнообразными двигательными, координационно обусловленными технико-тактическими действиями, которым характерны быстрота реакции и исполнения ответного действия, своевременность перемещения туловища и конечностей для выхода на ответный удар по мячу, а также имеет высокий уровень функциональности психомоторики, двигательного и зрительного анализаторов в сочетании с активной деятельностью когнитивных способностей спортсменки - вниманием, восприятием, памятью, мышлением, творчеством [3, 24, 83, 158]. При этом, в первую очередь, необходима функциональность интеллектуально-двигательной системы, под которой подразумевается в высшей степени двигательная координация, своевременно реализуемая

когнитивными способностями с точки зрения эффективности игры. Особенно необходимо подчеркнуть важность рациональной двигательной координации, которая характерна своевременным и устойчивым движением туловища спортсменки, когда даже при самых динамичных перемещениях её центр тяжести не выходит за площадь опоры нижних конечностей. При таких условиях спортсменка легко и рационально перемещается в сложившейся игре, своевременно формирует необходимую и устойчивую позу для ответной атаки.

Современный учебно-тренировочный процесс по настольному теннису не уделяет должного внимания формированию такого вида двигательно-координационных способностей. При этом большинство специалистов считают, что такая координация движения у спортсменок появится сама собой при дальнейшем интенсивном спортивном совершенствовании [14, 107, 115, 136]. Мы считаем такой путь спортивного совершенствования теннисисток и особенно высокого класса неприемлем с точки зрения его эффективности во временном аспекте.

Формирование такого вида двигательно-координационных способностей должно быть выделено самостоятельным разделом в учебно-тренировочном процессе спортсменок-теннисисток различных уровней, с применением адекватных обучающих средств динамической устойчивости в разнообразных, сложных и быстрых их двигательных перемещениях. Изучая разного рода обучающие двигательно-координационные средства, мы пришли к выводу о том, что наиболее эффективным из них являются индивидуальные темповые танцевальные упражнения, которые обеспечат ту необходимую рационально-двигательную координацию и динамическую устойчивость спортсменки, когда её центр тяжести не выйдет за площадь опоры даже при самых скоростно-интенсивных движениях и в самых непредсказуемых игровых позах [5, 6, 60, 121].

Мы также считаем, что для формирования такой двигательно-динамической устойчивости теннисисток должен быть организован тренировочный процесс и на «мягкой», неустойчивой опоре. Такой опорой могут быть гимнастические маты в условиях спортивного зала, а также песчаная поверхность земли в летних условиях. По нашему мнению, особо привлекательной в плане двигательного развития является тренировка на песке, которая имеет кроме общего оздоровительного фактора и большую тренирующую специфику. При такой тренировке тело «изнашивается» значительно меньше, чем на тех же тренировках на асфальте или спортивной площадке, что увеличивает резервы организма теннисисток для их эффективного развития.

Так, при развивающих движениях на песке, телу спортсменки приходится постоянно подстраиваться под меняющуюся неустойчивую «зыбкую» поверхность. Благодаря этому во время таких тренировок гораздо больше усилий под разными углами будет затрачено мышцами особенно стопы, голени, бедра и спины спортсменок. Наш опыт показал, что после таких тренировок на песке (матах), спортсменки теннисистки становятся значительно сильнее и увереннее чувствуют себя на обычной твердой опоре, чем после занятий на обычной твёрдой поверхности. Тренировки спортсменок на песке во время летних учебно-тренировочных сборов позволяют вести подготовку гораздо эффективнее и без серьёзных негативных нагрузок на их организм.

К специализированным факторам спортивного подготовительного процесса для подготовки теннисисток высокой квалификации мы также предлагаем отнести нами разработанные структурные изменения и дополнения к традиционной Программе годовых тренировочных макроциклов, которые позволят оптимизировать подготовку и повысить её эффективность во всем многолетнем макроцикле.

3.1. Особенности функционирования систем женского организма во время спортивной тренировки

Многие учёные в настоящее время пришли к выводу, что у спортсменок всех возрастных групп - девочек, девушек, женщин - явно, в сравнении с женщинами, не занимающимися спортом, выражены признаки маскулинизации [100, 125, 150]. Об этом свидетельствуют морфологические признаки: соматотип, когда ширина таза уже ширины плеч, а соотношение между жировой и мышечной тканью изменяется в пользу последней; гирсутизм - мужской тип оволосения, когда волосы появляются в зонах, не свойственных женщине, а именно на груди, животе, бедрах, лице; гипоплазия, т.е. недоразвитие грудных желез и матки. Повышение содержания тестостерона и его производных в организме спортсменок свидетельствует о функциональных изменениях - нарушениях менструального цикла [100, 150, 173, 216].

По поводу маскулинизации имеются две точки зрения: она является результатом постоянно возникающей постнагрузочной гиперандрогении; это результат отбора в спорт девочек мужского соматотипа. Но мнение о все большей маскулинности спортсменок разделяют далеко не все ученые. Так, Р. Колкер и К. Уайд (1980) считают, “Что спортсменки менее фемининны, чем не спортсменки, однако они не более маскулинны, чем последние”. Наличие большей силы и быстроты движений у лиц мужского пола в сравнении с представительницами женского пола подтверждает и тот факт, что у

мальчиков 8-15 лет показатели в беге на 30 м с высокого старта, прыжках в длину с места и прыжках в высоту толчком двух ног выше, чем у лиц противоположного пола. Данные физиологов демонстрируют, что процентное соотношение быстрых и медленных волокон в мышцах женщин и мужчин сходно, хотя толщина всех видов мышечных волокон у женщин в среднем меньше, чем у мужчин [173, стр. 290].

“Физическая работоспособность женщины составляет 60-80 % от мужской, что зависит от функциональных возможностей их сердечно-сосудистой и дыхательной систем. У женщин меньшая емкость анаэробных энергоисточников является причиной заметного отставания женщин от мужчин в анаэробных видах спорта, например, в беге на 400 и 800 м и в плавании на 100 м. Так, максимальная емкость фосфагенной системы у женщин в среднем соответствует этому показателю у нетренированных молодых мужчин”, считает Коц Я.М.

В том же учебнике под названием - Физиология мышечной деятельности считается, что “У мужчин-спортсменов аэробные возможности максимального потребления кислорода (МПК) выше, чем у женщин-спортсменок. МПК, в соотношении к весу тела, у женщин-спортсменок на 20-25 % ниже, чем у мужчин-спортсменов. Женщины ближе к своему «верхнему кислородному пределу», чем мужчины, и работают на более высоком относительном уровне потребления кислорода, что демонстрирует их более низкий анаэробный порог, чем у мужчин того же вида спорта”. Таким образом, физиологическая нагрузка у женщин может быть выше анаэробного порога, а у мужчин ниже при одинаковой физической мощности спортивной работы [173].

Использование окисления жиров в качестве энергоисточника при аэробных нагрузках ниже 80-85% от МПК у женщин выше, чем у мужчин. У женщин ритм сердца ускоряется значительно больше, чем у мужчин при одинаковой по мощности спортивной нагрузке, т.е. у них активизация симпатической системы тоже выражена сильнее [173].

Приспособление к физическим нагрузкам у женщин сопровождается большим напряжением и замедленным восстановлением функций. Хотя возможности женского организма с ростом тренированности значительно расширяются и по некоторым параметрам приближаются к мужским (что в высокой степени относится к выносливости), невозможно утверждать, что женщины-спортсменки достигают уровня развития основных физических качеств и адаптационных возможностей, свойственных мужчинам. При этом у женщин имеется единственное преимущество в сравнении с мужчинами – гибкость и в связи с этим условия выполнения упражнений в некоторых видах спорта легче для женщин, чем для мужчин [101, 105, 215, 249].

Однако, при регулярной тренировке женщина может развить такую же способность к поглощению кислорода по отношению к массе тела, как и мужчины, и с большей возможностью ее использования [104, 105]. Медиками отмечена хорошая адаптивность женского организма к нагрузкам на выносливость. При этом нарушения здоровья не более частые, чем у мужчин. Повышение спортивных нагрузок вызывает у женщин более обширные нарушения вегетативных функций и гормональной системы в гораздо большей степени, чем у мужчин. У женщин в меньшей степени увеличиваются число и объем мышечных митохондрий, содержание и активность специфических ферментов аэробного метаболизма, содержание в мышцах гликогена и триглицеридов, способность мышц окислять углеводы [104].

Меньше, чем у мужчин, и тренируемость мышечной силы. Это различие особенно заметно от 16 до 30 лет. Относительно больше, чем у мужчин, силовая тренировка у женщин влияет на уменьшение жировой ткани, и меньше - на вес тела и увеличение мышечной массы. Даже если в результате силовой тренировки прирост мышечной силы у женщин больше, чем у мужчин, то повышение мышечной массы все равно меньше. Очевидно, это связано с тем, что прирост мышечной массы у мужчин в основном регулируется мужскими половыми гормонами, концентрация которых у них в крови в 10 раз выше, чем у женщин [104, стр. 170].

Серьезное восприятие спорта, как и стремление достигнуть определенных целей, у женщин начинается гораздо раньше. Их больше волнует отсутствие стабильности в выступлениях, распределение сил и психологическая подготовка на весь соревновательный сезон. Больше внимания они уделяют созданию собственного, индивидуального стиля. Взаимоотношения с подругами по команде для них менее важны, чем отношения с тренером [104, стр. 196; 105, стр. 57].

Женщины гораздо успешней сочетают спорт с другими видами деятельности, например, с учебой, оптимистичней воспринимают завершение спортивной карьеры, легче адаптируются, уйдя из спорта, к новой жизни [150].

Мнения ученых по поводу влияния занятий спортом на репродуктивную функцию женщин противоречивы и с каждым годом становятся все более негативными, так как наблюдается прямая связь этого явления с возрастанием физических нагрузок на спортсменок [150].

Ещё недавно было мнение, что при правильном режиме и методике тренировки спорт не оказывает серьезного отрицательного влияния на репродуктивную систему женского организма, а наоборот, пубертатный период у занимающихся спортом девочек

при регулярных тренировках протекает легче, кроме того, взрослые спортсменки легче переносят беременность и роды, производя на свет крепких здоровых детей. В связи с наличием фактов патологий половой сферы, актуальные исследования ставят под сомнение вывод о более легких родах спортсменок [105, стр. 45; 150, стр. 180].

“У юных спортсменок, согласно исследованиям многих авторов, наблюдаются частые воспалительные заболевания половой сферы, вызванные характером и объемом физических нагрузок, получаемых спортсменками раньше и сейчас для повышения спортивных результатов, отбором маскулинных девочек, а также использованием, вопреки всем запретам, анаболиков, основой которых является мужской половой гормон. Все исследователи главную причину нарушения репродуктивной функции у спортсменок в период ее становления видят в неадекватных нагрузках, которые могут блокировать функцию гипофиза и яичников”, считает Маркосян А.А.

Нарушения в протекании овариально-менструального цикла у женщин-спортсменок случаются чаще, чем у женщин, не занимающихся спортом. Как отмечают ученые, сначала менструации редки - раз в 3-6 месяцев, и непродолжительны - 2-3 дня, что описывается как олигоменорея, а затем могут и вовсе исчезнуть (вторичная аменорея).

Не исключено, что это может быть следствием специфического отбора в спорт девочек с определенными особенностями соматического (пониженным содержанием жира в теле) и гормонального характера. Однако нельзя отрицать того факта, что объем тренировочных нагрузок влияет на репродуктивную функцию: аменорея наблюдается тем чаще, чем они интенсивнее. Это может быть связано и с потерей жира в организме в результате систематических тренировок. Аменорея считается защитным механизмом, предотвращающим потери железа с менструальной кровью.

У 25-41% спортсменок по данным ряда авторов наблюдается неустойчивость менструальной функции (ОМЦ), что ведет к угнетению клеточных иммунных реакций и в условиях соревнований становится фактором повышенного риска и создает предпосылки для возникновения у спортсменок инфекционных заболеваний [104, стр. 199]. К примеру, с увеличением спортивного стажа средняя продолжительность ОМЦ у спортсменок 14-17 лет с регулярными менструациями не изменяется, длительность менструальных кровотечений (при спортивном стаже 2-3 года) уменьшается с 5 дней до 3 дней при большем стаже, что является приспособительной реакцией организма к большим нагрузкам. Большинство спортсменок во время менструации тренируются с ограничениями из-за ухудшения самочувствия.

Многочисленными исследованиями установлено, что в течение менструального цикла работоспособность спортсменок различных специализаций и их спортивные результаты изменчивы. В предменструальной и менструальной фазах (особенно на 13-15-й дни цикла) спортивные результаты понижаются, а в послеовулярной и постменструальной фазах (16-24-й дни цикла) результаты у большинства спортсменок становятся наивысшими.

Наименьшая экономичность кровообращения и использования энергетических ресурсов организма при нагрузках наблюдается в овулярной фазе. Замедление двигательной реакции, снижение силы, выносливости и быстроты движений наблюдается в предменструальной фазе, однако в то же время подвижность в суставах и растяжимость связочного аппарата увеличивается.

Что касается функциональной приспособляемости сердца к выполнению физических нагрузок, то она, по данным исследователей, в менструальной фазе заметно ухудшается. Большие тренировочные нагрузки в этот период, резко утомляют сердце [105].

Для кислородотранспортной системы женского организма постменструальная и постовуляторная фазы цикла являются оптимальными. Другие фазы характеризуются функциональным напряжением дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Менструальная фаза отличается повышенным, более чем в остальные фазы цикла, потоотделением при мышечной нагрузке. Это происходит из-за снижения уровня женских половых гормонов (эстрогенов), тормозящих потоотделение. Во время менструации женщины-спортсменки становятся особенно чувствительными к повышенной температуре окружающей среды. Из-за этого усложняется адаптация к нагрузкам и затягивается восстановительный период. Физическая нагрузка в менструальной фазе может субъективно восприниматься как более тяжелая даже при неизменной пульсовой реакции или скорости потребления кислорода. Влияние менструального цикла на работоспособность часто зависит от психического состояния спортсменок. Влияние отрицательных фаз цикла с ростом тренированности уменьшается, однако полностью не исчезает. Данные ряда исследований демонстрируют, что тренировки и участие в соревнованиях в предменструальной и менструальной фазах, не сказываются на спортивных достижениях в 81,6% случаев, и нередко успехи бывают рекордными [104]. Только у 18,4% спортсменок результаты ухудшились. Спортивные результаты у спортсменок, не тренировавшихся в эти периоды, в 56,5% случаев оставались на обычном уровне, в 43,5% - снижались. Некоторые исследователи считают, что в существенном

изменении тренировочного режима в менструальной фазе здоровые спортсменки с устойчивым ОМЦ и хорошим самочувствием не нуждаются.

В отдельных работах, отмечается роль соматотипа, и в связи с этим спортсменок разделяют на две группы [105, стр. 35]:

- фемининный соматотип женщин без нарушений овариально-менструального цикла, редко наблюдаемый у спортсменок. Поэтому возможно построение системы тренировок с учетом фаз овариально-менструального цикла;

- маскулинный тип женщин, встречаемый у 30-90% спортсменок, с характерным нарушением овариально-менструального цикла. Построение тренировочного процесса для них целесообразно строить, исходя из общих закономерностей тренировки и с учетом фаз менструального цикла, что является одним из факторов роста спортивных результатов у женщин-спортсменок, в том числе и по настольному теннису.

Физиологические механизмы формирования двигательных способностей у спортсменок по настольному теннису

Общеизвестно, что среди комплекса развития двигательных качеств у спортсменок по настольному теннису особое и важное место занимают устойчивое формирование силы, как базового качества, быстроты движений и скоростно-силовых способностей, наиболее специфичных для характера игры, в которой происходящие игровые события имеют скоротечную особенность [21, 80, 122, 125].

“В то же время, в значительной мере достижение юными теннисистками хороших результатов на соревнованиях предопределяет высокий уровень развития быстроты и мышечной силы. Изучение взаимосвязи между силой и быстротой мышечного сокращения у взрослых и юных спортсменов привлекает пристальное внимание исследователей и тренеров”, высказывает своё мнение Маркосян А.А. Так как почти для всех видов упражнений характерно комплексное развитие и проявление быстроты и силы, появилась необходимость выделить скоростно-силовую подготовку (как уже выделены скоростная и силовая подготовка) в тренировке юных спортсменов с определением ее задач и конкретного содержания.

Как установлено рядом исследований, при эффективном комплексном методе, повышение уровня развития одного физического качества может способствовать совершенствованию других способностей. Одновременное воспитание всех качеств в соответствующих соотношениях, позитивно сказывается на подготовленности спортсменок. Разносторонняя тренировка в сравнении с тренировкой, направленной на

воспитание только одного из физических качеств, способствует в большей степени увеличению силы и выносливости, повышению скорости движения [18, 57, 68, 94].

Ранее осуществленные исследования в своем большинстве касались методов раздельного воспитания силы и быстроты, особо не учитывая их взаимодействия и влияния на совершенствование остальных физических качеств. Актуальный период исследований в этом направлении характеризуется повышением интереса к взаимосвязи между силой и быстротой. Современные физиологи и биохимики отмечают, что скоростные и силовые упражнения, до известной степени, сближает характер регуляции физиологических процессов [105, 174].

Как считают некоторые ученые, пути развития быстроты и силы взаимосвязаны и имеют много общих черт [23, 41, 73, 107]. Благоприятные предпосылки для овладения рациональной спортивной техникой и снижения вероятности появления у начинающих спортсменов ошибок, обусловленных недостаточным уровнем физической подготовленности, создает целенаправленная скоростно-силовая подготовка в подростковом и юношеском возрасте. В сложной и меняющейся на различных этапах тренировки взаимосвязи с другими физическими качествами спортсменов происходит комплексное воспитание быстроты и силы и их проявление в игре в настольный теннис.

Рассматривая средства и методы скоростно-силовой подготовки юных спортсменов-теннисисток, мы старались охватить самый широкий круг вопросов, относящихся к проблеме их физической подготовки. Как уже упоминалось ранее, развитие физических качеств в разной степени зависит от врожденных особенностей. Однако, следует подчеркнуть, ведущим механизмом в индивидуальном развитии является условно-рефлекторный [105]. Этот механизм определяет качественные двигательные особенности конкретного человека, специфику их проявления и взаимосвязи. Так, при тренировке скелетных мышц и соответствующих отделов центральной нервной системы одной стороны тела, идентичные реакции отделов нервной системы и мышц другой половины тела достигаются условно-рефлекторным путем, то есть развитие определенного качества на не упражнявшихся симметричных мышцах обеспечивается условно-рефлекторно [174].

Для проявления физических качеств характерна их меньшая осознаваемость и большая значимость биохимических, морфологических и вегетативных изменений в организме в сравнении с двигательными навыками [173].

Механизмы развития силы и формы её проявления у теннисисток в тренировочном процессе

Качество силы – одно из основных физических качеств спортсменок, необходимое при выполнении многих спортивных упражнений [74, 80, 85, 107]. Сила мышцы - это

способность за счет мышечных сокращений преодолевать внешнее сопротивление. Различают абсолютную и относительную мышечную силу. Абсолютная сила - это отношение мышечной силы к физиологическому поперечнику мышцы. Она измеряется в Ньютонах или килограммах силы на 1 см^2 . В спортивной практике силу мышцы измеряют динамометром без учета ее поперечника. Относительная сила - это отношение мышечной силы к ее анатомическому поперечнику. Она измеряется в тех же единицах. Для её оценки в спортивной практике используют более простой показатель: отношение мышечной силы к весу тела спортсмена, то есть в расчете на 1 кг.

Взрывная сила определяется необходимыми для придания наибольшего ускорения своему телу или спортивному снаряду скоростно-силовыми возможностями теннисистки. Для таких важных для спортсменки качеств, как прыгучесть (при прыжках) или резкость (в ударах по мячу), она является основой. Градиент силы, т.е. ее нарастание во времени, более важен для взрывной силы, чем ее величина. Чем меньше длительность нарастания силы до ее максимального значения, тем выше результативность выполнения прыжков, перемещений, бросков и ударов [107, стр. 200].

Абсолютная изометрическая сила находится в меньшей зависимости от наследственных факторов организма, чем скоростно-силовые возможности человека.

В развитии мышечной силы значимы:

- внутримышечные параметры;
- специфика нервной регуляции;
- психофизиологическая система.

Биохимические, морфологические и функциональные особенности мышечных волокон относятся к внутримышечным факторам развития силы [174, стр. 315], таким как:

- физиологический поперечник, наибольший для мышц с перистым строением, зависящий от числа мышечных волокон;
- композиция (состав) мышечных волокон, то есть соотношение слабых и более возбудимых медленных (окислительных, мало утомляемых) мышечных волокон и более быстрых и мощных высоко пороговых мышечных волокон;
- миофибриллярная гипертрофия мышцы, представляющая собой увеличение мышечной массы при силовой тренировке как результат адаптационно-трофических воздействий, определяемая увеличением толщины, и более плотной упаковкой сократительных элементов мышечного волокна - миофибрилл.

Возрастание силы при этом обеспечивается нервной регуляцией за счет развития отдельных мышечных волокон, двигательных единиц (ДЕ) целой мышцы и межмышечной координации. Ей свойственны:

- рост частоты поступающих в скелетные мышцы от мотонейронов спинного мозга нервных импульсов, обеспечивающих переход от слабых одиночных сокращений волокон мышц к мощным тетаническим;

- усиление активности многих ДЕ: рост силы сокращения всей мышцы при увеличении числа вовлеченных в двигательный акт ДЕ;

- синхронизация активности ДЕ: рост силы сокращения всей мышцы резко увеличивает силу тяги мышцы при одновременном сокращении возможно большего числа активных ДЕ;

- межмышечная координация, т.е. зависимость силы мышцы от активности других мышечных групп: сила мышцы увеличивается при одновременном расслаблении ее антагониста, и уменьшается при одновременном сокращении других мышц; при фиксации туловища или отдельных суставов мышцами-антагонистами сила мышцы также увеличивается.

Психофизиологические процессы роста мышечной силы непосредственно связаны с изменениями функционального состояния - бодрости, сонливости, утомления; влияниями мотиваций и эмоций, усиливающих симпатические и гормональные воздействия со стороны гипофиза, надпочечников и половых желез, а также биоритмов [184, стр. 162].

При экстремальных ситуациях (чрезвычайная опасность для жизни, чрезмерное психо-эмоциональное напряжение и т.п.) могут быть включены определенные резервы мышечной силы. Максимальную мышечную силу можно выявить в условиях электрического раздражения мышцы или под гипнозом. Она окажется больше той силы, которую человек проявляет при предельном произвольном усилии - так называемой максимальной произвольной силы. Эта разница между максимальной мышечной силой и максимальной произвольной силой называется дефицитом мышечной силы. В ходе силовой тренировки эта величина уменьшается в связи с перестройкой морфофункциональных возможностей мышечных волокон и механизмов их произвольной регуляции [174, стр. 234].

У систематически тренирующихся спортсменов относительный рост общих и специальных физиологических резервов происходит наряду с экономизацией функций. Первые резервы реализуются через общие для различных упражнений проявления физических качеств, а вторые - в виде навыков и особенностей силы, быстроты и выносливости, специфических для каждого вида спорта. Общими функциональными резервами мышечной силы являются:

- дополнительные ДЕ в мышце;

- координация (синхронизация) возбуждения ДЕ в мышце;
- соответствующее моменту торможение мышц-антагонистов;
- координация (синхронизация) сокращений мышц-антагонистов;
- рост энергетических ресурсов мышечных волокон;
- переключение от одиночных сокращений к тетаническим;
- повышение сокращения после приемлемого растяжения мышцы;
- приспособительная перестройка структуры и биохимии мышечных волокон (рабочая гипертрофия, изменение пропорциональности объемов медленных и быстрых волокон и др.).

Механизмы развития быстроты движений и формы их проявления у теннисисток в тренировочном процессе

Быстрота - это способность в кратчайший для данных условий отрезок времени совершать движения. Формы быстроты делятся на комплексные и элементарные. В обычных спортивных условиях быстрота проявляется в комплексных формах, включающих скорость двигательных действий и краткость умственных операций в сочетании с другими особенностями [107, стр. 178].

Элементарными формами проявления быстроты являются:

- общая скорость одноразовых движений (время одиночных действий), например, прыжков, метаний;
- период двигательной реакции: латентный – простой, без выбора, и сложный - с выбором, сенсомоторной реакции, реакции на движущийся объект. Это время имеет важное значение в ситуационных упражнениях и спринте;
- наивысший темп движений (например, спринт).

В основе проявления качества быстроты лежат индивидуальные особенности теннисисток и протекание физиологических процессов в нервной и мышечной системах. Зависимость быстроты проявляется в:

- скорости протекания возбуждения в нервных и мышечных клетках, т.е. лабильности;
- лабильности нервных процессов - скорости смены возбуждения торможением и наоборот в коре больших полушарий;
- пропорциональности быстрых и медленных мышечных волокон в скелетных мышцах.

Быстрота восприятия и переработки поступающей информации выявляет степень лабильности и подвижности нервных процессов. Подвижность мышц и преобладание

быстрых ДЕ - это сокращения и расслабления мышцы, максимальная скорость движений, то есть темп мышечной составляющей быстроты. Безоговорочное значение имеет пропускная способность мозга спортсменки, то есть количество перерабатываемой информации за единицу времени в сложных ситуациях при росте ее поступления и когда требуются реакции с выбором.

Ускорение быстроты движений у теннисисток процессе спортивной тренировки по настольному теннису зависит от:

- роста лабильности нервных и мышечных клеток, повышающих проведение возбуждения по нервам и мышцам;
- повышения лабильности и подвижности нервных процессов, ускоряющих в мозге переработку информации;
- сокращения времени проведения возбуждения через межнейронные и нервно-мышечные синапсы;
- координационной синхронизации активности ДЕ в определенных мышцах и разных мышечных группах;
- предусмотренного в определенное время торможения мышц-антагонистов;
- роста скорости расслабления мышц.

Пределы возрастания быстроты у спортсменок индивидуальны. Скорость ее нарастания тоже является врожденным свойством [107, 158]. Кроме того, в спорте на некотором достигнутом уровне существует явление стабилизации скорости движений, так называемый барьер скорости. Так как повысить этот порог произвольно обычно не удается, в тренировке применяются специальные средства, с помощью которых достигается дополнительное повышение лабильности нервных центров и работающих мышц [107].

Некоторые возрастные особенности физиологических процессов теннисисток во время их тренировочной деятельности

Уже к 13 годам помехоустойчивость поведенческих реакций и двигательных навыков достигает взрослого уровня. Эта способность имеет большие индивидуальные различия, контролируется генетически и мало изменяется в процессе тренировки [107, 175]. В период полового созревания (11-13 лет) у девочек-подростков нарушается плавное развитие мозговых процессов. Этому периоду присуще ослабление тормозных влияний коры на нижележащие структуры и «буйство» подкорки, вызывающее у подростково-теннисисток сильное возбуждение по всей коре и усиление эмоциональных реакций. В это время возрастает активность симпатического отдела нервной системы и концентрация

адреналина в крови, ухудшается кровоснабжение мозга. Из-за гормональных и структурных перестроек переходного периода замедляется рост тела в длину, снижаются темпы развития силы и выносливости. Ведущая роль левого полушария головного мозга, налаживание корково-подкорковых отношений с ведущей ролью коры усиливается у девочек с окончанием этого периода перестроек в организме после 13 лет: снижается повышенный уровень корковой возбудимости и нормализуются процессы высшей нервной деятельности [76, стр. 327].

Данилова Н.Н. и Крылова А. Л. (с. 235) цитируют, “При переходе от подросткового возраста к юношескому возрастает роль переднелобных третичных полей и происходит переход доминирующей роли от правого к левому полушарию (у правшей), значительно улучшаются абстрактно-логическое мышление, развитие второй сигнальной системы и процессы экстраполяции. Деятельность ЦНС в основном приближается к взрослому уровню. Однако ее функциональные резервы существенно меньше и понижена устойчивость к повышенным умственным и физическим нагрузкам”.

В 16 лет мышечные напряжения у юных теннисисток практически равны их уровню у взрослых спортсменок. Способность к управлению не только отдельными мышцами, но даже отдельными двигательными единицами возрастает благодаря четкому восприятию проприоцептивной информации [174, стр. 186].

Завершение этапа второго детства, переходного периода и наступление юношеского возраста вносят в растущий организм девочек существенные перемены в длине, массе тела и его пропорциях, в функционировании различных органов и систем.

Созревание опорно-двигательного аппарата и центральных регуляторных механизмов обеспечивает развитие важнейших качественных характеристик двигательной деятельности у спортсменок. На средний и старший школьный возраст приходятся сенситивные периоды развития силы, быстроты, ловкости и выносливости. Необходимо учитывать, что от фазы полового созревания зависит уровень физического развития и двигательной деятельности организма: чем выше степень полового созревания у девушек, тем выше их физические возможности и спортивные успехи.

В юношеском возрасте значительное развитие движений, формирование основ их наиболее сложных форм, точной ориентации во времени и пространстве, наивысшая выраженность различных проявлений силы, ловкости и быстроты достигается в результате созревания опорно-двигательного аппарата и завершения развития физических качеств. Знание характера и меры воздействия применяемых нагрузок на мышечный аппарат юных теннисисток позволяет правильно планировать скоростно-силовую

подготовку по циклам, постоянно и неуклонно повышать ее из года в год, умело направлять тренировочный процесс. Контроль за развитием быстроты и силы отдельных мышечных групп является лучшим критерием эффективности тех или иных упражнений. Например, учет силы мышц, непосредственно участвующих в выполнении «удара по мячу», имеет огромное значение. В занятиях с девушками для повышения их скоростно-силовой подготовленности можно успешно применять упражнения со штангой и гирями, бег в гору, парные и групповые упражнения с сопротивлением, акробатику, баскетбол, гимнастику и т.д. [150, стр. 88].

Таким образом, при построении многолетнего тренировочного процесса необходимо учитывать возрастные функциональные особенности развития организма теннисисток.

3.2. Структурное содержание отбора и спортивной ориентации теннисисток в процессе многолетней подготовки

Для эффективного осуществления многолетней спортивной подготовки высококвалифицированных теннисисток, очень важен начальный спортивный отбор девочек для спортивного настольного тенниса, для которых, по нашему мнению, необходим специальный алгоритм спортивно-педагогических и профессиональных действий тренеров, который должен сконцентрироваться в унифицированной организационно-методической системе, состоящей из последовательных мероприятий, для последующего эффективного подготовительного процесса девочек в настольном теннисе [252, стр. 176; 258, стр. 247; 259, стр. 16].

В предыдущих наших исследованиях мы разработали алгоритм рекомендательной Программы спортивной диагностики девочек 7-8 лет для начального спортивного отбора в настольный теннис [126, стр. 568]. В приложении 2 мы приводим этот алгоритм последовательных действий, с некоторой аргументацией отдельных положений начального отбора.

Для эффективного осуществления многолетней спортивной подготовки высококвалифицированных спортсменок по настольному теннису, особо важно провести не только начальный спортивный отбор девочек возраста от 7 до 8 лет, но и межэтапный спортивный отбор или перевод теннисисток в группы последующего этапа спортивного совершенствования для дальнейших интенсивных занятий настольным теннисом. По нашему мнению, в этом случае также необходим алгоритм спортивно-педагогических и профессиональных действий тренеров по настольному теннису. Такой алгоритм действий тоже должен представлять собой унифицированную организационно-методическую

систему, составленную из последовательных, необходимых для данного отбора мероприятий. Этот алгоритм педагогических действий должен отражать:

- медицинское освидетельствование;
- морфологическое состояние развития теннисисток по индексу Кетле;
- психомоторное состояние по видам сенсомоторных реакций и теппинг-тесту, с учетом этапа спортивной подготовки;
- обще двигательное развитие по тестированию основных физических качеств, с учетом этапа спортивной подготовки;
- координационно-двигательное развитие по тестированию специализированных координационных способностей, с учётом этапа спортивной подготовки;
- техническое развитие теннисисток с учетом этапа спортивной подготовки;
- результаты выступления на соревнованиях с учётом этапа спортивной подготовки.

Таким образом, мы привели оптимальный перечень необходимых контрольно-переводных действий для тренера и спортсменки, выполнение которых позволит теннисистке перейти на следующий этап спортивной подготовки. Более того, мы приводим некоторый комментарий к указанным действиям межэтапного отбора (перевода) с акцентом на важные особенности происходящего процесса.

Так, при медицинском освидетельствовании, кроме общей оценки состояния функциональности основных систем организма теннисисток, которые изучаются в медицинских учреждениях по месту жительства спортсменок, необходим углубленный контроль за функциональностью зрительного анализатора, который имеет ведущее значение при интенсивном спортивно-техническом развитии теннисисток.

На межэтапном изучении морфологических показателей теннисисток необходимо, кроме визуальной оценки телосложения, проверять весо-ростовые отношения теннисисток с ориентировкой на возрастную норму индекса Кетле. При этом наследственные морфологические признаки изучать нет необходимости, так как они важны только при начальном спортивном отборе.

При межэтапных контрольно-переводных процессах важно учитывать развитие необходимого психомоторного состояния теннисисток, которые также определяют должный уровень становления их двигательно-технических способностей. При этом, необходимо ориентироваться на возрастные критерии состояния психомоторики теннисисток, которые отражены в Таблице 2.5.

При межэтапных контрольно-переводных процессах также важно учитывать развитие необходимого обще двигательного развития теннисисток, которые также

предопределяют должный уровень становления их спортивно-технических способностей. При этом, необходимо ориентироваться на возрастные критерии состояния обще двигательного уровня теннисисток, которые отражены в Таблице 2.7.

Координационно-двигательное развитие теннисисток по результатам тестирования специализированных координационных способностей, с учетом этапа спортивной подготовки позволяет определить фактический уровень их развития для перевода их в следующую возрастную группу более высокого спортивного уровня. Эти переходные контрольные критерии по этапам подготовки представлены в Таблице 2.9.

При межэтапных контрольно-переводных процессах также важно учитывать развитие необходимого технического развития теннисисток, которые также предопределяют должный уровень становления возрастных спортивно-технических способностей в настольном теннисе. При этом, также необходимо ориентироваться на возрастные критерии состояния технического уровня подготовленности теннисисток, которые отражены в Таблице 2.11.

Итоговой оценкой возрастного спортивного развития по настольному теннису являются результаты выступления на соревнованиях с учетом этапа спортивной подготовки, и которые проводятся в соревновательном периоде годичной подготовки. При этом, учитывается общее количество соревновательных участия теннисистки на конкретном этапе спортивной подготовки и количество успешно проведенных соревновательных встреч. Далее определяется отношение общего числа выступлений к числу успешных встреч (учитывается только абсолютная победа) и высчитывается коэффициент соревновательной успешности [78]. Для межэтапного отбора теннисисток допускается 75% уровень их этапной соревновательной успешности.

Таким образом, межэтапный спортивный отбор теннисисток важен для селекции лучших спортсменок, как критерий для тренера в учебно-тренировочной работе, а также для теннисистки, которая должна знать уровень и успешность своего спортивного совершенствования.

3.3. Концепт направленного формирования игровых перемещений теннисисток, как успех соревновательной деятельности

Наши многолетние наблюдения показали, что для эффективной подготовки высококвалифицированных теннисисток особенно необходимо уделять внимание формированию навыков своевременного игрового перемещения теннисисток [16, 36, 43]. При этом, мы решили, что этот процесс лучше всего осуществлять в виде индивидуально-

группового танца, который подчеркивает эмоциональную составляющую процесса и вырабатывает умение и навык разнообразно возможных в игровой ситуации перемещений теннисисток.

С помощью метода системной классификации категорий и понятий, разработанного Е.Д. Гражданниковым [66, стр. 125], нами проведены исследования танца, как вида развивающей двигательной и творческой деятельности человека. Метод дал возможность научно обосновать теоретическую модель танца с определением структуры и основных его понятийных семантов.

Пространственно-временную двигательную организацию танца точно отражает его структура, определяющая позу, ритм, па, жест и его имитацию. Такая возможность предоставляет тренеру работать с точными структурными компонентами, до настоящего времени никогда и никем не выделенные в физической культуре и спорте. Преимущество точных знаний в сопоставлении с приблизительными - несомненно.

Танец, в широком смысле слова, - это вид творческой деятельности человека, предназначенный для игрового воздействия на самого исполнителя или для зрелищного эффекта, достигаемого путем имитации жестов, ритмической смены поз и па, служащих образным языком, способным выражать через рациональные движения и эмоциональное состояние человека. В узком же понимании, танец - это вид творческой деятельности, в которой в обязательном порядке используются особые па, т.е. такие ритмические сочетания поз, которые обладают функциональным и эстетическим единством [5, 60, 65].

Безусловно, танец и сопровождающая его музыка формируют у спортсменки, особенно у начинающей, свободное творческое мышление, предоставляют возможность импровизации и отдачи взамен эмоциональных реакций - радости, удовольствия. Кроме того, музыка и движение способствуют воспитанию спортсменов-детей, лучшему познанию мира движений, что развивает не только координацию, изысканность действий, художественный вкус и творческое воображение, но и любовь к жизни, природе, формирует богатый духовный мир [65, стр. 52; 92, стр. 94].

Музыкально-ритмические и танцевальные движения выполняют и функции психической и соматической релаксации, восстанавливая жизненную энергию человека и его индивидуальное самоощущение.

По Н.А. Бернштейну [37, стр. 270; 38, стр. 390] координация любого двигательного акта - от самого элементарного до самого сложного определяется образом или представлением ожидаемого результата действия. Представление о действии - говорит

Н.А. Бернштейн, - “Является «ведущей инвариантной», определяющей по ходу перестройку программы двигательного акта” [38, стр. 194].

В научной литературе по психологии, физиологии, педагогике принято различать два основных вида движений: произвольное и произвольное. Полностью воспроизводят врожденные двигательные реакции более простые, произвольные. Произвольные, сложные движения, представляющие собой множество приобретаемых на жизненном опыте навыков, и умений, сразу формируются как заученные. Элементы произвольного и произвольного движения переплетаются очень тесно в сложных двигательных актах, и их дифференциация затруднена. При многократном повторении происходит их превращение во «вторичные механизмы», например, при изучении танцевального движения или игре на музыкальном инструменте, и они начинают осуществляться без активного участия коры головного мозга.

Психологи отмечают три основные черты произвольных действий:

- 1) они свободны от внешних стимулов;
- 2) направлены на достижение какой-либо цели;
- 3) предвосхищают будущее, т.к. цель достигается в будущем.

Как считают психологи, произвольные движения не детерминированы внешними воздействиями, и принятое человеком решение является побудительной силой их развития. «Произвольное можно сделать произвольным, но достигается это при помощи второй сигнальной системы» - говорил И.П. Павлов (В: «Условный рефлекс», 2014).

Л.С. Выготский (В: «Мышление и речь», 2011) отмечал, что высшие формы регуляции движения у человека рождаются в социальном общении людей. При этом, индивидуальное развитие произвольных движений начинается с того, что ребенок научается подчинять свои движения словесно сформулированным требованиям взрослых.

С момента появления на свет ребенок, знакомясь с окружающим миром, учится различать множество предметов и явлений, их пространственные, временные и причинные отношения.

Информация, полученная им от анализаторских систем, в том числе и от двигательной, подвергается отбору, анализу, объединению; разно-модальные ощущения сливаются в образы предметов. Этот процесс И.М. Сеченов (В: «Рефлексы головного мозга», 2015) назвал предметным мышлением. Развитие двигательной моторики ребенка во многом способствует совершенствованию его предметного мышления в возрасте 6-8 лет. В работах Сеченова И.М., (2015) внимание акцентируется на том, что каждый рефлекс содержит движение: движение мышц, управляющих глазом, движение

конечностей и т.д. Следовательно, процесс вычленения определенных рефлексов в мозге и последующее их включение в целостный образ предмета подразумевает значительное участие двигательного анализатора, то есть, двигательная система целенаправленно воздействует на весь организм ребенка в целом и особенно - на мозговую деятельность.

Формы и пути этого воздействия очень разнообразны, что привлекает в настоящее время многих исследователей к изучению развития моторики у детей в возрасте 6-8 лет. Координация движений - это двигательная способность, развиваемая самими движениями [107, стр. 114; 175, стр. 428]. Богатый двигательный опыт и обширная база для овладения новыми формами двигательной деятельности зависит от того, насколько велик запас двигательных навыков у начинающего спортсмена. Как известно, координационная способность человека развивается к 6-8 годам его жизни, и именно дети, занимающиеся спортом, добиваются при обучении виртуозности движений. Есть все основания считать возможными тренировки и совершенствование координации движений детей этого возраста [1, 11, 83, 115].

Мы можем ускорить и развить координацию движений, используя активную двигательную деятельность как форму тренировки, принимая во внимание, что это правильно и строго организованный педагогический процесс, в котором физические упражнения соответствуют логике движений и выполняются в заданном ритме и дозировке, соответствующей возрасту. Формирование танцевальных упражнений в самостоятельные средства обучения позволит повысить совершенствование координации движений юных спортсменок.

3.3.1. Виды и особенности перемещений спортсменок в активных игровых ситуациях по настольному теннису

Общеизвестно, что рациональное и своевременное перемещение теннисисток в игровой обстановке предполагает успешную реализацию атакующих действий и предопределяет выигрышную ситуацию [12, 54, 257, 259]. В то же время, при традиционно спортивной подготовке высококвалифицированных игроков по настольному теннису, как правило, не уделяется тренерами должного внимания обучению координационного перемещения игрока для игровых ситуаций. Спортсменки на начальных этапах подготовки «тянутся» за мячом, показывая неустойчивый характер передвижения и тем самым крайне неудобную позицию для ответных игровых действий, что приводит в большинстве случаев к проигрышу всей игры. При этом среди специалистов-тренеров «ходит» мнение, что по мере увеличения спортивного опыта

теннисистки самостоятельно сформируют координационно-удобные перемещения для повышения результативности игры [3, 20, 239, 245]. Вместе с тем, исходя из собственного тренерского опыта, наблюдений и исследований, мы пришли к выводу о том, что при подготовке спортсменов по настольному теннису высокой квалификации необходимо целенаправленно, начиная с первого этапа подготовки, формировать эффективными средствами совершенствования возможные перемещения для игровой обстановки при самой активной её реализации. При этом все формируемые перемещения теннисисток на каждом этапе подготовки оттачиваются и проверяются в игровой обстановке, а также подвергаются анализу и соответствующей корректировке.

На Рисунке 3.1. показана классификация технико-игровых передвижений спортсменов в настольном теннисе. Как видно из Рисунка 3.1 в игре основным способом передвижений являются шаги, в сочетании с другими способами перемещения. При этом, могут быть и безшажный и прыжковый способ передвижения туловища на удобную позицию для ответного технического действия.



Рис. 3.1. Классификация технико-игровых перемещений спортсменов в настольном теннисе [16]

При современных теннисных баталиях высшего спортивного уровня с их высоким темпом, при значительном сокращении времени розыгрыша очка, необходимо подчеркнуть важность своевременного и точного передвижения.

«Золотое правило» игры в настольный теннис состоит в своевременном принятии правильной позиции, что имеет большое значение для успешного выполнения технического приема перемещения теннисистки во время игры должны носить

рациональный характер и выполняться в наиболее короткий промежуток времени, то есть между ударами, а не в момент выполнения технического приема [10, 15, 32, 251, 254].

Отметим, что самого координационного перемещения теннисистке недостаточно, чтобы за очень короткое время полёта мяча от ракетки соперницы до середины стола (в пределах от 0,07 до 0,09 сек) определить траекторию полёта мяча, проявив быструю зрительно-двигательную реакцию и своевременно переместиться в удобную позицию для ответной атаки. Для этого ей необходимо быть предельно наблюдательной. Однако, как правило, начинающие, а впоследствии и опытные спортсменки, действуют стереотипно: следя за результатами своих действий после удара, они как бы «замирают», и практически забывают об обязательности подготовки к очередному удару. Многие уже опытные теннисистки порой выполняют внешне эффективные прыжки и рывки, но в действительности почти бесполезные, так как поздно начинают движение к мячу и оказывается в неудобном для выполнения удара положении. Но бывает иначе: теннисистка всегда оказывается в нужном месте, не прикладывая, казалось бы, к тому чрезмерных усилий, потому что свои передвижения она выполняет между ударами, и наблюдателям они незаметны.

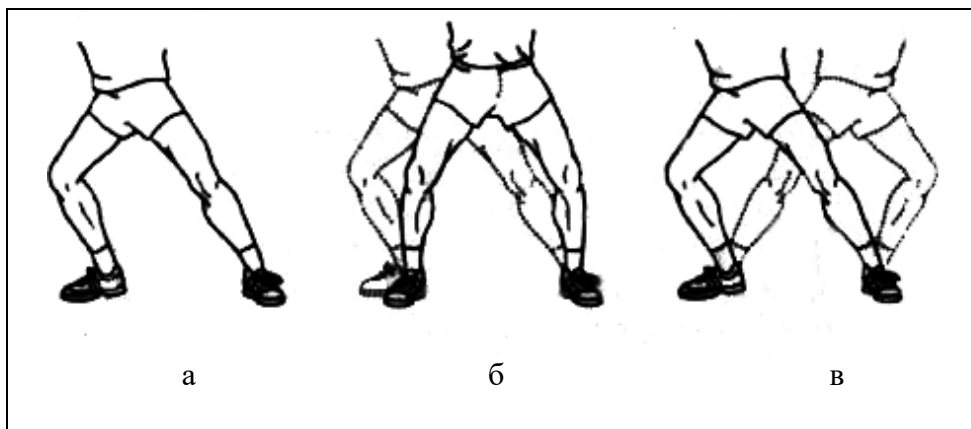
Во время игры теннисистка перемещается различным образом и в разных направлениях: вперед, назад, влево, вправо, по диагонали. Как уже отмечалось, передвижения теннисистки базируются на шаговых движениях, отличающихся от естественных шагов при ходьбе, так как она перемещается на разные отрезки дистанции и в различных направлениях и постоянно находится в игровой стойке в состоянии повышенной готовности к выполнению различных технических приемов.

Рассмотрим основные способы передвижения теннисистки. Так, на Рисунке 3.1 показан бесшаговый способ передвижения теннисистки для выхода на ответный удар. При бесшаговом передвижении спортсменка перемещает только отдельные звенья опорно-двигательного аппарата, не отрывая ног от опоры. Это может быть выполнено:

- без переноса центра тяжести (вынос руки в нужную точку траектории полета мяча);
- с незначительным переносом центра тяжести на ту или иную ногу;
- с полным переносом центра тяжести на одну из ног.

Чаще всего этот способ применяется при приеме подачи или при выполнении технических приемов по отношению к мячу, оказавшемуся рядом с теннисисткой. При перемещениях теннисистки на незначительные расстояния или чтобы занять правильную позицию, чаще всего применяются шаги. При этом, под шагом понимают любое

перемещение ноги с одновременным переносом центра тяжести тела на эту ногу, которая в данной ситуации считается шаговой, или переносной, а другая - опорной, или толчковой.



Примечание: а - без переноса ОЦТ; б - с незначительным переносом ОЦТ; в - с полным переносом ОЦТ

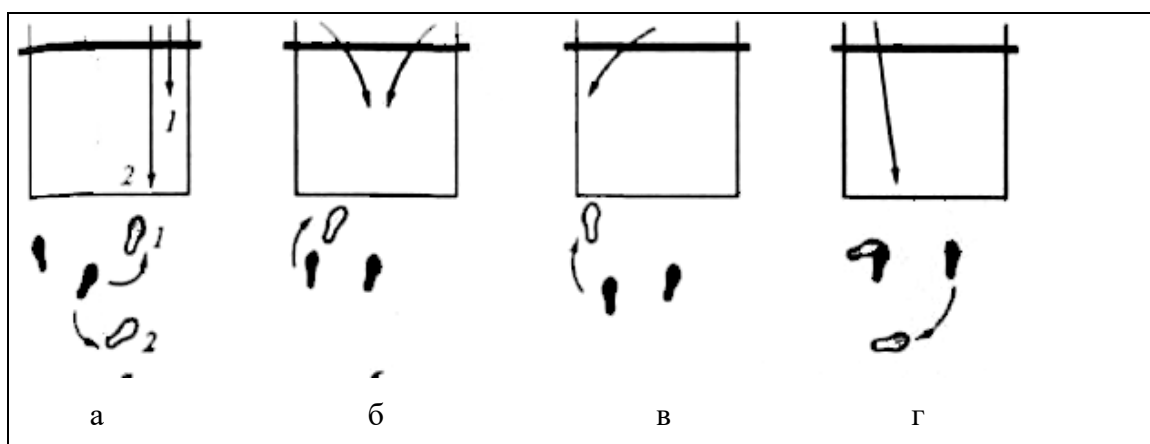
Рис. 3.2. Безшажный способ передвижения теннисиста для выхода на ответный удар по мячу [193, 197, 199]

Имеется три основных типа шага по ширине:

- неполный, или незначительный полушаг;
- средний, или обычный;
- широкий.

Полушаг осуществляется в любом направлении, причем шаговая нога при этом не пересекает линию опоры другой ноги. Одновременно с шаговой ногой центр тяжести перемещается в направлении передвижения, а при выполнении удара - переносится на опорную ногу с выносом её вперед. Этот прием передвижения называется одношаговым. Такой способ применяется для перемещения теннисистки на небольшие расстояния или для занятия необходимой позиции. В этом случае нога, ближняя к мячу, является шаговой, а другая принимает необходимую для выполнения удара позицию. Удар может осуществляться одновременно и с шагом другой ноги, а это увеличивает силу удара в значительной степени. В зависимости от расстояния до мяча первый шаг может быть разным: широким, обычным или незначительным. Теннисистки во время игры выполняют технические приемы в движении, вкладывая при этом вес тела в удар, то есть с шагом вперед. Переступания и выпады относятся к разновидностям одношагового способа передвижений. Первые применяются для поворотов на месте или незначительного передвижения вперед-назад, при возможном сочетании двух, трех или более полушагов. Спортсменка как бы топчется на месте (Рисунок 3.3). Что касается вторых, то следует отметить, что для выполнения одиночных защитных ударов применяются и выпады. В

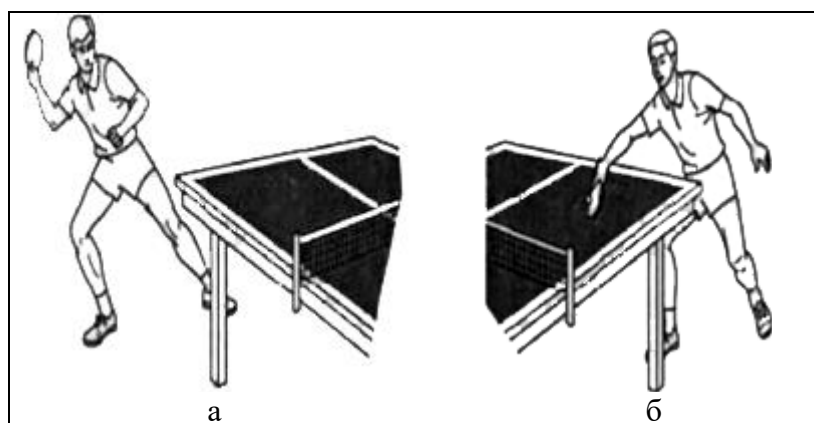
этом случае при отражении мяча делается быстрый очень широкий шаг правой или левой ногой в направлении предполагаемой точки удара и, после выполнения удара, производится возвращение в исходную позицию толчком впереди стоящей ноги. При выпаде спортсмен как бы садится в «полушпагат».



Примечание: а - по короткому (1) и длинному (2) мячу; б - по мячу, летящему к центру стола; в - по «косому» мячу влево; г - по мячу, летящему по центру на уровне живота спортсмена

Рис. 3.3. Переступания при выполнении различных ударов по мячу в настольном теннисе [21, 24, 25]

Выпад происходит с перемещением центра тяжести и одновременным выполнением широкого шага, когда нога в коленном суставе сгибается больше обычного, что усложняет быстрое возвращение в исходное положение.



Примечание: а - при передвижении назад; б - при передвижении вперед

Рис. 3.4. Возможные выпады приставными шагами теннисиста в возможных игровых ситуациях [21, 24, 25]

Теннисистки защитного стиля применяют выпад чаще, чем спортсменки атакующего. Выпады помогают приёму коротких или косых мячей (Рисунок 3.4). Выпады нередко используют тогда, когда быстрыми атакующими ударами неожиданно получают короткий мяч, удар по которому нанести довольно сложно. Опытные теннисистки выполняют выпады с любой ноги и в любом направлении. Как правило, при этом для перемещений вдоль стола вправо-влево применяются приставные шаги, причем ближней

к мячу ногой выполняется первый, основной шаг, в то время как вторая нога подтягивается до позиции основной стойки (Рисунок 3.4). При значительном удалении мяча спортсменка может выполнить несколько приставных шагов.

При перемещениях на более длинные расстояния и игре на средней или дальней дистанции от стола теннисистки часто используют скрестные шаги: этот способ передвижения интересен тем, что шаговая нога может переноситься впереди опорной (передний скрестный шаг) или сзади (задний скрестный шаг), затем опорная нога подтягивается до расстояния первоначальной позиции.

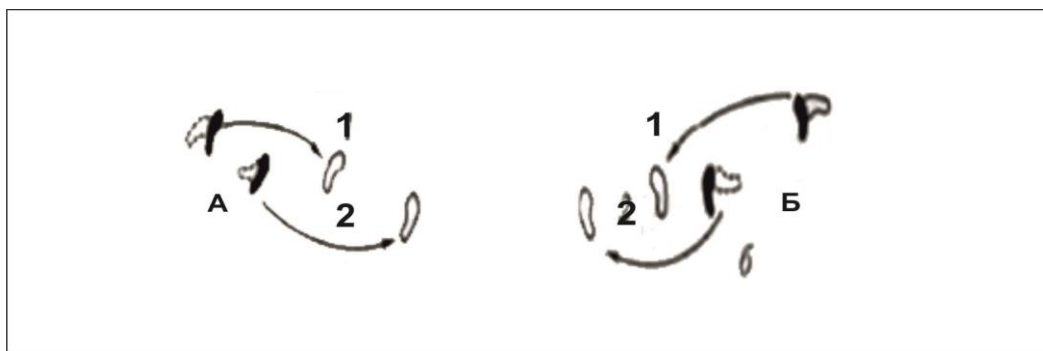


Рис. 3.5. Скрестные шаги: А - при перемещении вправо: Б - при перемещении влево [21, 24, 25, 30]

Удобно применять скрестные шаги по диагональному вектору игровой площадки при движении спортсменки с последующим приставным шагом или переступанием, причем, при диагональных передвижениях вперед используют передний скрестный шаг, а при диагональных передвижениях назад - задний скрестный. Скрестные шаги в большинстве случаев выполняют с поворотом туловища и последующим приставным шагом или переступанием. Движение в направлении полёта мяча начинает не ближняя, а дальняя (разноименная) к мячу нога. Так, при передвижении влево-вперед необходимо сделать шаг правой ногой. При повороте туловища в левую или в правую стороны чаще всего выполняют скрестные шаги.

Рывки по своей структуре движения близки к резким быстрым шагам, однако центр тяжести при этом переносится раньше начала движения ногой. Такой способ передвижения используется теннисистками, чаще всего находящимися вдали от стола в защите или при временном переходе к ней. Преимущественно рывки применяются с толчком обеими ногами. Это дает возможность совершить более быстрый и дальний прыжок за отскочившим мячом. При внезапных атаках соперника (например, на близком расстоянии от стола) необходимо отразить укороченный или «косой» мяч. В таких ситуациях спортсменки нередко применяют движение рывком и толчком стоящей сзади ноги (Рисунок 3.6).



Рис. 3.6. Рывок как способ игрового передвижения [21, 24, 25, 30]

Прыжки имеют следующие разновидности:

- с двух ног на две;
- с одной ноги на две;
- с одной ноги на другую.

Однако прыжки применяются довольно редко. Это происходит при отчаянном усилии отразить мощный удар из дальней зоны, или на значительном расстоянии от стола, чтобы воспользоваться ошибкой соперницы для нанесения последнего удара. Иногда во время напряженной игры спортсменки осуществляют удары в безопорной фазе прыжка (Рисунок 3.7).

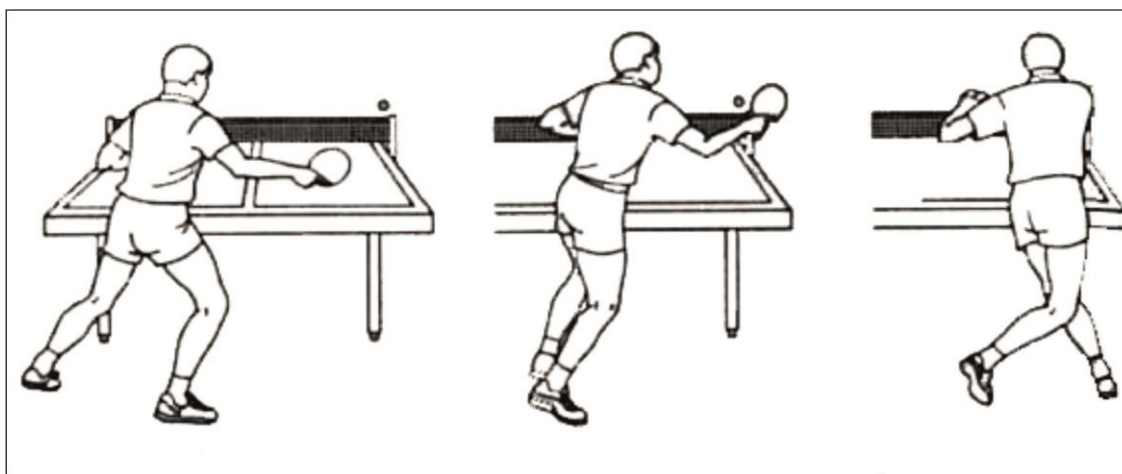


Рис. 3.7. Удары по теннисному мячу в фазе прыжка [21, 24, 25, 30]

Не столь рациональные и требующие больших усилий, рывки и прыжки с одной или двух ног как бы дополняют другие способы передвижения. Так как в прыжке часть времени игрок находится без опоры, это затрудняет точное управление ракеткой и может привести к потере равновесия, кроме того, для возвращения в исходную позицию и для перехода на новую, требуется значительно больше времени и усилий, чем при перемещении шагами. Что касается работы ног в игре, то так же, как и ударное движение, ее можно разделить на три основные фазы: подготовительную, рабочую (ударную) и заключительную.

Выход ног в позицию для удара характерен для подготовительной фазы ударного движения, когда возможны все варианты передвижений, при этом в рабочей (ударной) фазе ноги, выполняя лишь безшаговые или одношаговые перемещения в направлении удара, принимают участие в его непосредственной реализации. Теннисистка заканчивает ударное движение в заключительной фазе и принимает стойку наибольшей готовности к началу очередного удара. Из-за ограниченного времени эта фаза тоже переходит в подготовительную для осуществления следующего удара.

В этой фазе движение ног зависит от сложившейся игровой ситуации, т.к. при передвижении спортсменки к мячу возможны сочетания двух, трех и более способов перемещения. В этом случае на первый план выступает рациональность движений - существенный критерий мастерства. Следует отметить, что в активной игре в поединке игроков как нападающего, так и защитного стиля ведения борьбы работа ног теннисистки, безусловно, определяет результативность. От зоны игры зависит выбор передвижений: быстрые перемещения необходимы в ближней зоне - в основном, вправо-влево; в средней - чаще боковые и диагональные средней быстроты; в дальней (3-5 м от стола) – те, что и в средней зоне, а также вперед-назад.

Существует устоявшееся мнение, что перемещение и на короткие расстояния следует начинать с близстоящей к столу ноги. Но современные параметры развития настольного тенниса, такие как убыстрение темпа игры, повышение требований к надёжности ударов, рост силы крученых ударов, новые способы приёма и обработки сверх крученых мячей, ставят спортсменок перед решением выхода из нестандартных ситуаций. С какой ноги следует начинать движение решается в современной игре в зависимости от следующего:

- от того, на какую ногу перенесен центр тяжести в момент начала движения. Та, на которую он перенесен в данный момент, должна быть толчковой;

- от расстояния перемещения. Иногда от одного угла стола до другого требуется сделать до трёх приставных шагов, но при коротком расстоянии, например, при выполнении удара справа, для отражения мяча зачастую достаточен один скрестный шаг или выпад, что особенно целесообразно при перемещении как в сторону, так и вперед;

- от направления начала движение и технического приема его выполнения.

Такая ситуация возникает при приёме короткого мяча при перемещении спортсменки вперед, либо при приеме летящего длинного мяча в направлении центра тяжести принимающего игрока. От того, каким способом спортсменка намерена отыграть мяч, зависит в этих случаях выбор ноги, начинающей движение. Если она желает

применить плоский удар справа и послать короткий мяч, который отскочит у средней линии стола, то технически она должна сделать шаг вперед правой ногой из исходного положения. При условии же, что этот мяч можно закрутить, спортсменке следует сделать шаг левой ногой по диагонали.

В процессе обучения следует достичь отработки начала движения с той ноги, которая ближе к направлению движения. Основу техники и ритма работы ног закладывает только правильное и обдуманное выполнение различных приемов передвижения.

В практике настольного тенниса установлены обязательные правила передвижений:

1. Чтобы сохранить устойчивость равновесия и своевременно принять позицию удара, шаги должны быть короткими;

2. Чтобы исключить потери времени и равновесия, шаги не должны быть высокими;

3. Импульс к движению должен быть мощным и динамичным, чтобы шаги были быстрыми:

4. Лишние шаги – потеря времени.

5. Все шаги в процессе игры применяются в комбинациях.

6. Определение способов перемещения зависит как от индивидуальных возможностей игрока, так и от игровой ситуации. Не упускать из виду, чтобы для выполнения наиболее сильного технического приема игрок подходил к мячу, а не тянулся к нему.

Основные педагогические рекомендации при реализации перемещений в игре таковы:

- из правильного исходного положения следует начинать выполнение всех ударов, так как от него зависит быстрота старта в нужном направлении;

- при перемещениях необходимо сохранять необходимую для выполнения удара основную стойку, которую, следует принимать в момент перед приземлением ног. После каждого удара надо возвращаться кратчайшим путем в исходное положение и готовиться к отражению очередного мяча;

- при любых способах перемещений центр тяжести тела должен приходиться на носки и переноситься в направлении передвижения в сторону удара. Передвижения у стола должны быть легкими, без лишних движений и суеты.

Таким образом, для теннисистки передвигаться в активной игровой ситуации правильно, рационально и быстро – это главный ключ к соревновательному успеху.

Практика показывает, что теннисистка в активной игровой обстановке осуществляет сложнейшие варианты ускоренных перемещений для выбора удобных атакующих и защитных позиций.

Наши наблюдения показали также, что для формирования таких рационально-активных перемещений необходимо обучение специальным движениям. Такая двигательная подготовка возможна на основе обучения быстрого танца индивидуального характера, когда в заданном ритме осуществляются быстрые перемещения, за счет опережающей работы ног совместно с проявлением когнитивных факторов: концентрированным вниманием и наблюдением теннисиста. При этом, для успешного формирования координационных способностей с целью овладения навыками быстрых и рациональных игровых перемещений необходимо постоянно совершенствовать основные физические качества: силу, быстроту, гибкость, выносливость, общую координацию движений.

3.3.2. Формирование возможных игровых перемещений теннисисток в условиях индивидуально танца

Проведенные нами исследования показали, что элементы передвижений в настольном теннисе относительно просты, но все же имеют определенную ритмовую структуру. Особенно это значимо при высоком темпе игровых событий, требующих «молниеносных» передвижений, удобных для успешных защитно-атакующих действий теннисистки. В обобщенном виде такими движениями являются:

- приставные шаги в левую или в правую стороны;
- приставные шаги в левую или в правую стороны и с поворотом туловища на 90^0 ;
- скрестные шаги в левую или в правую стороны;
- скрестные шаги в левую или в правую стороны и с поворотом туловища на 90^0 ;
- выпад левой или правой ногой вперед (или назад);
- выпад левой или правой ногой вперед (или назад) по диагонали;
- прыжок на двух ногах в левую или в правую стороны.

Для удобства восприятия и обучения ритмовым движениям танца мы сформировали три комплекса упражнений связывающие все виды возможных перемещений теннисисток во время активной игры. Эти комплексы спроектированы по нарастающей сложности движений, последовательное выполнение которых в заданном ритме танца и обеспечивает теннисистке должную координационно-двигательную способность в активной игре.

Комплекс № 1

- приставной шаг вправо;
- выпад левой назад;
- скрестный шаг влево;

- выпад левой вперед-влево;
- скрестный шаг вправо;
- приставной шаг влево;
- выпад правой вперед-вправо;
- выпад правой назад.

Комплекс № 2

- приставной шаг влево;
- выпад правой вперед;
- скрестный шаг вправо;
- выпад левой назад;
- скрестный шаг влево;
- приставной шаг вправо;
- выпад левой вперед-влево;
- приставной шаг вправо.

Комплекс № 3

- скрестный шаг вправо;
- скрестный шаг влево;
- прыжок на двух вправо;
- прыжок на двух влево;
- выпад левой назад;
- скрестный шаг влево с поворотом туловища влево на 90^0 ;
- скрестный шаг вправо с поворотом туловища вправо на 90^0 ;
- прыжок на двух вперед;
- прыжок на двух назад.

При выполнении предложенных комплексов упражнений необходимо соблюдать некоторые методические установки:

- перед началом выполнения комплекса упражнений теннисистка занимает исходное положение: исходное положение - основная стойка, ноги на ширине плеч и полусогнуты в коленях, туловище немного наклонено вперед, в правой руке - теннисная ракетка;

- после выполнения каждого упражнения теннисистка занимает исходное положение.

Таким образом, мы внедрили в учебно-тренировочный процесс многолетней спортивной подготовки экспериментальную методику совершенствования перемещений в настольном теннисе средствами современного индивидуального танца Хип-Хоп. Для

этого, мы, совместно со специалистами-хореографами разработали обучающую «танцевальную» методику для формирования у спортсменок особенной двигательной координации нижних конечностей, туловища, рук и обеспечивающих специфические передвижения туловища при активной игре в настольный теннис посредством разработанных комплексов [5, 6, 8, 67, 88].

Особо необходимо подчеркнуть, что выполнение каждого комплекса движений выполняется в стиле индивидуального танца Хип-Хоп с музыкальным сопровождением [183, стр. 37]. Причем, на стадии обучения комплексов движений теннисисток применяется медленное музыкальное сопровождение с размером 4/4. При этом, по мере овладения двигательными перемещениями, то есть при переходе от умения к навыку, ритм их выполнения ускоряется и фоновое музыкальное сопровождение идёт в высоком темпе по ритму, и тоже с размером 4/4.

Нашими исследованиями определено, что теннисистки должны владеть необходимыми временными параметрами выполнения изучаемых комплексов движений, которые представлены в Таблице 3.1.

Следует также отметить, что процесс обучения теннисисток двигательным перемещениям в комплексах осуществляется по общепринятым дидактическим методикам: от простого к сложному, от конкретного к абстрактному.

Причем, на первом году тренировочного процесса формирование координационно-двигательных перемещений теннисисток происходит в виде отдельной задачи в основной части каждого занятия.

Таблица 3.1. Должные временные параметры выполнения комплексов игровых перемещений теннисисток на разных этапах подготовки

№ п/п	Этапы подготовки	Комплекс №1	Комплекс №2	Комплекс №3
1	Начальный этап	—	—	—
2	2-й этап	14 сек и <	—	—
3	3-й этап	12сек и <	—	—
4	4-й этап	—	10 сек и <	—
5	5-й этап	—	9-8 сек и <	—
6	6-й этап	—	—	8-7 сек и <
7	7-й этап	—	—	7-6 сек и <
8	8-й этап	—	—	7-6 сек и <

В то же время на последующих этапах (макроциклах) тренировочного процесса совершенствование координационно-двигательных перемещений происходит в подготовительной части каждого занятия в виде разминки.

В Таблице 3.2 наглядно показана примерная нагрузка в академических часах для спортсменок теннисисток по индивидуальной танцевально-двигательной подготовке в структуре первого годичного макроцикла. Как видно из Таблицы 3.2, общее количество часов для танцевально-двигательной подготовки при формировании технико-игровых перемещений теннисисток составило примерно 70 академических часов, из которых наибольшее количество (36 часов) приходится на подготовительный период, в котором формируются специализированные координационно-двигательные проявления, которыми являются технико-игровые перемещения спортсменок. Вполне естественно, что в зависимости от решаемых задач танцевально-двигательная подготовка спортсменок на других этапах (макроциклах) тренировочного процесса может в определенной степени изменяться, как по количеству академических часов, так и по содержанию. Следует также отметить, что форма занятий по экспериментальной методике совершенствования перемещений в настольном теннисе средствами современного танца Хип-Хоп является индивидуально-групповая. При этом, максимальный срок реализации методики - это первый тренировочный год обучения. На данном этапе недельный цикл занятий теннисисток предусматривает следующую нагрузку - 4 раза в неделю по 2 академических часа, с выделением по 20-30 минут в каждом занятии на обучение координационно-двигательным танцевальным перемещениям.

Таблица 3.2. Примерная нагрузка в академических часах для теннисисток по индивидуальной танцевально-двигательной подготовке в структуре первого годичного макроцикла

№ п/п	Наименование периодов спортивной подготовки	Примерное количество академических часов
1	Подготовительный период	36
2	Специально-подготовительный период	20
3	Предсоревновательный период	14
4	Всего часов за тренировочный год	70

Таким образом, при обучении технико-игровых перемещений спортсменок теннисисток на первом этапе необходимо изучать координационно-двигательные перемещения теннисисток посредством предложенных комплексов с музыкальным сопровождением, в виде отдельной задачи в основной части занятия с ориентировкой на временные нормативы их выполнения. На последующих этапах спортивного совершенствования (от 2-го до 8-го года) процесс совершенствования перемещений теннисисток происходит в подготовительной части каждого тренировочного занятия в форме танца и для интенсивной разминки.

3.4. Концепт и структура тренировочного процесса теннисисток в 4-х летнем цикле подготовки

Как уже отмечалось, для подготовки высококвалифицированных теннисисток из начинающих спортсменок, оптимально необходим 8-ми летний период системного тренировочного процесса, который предусматривает ряд (восемь) годичных макроциклов, включающих в себя необходимые виды спортивной подготовки, взаимообусловленные с решаемыми этапными задачами и конкретным уровнем игровой квалификации [16, 249, 257]. При этом каждый годичный подготовительный этап (макроцикл) спортивной подготовки имеет преемственность, как по объёму тренировочных воздействий на спортсменок, так и по обусловленному сочетанию всех необходимых видов тренировочных воздействий, в которых нашли отражение педагогические, психологические, физические и технико-тактические аспекты спортивного обучения.

Исследования, используемых в каждом годичном макроцикле тренировочных процессов, предусматривали получение фактических данных, позволяющих достаточно объективно судить о том, какие воздействия, в каком объеме, какой преимущественной направленности и какой характер их распределения самый оптимальный. Нами было определено, что традиционно в настольном теннисе в каждом годичных макроцикле, к тренировочным воздействиям относились такие основные периоды: общеподготовительный (ОФП), соревновательный (СП) и переходный (ПП) [100, 107, 167].

В то же время, мы считаем, что в настоящее время, в ряд перечисленных периодов спортивной подготовки теннисисток высшей квалификации необходимо включить ещё специально-подготовительный (СПП) и предсоревновательный период (ПСП), которые, по нашему мнению, имеют исключительное значение и должны быть ведущими, с точки зрения формирования должных координационных способностей у теннисисток, претендующих на высшую квалификацию. Структура каждого годичного макроцикла была идентичной. Выделялись только те задачи и объемы видов подготовки, которые были актуальны в конкретном периоде. В то же время, с точки зрения оптимальности и эффективности форм организации тренировочного процесса, нами был осуществлен анализ практического опыта тренеров по настольному теннису, по поводу традиционного структурного построения обозначенных периодов различных тренировочных воздействий в годичном цикле.

Изучение этого вопроса показало, что единой системы структурного построения представленных периодов тренировочного процесса для спортсменок высшей

квалификации по настольному теннису, в том числе и по специальной физической подготовке, не существует. Имеются только отдельные экземпляры планирования тренировочного воздействия классического стиля, где в большинстве своем преобладают силовые и скоростно-силовые средства общей физической подготовки теннисисток различного уровня [107, стр. 118].

Вместе с тем, по нашему мнению, достижение высоких спортивных результатов высококвалифицированными теннисистками в современных напряженных соревновательных условиях невозможно без создания основополагающей системы структурного построения периодов тренировочного процесса, включающей в себя все виды спортивной подготовки и их особое сочетание и содержание.

На основе теоретических разработок и проверки их в предварительных экспериментах, нами спроектированы годовые макроциклы подготовки теннисисток высокой квалификации. При этом мы исходили из того, что в соответствии с напряженным календарем годовых соревнований и жестким лимитом времени тренировочных периодов, исследуемая структура построения этих периодов должна обладать и особым сочетанием видов подготовки соответствующих поставленным задач.

Структурный вариант годового макроцикла подготовительного процесса, являющийся структурным элементом 8-летнего макроцикла представлен на Рисунке 3.8.

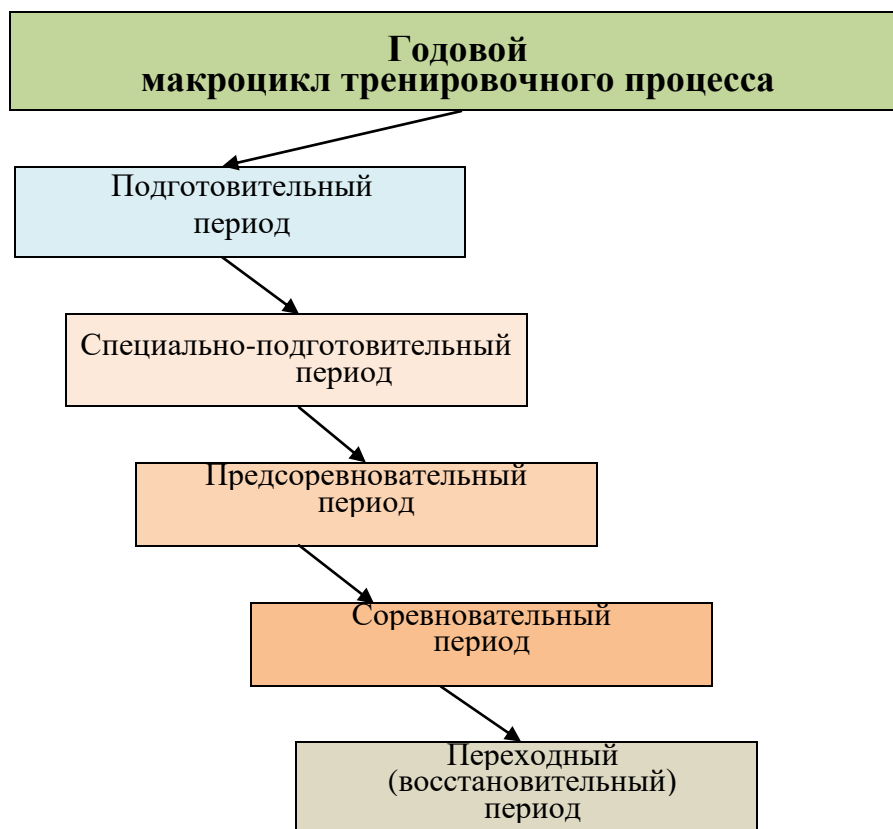


Рис. 3.8. Примерное структурное представление годового макроцикла подготовки теннисисток к высшей спортивной квалификации в настольном теннисе

Как видно из Рисунка 3.8, годичный этап (макроцикл) тренировочного процесса подразделяется на ряд относительно самостоятельных, и в то же время, взаимосвязанных периодов (подготовительный, специально-подготовительный, предсоревновательный, соревновательный, и переходный), длительность которых, в нашем примере соответствовала различным временным параметрам (мезо и микроциклам). Следует отметить, что по структуре, показанной на Рисунке 3.8, все 8-мь годичных макроциклов внешне идентичны. В то же время по структуре и решаемым задачам в видах спортивной подготовки они, естественно, отличаются друг от друга. При этом, диалектически их отличие имеет также и определенную количественную и качественную преемственность по развиваемому уровню спортивной подготовки: на последующем этапе уровень вида подготовки преобладает над предыдущим этапом.



Рис. 3.9. Примерное соотношение объёмов тренировочных воздействий различной преимущественной направленности в подготовительном периоде годичного макроцикла для спортсенок теннисисток

Так, подготовительный период спортивно-тренировочного процесса состоит из общей физической, специально-физической и технической подготовки, но по объёму времени, выделяемого на эти виды подготовки они неравнозначны по каждому последующему макроциклу.

На Рисунке 3.9 наглядно показаны виды подготовки и их распределение по объёму времени на их реализацию на первом тренировочном этапе – подготовительном периоде. В то же время, как видно из Рисунка 3.9, объемное распределение видов спортивной подготовки в подготовительном периоде неоднозначно. Так, в данном периоде основной объем тренировочных занятий отводится общей физической подготовке - до 60% времени. И это обусловлено тем, что в данном периоде необходимо развивать и совершенствовать силовые, скоростно-силовые способности, их быстроту движений и общую координацию. При этом, несколько меньший объем тренировочных занятий отводится специальной физической подготовке - до 20%, в содержание которых входит развитие координационных способностей применительно к технике настольного тенниса. Такой же объем тренировочных занятий - до 20% отводится технической подготовке теннисисток, в

содержание которых входят технические приемы подачи мяча, нападения и защиты в предстоящих игровых ситуациях.

На Рисунке 3.10 показана структура специально-подготовительного периода, первого этапа тренировок, состоящая из общей физической подготовки - до 30%, специально-физической подготовки - до 30% и технико-тактической подготовки - до 20% времени. Отличительной особенностью этого периода является то, что в нем планируется подготовка на учебно-тренировочных сборах (УЧС) в пределах 20% времени, с выездом теннисисток в спортивные лагеря.

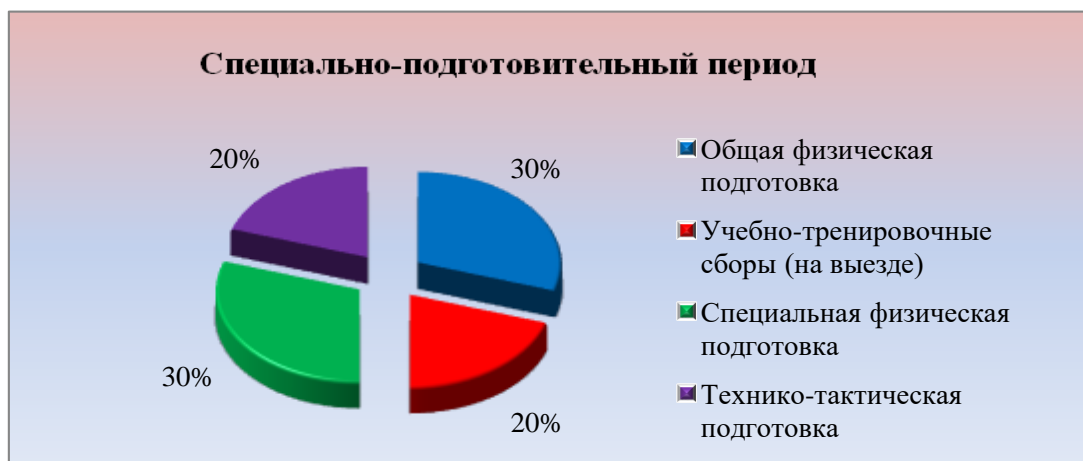


Рис. 3.10. Примерное соотношение объёмов тренировочных воздействий различной преимущественной направленности в специально-подготовительном периоде годичного цикла для спортсменок теннисисток

Такая конфигурация распределенного времени на виды подготовки обусловлена тем, что в этом периоде снижается отводимое время на общую физическую подготовку, но увеличивается время, отводимое на специальную физическую подготовку, предусматривающую изучение и совершенствование специальных координационных движений применительно к настольному теннису. Также в этом периоде отводится время (до 20%) и на технико-тактическую подготовку теннисисток, задача которой осваивать разнообразные и наиболее рациональные технические приемы применительно к двусторонней игре.

На Рисунке 3.11 показано распределение времени в предсоревновательном периоде первого тренировочного этапа теннисисток.

Как видно из Рисунка 3.11 в этом периоде уже снижается до минимума планирование общей физической подготовки (10%), имеет место несколько сниженная специальная физическая подготовка (до 20%), значительно увеличенная технико-тактическая подготовка (до 40%) на которых совершенствуются координационные способности и игровые технико-тактические элементы, а также турнирные игры и

соревнования регионального уровня (РС – до 30%), основной задачей которых является проверка приобретенных умений и навыков в игровых ситуациях регионального масштаба.



Рис. 3.11. Примерное соотношение объёмов тренировочных воздействий различной преимущественной направленности в предсоревновательном периоде годового цикла для спортсменок теннисисток

На Рисунке 3.12, представлен соревновательный период теннисисток высокой квалификации, основной задачей которого является закрепление приобретённых технических умений и навыков в игровых ситуациях и достижения высоких спортивных результатов наивысшего международного уровня и аналитическая работа над ошибками.

Как видно из Рисунка 3.12, соревновательный период состоит собственно из соревновательной подготовки (до 80%) и технико-тактического анализа (до 20%), который предусматривает, в первую очередь, соревновательный процесс различного уровня и масштаба в стране и за рубежом, а также работу над собственными соревновательными ошибками и детальное изучение техники и тактики других спортсменок более высокой квалификации.



Рис. 3.12. Примерное соотношение объёмов тренировочных воздействий различной преимущественной направленности для теннисисток в соревновательном периоде годового макроцикла

При этом, тренер (и его помощник) на соревнованиях осуществляет педагогические наблюдения за соревновательной деятельностью спортсменок, проводя визуально-

инструментальный видео контроль за технико-тактическими игровыми проявлениями спортсменов, их слабыми и сильными сторонами.

На Рисунке 3.13 графически представлен переходный (восстановительный) период системы годового процесса подготовки теннисисток к высокой спортивной квалификации.



Рис. 3.13. Примерное распределение видов деятельности в переходном (восстановительном) периоде процесса подготовки теннисисток к высшей спортивной квалификации

Основной задачей этого периода является восстановление функциональных способностей путем активного отдыха (до 70%) и постепенная адаптация к последующему подготовительному периоду, т.е. пассивный отдых (до 30%) тренировочного процесса теннисисток высокой квалификации.

При этом, для активного отдыха спортсменов применялись педагогические, психологические, медико-биологические и гигиенические средства восстановительных процессов. Далее, после активного отдыха спортсменки теннисистки постепенно втягивались в режим подготовительного периода, готовясь к предстоящим тренировочным нагрузкам.

Особенностью «втягивающего» процесса также являлась организация межэтапного отбора спортсменов к дальнейшей тренировочной их деятельности в следующем годичном этапе.

В Таблице 3.3 представлено распределение объема видов тренировочных воздействий в экспериментальном 4-х летнем макроцикле подготовительного процесса теннисисток, претендующих на высшую квалификацию. Этот макроцикл начинался с первого этапа 8-ми летней подготовки теннисисток к высшей квалификации.

Как видно из Таблицы 3.3, в каждом тренировочном периоде и по каждому макроциклу распределено объемное соотношение длительности видов подготовки (в процентном соотношении). Причем, эти данные соотносятся с логикой решаемых тренировочных задач в каждом виде подготовительного процесса.

Таблица 3.3. Распределение объёма видов тренировочных воздействий в 4-х летнем процессе подготовки (макроцикле) теннисисток к их высшей квалификации (%)

Макро-циклы	Подготовительный период			Специально-подготовительный период				Предсоревновательный период				Соревновательный период	
	ОФП	СФП	ТП	ОФП	СФП	УТС	ТПП	ОФП	СФП	ТПП	ТИ и СРМ	СМУ	ТТА
1-й этап (макроцикл)	60	20	20	30	20	20	30	10	20	40	30	80	20
2-й этап (макроцикл)	40	30	30	20	30	20	30	10	10	50	30	80	20
3-й этап (макроцикл)	30	30	40	20	20	20	40	10	10	40	40	80	20
4-й этап (макроцикл)	20	30	50	10	20	20	50	10	10	40	40	80	20

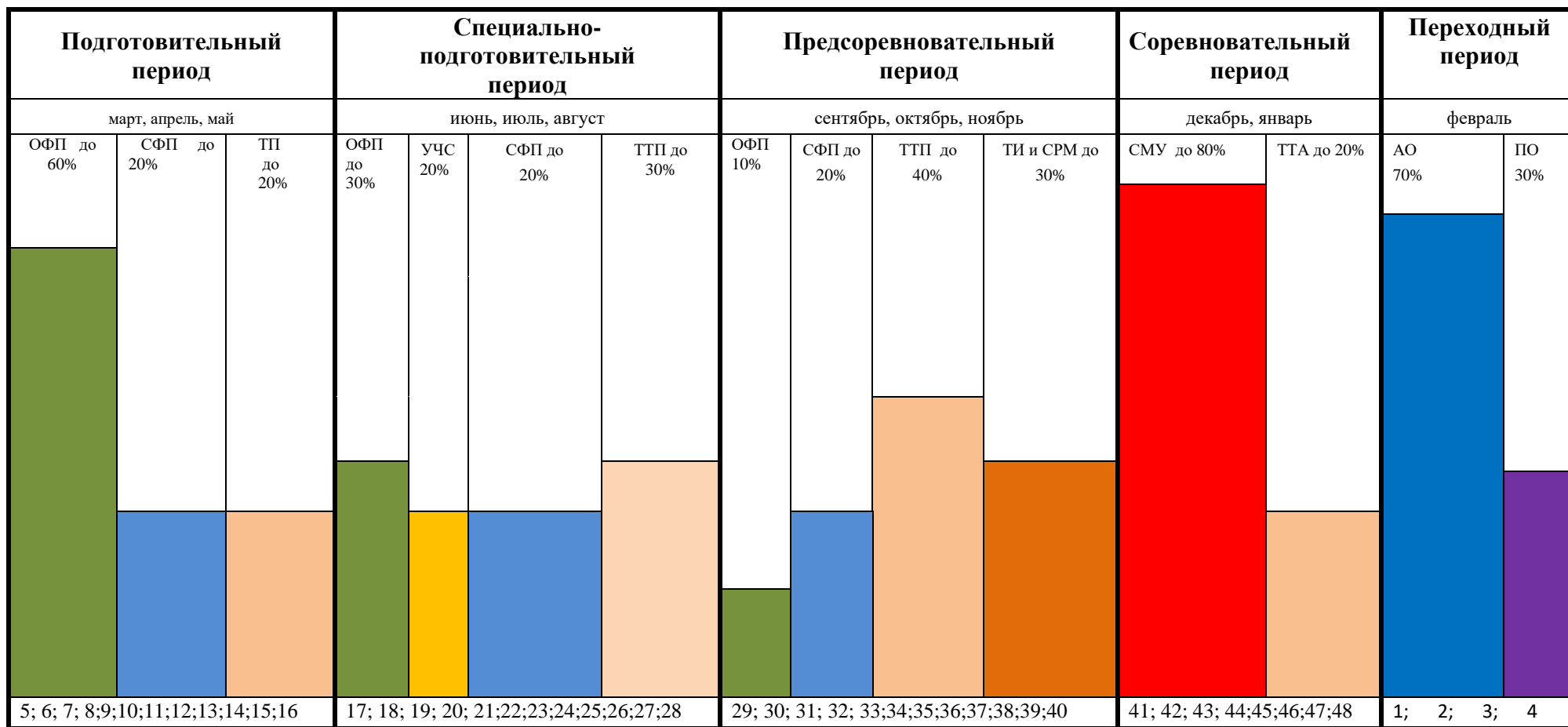
Примечание. Виды подготовки: ОФП - общая физическая подготовка; СФП - специальная физическая подготовка; ТП - техническая подготовка; УТС – учебно - тренировочные сборы; ТПП - технико-тактическая подготовка; ТИ и СРМ - технические игры и соревнования республиканского масштаба; СМУ - соревнования международного уровня; ТТА - технико-тактический анализ соревновательных результатов.

На Рисунке 3.14 графически отображен первый годичный макроцикл многолетнего тренировочного процесса спортсменок теннисисток в структурной последовательности и во временных объёмах определяющих видовой подготовку по направленности тренировочных воздействий. При этом, годичный макроцикл построен в соответствии с календарем вспомогательных и основных соревновательных процессов высокого уровня.

Следует также отметить, что все задачи тренировочного процесса по видам подготовки решались параллельно, за исключением переходного (восстановительного) периода годичного макроцикла.

Из Рисунка 3.14 видно, что переходный (восстановительный) период приходится на февраль месяц, в котором решались задачи активного отдыха с педагогической, психологической и гигиенической направленностью, занимающие три недельных микроцикла - 1, 2 и 3. На 4-й микроцикл спланирован «втягивающий» процесс, который решает задачи подготовки организма теннисисток к предстоящим физическим нагрузкам по общей физической подготовке в подготовительном периоде и сдача переводных нормативов.

Подготовительный период на данном этапе спланирован на март, апрель и май месяцы годичного макроцикла, в котором параллельно решаются задачи общей физической подготовки, специальной физической и технической подготовки теннисисток. Причем, общая физическая подготовка спортсменок теннисисток по объему времени всего тренировочного периода занимает главенствующее место (до 60%), а специальная физическая и техническая подготовки на данном этапе имеют по 20% соответственно. Всего на этот период отводится 12 тренировочных микроциклов (с 4 по 16 неделю).



Примечание: 1;2;3.....47;48 - недельные микроциклы; АО - активный отдых; ПО – пассивный отдых; ОФП - общая физическая подготовка; СФП - специальная физическая подготовка; ТП - техническая подготовка; ТТП - технико-тактическая подготовка; УЧС – учебно-тренировочные сборы (на выезде); ТИ - тренировочные игры; СРМ -соревнования республиканского масштаба; СМУ - соревнования международного уровня; ТТА - тактико-технический анализ игровых ситуаций.

Рис 3.14. Примерное структурное построение первого годового цикла подготовки высококвалифицированных теннисисток (в рамках четырёхлетнего макроцикла)

Специально-подготовительный период спроектирован на месяцы июнь, июль и август годового макроцикла и представлен в планировании теми же видами подготовки, что и в подготовительном периоде с добавлением учебно-тренировочных сборов, с выездом в летний период спортсменок в спортивные лагеря, для продолжения тренировочного процесса в условиях неустойчивой опоры (на песчаном грунте). При этом, на общую физическую подготовку отводится несколько меньше, в сравнении с предыдущим периодом, объема времени (до 30%), а на специальную физическую подготовку отводится до 20%, что одинаково, как и в подготовительном периоде, для решения задач по формированию более усложнённых координационных способностей теннисисток.

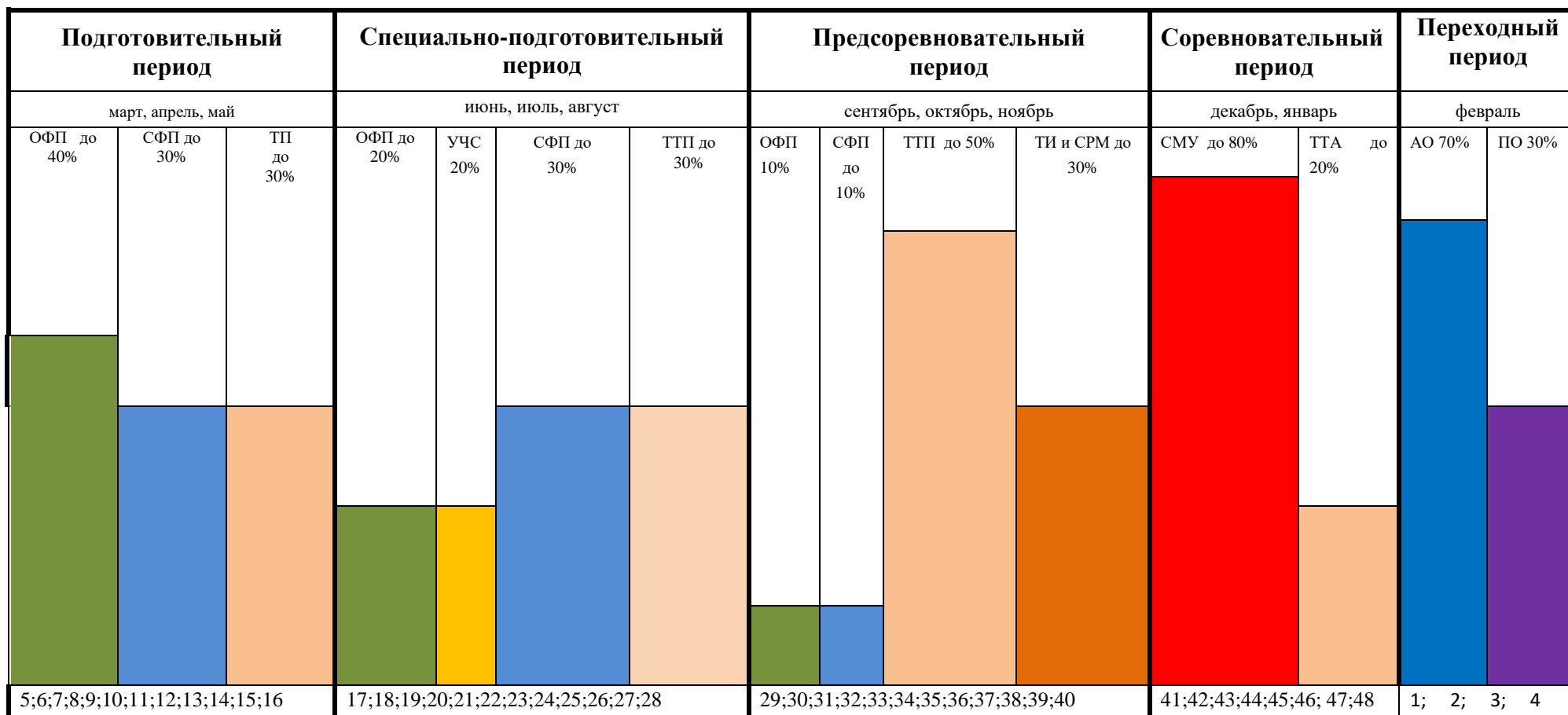
Особенностью данного периода является и то, что техническая подготовка усложнилась и тактической (до 30%), а также учебно-тренировочными сборами, с выездом спортсменок в спортивные лагеря, где совершенствуются игровые ситуации по настольному теннису. Всего на специально-подготовительный период отводится 12 недельных микроциклов (с 17 по 28 неделю).

Предсоревновательный период спланирован на сентябрь, октябрь и ноябрь месяцы годового макроцикла и представлен общей физической подготовкой (10%), специальной физической подготовкой (до 20%), на которой продолжается усложнение формирования координационных способностей, а также технико-тактической подготовкой (до 40%), тренировочными играми (ТИ), соревнованиями республиканского уровня и международных турниров. Причем, этот период имеет 12 недельных микроциклов (с 29-й по 40-ю недели).

В завершении данного годового макроцикла представлен соревновательный период, который обозначен 8 (восемью) тренировочными микроциклами (с 41 по 48 неделю) и приходится на декабрь и январь месяцы, в которых спланирована необходимая соревновательная деятельность республиканского уровня, с квалификационным обеспечением (до 80%). В этом же периоде спланирован технико-тактический анализ (до 20%) произошедших соревновательных событий, повлиявших на спортивный результат.

На Рисунке 3.15 показан второй годичный макроцикл многолетнего тренировочного процесса спортсменок теннисисток в структурной последовательности и во временных объёмах определяющих видовую подготовку по направленности тренировочных воздействий. При этом, данный годичный макроцикл также построен в соответствии с календарем вспомогательных и основных соревновательных процессов высокого уровня.

Следует также отметить, что все задачи тренировочного процесса по видам подготовки решались на этом этапе параллельно, за исключением переходного (восстановительного) периода годичного макроцикла.



Примечание: 1;2;3.....47;48 - недельные микроциклы; АО - активный отдых; ПО – пассивный отдых; ОФП - общая (базовая) физическая подготовка; СФП - специальная физическая подготовка; ТП - техническая подготовка; ТПП - технико-тактическая подготовка; УЧС - учебно-тренировочные сборы (на выезде); ТИ - тренировочные игры; СРМ -соревнования республиканского масштаба; СМУ - соревнования международного уровня; ТТА - тактико-технический анализ игровых ситуаций.

Рис. 3.15. Примерное структурное построение второго годового цикла подготовки высококвалифицированных теннисисток (в рамках четырёхлетнего макроцикла)

Из Рисунка 3.15 видно, что переходный (восстановительный) период приходится также на февраль месяц, в котором решались те же задачи активного отдыха с педагогической, психологической и гигиенической направленностью, как и в предыдущем этапе подготовки. При этом, на активный отдых отводится то же три недельных микроцикла - 1, 2 и 3. На 4-й микроцикл спланирован «втягивающий» процесс, который решает задачи подготовки организма спортсменов теннисисток к предстоящим физическим нагрузкам по общей физической подготовке в подготовительном периоде и сдача переводных нормативов.

Подготовительный период второго этапа спланирован на те же месяцы тренировочного года - март, апрель и май месяцы годового макроцикла, в котором параллельно решаются задачи общей физической подготовки, специальной физической и технической подготовки, но уже с другим распределением объёма времени. При этом, общая физическая подготовка теннисисток по объёму времени всего тренировочного периода занимает ещё значимое место (до 40%), а специальная физическая и техническая подготовки (сравнительно с 1-м этапом) имеют несколько больший уровень: по 30% соответственно. Всего на этот период отводится 12 тренировочных микроциклов (с 5 по 16 неделю).

Специально-подготовительный период также спроектирован на месяцы июнь, июль и август годового макроцикла и представлен в планировании теми же видами подготовки, что и в подготовительном периоде, только с добавлением учебно-тренировочных сборов, с выездом в летний период спортсменов в спортивные лагеря, для продолжения тренировочного процесса в условиях неустойчивой песчаной опоры. При этом, на общую физическую подготовку отводится несколько меньше времени, в сравнении с предыдущим периодом, а именно до 20%, а на специальную физическую подготовку отводится до 30%, что несколько больше (на 10%) чем в подготовительном периоде, для решения задач по формированию более усложненных координационных способностей. Особенностью данного периода является и то, что техническая подготовка усложнилась и тактической (ТПП - до 30%). Всего на специально-подготовительный период отводится 12 недельных микроциклов (с 17 по 28 неделю).

Предсоревновательный период спланирован на сентябрь, октябрь и ноябрь месяцы годового макроцикла, в котором общая физическая подготовка представлена в меньших объёмах (10%). Этот период представлен специальной физической подготовкой (до 10%), на которой продолжается усложнение формирования координационных способностей, а также технико-тактической подготовкой (до 50%), тренировочными играми (ТИ) и соревнованиями республиканского уровня - до 30% (СРМ). Причем, этот период имеет также 12 недельных микроциклов (с 29-й по 40-ю недели). В завершении второго этапа

годового макроцикла представлен соревновательный период, который такой же, как и в предыдущих этапах и обозначен 8 (восемью) тренировочными микроциклами (с 41 по 48 неделю) и приходится на декабрь и январь месяцы, в которых спланирована уже высокая соревновательная деятельность международного уровня с квалификационным обеспечением (до 80%).

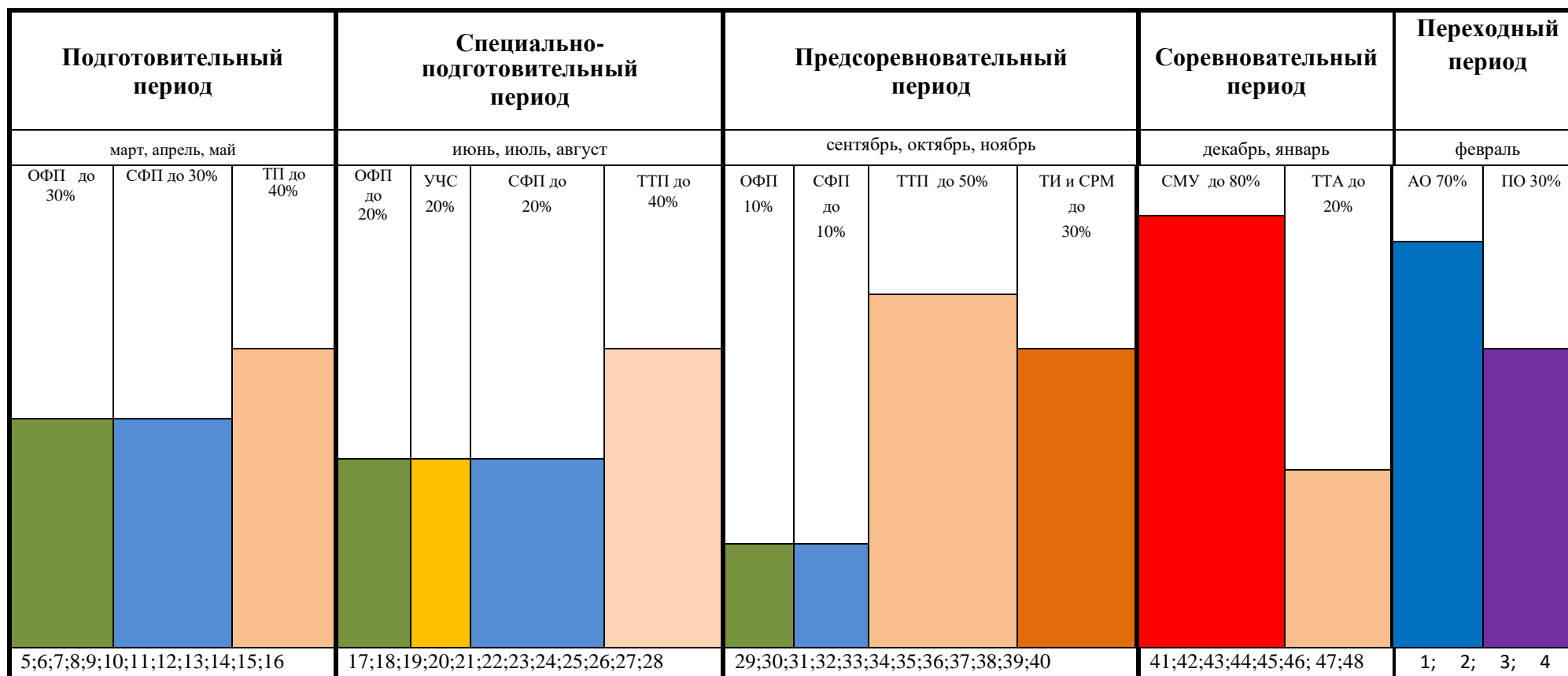
В этом же периоде спланирован тактико-технический анализ (до 20%) произошедших соревновательных событий, повлиявших на спортивный результат.

На Рисунке 3.16 представлен третий годичный макроцикл многолетнего тренировочного процесса (из 8-ми летнего макроцикла) теннисисток в структурной последовательности и во временных объёмах определяющих видовую подготовку по направленности тренировочных воздействий. При этом, данный годичный макроцикл тоже построен в соответствии с календарем вспомогательных и основных соревновательных процессов высокого уровня. Следует также отметить, что и на этом этапе все задачи тренировочного процесса по видам подготовки решались параллельно, за исключением переходного (восстановительного) периода годового макроцикла.

Из Рисунка 3.16 видно, что переходный (восстановительный) период также приходится на февраль месяц, в котором решались задачи активного отдыха, по возрастным интересам спортсменок, с педагогической, психологической и гигиенической направленностью, занимающие три недельных микроцикла - 1, 2 и 3. На 4-й микроцикл спланирован «втягивающий» процесс, который решает задачи подготовки организма спортсменок теннисисток к предстоящим физическим нагрузкам по общей физической подготовке в подготовительном периоде и сдача переводных нормативов.

Подготовительный период на данном этапе спланирован также на март, апрель и май месяцы годового макроцикла, в котором параллельно решаются задачи общей физической подготовки, специальной физической и технической подготовки. Причем, общая физическая подготовка спортсменок теннисисток по объему времени всего подготовительного периода занимает уже несколько меньший объем времени - до 30%, а специальная физическая и техническая подготовки на данном этапе имеют 30% и 40% соответственно. Всего на этот период отводится 12 тренировочных микроциклов (с 5 по 16 неделю).

Специально-подготовительный период также спроектирован на месяцы июнь, июль и август годового макроцикла и представлен в планировании примерно теми же видами подготовки, что и в подготовительном периоде с добавлением учебно-тренировочных сборов, с выездом в летний период спортсменок в спортивные лагеря, для продолжения тренировочного процесса в условиях неустойчивой опоры (на песчаном грунте).



Примечание: 1;2;3.....47;48 - недельные микроциклы; АО - активный отдых; ПО – пассивный отдых; ОФП - общая (базовая) физическая подготовка; СФП - специальная физическая подготовка; ТП - техническая подготовка; ТПП - технико-тактическая подготовка; УЧС – учебно-тренировочные сборы (на выезде); ТИ - тренировочные игры; СРМ -соревнования республиканского масштаба; СМУ - соревнования международного уровня; ТТА - тактико-технический анализ игровых ситуаций.

Рис 3.16. Примерное структурное построение третьего годового цикла подготовки высококвалифицированных теннисисток (в рамках четырёхлетнего макроцикла)

При этом, на общую физическую подготовку отводится такой же объем времени (до 20%), как и на втором этапе. При этом, на специальную физическую подготовку отводится до 20%, что несколько меньше (на 10%) чем на втором этапе. Особенностью данного периода является и то, что техническая подготовка также усложнилась и тактической (ТПП - до 40%), а также учебно-тренировочными сборами, с выездом спортсменок в спортивные лагеря, где совершенствуются игровые ситуации по настольному теннису. Всего на специально-подготовительный период отводится то же 12 недельных микроциклов (с 17 по 28 неделю).

Предсоревновательный период спланирован на сентябрь, октябрь и ноябрь месяцы годового макроцикла и в котором также общая физическая подготовка представлена в меньшем объеме (10%). При этом, на специальную физическую подготовку отводится до 10% объема времени, на которой еще продолжается усложнение формирования координационных способностей. В этом периоде также предусмотрены и технико-тактическая подготовка (до 50%), а также тренировочные игры (ТИ) и соревнования республиканского уровня и международных турниров (до 30%). Причем, этот период имеет 12 недельных микроциклов (с 29-й по 40-ю недели).

В завершении данного годового макроцикла представлен, подобный предыдущим этапам, соревновательный период, который обозначен также 8 (восемью) тренировочными микроциклами (с 41 по 48 неделю) и приходится на декабрь и январь месяцы, в которых спланирована необходимая соревновательная деятельность республиканского и международного уровня, с квалификационным обеспечением (до 80%). В этом же периоде спланирован тактико-технический анализ (до 20%) произошедших соревновательных событий, повлиявших на спортивный результат.

На Рисунке 3.17 представлен четвертый годичный макроцикл многолетнего тренировочного процесса (из 8-ми летнего макроцикла) теннисисток в структурной последовательности и во временных объемах определяющих видовую подготовку по направленности тренировочных воздействий. При этом, данный годичный макроцикл то же построен в соответствии с календарем вспомогательных и основных соревновательных процессов высокого уровня.

Следует также отметить, что и на этом этапе все задачи тренировочного процесса по видам подготовки решались параллельно, за исключением переходного (восстановительного) периода годового макроцикла. Из Рисунка 3.17 видно, что переходный (восстановительный) период также приходится на февраль месяц, в котором также решались задачи активного отдыха, по возрастным интересам спортсменок, с педагогической, психологической и гигиенической направленностью, занимающие три

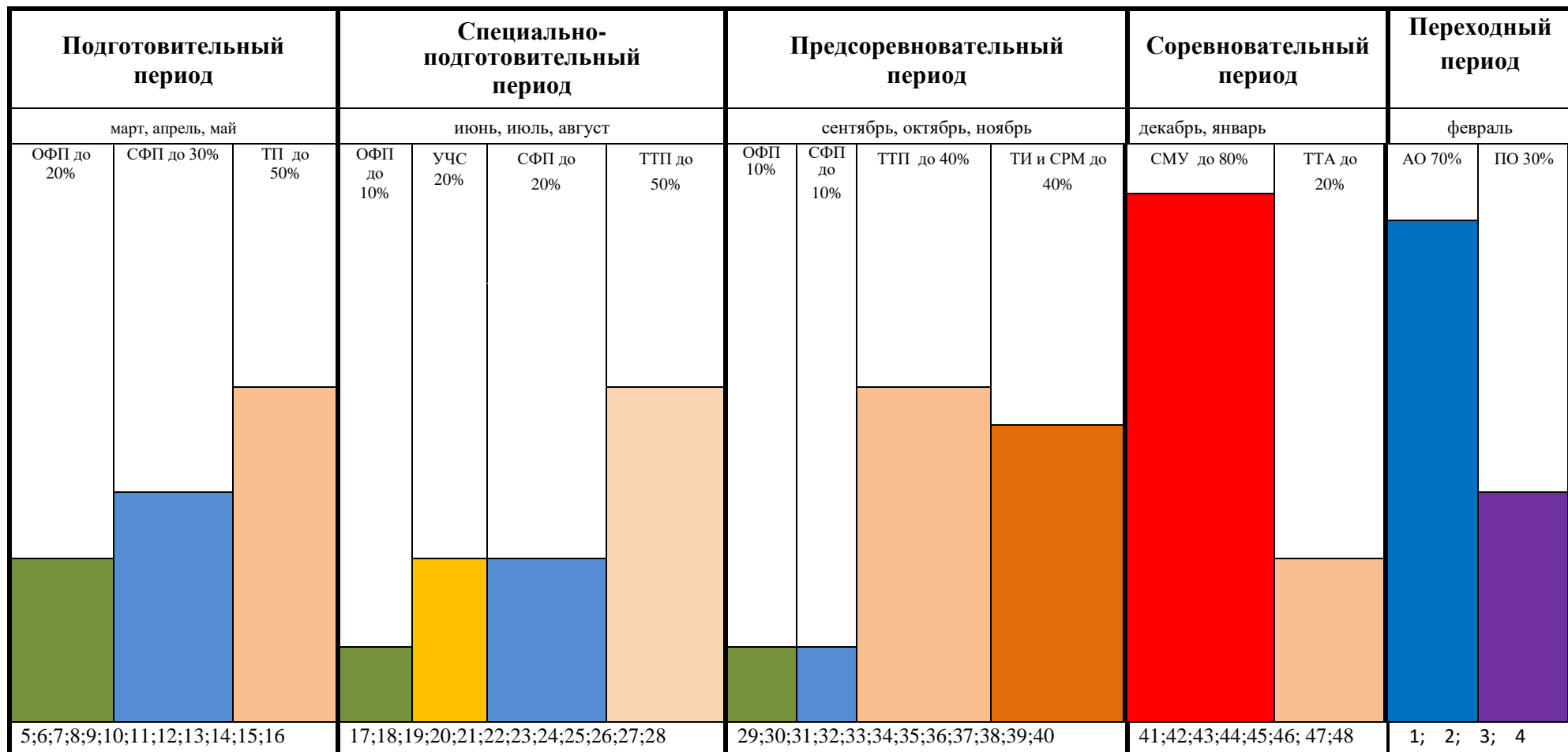
недельных микроцикла - 1, 2 и 3. На 4-й микроцикл спланирован «втягивающий» процесс, который решает задачи подготовки организма спортсменок к предстоящим физическим нагрузкам по общей физической подготовке в подготовительном периоде и сдача переводных нормативов.

Подготовительный период на данном этапе спланирован также на март, апрель и май месяцы годового макроцикла, в котором параллельно решаются задачи общей физической подготовки, специальной физической и технической подготовки. Причем, общая физическая подготовка спортсменок теннисисток по объёму времени всего подготовительного периода занимает тоже меньший объём времени - до 20%, а специальная физическая и несколько увеличенная техническая подготовки на данном этапе имеют 30% и 50% соответственно. Всего на этот период отводится 12 тренировочных микроциклов (с 5 по 16 неделю).

Специально-подготовительный период также спроектирован на месяцы июнь, июль и август годового макроцикла и представлен в планировании примерно теми же видами подготовки, что и в подготовительном периоде с добавлением учебно-тренировочных сборов, с выездом в летний период спортсменок в спортивные лагеря, для продолжения тренировочного процесса в условиях неустойчивой песчаной опоры. При этом, на общую физическую подготовку отводится еще меньший объем времени (до 10%), в сравнении с предыдущим этапом. При этом, на специальную физическую подготовку отводится до 20%, как и на третьем этапе. Особенностью данного периода является и то, что техническая подготовка также усложняется и тактической (ТТП) и увеличилась до 50%. В этом периоде также планируются учебно-тренировочные сборы, с выездом спортсменок в спортивные лагеря, где совершенствуются игровые ситуации по настольному теннису. Всего на специально-подготовительный период отводится то же 12 недельных микроциклов (с 17 по 28 неделю).

Предсоревновательный период спланирован на сентябрь, октябрь и ноябрь месяцы годового макроцикла и в котором также общая физическая подготовка представлена в меньшем объёме (10%). При этом, на специальную физическую подготовку отводится до 10% объёма времени, на которой еще продолжается усложнение формирования координационных способностей теннисисток.

В этом периоде также предусмотрены в несколько меньшем объеме технико-тактическая подготовка (до 40%), а также тренировочные игры (ТИ) и соревнования республиканского уровня и международных турниров (СРМ) - до 40%). Причем, этот период имеет 12 недельных микроциклов (с 29-й по 40-ю недели).



Примечание: 1;2;3.....47;48 - недельные микроциклы; АО - активный отдых; ПО – пассивный отдых; ОФП - общая (базовая) физическая подготовка; СФП - специальная физическая подготовка; ТП - техническая подготовка; ТПП - технико-тактическая подготовка; УЧС - учебно-тренировочные сборы (на выезде); ТИ - тренировочные игры; СРМ -соревнования республиканского масштаба; СМУ - соревнования международного уровня; ТТА - тактико-технический анализ игровых ситуаций.

Рис 3.17. Примерное структурное построение четвёртого годового цикла подготовки высококвалифицированных теннисисток (в рамках 4-х летнего макроцикла)

В завершении данного годовичного макроцикла представлен, подобный предыдущим этапам, соревновательный период, который обозначен также 8 (восемью) тренировочными микроциклами (с 41 по 48 неделю) и приходится на декабрь и январь месяцы, в которых спланирована необходимая соревновательная деятельность международного уровня (СМУ) с квалификационным обеспечением (до 80%). В этом же периоде спланирован тактико-технический анализ (до 20%) произошедших соревновательных событий, повлиявших на спортивный результат.

Таким образом, годовичные макроциклы тренировочного процесса должны быть спроектированы и представлены взаимообусловленными периодами подготовки, содержание которых имеет преемственность с основными задачами подготовки спортсменов в настольном теннисе высшей квалификации.

На Рисунке 3.18 графически обобщающее отображен подготовительный период первого этапа многолетнего экспериментального исследования тренировочного процесса теннисисток, в котором виды подготовки распределены объемно по недельным микроциклам и, в которых преимущественно решаются задачи общей физической подготовки, затем специальной и технической подготовки, в сочетании с овладением игровыми навыками.

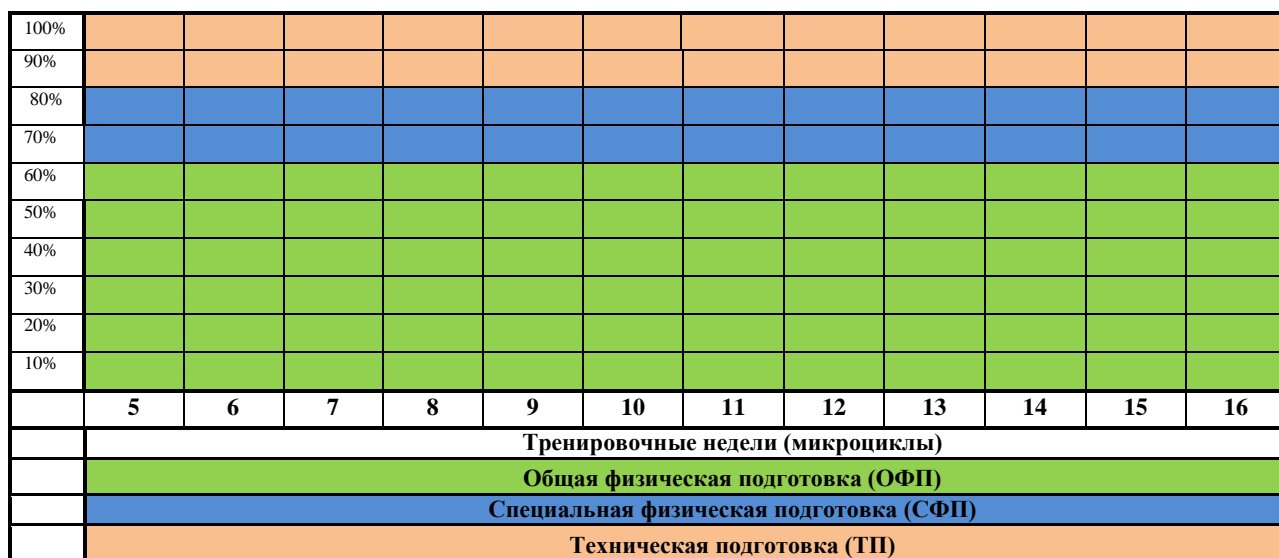


Рис. 3.18. Распределение объёмов тренировочных средств, используемых теннисистками опытной группы в первом годовом макроцикле подготовительного периода

При этом, основными задачами общей физической подготовки являлось формирование у теннисисток скоростно-силовых способностей динамического характера. В то же время, в задачи специальной физической подготовки планировалось овладение координационными способностями, характерными для игровых ситуаций настольного

тенниса. Как видно из Рисунка 3.18 все перечисленные виды сочетаются с процессом овладения техническими приемами игровых ситуаций в двусторонних партнерских спаррингах.

На Рисунке 3.19 графически и обобщающе показан специально-подготовительный период, в котором параллельно сочетаются такие виды подготовки в недельных микроциклах, как общая физическая (ОФП), специальная физическая (СФП) и техническая (ТП) подготовки в сочетании с приобретением игровых навыков в учебно-тренировочных сборах (УЧС) и двусторонних турнирных встречах по настольному теннису (ДИ).

Отличительной особенностью специально-подготовительного периода является то, что в нем уменьшилась по объему в недельных микроциклах общая физическая подготовка (до 30%), а специальная физическая подготовка увеличилась до 30%. Такое планирование специальной физической подготовки предусматривало развитие особых координационных способностей для ног теннисисток в динамическом режиме. Следует также отметить, что техническая подготовка планируется на протяжении всего периода (до 10%) с 17 по 26 недельный микроцикл, однако в 27 и 28 неделю она имеет больший объем (до 40%) за счет специальной физической подготовки.

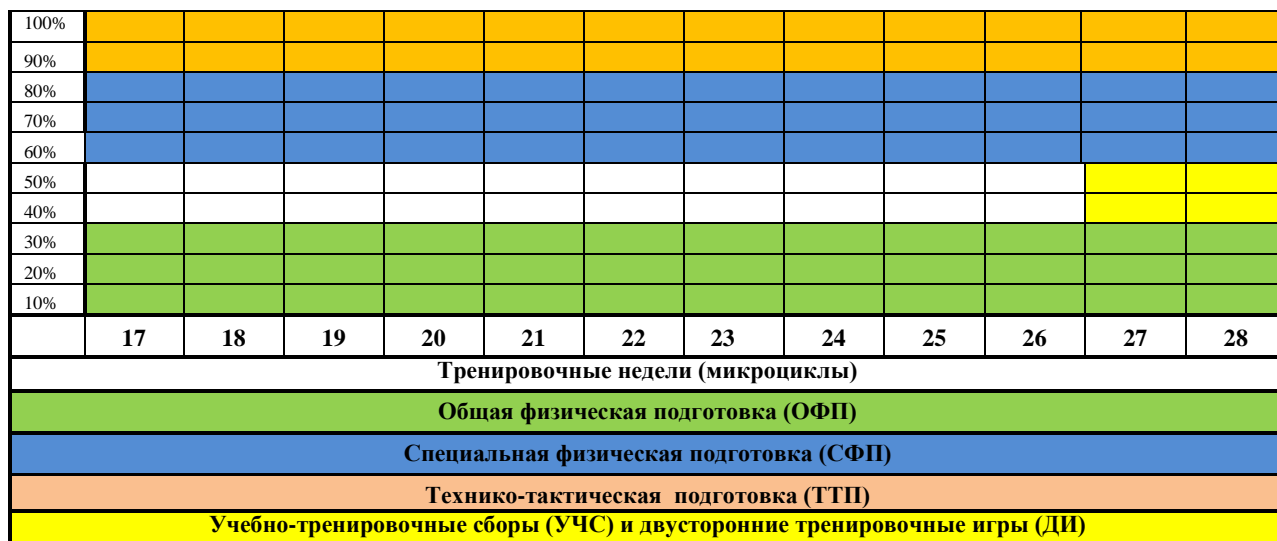


Рис. 3.19. Распределение объёмов тренировочных средств, используемых теннисистками опытной группы в первом годовом макроцикле специально-подготовительного периода

Также учебно-тренировочные сборы планировались в объеме до 20% в 27 и 28 недельный микроцикл. При этом, особенностью реализации учебно-тренировочных сборов являлось то, что они, как правило, ежегодно проводились в специально арендованных публичных зонах отдыха на берегу реки Днестр, в которых спортсменки,

наряду с оздоровлением и координационно-прикладным развитием осуществляли тренировочный процесс в особых условиях неустойчивой опоры для нижних конечностей (преимущественно проводились тренировочные игры на речном песке).

На Рисунке 3.20 показан предсоревновательный период, в котором параллельно сочетаются такие виды тренировок, как специальная физическая, тактико-техническая подготовки, а также турнирные игры и соревнования республиканского масштаба.

Особенностью этого периода тренировочного процесса теннисисток является то, что в нем общая физическая подготовка представлена в уменьшенном объеме (10%), сократилась до 20% специальная физическая подготовка и основное время отведено технико-тактической подготовке – до 40% и 30% времени отведено на турнирные состязания и соревнования республиканского уровня, в которых должен накапливаться соревновательный опыт в сочетании с выполнением квалификационных требований.

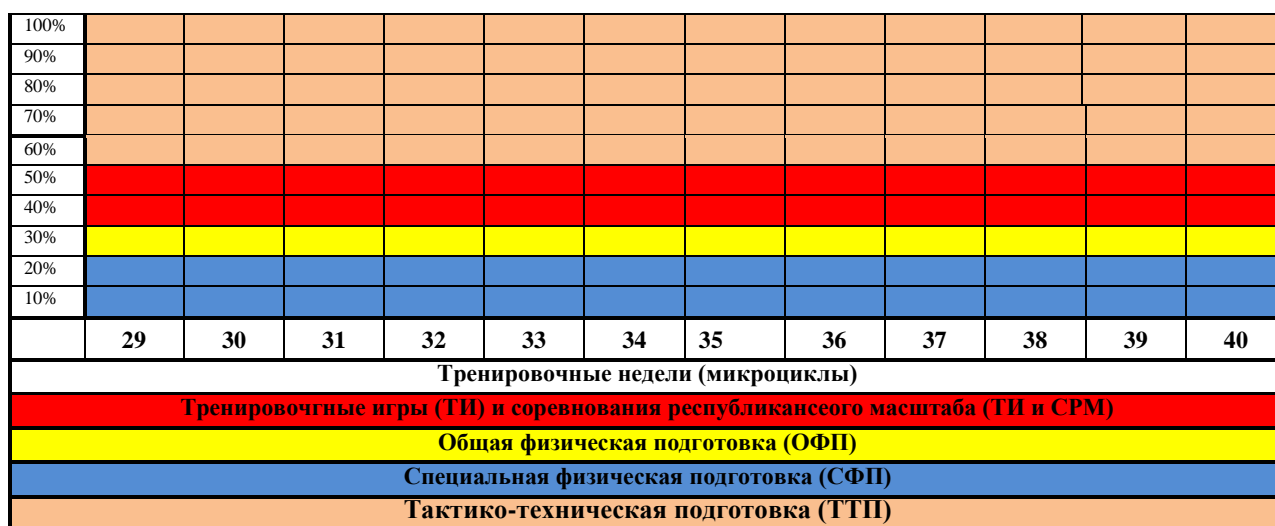


Рис. 3.20. Распределение объёмов тренировочных средств, используемых теннисистками опытной группы в первом годовом макроцикле предсоревновательного периода

На Рисунке 3.21 графически отображен соревновательный период тренировочного процесса теннисисток (СМУ - до 80%), длительность которого составляет 8 недельных микроциклов (с 41 по 48 неделю), в котором спланированы соревнования международного уровня (чемпионаты Европы и Мира) и которые являются основным критерием всего годового тренировочного процесса. Параллельно в этом периоде решаются вопросы тактико-технического анализа (ТТА, до 20%) проведенных соревнований, работа над ошибками и подведение итогов.

100%								
90%								
80%								
70%								
60%								
50%								
40%								
30%								
20%								
10%								
	41	42	43	44	45	46	47	48
	Тренировочные недели (микроциклы)							
	Соревнования международного уровня (СМУ)							
	Тактико-технический анализ (ТТА)							

Рис. 3.21. Распределение объёмов тренировочных средств, используемых теннисистками опытной группы в первом годовом макроцикле соревновательного периода

На Рисунке 3.22 показано объемное распределение видов подготовки в недельных микроциклах переходного (восстановительного) периода тренировочного процесса для теннисисток, в который входят активный отдых (АО - до 70%) и «втягивающий» процесс тренировки, как постепенная адаптация организма спортсменок к предстоящим тренировочным нагрузкам следующего подготовительного периода годичного макроцикла.

100%	—	—		
90%	—	—		
80%	—	—		
70%			—	—
60%			—	—
50%			—	—
40%			—	—
30%			—	—
20%			—	—
10%			—	—
	1	2	3	4
	Тренировочные недели (микроциклы)			
	Активный отдых (АО)			
	Адаптация к последующему подготовительному периоду (пассивный отдых) ПО			

Рис. 3.22. Распределение объёмов тренировочных средств, используемых теннисистками опытной группы в первом годовом макроцикле переходного (восстановительного) периода

При планировании переходного (восстановительного) этапа особое внимание необходимо уделять структурному содержанию активного отдыха спортсменок теннисисток (АО), который имеет важное значение для восстановительных процессов направленного характера. При этом нами использовались средства восстановления по

возрастным интересам и которые подразделялись на три категории: педагогические, психологические и медико-биологические. Так, к педагогическим средствам относились такие мероприятия и действия, как перепланирование тренировочного процесса с учетом индивидуальных особенностей спортсменок, аналитические беседы, лекции со спортсменами и их родителями по прошедшему тренировочному макроциклу, организация культурных (желательно выездных) мероприятий для всех ведущих спортсменок по настольному теннису и др. Психологические средства содержали в себе такие виды деятельности, как организация со спортсменками музыкальных дискотек, аутогенные тренировки со специалистами-психологами и формирование психологического микроклимата в семье, школе и в спортивной команде, а также с друзьями (лекции и беседы со специалистами-психологами). К медико-биологическим средствам относились гигиенические средства по уходу за телом, одеждой, спортивной формой, беседы с родителями и спортсменками по режиму питания и применение оздоровительных факторов природы в плане закаливания организма спортсменок, а также организация прогулок и краткосрочных соревнований по плаванию и массаж. В Таблице 3.4 показана классификация восстановительных средств в переходном периоде тренировочного процесса спортсменок теннисисток опытной группы.

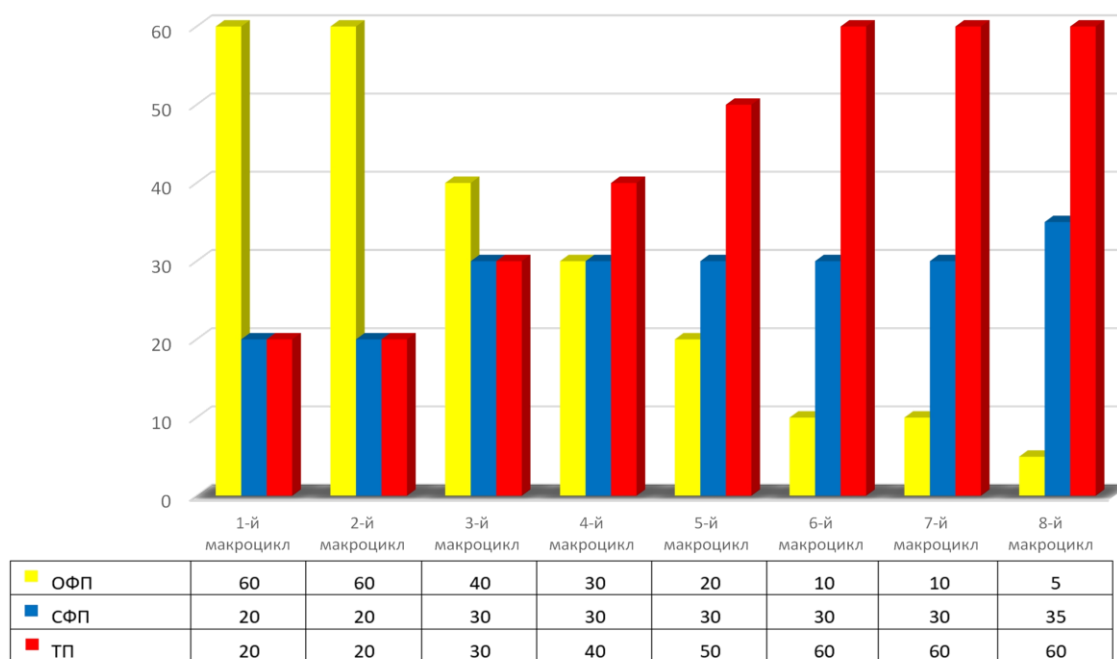
Таблица 3.4. Классификация восстановительных средств и мероприятий в переходном периоде для высококвалифицированных теннисисток

Педагогические средства	Психологические средства	Медико-биологические мероприятия
Перепланирование тренировочного процесса с учетом индивидуальных особенностей спортсменок	Музыка и светомузыка, дискотеки	Гигиенические мероприятия
Аналитические беседы, лекции со спортсменками и их родителями по прошедшему тренировочному макроциклу	Аутогенная тренировка	Беседы с родителями и спортсменками по режиму питания
Организация культурных (желательно выездных) мероприятий для всех ведущих спортсменок по настольному теннису	Психологический микроклимат в семье, школе и в спортивной команде, а также с друзьями	Применение оздоровительных факторов природы в плане закаливания организма спортсменок. Организация прогулок и краткосрочных соревнований по плаванию, а также массаж.

В то же время, как уже отмечалось, особенностью «втягивающего» процесса также являлась и организация межэтапного отбора спортсменок к дальнейшей тренировочной

деятельности в следующем годичном цикле. В этих недельных микроциклах принимались у спортсменок теннисисток контрольные нормативы по общей и специальной физической подготовке, а также технические тесты специализированного характера, успешное выполнение которых во взаимосвязи с результатами основных квалификационных соревнований являлись основанием для перевода спортсменок на следующий годичный этап тренировочного процесса. При этом, спортсменки, не сдавшие нормативы и не достигшие своих возрастных требований в квалификационных соревнованиях зачислялись в резерв основной команды.

Для полноты представления о многолетней структуре видов спортивной подготовки в тренировочном процессе теннисисток мы на Рисунке 3.23 схематично показываем объемы используемых видов на протяжении 8-ми лет (макроциклов).



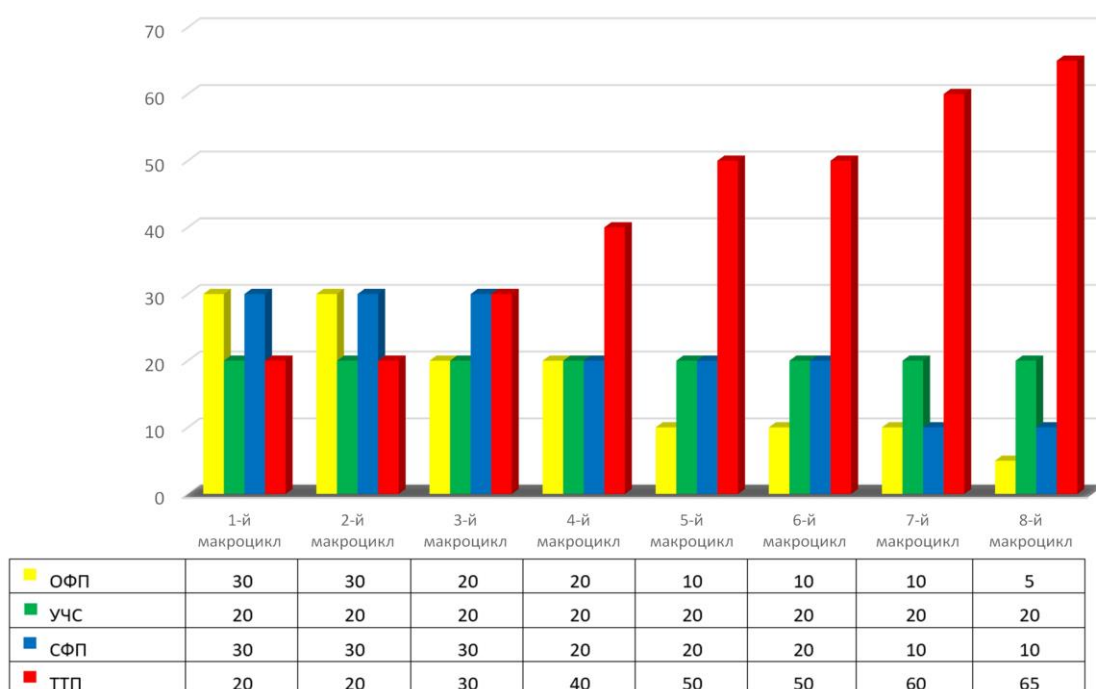
Примечание: OFП – общая физическая подготовка; СФП – специальная физическая подготовка;
 ТП - техническая подготовка

Рис. 3.23. Динамика основных видов подготовки теннисисток опытной группы в подготовительных периодах каждого макроцикла (%)

Так, на Рисунке 3.23 представлена возможная динамика разных видов подготовки теннисисток опытной группы в подготовительных периодах каждого макроцикла. Как видно из Рисунка 3.22, в подготовительном периоде на протяжении трёх макроциклов общая физическая подготовка спортсменок (ОФП) достигает 60-40% уровня и отличается

только разными задачами и интенсивностью применяемых развивающих упражнений. Далее, на последующих макроциклах она постепенно снижается до 20% и даже до 5% (8 макроцикл). В то же время, специальная физическая подготовка (СФП) в первых пяти макроциклах постепенно повышается до 30% до 7 макроцикла и особенно на 8-м макроцикле до 35%. Причем, техническая подготовка теннисисток (ТП) в подготовительных периодах постепенно увеличивается в объёме, начиная с 20% на первом макроцикле и достигая 60% на восьмом. При этом естественно, что в каждом подготовительном периоде происходят товарищеские игры и турниры, которые мы в данном контексте не выделяем. Следует также отметить, что в 8-ми летней динамике для СФП и ТП меняются условия и усложняются решаемые задачи применительно к классификационным требованиям.

На Рисунке 3.24 представлена возможная динамика видов подготовки теннисисток опытной группы в специально-подготовительных периодах каждого макроцикла.



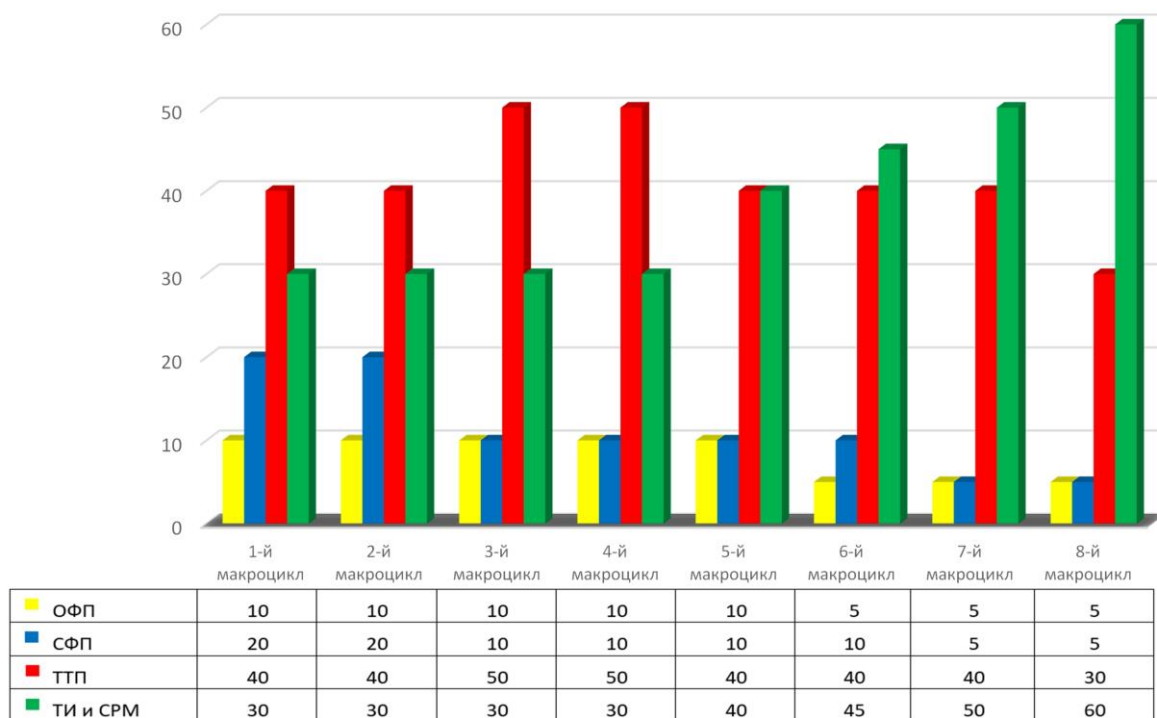
Примечание: ОФП – общая физическая подготовка; СФП – специальная физическая подготовка;
ТПП – тактико-техническая подготовка

Рис. 3.24. Динамика основных видов подготовки теннисисток опытной группы в специально-подготовительных периодах каждого макроцикла (%)

Как видно из Рисунка 3.24, в специально-подготовительном периоде на протяжении двух макроциклов присутствуют в разной степени, все основные виды подготовки кроме соревнований республиканского масштаба. Так, общая физическая подготовка (ОФП)

имеет место на всём протяжении специально-подготовительного периода, с относительным снижением к 8-му макроциклу – от 30% до 5%. В то же время, специальная физическая подготовка (СФП) в динамике 8-ми лет также изменяется от 30% объема времени на первом макроцикле до 10% на 8 макроцикле. Естественно, что с изменением объема СФП изменяются и решаемые специфические задачи. В то же время, как видно из Рисунка 3.23, увеличивается по объёму технико-тактическая подготовка: начиная с первого макроцикла – от 20% и до 65% на 6-м макроцикле постепенно увеличивается до 30%, постепенно превращаясь из технико-тактической в тактико-техническую подготовку. Также необходимо отметить, что в этом периоде, на каждом макроцикле планируются в летний период двухнедельные учебно-тренировочные сборы (УЧС – до 20%) с выездом в спортивные лагеря, где решаются свои специфические задачи специально-координационного развития и совершенствование техники и тактики игры.

На Рисунке 3.25 представлена возможная динамика основных видов подготовки теннисисток опытной группы в предсоревновательных периодах каждого макроцикла.



Примечание: ОФП – общая физическая подготовка; СФП – специальная физическая подготовка; ТПП – тактико-техническая подготовка; ТИ и СРМ – тренировочные игры и соревнования республиканского уровня

Рис. 3.25. Динамика основных видов подготовки теннисисток опытной группы в предсоревновательных периодах каждого макроцикла (%)

Как видно из Рисунка 3.25, в предсоревновательном периоде на протяжении всех макроциклов общая физическая подготовка представлена в наименьшем объеме (10%). Причем, в этом периоде еще планируется специальная физическая подготовка (СФП), начиная с 20% на первом макроцикле и после 2-го она постепенно снижается до минимума (5%). При этом, в дополнение к ней планируется технико-тактическая подготовка, начиная с 50% на первом этапе и заканчивая 35-ю процентами на 8 макроцикле. Также в этом макроцикле, планируются вплоть до 8-го макроцикла турнирные игры (ТИ) и классификационные соревнования республиканского масштаба (СРМ - от 30 до 60%).

На Рисунке 3.26 представлена динамика основных видов подготовки теннисисток опытной группы в соревновательных периодах всех макроциклов. При этом каждый соревновательный период идентичен всем остальным. Как видно из Рисунка 3.26, в соревновательных периодах на протяжении всего ряда макроциклов планируются различные виды соревновательных процессов: начиная от товарищеских турниров местного (районного), республиканского и международного значения. В то же время, планируемые классификационные соревнования различного, в том числе и международного уровня (СМУ) имеют до 80% времени соревновательных поединков. Причем, параллельно с такими соревнованиями, планируется тактико-технический анализ (ТТА) проведенных соревнований - до 20%, для своевременного устранения возможных и допускаемых ошибок на официальных встречах.



Примечание: СМУ – соревнования международного уровня; ТТА – тактико-технический анализ соревнований

Рис. 3.26. Динамика видов подготовки теннисисток опытной группы в соревновательных периодах всех макроциклов (%)

На Рисунке 3.27 представлена динамика видов подготовки высококвалифицированных теннисисток в переходных периодах каждого макроцикла.



Рис. 3.27. Динамика основных видов подготовки теннисисток опытной группы в переходных периодах каждого макроцикла (%)

Как видно из Рисунка 3.26, в переходном (восстановительном) периоде на протяжении всего ряда макроциклов (начиная с 1-го) планируются активный отдых (АО) до 70 %, а также адаптация к последующему подготовительному периоду, т.е. пассивный отдых (до 30%).

Таким образом, для эффективной подготовки высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису необходимо планировать ежегодные макроциклы тренировочного процесса, в которых должны быть отражены все тренировочные периоды: подготовительный, специально-подготовительный, предсоревновательный, соревновательный и переходный, объемно отражающие все виды тренировочного воздействия на спортсменов теннисисток и представляющие в целом взаимно обусловленную систему формирования их высокой квалификации.

Естественно, что все ежегодные макроциклы составят 8-летний период макроцикла тренировочного процесса и спортсменки через 8 лет должны достичь самого высокого квалификационного уровня.

При этом особое внимание необходимо уделять специально-подготовительному периоду тренировочного процесса, где должны формироваться особые координационные способности теннисисток, которые наряду с достаточной технической и тактической подготовкой обуславливают квалификационный успех.

Все периоды тренировочного процесса должны быть взаимосвязаны с задачами как годовых макроциклов, так и ведущей задачей 8-ми летнего макроцикла – достижение высокой квалификации международного уровня в настольном теннисе.

3.5. Комплексное планирование тренировочного процесса для подготовки теннисисток к высшей спортивной квалификации в 4-х летнем цикле подготовки

Наряду с разработкой структуры периодов годового макроцикла тренировочного процесса спортсменок по настольному теннису, нам было также важным разработать содержательную систему педагогического воздействия на теннисисток в конкретных тренировочных занятиях. В первую очередь мы исходили из того, что на первых 4-х этапах (макроциклах) спортивной подготовки, отобранные для настольного тенниса спортсменки были организованы на шестидневный недельный тренировочный процесс (1-й и 2-й этапы: один раз в день, четыре раза в неделю; 3-4 этапы: две тренировки в день, ежедневно; 5-8 этапы: три тренировки в день, ежедневно) длительностью по 1,5 часа (2 академических часа - 90 мин.) каждое занятие.

Так, в Таблице 3.5. представлена примерная нагрузка во всех периодах спортивной подготовки теннисисток в каждом из первых четырех годовых макроциклов (то есть с 1-го по 4-й). При этом, такое шестидневное недельное планирование академических часов на каждом тренировочном занятии было обусловлено возрастом занимающихся и поставленными задачами.

Таблица 3.5. Нагрузка по периодам спортивной подготовки теннисисток в годовых макроциклах (1-4 этапы)

№ п/п	Периоды спортивной подготовки спортсменок по настольному теннису	Количество академических часов занятий		
		На 1 и 2 этапах	На 3 и 4 этапах	Всего часов по периодам
1	Подготовительный период	96	288	384
2	Специально-подготовительный период	96	288	384
3	Предсоревновательный период	96	288	384
4	Соревновательный период	64	192	256
5	Переходный период	32	96	128
	Всего часов за год	384	768	—

В Таблице 3.6 показана нагрузка в последующих периодах спортивной подготовки теннисисток, то есть с 5-го по 8-й макроцикл. Данная нагрузка рассчитывалась из того, что спортсменки теннисистки были уже в старшей возрастной категории и они, по уровню физической, координационно-технической и функциональной подготовленности уже

могли формировать устойчивые навыки в более длительных тренировочно-временных аспектах и с большей интенсивностью.

Таблица 3.6. Нагрузка по периодам спортивной подготовки теннисисток в годичных макроциклах (с 5 по 8 этапы)

№ п/п	Периоды спортивной подготовки спортсменок по настольному теннису	Количество академических часов тренировочных занятий
1	Подготовительный период	432
2	Специально-подготовительный период	432
3	Предсоревновательный период	432
4	Соревновательный период	288
5	Переходный период	144
6	Всего часов за год	1440

Поэтому, для более старшей категории спортсменок мы планировали тренировочные занятия в ежедневном недельном режиме из расчета по 3 (три) занятия в день и длительностью по 2 (два) академических часа в каждом занятии (Таблица 3.6).

В Таблице 3.7 представлен примерный тематический рабочий план подготовительного периода спортивных тренировок теннисисток на первом этапе многолетнего тренировочного процесса. Как видно из Таблицы 3.7 в этом плане отражены как теоретическое, так и практическое содержание подготовки, темы которых изучаются на недельных тренировочных занятиях. Причем, в каждой тренировочной неделе (отражены номерами) решались вопросы теоретического характера и практической реализации поставленных задач. Более того, в Таблице 3.7 показано, что тематическое планирование спортивной подготовки теннисисток 1-го этапа (макроцикла) в подготовительном периоде подразделяется на получение теоретических и практических знаний по развитию общей физической подготовки (ОФП), специальной физической подготовки (СФП) и основ владения техническими приемами по настольному теннису.

При этом, временной аспект получения теоретических знаний к концу подготовительного периода снижается, а для практического развития увеличивается (за некоторым исключением для ОФП).

Таблица 3.7. Примерный тематический план по теоретическому и практическому обучению теннисисток в подготовительном периоде для 1-го этапа (макроцикла) тренировочного процесса

Темы теоретического и практического обучения	Необходимые компетенции спортсменок	Подготовительный период											
		Номера недель и время на каждом занятии (мин)											
		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Тема 1. Теория. ТП.	Овладеть знаниями по правилам и технике игры в настольный теннис. Правила поведения спортсмена на тренировках и соревнованиях.	20	20	15	15	10	10	5	5	5	5	5	5
		20	20	15	15	10	10	5	5	5	5	5	5
		20	20	15	15	10	10	5	5	5	5	5	5
		20	20	15	15	10	10	5	5	5	5	5	5
		20	20	15	15	10	10	5	5	5	5	5	5
		20	20	15	15	10	10	5	5	5	5	5	5
Тема 2. Практика. ОФП. Развитие физических качеств	Развивать скоростно-силовые способности и быстроту движений	30	30	30	30	30	30	30	30	25	25	25	25
		30	30	30	30	30	30	30	30	25	25	25	25
		30	30	30	30	30	30	30	30	25	25	25	25
		30	30	30	30	30	30	30	30	25	25	25	25
		30	30	30	30	30	30	30	30	25	25	25	25
		30	30	30	30	30	30	30	30	25	25	25	25
Тема 3. Практика. СФП. Развитие координации движений	Развить координационные способности общего характера и специализированную координацию танцевального характера	20	20	25	25	30	30	30	30	30	30	30	30
		20	20	25	25	30	30	30	30	30	30	30	30
		20	20	25	25	30	30	30	30	30	30	30	30
		20	20	25	25	30	30	30	30	30	30	30	30
		20	20	25	25	30	30	30	30	30	30	30	30
		20	20	25	25	30	30	30	30	30	30	30	30
Тема 4. Практика. ТТП. Практические навыки владения ракеткой, мячом не месте и в движении. Начало обучения двусторонней игре	Овладеть навыками владения мячом с помощью ракетки в различных игровых ситуациях	20	20	20	20	20	20	25	25	30	30	30	30
		20	20	20	20	20	20	25	25	30	30	30	30
		20	20	20	20	20	20	25	25	30	30	30	30
		20	20	20	20	20	20	25	25	30	30	30	30
		20	20	20	20	20	20	25	25	30	30	30	30
		20	20	20	20	20	20	25	25	30	30	30	30

В Таблице 3.8 представлен примерный тематический рабочий план по теоретическому и практическому обучению спортсменок теннисисток в специально-подготовительном периоде для 1-го этапа (макроцикла) тренировочного процесса. Как видно из Таблицы 3.8, тематическое планирование спортивной подготовки теннисисток 1-го этапа (макроцикла) в специально-подготовительном периоде также подразделяется на получение теоретических и практических знаний и двигательного развития по общей физической подготовке (ОФП), специальной физической подготовке (СФП) и получению устойчивых практических навыков владения техническими приёмами активной двусторонней игры, а также обучению и совершенствованию игровых тактических действий. При этом, время для получения теоретических знаний (ТП) и общей физической подготовки (ОФП) к концу специально-подготовительного периода в каждом из недельных занятий снижается, а для практического развития по СФП стабилизируется, но

увеличивается время на совершенствование технико-тактических приемов в активной двусторонней игре.

Таблица 3.8. Примерный тематический план по теоретическому и практическому обучению теннисисток в специально-подготовительном периоде для 1-го этапа (макроцикла) тренировочного процесса

Темы теоретического и практического обучения	Необходимые компетенции спортсменов	Специально-подготовительный период											
		Номера недель и время на каждом занятии (мин)											
		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Тема 1. Теория. ТП.	Овладеть знаниями по особенностям техники игры в настольный теннис: - приём мяча; - подача мяча; - атакующие удары; - перемещения; - подачи.	15	15	15	10	10	5	5	5	5	5	5	5
		15	15	15	10	10	5	5	5	5	5	5	5
		15	15	15	10	10	5	5	5	5	5	5	5
		15	15	15	10	10	5	5	5	5	5	5	5
		15	15	15	10	10	5	5	5	5	5	5	5
		15	15	15	10	10	5	5	5	5	5	5	5
Тема 2. Практика. ОФП. Развитие физических качеств	Овладение скоростно-силовыми способностями и элементами выносливости	15	15	15	10	10	15	15	10	10	10	10	10
		15	15	15	10	10	15	15	10	10	10	10	10
		15	15	15	10	10	15	15	10	10	10	10	10
		15	15	15	10	10	15	15	10	10	10	10	10
		15	15	15	10	10	15	15	10	10	10	10	10
		15	15	15	10	10	15	15	10	10	10	10	10
Тема 3. Практика. СФП. Развитие специальной координации движений	Развить координационные способности общего характера и специализированную координацию танцевального характера	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Тема 4. Практика. ТТП. Практические навыки владения техническими приемами активной игры. Обучение тактическим действиям	Овладеть игровыми навыками владения в настольном теннисе и вариативностью подач. Научиться определять траекторию полета мяча после удара ракеткой соперника.	30	30	30	40	40	40	40	45	45	45	45	45
		30	30	30	40	40	40	40	45	45	45	45	45
		30	30	30	40	40	40	40	45	45	45	45	45
		30	30	30	40	40	40	40	45	45	45	45	45
		30	30	30	40	40	40	40	45	45	45	45	45
		30	30	30	40	40	40	40	45	45	45	45	45
Тема 5. Учебно-тренировочные сборы теннисисток (ТП, ОФП, СФП, ТТП)	Общеразвивающая и специальная тренировка на песке и накопление игрового опыта	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	

Примечание: Розовым цветом выделены учебно-тренировочные сборы (УЧС) теннисисток

В Таблице 3.9 представлен примерный тематический план по теоретическому и практическому обучению спортсменок теннисисток в предсоревновательном периоде для 1-го этапа (макроцикла) тренировочного процесса. Как видно из Таблицы 3.9 тематическое планирование спортивной подготовки теннисисток 1-го этапа (макроцикла) в предсоревновательном периоде подразделяется на получение теоретических и практических знаний и специального двигательного развития (СФП) и получению устойчивых практических навыков владения техническими приемами активной соревновательной двусторонней игры, а также совершенствованию игровых технических

и тактических действий в официальных соревнованиях республиканского уровня. Особенностью данного периода является и то, что общая физическая подготовка (ОФП) значительно снижена и представлена в наименьшем размере, чем во всех остальных периодах подготовки, а с 37 недели она, как отдельный вид подготовки совсем прекращена. При этом, несколько больше времени уделяется ТТП (вместо ОФП и частично СФП), но только до 37 недели.

Таблица 3.9. Примерный тематический план по теоретическому и практическому обучению теннисисток в предсоревновательном периоде для 1-го этапа (макроцикла) тренировочного процесса

Темы теоретического и практического обучения	Необходимые компетенции спортсменов	Предсоревновательный период											
		Номера недель и время на каждом занятии (мин)											
		29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Тема 1. Теория. ТП.	Овладеть знаниями по особенностям соревновательной техники и тактики игры в настольный теннис.	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10
		5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10
		5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10
		5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10
		5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10
		5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10
Тема 2. Практика. ОФП. Развитие физических качеств	Овладение скоростно-силовыми способностями и элементами выносливости.	5	5	5	5	5	5	5	5	-	-	-	-
		5	5	5	5	5	5	5	5	-	-	-	-
		5	5	5	5	5	5	5	5	-	-	-	-
		5	5	5	5	5	5	5	5	-	-	-	-
		5	5	5	5	5	5	5	5	-	-	-	-
		5	5	5	5	5	5	5	5	-	-	-	-
Тема 3. Практика. СФП. Совершенствование специальной технической координации.	Совершенствовать специализированную координацию танцевального характера.	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-
		10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-
		10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-
		10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-
		10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-
		10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-
Тема 4. Практика. ТТП. Совершенствование практических навыков владения техническими приемами и тактическим действиям в активной	Накопление опыта соревновательных игр и формирование устойчивых навыков в реализации технико-тактических приёмов.	15	15	20	20	25	25	25	25	-	-	-	-
		15	15	20	20	25	25	25	25	-	-	-	-
		15	15	20	20	25	25	25	25	-	-	-	-
		15	15	20	20	25	25	25	25	-	-	-	-
		15	15	20	20	25	25	25	25	-	-	-	-
		15	15	20	20	25	25	25	25	-	-	-	-
Тема 5. Практика. ТИ и СРМ. Соревновательно - практические навыки в тренировочных играх и официальных турнирах республиканского уровня.	Накапливать соревновательный опыт и подготовиться к выполнению классификационного уровня по настольному теннису.	-	-	-	-	-	-	-	-	80	80	80	80
		-	-	-	-	-	-	-	-	80	80	80	80
		-	-	-	-	-	-	-	-	80	80	80	80
		-	-	-	-	-	-	-	-	80	80	80	80
		-	-	-	-	-	-	-	-	80	80	80	80
		-	-	-	-	-	-	-	-	80	80	80	80

Взамен этим видам подготовки спортсменам теннисисткам уделяется значительно больше времени товарищеским играм и турнирам, а также официальным

классификационным соревнованиям республиканского уровня. При этом, в содержание теоретической подготовки входит анализ результатов проведенных официальных и неофициальных соревнований.

В Таблице 3.10 представлен примерный тематический план по теоретическому и практическому обучению спортсменок теннисисток в соревновательном периоде для 1-го этапа (макроцикла) тренировочного процесса. Как видно из Таблицы 3.16 тематическое планирование спортивной подготовки теннисисток 1-го этапа (макроцикла) в соревновательном периоде подразделяется на получение теоретических и практических знаний, получению устойчивых игровых навыков владения техническими приемами активной соревновательной деятельности, и при этом совершенствованию игровых тактических действий в официальных соревнованиях республиканского уровня. Особенностью данного периода является то, что в нем исключена общая физическая подготовка (ОФП) и специальная физическая подготовка (СФП). При этом, основное время уделяется участию в соревнованиях республиканского уровня и официальных турнирах (СРМ и ТТ), а также анализу соревновательных тактико-технических действий (ТТА), характеризующих результаты соревнований.

Таблица 3.10. Примерный тематический план по теоретическому и практическому обучению теннисисток в соревновательном периоде для 1-го этапа (макроцикла) тренировочного процесса

Темы теоретического и практического обучения	Необходимые компетенции спортсменов	Соревновательный период							
		Номера недель и время на занятиях (мин)							
		41	42	43	44	45	46	47	48
Тема 1. Теория. ТТА. Анализ допускаемых технико-тактических ошибок в игровых ситуациях.	На тренировочных занятиях устранение наиболее выраженных ошибок.	-	180	180	180	-	180	-	180
		-	180	-	180	-	180	-	180
Тема 2. Практика. ТИ СРМ. Официальные классификационные соревновательные игры и турниры. Соревновательно - практические навыки в тренировочных играх и в официальных турнирах республиканского уровня.	Приобрести практические навыки соревновательной игры и выполнить необходимый классификационный уровень по настольному теннису.	180	-	-	-	180	-	180	-
		180	-	180	-	180	-	180	-
		180	180	180	180	180	180	180	180
		180	180	180	180	180	180	180	180
		180	180	180	180	180	180	180	180
		180	180	180	180	180	180	180	180

Поэтому время, отведённое на решение запланированных тем в Таблице 3.10. поставлено в недельных режимах условно, так как соревнования и турниры

республиканского уровня по настольному теннису не имеют постоянного ежегодного графика.

В Таблице 3.11 представлен примерный тематический план на переходный (восстановительный) период для спортсменок теннисисток после 1-го этапа (макроцикла) годичного тренировочного процесса. Как видно из Таблицы 3.11 в первые две недели переходного периода планируются мероприятия по активному отдыху спортсменок теннисисток опытной группы, к которым относятся - педагогические, психологические и медико-биологические средства и задача которых комплексно снять усталость и привести организм спортсменок в функционально-нормальное состояние, «переключить» их внимание на другие виды активной, познавательно-развлекательной деятельности, организуемые спортивной школой и с помощью родителей.

Вторая важная тема этого периода заключается в решение двух следующих задач: первая - это подготовка к следующему годичному этапу (к примеру, ко 2-му), которая состоит из относительно лёгких разминочно-тренировочных занятий и вторая - выполнение комплекса межэтапных переходных контрольных нормативов, при успешном выполнении которых теннисистки переводятся в основной состав команды 2-го этапа спортивной подготовки.

Таблица 3.11. Примерный тематический план на переходный (восстановительный) период годового цикла подготовки для настольного тенниса

Темы восстановительных мероприятий и двигательная подготовка к выполнению межэтапных переходных нормативов	Необходимые компетенции спортсменок	Переходный период			
		Номера недель и время на тренировочные занятия (мин)			
		1	2	3	4
Тема 1. АО. Активный отдых. Педагогические средства. Психологические средства. Медико-биологические средства.	Привести организм спортсменок в функционально-нормальное состояние.	180	180	–	–
		180	180	–	–
		180	180	–	–
		180	180	–	–
		180	180	–	–
		180	180	–	–
Тема 2. Активный и пассивный отдых. «Втягивающая» тренировка, как процесс готовности к последующему подготовительному периоду и выполнение переходных межэтапных контрольных нормативов.	Восстановление спортивной формы и выполнение межэтапных переходных контрольных нормативов.	–	–	180	180
		–	–	180	180
		–	–	180	180
		–	–	180	180
		–	–	180	180
		–	–	180	180

Причем, в дополнение к контрольным нормативам, спортсменки должны на официальных соревнованиях выполнить должную спортивную квалификацию и успешно пройти медицинский осмотр.

Спортсменки теннисистки, не выполнившие эти требования, переводятся в состав запасных игроков.

В составе годовичного планирования тренировочного процесса для спортсменок по настольному теннису, кроме вышеперечисленных должен быть и дидактический план на каждое тренировочное занятие или на группу подобных занятий, в котором отражается реализация поставленных задач в соответствии с темами рабочих планов.

Такой дидактический план-конспект каждого тренировочного занятия по настольному теннису предполагает последовательное решение двигательно-развивающих задач, соблюдая при этом все педагогические принципы обучения и выполнение при этом должной интенсивности планируемых упражнений в сочетании с методическими указаниями.

Мы приводим примерный дидактический план-конспект одного из тренировочных занятий со спортсменками теннисистками 2-го этапа спортивной подготовки. Необходимо также отметить, что на протяжении 8-ми лет тренировочного процесса, дидактические планы-конспекты каждого занятия по структуре относительно одинаковы, но отличаются поставленными задачами и подбором двигательных средств, дозировкой их выполнения и методическими указаниями.

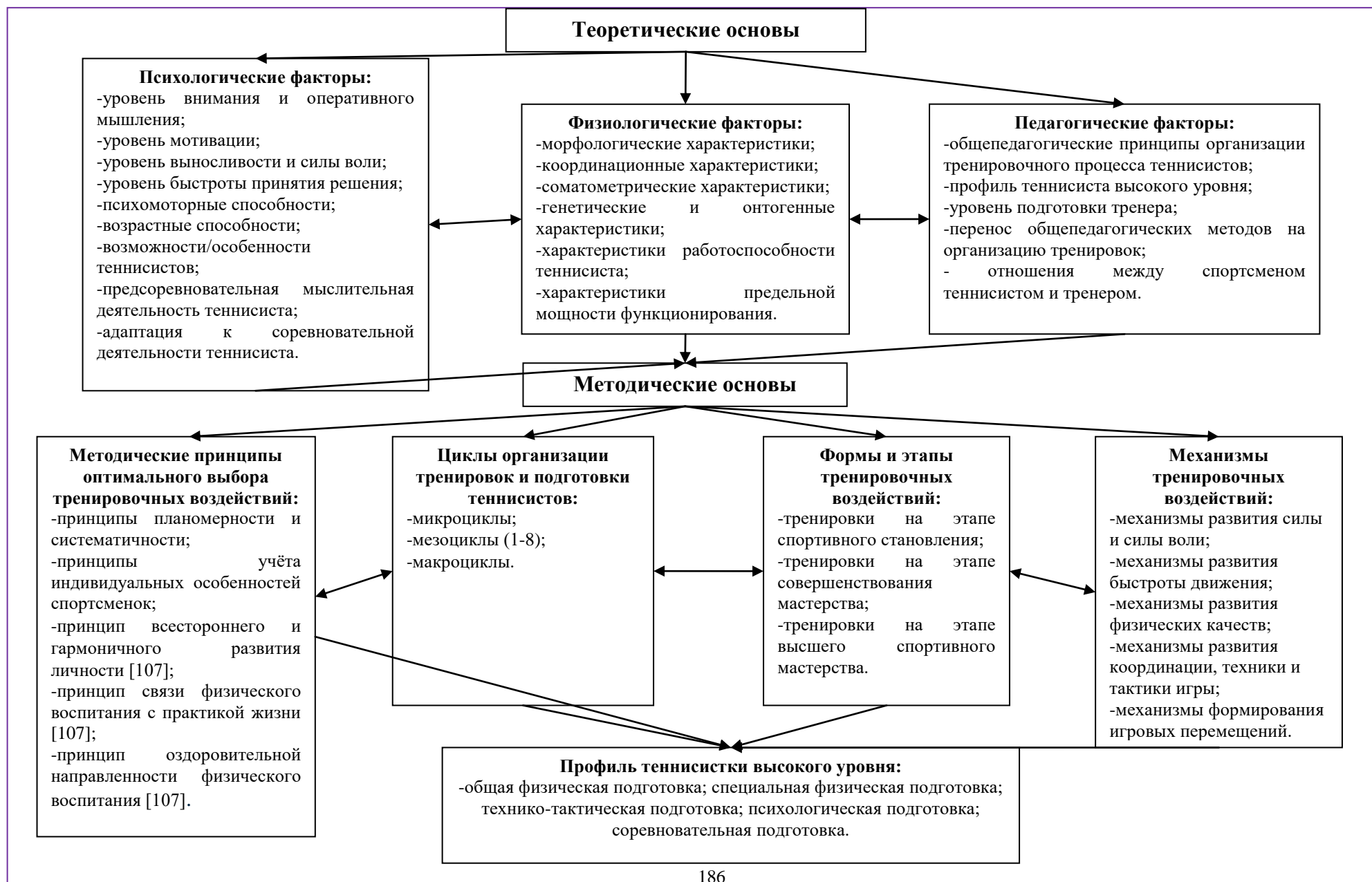
Так, в приложении 3 представлен примерный дидактический план-конспект тренировочного занятия по настольному теннису для спортсменок 2-го этапа спортивной подготовки, имеющий цель и задачи подготовки. При этом, дидактический план-конспект для практической реализации поставленных задач спортивной подготовки спортсменок по настольному теннису имеет следующую структуру:

- подготовительную часть занятия;
- основную часть занятия;
- заключительную часть занятия.

Все части занятия ограничены временными параметрами их проведения, конкретной постановкой реализуемых задач и условиями их выполнения.

Планирование комплекса таких дидактических планов-конспектов позволяет системно охватить весь тренировочный процесс, придав целенаправленный характер устойчивого повышения спортивного мастерства девочкам, посвятившим себя настольному теннису.

Таблица 3.12. Концептуальный подход к оптимальному выбору тренировочных воздействий при подготовке высококвалифицированных теннисисток



Следовательно, для оптимальной подготовки спортсменок по настольному теннису к их высшей квалификации, необходимо весь тренировочный процесс от первого до восьмого этапа, обеспечить системным планированием применяя общие, специальные и специализированные тренировочные средства, позволяющие эффективно использовать технику и тактику игры, для овладения в последствии высоким спортивным мастерство на самых престижных международных соревновательных уровнях.

Таким образом, на основе анализа теоретических основ подготовки спортсменок теннисисток высокого уровня, анализа динамики количественных и качественных характеристик структурных и содержательных факторов этого процесса, мы разработали концептуальный подход к оптимальному выбору тренировочных воздействий при подготовке высококвалифицированных спортсменок по настольному теннису, резумативно представленному в Таблице 3.12.

3.6. Выводы по 3-й главе

1. Анализ различных теоретических подходов и опыт работы тренеров в спортивных школах и отделениях по настольному теннису, а также результаты констатирующего эксперимента позволили нам обосновать свой подход к подготовке высококвалифицированных теннисисток на основе оптимального выбора тренировочных воздействий, акцентируя методическую и процессуальную составляющую общей концепции, представленной в Таблице 3.12.

2. Теоретическая составляющая предложенного нами подхода включает психологические, теоретические и педагогические факторы, как основа построения методической составляющей: принципы, циклы подготовки, формы тренировочных воздействий, механизмы тренировочных воздействий.

3. Ведущим и связующим элементом в методической части концепции подготовки теннисисток высокого уровня являются механизмы тренировочных воздействий: механизмы развития силы и силы воли, механизмы развития быстроты движений, механизмы развития физических качеств, механизмы развития координации, техники и теннисной тактики, механизмы формирования игровых перемещений.

4. Механизм формирования игровых перемещений рассматривается нами, как новый метод организации тренировок и особых/специфических воздействий. При обучении технико-игровым перемещениям спортсменок теннисисток на первом этапе необходимо развивать их координационные движения, посредством предложенных комплексов с музыкальным сопровождением в виде отдельной задачи в основной части занятия, с

ориентировкой на временные нормативы их выполнения. На последующих этапах спортивного совершенствования (от 2-го до 8-го года) процесс совершенствования перемещений теннисисток необходимо осуществлять в подготовительной части каждого тренировочного занятия в форме танца и для интенсивной разминки.

5. Другим связующим элементом в методической части концепции является структурно-содержательный элемент. Точное и обоснованное распределение тренировочных воздействий в рамках макроциклов, мезоциклов и микроциклов, а также периодов подготовки высококвалифицированных теннисисток создают сущностную основу для педагогического планирования тренировочного процесса на длительное время.

6. При планировании многолетнего тренировочного процесса теннисисток высшей квалификации по годичным макроциклам спортивной подготовки, акцент ставится на подготовительный этап, где формируются специальные координационные способности спортсменок, которые наряду с достаточной технической и тактической подготовкой, обуславливают квалификационный успех. При этом, все периоды тренировочного процесса должны быть взаимосвязаны с задачами как годичных макроциклов, так и ведущей задачей 8-ми летнего макроцикла - достижения высокой квалификации международного уровня в настольном теннисе. Комплексы педагогического планирования позволяют системно связать весь тренировочный процесс в единую Программу, придав ему целенаправленный характер устойчивого повышения спортивного мастерства девочкам, посвятившим себя настольному теннису.

7. Для оптимальной подготовки высококвалифицированных спортсменок по настольному теннису весь тренировочный процесс от первого до восьмого этапа необходимо обеспечить применением общих, специальных и специализированных тренировочных средств, позволяющих эффективно разнообразить технику и тактику игры, для владения впоследствии высоким спортивным мастерством на самых престижных международных соревновательных уровнях.

4. ЭФФЕКТИВНОСТЬ 4-х ЛЕТНЕГО СТРУКТУРНО - СОДЕРЖАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ ТЕННИСИСТОК К ИХ ВЫСШЕЙ СПОРТИВНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ПОДХОД

Исходя из наблюдений и нашего практического опыта по спортивной тренировке теннисисток, мы имеем достаточное представление о возрасте отсева отобранных для тенниса девочек. Этот самый уязвимый возраст приходится на второй этап (макроцикл) спортивного совершенствования, когда девочки находясь в предпубертатном периоде развития, труднее привыкают и справляются с системной организацией развития физических качеств, а также для них было несколько тяжелее формировать и совершенствовать свои двигательно-координационные способности [150, стр. 117]. Именно этот период возрастного контингента теннисисток, требующий особого внимания тренера, нас заинтересовал, с которого мы начали многолетнюю (4 года) проверку эффективности, разработанной нами структурно-содержательной системы планирования спортивной подготовки, методы которого сохраняют контингент теннисисток и дадут импульс к последующему интенсивному совершенству.

Мы также считаем, что всесторонняя и достоверная характеристика изучаемого явления, особенно специализированного, по нашему мнению, должна сочетать использование непосредственных и опосредованных методов оценок, комплексно дающих, как полноту общего состояния, так и конкретику составляющих элементов системы. К опосредованным методам, оценкам и критериям изучаемого двигательного состояния теннисисток относились такие, как морфо-функциональные, интеллектуальные, психо-моторные. К непосредственным оценкам - двигательно-координационные и спортивно-технические тесты, результаты которых отразят общую двигательную, координационную и техническую подготовленность исследуемых теннисисток.

Для этого, в течение 4-х календарных лет в условиях спортивной школы мы провели основной педагогический эксперимент с двумя группами теннисисток, контрольной и опытной. Так, контрольная группа теннисисток занималась по традиционной системе спортивной подготовки, имея постоянные трёхразовые, в недельном режиме занятия, а опытная группа занималась ежедневно в режиме двух учебно-тренировочных занятий в день, по спроектированной нами программе. При этом, на занятиях в этой группе проводилась теоретическая и практическая подготовка теннисисток по формированию у них сложно-координационных способностей, развитию

техники игры, координации движений и основных физических качеств. В подготовительной части учебно-тренировочных занятий также совершенствовались комплексы игровых двигательных перемещений теннисисток под музыкальное сопровождение в виде разминки. Более того, в начале и в конце каждого тренировочного года 4-х летнего педагогического эксперимента проводилось тестирование теннисисток, по результатам которых осуществлялся сравнительный анализ, с целью выявления эффективности воздействия спроектированных средств и методов их спортивного развития.

4.1. Уровень физической подготовленности теннисисток за 4-х летний экспериментальный период

Физическая подготовленность теннисисток, отражающая их возрастную двигательную устойчивость к активным спортивным поединкам в многолетнем экспериментальном наблюдении изучалась с помощью следующих «сквозных» двигательных тестов, которые в комплексе отражали проявление скоростных качеств, быстроты движений, силовых и скоростно-силовых способностей, гибкости в доступной им координации выполняемых движений. Методика применения двигательных тестов представлена в разделе «Методы исследования».

В Таблицах 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, представлены результаты тестирования теннисисток экспериментальных групп по физической подготовленности в начале и по завершению каждого этапа основного многолетнего эксперимента и их сравнительный анализ.

В Таблице 4.1 показан сравнительный статистический анализ результатов тестирования теннисисток по каждому изучаемому тесту в начале и по завершению первого года основного многолетнего эксперимента.

Как видно из Таблицы 4.1, в течение изучаемого первого тренировочного года в экспериментальных группах произошли определенные изменения результатов тестирования - от исходных до итоговых. Так, по исходным показателям всех тестов опытная и контрольная группы были относительно однородны (при $P > 0,05$). При этом, в динамике тренировочного года контрольная группа (от исходных до итоговых результатов) по каждому тесту имела недостоверное прогрессирование по формированию двигательных способностей (при $P > 0,05$). В то же время, опытная группа теннисисток к завершению тренировочного года имела более значительный и достоверный успех с высоким уровнем значимости ($P < 0,01-0,001$), по всем изучаемым тестам.

Таблица 4.1. Сравнительный статистический анализ результатов тестирования по общей физической подготовленности теннисисток исследуемых групп за первый год многолетнего основного эксперимента

№ п/п	Виды тестирования	Группы и статистика	Исходные показатели $\bar{X} \pm m$	Итоговые показатели $\bar{X} \pm m$	t	P
1	Бег 60 м (сек)	К	11,15±0,11	11,04±0,10	1,10	> 0,05
		О	11,09±0,12	10,77±0,08	3,20	< 0,01
		t	0,37	2,08	—	—
		P	> 0,05	< 0,05	—	—
2	Прыжок в длину с места (см)	К	150,10±2,07	151,77±2,03	0,86	> 0,05
		О	150,80±2,10	157,80±1,97	3,63	< 0,01
		t	0,24	2,13	—	—
		P	> 0,05	< 0,05	—	—
3	В упоре на теннисный стол сгибание и разгибание рук (кол-во раз)	К	10,77±0,31	11,13±0,30	1,24	> 0,05
		О	10,98±0,32	12,08±0,29	3,79	< 0,01
		t	0,45	2,26	—	—
		P	> 0,05	< 0,05	—	—
4	Бросок набивного мяча весом 1 кг от груди вперед, (м)	К	260,15±5,47	266,31±5,38	1,20	> 0,05
		О	264,51±5,43	282,06±5,22	3,48	< 0,01
		t	0,56	2,10	—	—
		P	> 0,05	< 0,05	—	—
5	Наклоны туловища вперед, руки вниз из положения стоя на гим-кой скамейке, см	К	4,55±0,43	5,09±0,41	1,35	> 0,05
		О	4,72±0,42	6,47±0,39	4,49	< 0,001
		t	0,28	2,46	—	—
		P	> 0,05	< 0,05	—	—
6	Подъёмы туловища за 10 сек, из положения - лёжа на спине (кол.-во раз)	К	20,33±0,56	21,06±0,52	1,44	> 0,05
		О	20,00±0,54	22,77±0,50	3,55	< 0,01
		t	0,42	2,37	—	—
		P	> 0,05	< 0,05	—	—

Примечание: $n_k=15$; $n_o=15$. P - 0,05; 0,01; 0,001. К – контрольная группа; О – опытная группа.
 $f=14$ t = 2,145 2,977 4,140 t и P – статистические характеристики.
 $f=28$ t = 2,049 2,763 3,674 r = 0,553

Более того, опытная группа в конце годичного исследования по результатам тестирования также достоверно преобладала над контрольной группой.

Поэтому, разработка и применение экспериментального планирования многолетнего тренировочного процесса позволили опытной группе теннисисток уже на первом этапе исследовательского процесса достоверно повысить свои результаты и превзойти теннисисток контрольной группы по всем двигательным качествам.

Таблица 4.2. Сравнительный статистический анализ результатов тестирования по общей физической подготовленности теннисисток исследуемых групп за второй год многолетнего основного эксперимента

№ п/п	Виды тестирования	Группы и статистика	Исходные показатели $\bar{X} \pm m$	Итоговые показатели $\bar{X} \pm m$	t	P
1	Бег 60 м (сек)	К	10,79±0,10	10,68±0,10	1,22	> 0,05
		О	10,51±0,09	10,23±0,08	3,50	< 0,01
		t	2,15	3,46	—	—
		P	< 0,05	< 0,01	—	—
2	Прыжок в длину с места (см)	К	150,70±2,04	153,39±2,03	1,40	> 0,05
		О	157,50±2,00	163,73±1,97	3,31	< 0,01
		t	2,38	3,65	—	—
		P	< 0,05	< 0,01	—	—
3	В упоре на теннисный стол сгибание и разгибание рук (кол-во раз)	К	11,10±0,30	11,59±0,29	1,75	> 0,05
		О	12,00±0,30	12,96±0,26	3,43	< 0,01
		t	2,14	3,51	—	—
		P	< 0,05	< 0,01	—	—
4	Бросок набивного мяча весом 1 кг от груди вперед, (м)	К	266,00±5,36	275,09±5,32	1,80	> 0,05
		О	282,14±5,22	299,51±5,18	3,53	< 0,01
		t	2,16	3,29	—	—
		P	< 0,05	< 0,01	—	—
5	Наклоны туловища вперед, руки вниз из положения стоя на гим-кой скамейке, см	К	5,19±0,41	5,87±0,40	1,79	> 0,05
		О	6,40±0,40	7,74±0,38	3,62	< 0,01
		t	2,12	3,40	—	—
		P	< 0,05	< 0,01	—	—
6	Подъёмы туловища за 10 сек, из положения - лёжа на спине (кол.-во раз)	К	21,30±0,52	22,23±0,50	1,94	> 0,05
		О	22,87±0,50	24,38±0,47	3,28	< 0,01
		t	2,18	3,11	—	—
		P	< 0,05	< 0,01	—	—

Примечание: $n_k=15$; $n_o=15$. P - 0,05; 0,01; 0,001. К – контрольная группа; О – опытная группа
 $f=14$ t = 2,145 2,977 4,140 t и P – статистические характеристики
 $f=28$ t = 2,049 2,763 3,674 r = 0,553

В Таблице 4.2, представлен сравнительный статистический анализ результатов тестирования по общей физической подготовленности теннисисток исследуемых групп на втором году многолетнего основного эксперимента. Как видно из Таблицы 4.2, в течение изучаемого второго тренировочного года в экспериментальных группах также произошли определённые изменения результатов тестирования - от исходных до итоговых. Так, по исходным показателям всех тестов опытная и контрольная группы были относительно не однородны (при $P < 0,05$), что явилось остаточным следствием развития на первом году (итоговые результаты 1-го года). При этом, в динамике второго тренировочного года контрольная группа (от исходных до итоговых результатов) по каждому тесту имела

также недостоверное прогрессирование по формированию двигательных способностей (при $P > 0,05$). В то же время, опытная группа теннисисток к завершению этого тренировочного года имела более значительный и достоверный успех с высоким уровнем значимости ($P < 0,01$), по всем изучаемым тестам. Более того, опытная группа в конце годовичного исследования по результатам тестирования также достоверно высоко преобладала над контрольной группой при $P < 0,01$.

В Таблице 4.3, представлен сравнительный статистический анализ результатов тестирования по общей физической подготовленности теннисисток исследуемых групп за третий год многолетнего основного эксперимента.

Таблица 4.3. Статистический сравнительный анализ результатов тестирования по общей физической подготовленности теннисисток исследуемых групп за третий год многолетнего основного эксперимента

№ п/п	Виды тестирования	Группы и статистика	Исходные показатели $\bar{X} \pm m$	Итоговые показатели $\bar{X} \pm m$	t	P
1	Бег 60 м (сек)	К	10,51±0,10	10,31±0,10	2,17	< 0,05
		О	10,11±0,09	9,85±0,08	3,25	< 0,01
		t	3,23	3,54	—	—
		P	< 0,01	< 0,01	—	—
2	Прыжок в длину с места (см)	К	153,00±2,04	157,13±2,03	2,15	< 0,05
		О	163,13±2,00	168,17±1,97	2,68	< 0,05
		t	3,54	3,90	—	—
		P	< 0,01	< 0,001	—	—
3	В упоре на теннисный стол сгибание и разгибание рук (кол-во раз)	К	11,50±0,30	12,11±0,30	2,18	< 0,05
		О	12,94±0,28	13,80±0,27	3,31	< 0,01
		t	3,51	4,12	—	—
		P	< 0,01	< 0,001	—	—
4	Бросок набивного мяча весом 1 кг от груди вперед, (м)	К	275,00±5,30	285,75±5,28	2,15	< 0,05
		О	299,11±5,28	316,32±5,22	3,47	< 0,01
		t	3,22	4,12	—	—
		P	< 0,01	< 0,001	—	—
5	Наклоны туловища вперед, руки вниз из положения стоя на гим-кой скамейке, см	К	5,85±0,40	6,68±0,40	2,18	< 0,05
		О	7,70±0,38	8,86±0,37	3,31	< 0,01
		t	3,36	4,04	—	—
		P	< 0,01	< 0,001	—	—
6	Подъёмы туловища за 10 сек, из положения - лёжа на спине (кол.-во раз)	К	22,20±0,50	23,20±0,48	2,17	< 0,05
		О	24,36±0,48	25,98±0,47	3,60	< 0,01
		t	3,13	4,14	—	—
		P	< 0,01	< 0,001	—	—

Примечание: $n_k=15$; $n_o=15$. $P = 0,05$; $0,01$; $0,001$.
 $f = 14$ $t = 2,145$ $2,977$ $4,140$ K – контрольная группа; O – опытная группа
 $f = 28$ $t = 2,049$ $2,763$ $3,674$ t и P – статистические характеристики
 $r = 0,553$

Как видно из Таблицы 4.3, в течение изучаемого третьего тренировочного года в экспериментальных группах также произошли определенные изменения результатов тестирования - от исходных до итоговых.

Так, по исходным показателям всех тестов опытная и контрольная группы были относительно также не однородны (при $P < 0,05$), что явилось остаточным следствием развития на втором году (итоговые результаты 2-го года: опытная группа достоверно преобладала над контрольной по всем тестам). При этом, в динамике третьего тренировочного года контрольная группа (от исходных до итоговых результатов) по каждому тесту имела уже достоверное прогрессирующее формирование двигательных способностей (при $P < 0,05$). В то же время, опытная группа теннисисток к завершению этого тренировочного года имела более значительный и достоверный успех с высоким уровнем значимости ($P < 0,01$), по всем изучаемым тестам. Более того, опытная группа в конце годичного исследования по результатам тестирования также достоверно высоко преобладала над контрольной группой при $P < 0,05-0,01$.

В Таблице 4.4, представлен сравнительный статистический анализ результатов тестирования по общей физической подготовленности теннисисток исследуемых групп за четвертый год многолетнего основного эксперимента.

Как видно из Таблицы 4.4, в течение изучаемого четвертого тренировочного года в экспериментальных группах также произошли определённые изменения результатов тестирования - от исходных до итоговых. Так, по исходным показателям всех тестов опытная и контрольная группы были также относительно не однородны (при $P < 0,05-0,01$), что явилось остаточным следствием развития на третьем году (итоговые результаты 3-го года: опытная группа достоверно преобладала над контрольной по всем тестам).

При этом, в динамике четвертого тренировочного года контрольная группа (от исходных до итоговых результатов) по каждому тесту имела уже достоверное прогрессирующее формирование двигательных способностей (при $P < 0,05$). В то же время, опытная группа теннисисток к завершению этого тренировочного года имела более значительный и достоверный успех с высоким уровнем значимости ($P < 0,01$), по всем изучаемым тестам. Более того, опытная группа в конце четвертого годичного исследования по результатам тестирования также достоверно высоко и достоверно преобладала над контрольной группой при $P < 0,001$.

Таблица 4.4. Статистический сравнительный анализ результатов тестирования по общей физической подготовленности теннисисток исследуемых групп за четвёртый год многолетнего основного эксперимента

№ п/п	Виды тестирования	Группы и статистика	Исходные показатели $\bar{X} \pm m$	Итоговые показатели $\bar{X} \pm m$	t	P
1	Бег 60 м (сек)	К	10,17±0,11	9,95±0,10	2,15	< 0,05
		О	9,71±0,10	9,40±0,09	3,44	< 0,01
		t	3,07	4,23	—	—
		P	< 0,01	< 0,001	—	—
2	Прыжок в длину с места (см)	К	157,10±2,03	161,23±2,00	2,17	< 0,05
		О	168,14±2,00	174,34±1,97	3,30	< 0,01
		t	3,87	4,12	—	—
		P	< 0,001	< 0,001	—	—
3	В упоре на теннисный стол сгибание и разгибание рук (кол-во раз)	К	12,05±0,30	12,66±0,29	2,18	< 0,05
		О	13,74±0,28	14,62±0,26	3,52	< 0,01
		t	4,12	5,02	—	—
		P	< 0,001	< 0,001	—	—
4	Бросок набивного мяча весом 1 кг от груди вперед, (м)	К	285,55±5,28	296,43±5,24	2,19	< 0,05
		О	316,12±5,26	333,30±5,22	3,47	< 0,01
		t	4,10	4,98	—	—
		P	< 0,001	< 0,001	—	—
5	Наклоны туловища вперед, руки вниз из положения стоя на гим-кой скамейке, см	К	6,60±0,40	7,40±0,38	2,16	< 0,05
		О	8,80±0,38	10,05±0,36	3,57	< 0,01
		t	4,00	5,10	—	—
		P	< 0,001	< 0,001	—	—
6	Подъёмы туловища за 10 сек, из положения - лёжа на спине (кол.-во раз)	К	23,10±0,48	24,07±0,46	2,20	< 0,05
		О	25,88±0,47	27,34±0,44	3,39	< 0,01
		t	4,15	5,11	—	—
		P	< 0,001	< 0,001	—	—

Примечание: $n_k=15$; $n_o=15$. P - 0,05; 0,01; 0,001.

f - 14 t = 2,145 2,977 4,140

f - 28 t = 2,049 2,763 3,674

К – контрольная группа; О – опытная группа

t и P – статистические характеристики

r = 0,553

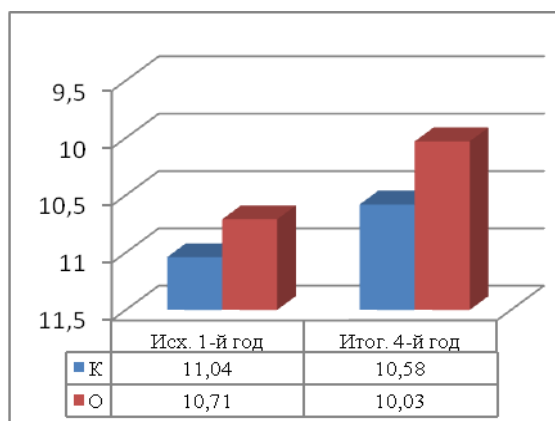
В Таблице 4.5, показан сопоставительный анализ результатов тестирования по общей физической подготовленности теннисисток исследуемых групп за 4 года многолетнего основного эксперимента. Как видно из Таблицы 4.5, за весь 4-х летний период, в экспериментальных группах произошли значительные изменения от исходных результатов до итоговых. При этом, наибольший прирост результатов произошел в опытной группе, и особенно по тестам №5, №6, №3, №4 (соответственно на: 48,45%, 26,21%, 24,27%, 20,53%). В то же время контрольная группа теннисисток не столь значительно прогрессирует по всем тестам к концу четвертого этапа многолетнего наблюдения.

Таблица 4.5. Сопоставительный анализ результатов тестирования по общей физической подготовленности теннисисток исследуемых групп за 4-х летний период многолетнего основного эксперимента

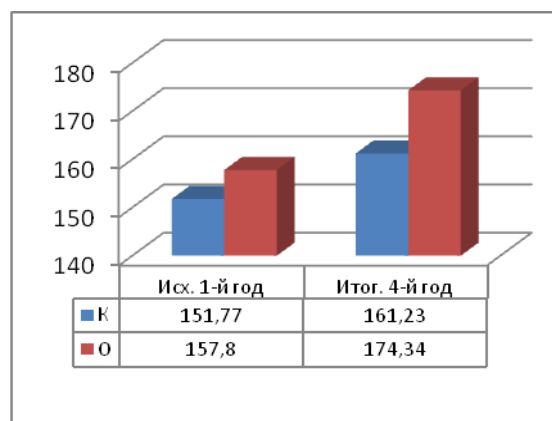
№ п/п	Виды тестирования	Группы	Исходные показатели 1-й год	Итоговые показатели 4-й год	Δ%
1	Бег 60 м (сек)	К	11,15	9,95	13,48
		О	11,09	9,40	15,24
2	Прыжок в длину с места (см)	К	150,10	161,23	6,36
		О	150,80	174,34	13,45
3	В упоре на теннисный стол сгибание и разгибание рук (кол-во раз)	К	10,77	12,66	12,60
		О	10,98	14,62	24,27
4	Бросок набивного мяча весом 1 кг от груди вперед, (м)	К	260,15	296,43	10,83
		О	264,51	333,30	20,53
5	Наклоны туловища вперед, руки вниз из пол. стоя на гим-кой скамейке, см	К	4,55	7,40	25,91
		О	4,72	10,05	48,45
6	Подъёмы туловища за 10 сек, из положения - лёжа на спине (кол.-во раз)	К	20,33	24,07	13,35
		О	20,00	27,34	26,21

Примечание: К – контрольная группа; О – опытная группа

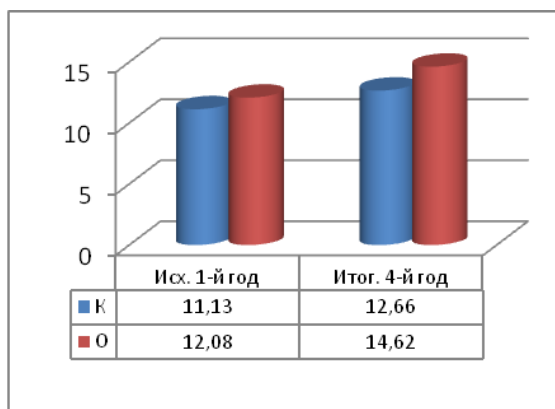
На Рисунке 4.1, графически отражены двигательные достижения экспериментальных групп по всем изучаемым тестам на каждом тренировочном этапе. Представленные на Рисунке 4.1 данные более наглядно иллюстрируют двигательное развитие теннисисток экспериментальных групп по каждому тесту, в котором опытная группа имела преобладающее развитие.



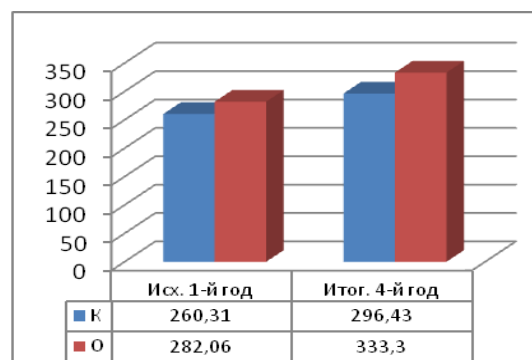
Тест 1. Бег 60 м (сек)



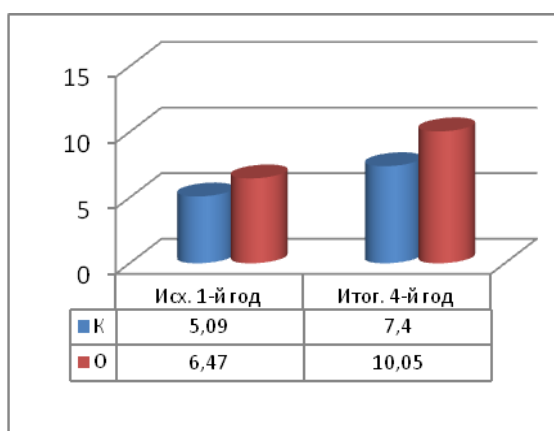
Тест 2. Прыжок в длину с места (см)



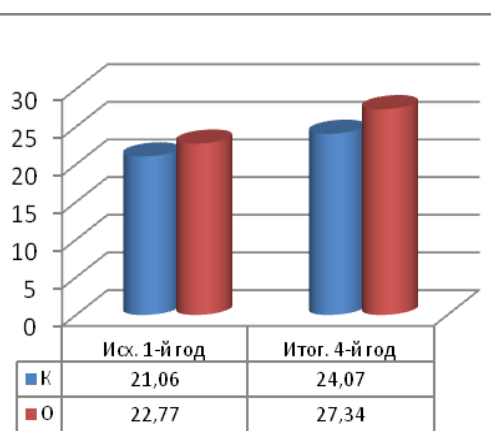
**Тест 3. В упоре сгибание и разг. рук
(кол-во раз)**



**Тест 4. Бросок набивного мяча 1 кг
вперед от груди (см)**



**Тест 5. Из пол. стоя на гимн. скамейке
наклон туловища вперед, руки вниз (см)**



**Тест 6. Подъем туловища за 10 сек.
(из положения лёжа на спине),
(кол-во раз)**

Рис. 4.1. Наглядное представление показателей тестирования теннисисток исследуемых групп, характеризующие их общую физическую подготовленность

Таким образом, двигательное развитие, как одно из важных сторон подготовительного процесса теннисисток опытной группы показало, что системная организация спортивно-технического обучения, воплощающая в себе инновационные подходы к формированию этапно-возрастной двигательной подготовленности изучаемых спортсменок, была достаточно эффективна.

4.2. Формирование координационных возможностей теннисисток в процессе 4-х летней подготовки к высшей спортивной квалификации

Совершенствование координационных возможностей теннисисток также является важнейшей основой для формирования необходимой технической подготовленности в настольном теннисе, в целях достижения высокого уровня спортивной квалификации [83, стр. 12; 115, стр. 39; 136, стр. 210].

В этой связи, мы включили в основной многолетний педагогический эксперимент изучение развития координационных способностей теннисисток. При этом, в начале и по завершению каждого года основного эксперимента были протестированы теннисистки опытной и контрольной групп, и их результаты отразили действительное состояние координационных способностей испытуемых при различных подходах к тренировочному процессу. Полученные исходные и итоговые результаты тестирования теннисисток исследуемых групп на каждом этапе педагогического эксперимента, а также их сравнительный анализ представлены в Таблицах 4.6, 4.7, 4.8, 4.9.

Как видно из Таблицы 4.6, в течение изучаемого первого тренировочного года в экспериментальных группах, по развитию координационных способностей произошли определенные изменения результатов тестирования - от исходных до итоговых.

Таблица 4.6. Статистический сравнительный анализ результатов тестирования специализированных координационных способностей у испытуемых теннисисток за первый год многолетнего эксперимента

№ п/п	Виды тестирования	Группы и статистика	Исходные показатели $\bar{X} \pm m$	Итоговые показатели $\bar{X} \pm m$	t	P
1	Челночный бег 2x10 м (восьмёрка), сек	К	9,50±0,26	9,17±0,24	1,38	> 0,05
		О	9,40±0,25	8,52±0,20	4,00	< 0,01
		t	0,28	2,11	—	—
		P	> 0,05	< 0,05	—	—
2	Бросок волейбольного мяча вверх, упор присев, встать и поймать мяч, кол. раз	К	4,10±0,22	4,32±0,20	1,10	> 0,05
		О	4,26±0,23	5,04±0,18	3,90	< 0,01
		t	0,50	2,67	—	—
		P	> 0,05	< 0,05	—	—
3	Броски теннисным мячом в зоны на столе, кол. попаданий	К	5,10±0,28	5,40±0,26	1,20	> 0,05
		О	5,21±0,28	6,18±0,22	4,04	< 0,01
		t	0,28	2,29	—	—
		P	> 0,05	< 0,05	—	—
4	Прыжки со скакалкой (одинарные, за 1 мин), кол. раз	К	65,20±1,80	67,10±1,75	1,13	> 0,05
		О	66,00±0,34	72,61±1,70	3,96	< 0,01
		t	0,31	2,26	—	—
		P	> 0,05	< 0,05	—	—

Примечание: $n_k=15$; $n_o=15$. P - 0,05; 0,01; 0,001. К – контрольная группа; О – опытная группа
 $f=14$ t = 2,145 2,977 4,140 t и P – статистические характеристики
 $f=28$ t = 2,049 2,763 3,674 r = 0,553

Так, по исходным показателям всех тестов опытная и контрольная группы были относительно однородны и по результатам практически одинаковы (при $P > 0,05$). При этом, в динамике тренировочного года контрольная группа (от исходных до итоговых результатов) по каждому тесту имела недостоверное прогрессирование по формированию

координационных способностей (при $P > 0,05$). В то же время, опытная группа теннисисток к завершению тренировочного года имела более значительный и достоверный успех с высоким уровнем значимости ($P < 0,001$), по всем изучаемым тестам.

Более того, опытная группа в конце годичного исследования по результатам тестирования также достоверно преобладала над контрольной группой.

Таким образом, в процессе первого года экспериментального наблюдения различные виды спортивно-двигательных занятий в изучаемых группах теннисисток неодинаково повлияли на их координационное развитие, что и определило полученный успех теннисисток опытной группы.

Таблица 4.7. Сравнительный статистический анализ результатов тестирования специализированных координационных способностей у испытуемых теннисисток за второй год многолетнего эксперимента

№ п/п	Виды тестирования	Группы и статистика	Исходные показатели $\bar{X} \pm m$	Итоговые показатели $\bar{X} \pm m$	t	P
1	Челночный бег 2x10 м (восьмёрка), сек	К	9,20±0,24	8,85±0,22	1,54	> 0,05
		О	8,57±0,22	7,89±0,18	3,58	< 0,01
		t	2,16	3,46	—	—
		P	< 0,05	< 0,01	—	—
2	Бросок волейбольного мяча вверх, упор присев, встать и поймать мяч, кол. раз	К	4,30±0,22	4,67±0,20	1,85	> 0,05
		О	5,00±0,20	5,63±0,18	3,50	< 0,01
		t	2,33	3,55	—	—
		P	< 0,05	< 0,01	—	—
3	Броски теннисным мячом в зоны на столе, кол. попаданий	К	5,42±0,25	5,85±0,24	1,87	> 0,05
		О	6,20±0,24	6,95±0,23	3,41	< 0,01
		t	2,23	3,33	—	—
		P	< 0,05	< 0,01	—	—
4	Прыжки со скакалкой (одинарные, за 1 мин), кол. раз	К	67,00±1,75	69,97±1,73	1,81	> 0,05
		О	72,57±1,74	78,28±1,70	3,50	< 0,01
		t	2,25	3,43	—	—
		P	< 0,05	< 0,01	—	—

Примечание: $n_k=15$; $n_o=15$. P - 0,05; 0,01; 0,001. К – контрольная группа; О – опытная группа
 $f=14$ t = 2,145 2,977 4,140 t и P – статистические характеристики
 $f=28$ t = 2,049 2,763 3,674 r = 0,553

В Таблице 4.7, показан статистический сравнительный анализ результатов тестирования специализированных координационных способностей у испытуемых теннисисток за второй год многолетнего эксперимента. Как видно из Таблицы 4.8, в течение изучаемого второго тренировочного года в экспериментальных группах также произошли определенные изменения результатов тестирования координационных

способностей - от исходных до итоговых. Так, по исходным показателям всех тестов опытная и контрольная группы были относительно не однородны (при $P < 0,05$), что явилось остаточным следствием развития координационных способностей на первом году тренировочного процесса (итоговые результаты 1-го года). Причем, опытная группа по исходным показателям достоверно выше контрольной группы.

В то же время, в динамике второго тренировочного года контрольная группа (от исходных до итоговых результатов) по каждому тесту имела также недостоверное прогрессирующее по формированию координационных способностей (при $P > 0,05$). В то же время, опытная группа теннисисток к завершению этого тренировочного года имела более значительный и достоверный успех с высоким уровнем значимости ($P < 0,01$), по всем изучаемым тестам. Более того, опытная группа в конце годичного исследования по результатам тестирования также достоверно и достаточно высоко преобладала над контрольной группой при $P < 0,01$.

В Таблице 4.8, представлен сравнительный статистический анализ результатов тестирования по развитию координационных способностей теннисисток исследуемых групп за третий год многолетнего основного эксперимента. Как видно из Таблицы 4.8, в течение изучаемого третьего тренировочного года в экспериментальных группах также произошли определенные изменения результатов тестирования - от исходных до итоговых.

Так, по исходным показателям всех тестов опытная и контрольная группы были относительно также не однородны (при $P < 0,01$), что явилось остаточным следствием развития координационных способностей на втором году (итоговые результаты 2-го года: опытная группа достоверно преобладала над контрольной по всем тестам). При этом, в динамике третьего тренировочного года контрольная группа (от исходных до итоговых результатов) по каждому тесту имела также недостоверное прогрессирующее по формированию координационных способностей (при $P > 0,05$). В то же время, опытная группа теннисисток к завершению этого тренировочного года имела более значительный и достоверный успех с высоким уровнем значимости ($P < 0,01$), по всем изучаемым тестам. Более того, опытная группа в конце годичного исследования по результатам тестирования также достоверно высоко преобладала над контрольной группой при $P < 0,001$.

Таблица 4.8. Сравнительный статистический анализ результатов тестирования специализированных координационных способностей у испытуемых теннисисток за третий год многолетнего эксперимента

№ п/п	Виды тестирования	Группы и статистика	Исходные показатели $\bar{X} \pm m$	Итоговые показатели $\bar{X} \pm m$	t	P
1	Челночный бег 2x10 м (восьмёрка), сек	К	8,80±0,22	8,42±0,21	1,90	> 0,05
		О	7,79±0,20	7,15±0,19	3,55	< 0,01
		t	3,37	4,53	—	—
		P	< 0,01	< 0,001	—	—
2	Бросок волейбольного мяча вверх, упор присев, встать и поймать мяч, кол. раз	К	4,62±0,20	4,94±0,19	1,78	> 0,05
		О	5,58±0,18	6,14±0,17	3,50	< 0,01
		t	3,55	4,80	—	—
		P	< 0,01	< 0,001	—	—
3	Броски теннисным мячом в зоны на столе, кол. попаданий	К	5,80±0,24	6,22±0,23	1,93	> 0,05
		О	6,94±0,23	7,69±0,22	3,57	< 0,01
		t	3,45	4,59	—	—
		P	< 0,01	< 0,001	—	—
4	Прыжки со скакалкой (одинарные, за 1 мин), кол. раз	К	69,91±1,73	72,84±1,72	1,80	> 0,05
		О	78,23±1,70	83,70±1,68	3,42	< 0,01
		t	3,44	4,52	—	—
		P	< 0,01	< 0,001	—	—

Примечание: n_k -15; n_o -15. P - 0,05; 0,01; 0,001. К – контрольная группа; О – опытная группа
 f - 14 t= 2,145 2,977 4,140 t и P – статистические характеристики
 f - 28 t= 2,049 2,763 3,674 r = 0,553

В Таблице 4.9, представлен сравнительный статистический анализ результатов тестирования по развитию координационных способностей теннисисток, исследуемых групп за четвертый год многолетнего основного эксперимента.

Как видно из Таблицы 4.9, в течение изучаемого четвертого тренировочного года в экспериментальных группах также произошли определённые изменения результатов тестирования - от исходных до итоговых.

Так, по исходным показателям всех тестов опытная и контрольная группы были также относительно не однородны (при $P < 0,05-0,01$), что явилось остаточным следствием развития на третьем году (итоговые результаты 3-го года: опытная группа достоверно преобладала над контрольной по всем тестам).

При этом, в динамике четвертого тренировочного года контрольная группа (от исходных до итоговых результатов) по каждому тесту имела уже достоверное прогрессирование по формированию координационных способностей (при $P < 0,05$).

Таблица 4.9. Сравнительный статистический анализ результатов тестирования специализированных координационных способностей у испытуемых теннисисток на четвертом году многолетнего эксперимента

№ п/п	Виды тестирования	Группы и статистика	Исходные показатели $\bar{X} \pm m$	Итоговые показатели $\bar{X} \pm m$	t	P
1	Челночный бег 2x10 м (восьмёрка), сек	К	8,44±0,21	8,03±0,20	2,16	< 0,05
		О	7,16±0,19	6,58±0,18	3,41	< 0,01
		t	3,50	5,37	—	—
		P	< 0,01	< 0,001	—	—
2	Бросок волейбольного мяча вверх, упор присев, встать и поймать мяч, кол. раз	К	4,93±0,19	5,32±0,19	2,17	< 0,05
		О	6,10±0,17	6,67±0,16	3,56	< 0,01
		t	4,68	5,40	—	—
		P	< 0,001	< 0,001	—	—
3	Броски теннисным мячом в зоны на столе, кол. попаданий	К	6,20±0,23	6,66±0,22	2,19	< 0,05
		О	7,60±0,22	8,32±0,21	3,60	< 0,01
		t	4,37	5,53	—	—
		P	< 0,001	< 0,001	—	—
4	Прыжки со скакалкой (одинарные, за 1 мин), кол. раз	К	72,80±1,72	76,33±1,70	2,18	< 0,05
		О	83,66±1,68	89,34±1,70	3,55	< 0,01
		t	4,52	5,42	—	—
		P	< 0,001	< 0,001	—	—

Примечание: $n_k=15$; $n_o=15$. P - 0,05; 0,01; 0,001. К – контрольная группа; О – опытная группа
 $f=14$ t= 2,145 2,977 4,140 t и P – статистические характеристики
 $f=28$ t= 2,049 2,763 3,674 r=0,553

В то же время, опытная группа теннисисток к завершению этого тренировочного года имела более значительный и достоверный успех с высоким уровнем значимости ($P < 0,01$), по всем изучаемым тестам.

Более того, опытная группа в конце четвертого годичного исследования по результатам тестирования также достоверно высоко преобладала над контрольной группой при $P < 0,01$.

В Таблице 4.10, показан сопоставительный анализ результатов тестирования по развитию координационных способностей у теннисисток исследуемых групп за 4 года многолетнего основного эксперимента.

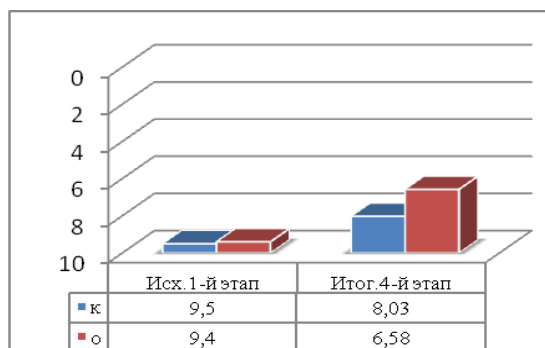
Как видно из Таблицы 4.10, за весь 4-х летний период, в экспериментальных группах произошли значительные изменения от исходных результатов до итоговых. При этом, наибольший прирост результатов произошел в опытной группе, по всем тестам: №1, №2, №3, №4 (соответственно на: 29,63%, 34,42%, 34,55%, 25,94%). В то же время контрольная группа теннисисток не столь значительно увеличила показатели по всем тестам к концу четвертого этапа многолетнего наблюдения.

Таблица 4.10. Сопоставительный анализ результатов тестирования специализированных координационных способностей у испытуемых теннисисток за 4-х летний период многолетнего эксперимента

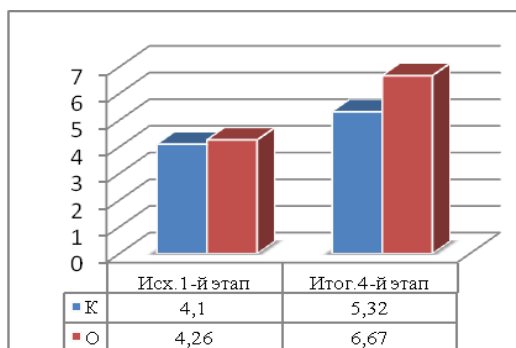
№ п/п	Виды тестирования	Группы	Исходные показатели 1-год	Итоговые показатели 4-й год	Δ%
1	Челночный бег 2x10 м (восьмёрка), сек	К	9,50	8,03	12,53
		О	9,40	6,58	29,63
2	Бросок волейбольного мяча вверх, упор присев, встать и поймать мяч, кол. раз	К	4,10	5,32	17,43
		О	4,26	6,67	34,42
3	Броски теннисным мячом в зоны на столе, кол. попаданий	К	5,10	6,66	17,33
		О	5,21	8,32	34,55
4	Прыжки со скакалкой (одинарные, за 1 мин), кол. раз	К	65,20	76,33	12,37
		О	66,00	89,34	25,94

Примечание: К – контрольная группа; О – опытная группа

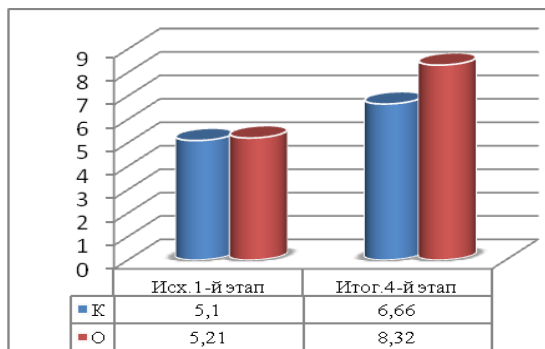
На Рисунке 4.2, графически отражены двигательные достижения экспериментальных групп по всем изучаемым тестам на каждом тренировочном этапе. Представленные на Рисунке 4.2 данные более наглядно иллюстрируют двигательное развитие теннисисток экспериментальных групп по каждому тесту, в которых опытная группа имеет преобладающее развитие.



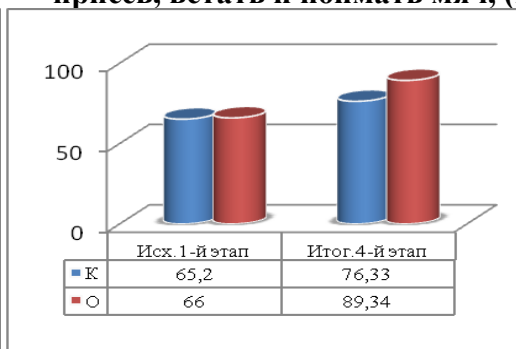
Тест 1. Челночный бег 2x10 м., (сек).



Тест 2. Бросок в/б мяча вверх, упор присев, встать и поймать мяч, (кол-во раз)



Тест 3. Броски теннисным мячом в зоны теннисного стола, (кол. попаданий)



Тест 4. Прыжки со скакалкой, одинарные за 1 мин, (кол-во раз)

Рис. 4.2. Показатели тестирования теннисисток исследуемых групп, характеризующие межэтапную сформированность их координационных возможностей

Таким образом, экспериментальный спортивно-подготовительный процесс за 4-х летний период многолетней подготовки для теннисисток опытной группы, эффективно повлиял на формирование их координационных способностей, что способствует росту их технического мастерства в настольном теннисе, необходимого для достижения ими высокой квалификации.

4.3. Эффективность формирования спортивно-технических возможностей теннисисток, в процессе их подготовки к высшей соревновательной квалификации

Как мы уже отмечали, совершенствование общедвигательных, психомоторных и координационных возможностей теннисисток инновационными методами и средствами спортивного совершенствования, является основой для формирования необходимой им технической подготовленности в настольном теннисе, в целях достижения высокого уровня спортивной квалификации. При этом, мы считали, что теннисистки должны в достаточной возрастной степени обладать разнообразными техническими способностями настольного тенниса, которые на каждом уровне будут способствовать соревновательным успехам на всех этапах спортивной подготовки.

Для количественной характеристики технических способностей теннисисток в 4-х годичном основном педагогическом эксперименте были применены тесты, доступные и по технически-игровым критериям и отражающие уровень их технической подготовленности. Мы также считали, что данный спортивно-технический комплекс тестов настольного тенниса в целом будет достоверно отражать владение теннисистками экспериментальных групп разнообразными техническими приемами игры, при различных подходах к обучаемой стратегии. Полученные экспериментальные данные испытуемых, контрольной и опытной группы за период основного исследования приведены в Таблицах 4.11, 4.12, 4.13 и 4.14.

Так, в Таблице 4.11, показан сравнительный статистический анализ результатов тестирования специализированных технических способностей у испытуемых теннисисток за первый год многолетнего эксперимента. Как видно из Таблицы 4.11, исходные показатели тестирования спортивно-технических способностей экспериментальных групп теннисисток в статистическом анализе были относительно однородны, при $P > 0,05$. Дальнейшее развитие тренировочных событий показало, что обе экспериментальные группы (контрольная и опытная) теннисисток к концу первого годичного исследования улучшили свои показатели по спортивно-технической подготовленности, однако это улучшение для каждой группы не однозначно. Так, изучая сравнительную статистическую процедуру полученных результатов экспериментальных групп теннисисток в

исследовании, мы обнаружили, что контрольная группа испытуемых, улучшила свои результаты к концу годового эксперимента по всем тестам, но они статистически недостоверны по отношению к исходным показателям при $P > 0,05$. Такое явление могло произойти потому, что применяемые средства и методы традиционной спортивной подготовки теннисисток контрольной группы были недостаточно эффективны для формирования необходимого возрастного уровня их спортивно-технических способностей.

Таблица 4.11. Сравнительный статистический анализ результатов тестирования специализированных технических способностей у испытуемых теннисисток за первый год многолетнего эксперимента

№ п/п	Тесты	Группы и статистика	Исходные показатели $\bar{X} \pm m$	Итоговые показатели $\bar{X} \pm m$	t	P
1	На ракетке набивание мяча ладонной и тыльной стороной, кол-во раз	К	10,62±0,38	11,10±0,35	1,37	>0,05
		О	10,73±0,37	12,05±0,30	4,12	< 0,01
		t	0,21	2,06	—	—
		P	> 0,05	< 0,05	—	—
2	Подбрасывание и ловля теннисного мяча игровой рукой за 30 сек, кол-во раз	К	8,85±0,44	9,30±0,42	1,10	> 0,05
		О	9,00±0,46	10,53±0,38	3,82	< 0,01
		t	0,23	2,16	—	—
		P	> 0,05	< 0,05	—	—
3	На теннисном столе игра накатами справа по диагонали, кол-во раз	К	45,33±1,26	46,81±1,22	1,27	> 0,05
		О	46,00±1,25	50,42±1,08	3,98	< 0,01
		t	0,38	2,21	—	—
		P	> 0,05	< 0,05	—	—
4	На теннисном столе игра накатами слева по диагонали, кол-раз	К	51,00±1,42	51,64±1,40	1,23	> 0,05
		О	51,90±1,44	55,84±1,30	3,03	< 0,01
		t	0,44	2,20	—	—
		P	> 0,05	< 0,05	—	—
5	На теннисном столе игра накатами справа и слева в правый угол стола, кол-во раз	К	32,00±0,88	33,02±0,80	1,27	> 0,05
		О	32,50±0,86	35,43±0,75	3,80	< 0,01
		t	0,41	2,19	—	—
		P	> 0,05	< 0,05	—	—
6	На теннисном столе отражение разнонаправленных мячей, кол-во раз	К	8,13±0,43	8,64±0,40	1,31	> 0,05
		О	8,46±0,45	9,85±0,37	3,56	< 0,01
		t	0,53	2,24	—	—
		P	> 0,05	< 0,05	—	—
7	Комплексы игровых перемещений теннисисток, сек	К	14,10±0,39	13,58±0,35	1,48	> 0,05
		О	14,00±0,41	12,60±0,32	3,86	< 0,01
		t	0,18	2,08	—	—
		P	> 0,05	< 0,05	—	—

Примечание: $n_k=15$; $n_o=15$. P - 0,05; 0,01; 0,001. К – контрольная группа; О – опытная группа
 $f=14$ t= 2,145 2,977 4,140 t и P – статистические характеристики
 $f=28$ t= 2,049 2,763 3,674 r = 0,553

В то же время, если рассматривать показатели развития спортивно-технических способностей в опытной группе теннисисток в конце исследования, то наблюдаются более высокие результаты в сравнении с данными контрольной группы испытуемых. Так, теннисистки опытной группы, активно развиваясь в течение учебно-спортивного года имели положительную и достоверно высокую динамику (при $P < 0,01$) полученных результатов по всем тестам к концу исследования в сравнении с исходными данными.

Более того, по итоговым результатам теннисистки опытной группы достоверно превосходили достижения теннисисток контрольной группы (при $P < 0,05$). Они также имели по отдельным тестам, несколько больший уровень показателей, нежели запланированный на этом этапе их спортивно-технического совершенствования в многолетней подготовке (см. вторая глава).

В Таблице 4.12 представлен сравнительный статистический анализ результатов тестирования специализированных технических способностей у испытуемых теннисисток за второй год многолетнего эксперимента.

Как видно из Таблицы 4.12, исходные показатели тестирования спортивно-технических способностей экспериментальных групп теннисисток в статистическом анализе были уже относительно не однородны, при $P < 0,05$. Дальнейшее развитие тренировочных событий также показало, что обе экспериментальные группы (контрольная и опытная) теннисисток к концу второго года исследования улучшили свои показатели по спортивно-технической подготовленности, однако это улучшение для каждой группы не однозначно. Так, изучая сравнительную статистическую процедуру полученных результатов экспериментальных групп теннисисток в исследовании, мы обнаружили, что контрольная группа испытуемых, улучшила свои результаты к концу второго годичного эксперимента по всем тестам, но они статистически недостоверны по отношению к исходным показателям при $P > 0,05$. Это явление могло произойти потому, что применяемые средства и методы традиционной спортивной подготовки теннисисток контрольной группы, также были недостаточно эффективны для формирования необходимого возрастного уровня их спортивно-технических способностей. В то же время, если рассматривать показатели развития спортивно-технических способностей в опытной группе теннисисток в конце исследования, то наблюдаются более высокие результаты в сравнении с контрольной группой испытуемых. Так, теннисистки опытной группы, активно развиваясь в течение второго учебно-спортивного года, имели положительную и достоверно высокую динамику (при $P < 0,01$) полученных результатов по всем тестам к концу исследования в сравнении с исходными данными.

Таблица 4.12. Сравнительный статистический анализ результатов тестирования специализированных технических способностей у испытуемых теннисисток за второй год многолетнего эксперимента

№ п/п	Тесты	Группы и статистика	Исходные показатели $\bar{X} \pm m$	Итоговые показатели $\bar{X} \pm m$	t	P
1	На ракетке набивание мяча ладонной и тыльной стороной, кол-во раз	К	11,05±0,35	11,53±0,35	1,45	> 0,05
		О	12,00±0,30	12,92±0,28	3,41	< 0,01
		t	2,06	3,09	—	—
		P	< 0,05	< 0,01	—	—
2	Подбрасывание и ловля теннисного мяча игровой рукой за 30 сек, кол-во раз	К	9,20±0,42	9,56±0,40	1,18	> 0,05
		О	10,40±0,40	11,76±0,38	3,58	< 0,01
		t	2,07	4,00	—	—
		P	< 0,05	< 0,001	—	—
3	На теннисном столе игра накатами справа по диагонали, кол-во раз	К	46,75±1,22	48,35±1,20	1,40	> 0,05
		О	50,36±1,18	54,73±1,17	3,58	< 0,01
		t	2,12	2,87	—	—
		P	< 0,05	< 0,01	—	—
4	На теннисном столе игра накатами слева по диагонали, кол-раз	К	51,60±1,40	53,87±1,37	1,73	> 0,05
		О	55,80±1,38	60,24±1,36	3,44	< 0,01
		t	2,14	3,30	—	—
		P	< 0,05	< 0,01	—	—
5	На теннисном столе игра накатами справа и слева в правый угол стола, кол-во раз	К	32,90±0,80	34,15±0,79	1,67	> 0,05
		О	35,22±0,78	37,76±0,75	3,53	< 0,01
		t	2,07	3,31	—	—
		P	< 0,05	< 0,01	—	—
6	На теннисном столе отражение разнонаправленных мячей, кол-во раз	К	8,6±0,40	9,24±0,39	1,73	> 0,05
		О	9,81±0,38	11,06±0,37	3,57	< 0,01
		t	2,20	3,37	—	—
		P	< 0,05	< 0,01	—	—
7	Комплексы игровых перемещений теннисисток, сек.	К	13,60±0,35	13,07±0,34	1,61	> 0,05
		О	12,63±0,32	11,59±0,30	3,59	< 0,01
		t	2,06	3,29	—	—
		P	< 0,05	< 0,01	—	—

Примечание: $n_k=15$; $n_o=15$. P - 0,05; 0,01; 0,001. К – контрольная группа; О – опытная группа
 $f=14$ t = 2,145 2,977 4,140 t и P – статистические характеристики
 $f=28$ t = 2,049 2,763 3,674 r = 0,553

Более того, по итоговым результатам теннисистки опытной группы значительно и достоверно превзошли достижения теннисисток контрольной группы (при $P < 0,01-0,001$). Они также имели по большинству тестов, несколько больший уровень показателей, нежели запланированный на этом этапе их уровень спортивно-технического совершенствования в многолетней подготовке (см. вторую главу).

В Таблице 4.13 отражен сравнительный статистический анализ результатов тестирования специализированных технических способностей у испытуемых теннисисток

за третий год многолетнего исследования. Как видно из Таблицы 4.13, исходные показатели тестирования спортивно-технических способностей экспериментальных групп теннисисток в статистическом анализе были уже относительно неоднородны, но уже при большем уровне значимости (при $P < 0,01-0,001$). Этот факт свидетельствует о том, что опытная группа теннисисток уже к концу второго этапа исследования была достоверно выше контрольной, и это явление перешло и на начальный период третьего этапа экспериментального наблюдения.

Таблица 4.13. Сравнительный статистический анализ результатов тестирования специализированных технических способностей у испытуемых теннисисток за третий год многолетнего эксперимента

№ п/п	Тесты	Группы и статистика	Исходные показатели $\bar{X} \pm m$	Итоговые показатели $\bar{X} \pm m$	t	P
1	На ракетке набивание мяча ладонной и тыльной стороной, кол-во раз	К	11,57±0,35	12,28±0,34	2,15	< 0,05
		О	12,96±0,32	13,89±0,30	4,21	< 0,01
		t	2,96	3,58	—	—
		P	< 0,01	< 0,01	—	—
2	Подбрасывание и ловля теннисного мяча игровой рукой за 30 сек, кол-во раз	К	9,60±0,40	10,41±0,38	2,19	< 0,05
		О	11,80±0,38	12,98±0,36	3,37	< 0,01
		t	4,00	4,94	—	—
		P	< 0,001	< 0,001	—	—
3	На теннисном столе игра накатами справа по диагонали, кол-во раз	К	48,42±1,22	50,90±1,21	2,16	< 0,05
		О	54,80±1,20	58,65±1,17	3,44	< 0,01
		t	3,73	4,61	—	—
		P	< 0,01	< 0,001	—	—
4	На теннисном столе игра накатами слева по диагонали, кол-во раз	К	53,90±1,37	56,70±1,35	2,17	< 0,05
		О	60,27±1,36	64,83±1,34	3,56	< 0,01
		t	4,79	4,28	—	—
		P	< 0,001	< 0,001	—	—
5	На теннисном столе игра накатами справа и слева в правый угол стола, кол-во раз	К	34,20±0,79	35,77±0,76	2,15	< 0,05
		О	37,80±0,78	40,31±0,75	3,49	< 0,01
		t	3,24	4,24	—	—
		P	< 0,01	< 0,001	—	—
6	На теннисном столе отражение разнонаправленных мячей, кол-во раз	К	9,30±0,39	10,09±0,38	2,19	< 0,05
		О	11,10±0,38	12,31±0,37	3,46	< 0,01
		t	3,33	4,19	—	—
		P	< 0,01	< 0,001	—	—
7	Комплексы игровых перемещений теннисисток, сек.	К	13,12±0,34	12,43±0,33	2,16	< 0,05
		О	11,63±0,33	10,54±0,32	3,52	< 0,01
		t	3,17	4,11	—	—
		P	< 0,01	< 0,001	—	—

Примечание: n_k-15 ; n_o-15 . P - 0,05; 0,01; 0,001. К – контрольная группа; О – опытная группа
 $f-14$ t = 2,145 2,977 4,140 t и P – статистические характеристики
 $f-28$ t = 2,049 2,763 3,674 r = 0,553

Дальнейшее развитие тренировочных событий также показало, что обе экспериментальные группы (контрольная и опытная) теннисисток к концу третьего годичного исследования улучшили свои показатели по спортивно-технической подготовленности, однако это улучшение для каждой группы по уровню результатов неодинаково.

Так, контрольная группа испытуемых, достоверно улучшила свои результаты исследования по всем тестам и они статистически достоверны по отношению к исходным показателям при $P < 0,05$. Это явление могло произойти потому, что теннисистки контрольной группы уже более осознанно и мотивировано относились к своему спортивному совершенствованию на данном этапе развития их спортивно-технических способностей.

В то же время, если рассматривать показатели развития спортивно-технических способностей в опытной группе теннисисток в конце третьего года исследования, то наблюдаются более высокие результаты в сравнении с контрольной группой испытуемых. Так, теннисистки опытной группы, имели положительную и достоверно высокую динамику (при $P < 0,01$) полученных результатов по всем тестам к концу этого этапа исследования в сравнении с исходными данными. Более того, по итоговым результатам теннисистки опытной группы значительно и достоверно превзошли достижения теннисисток контрольной группы (при $P < 0,01-0,001$).

В Таблице 4.14 показан сравнительный статистический анализ результатов тестирования специализированных технических способностей у испытуемых теннисисток за четвертый году многолетнего исследования. Как видно из Таблицы 4.14, исходные показатели тестирования спортивно-технических способностей экспериментальных групп теннисисток в статистическом анализе на этом этапе исследования были также относительно не однородны, но уже при еще большем уровне значимости (при $P < 0,01-0,001$). Этот факт свидетельствует о том, что опытная группа теннисисток уже к концу четвертого этапа исследования была достоверно выше контрольной, и это явление перешло и на начальный период четвертого года экспериментального наблюдения. Дальнейшее развитие тренировочных событий также показало, что обе экспериментальные группы (контрольная и опытная) теннисисток к концу четвёртого года исследования улучшили свои показатели по спортивно-технической подготовленности, однако это улучшение для каждой группы по уровню результатов неодинаково. Так, контрольная группа испытуемых тоже достоверно улучшила свои результаты к концу

четвертого года исследования по всем тестам и они статистически достоверны по отношению к исходным показателям при $P < 0,05$.

Это явление могло произойти потому, что теннисистки контрольной группы уже более осознанно и мотивировано относились к своему спортивному совершенствованию на данном этапе развития их спортивно-технических способностей.

Таблица 4.14. Сравнительный статистический анализ результатов тестирования специализированных технических способностей у испытуемых теннисисток за четвертый год многолетнего эксперимента

№ п/п	Тесты	Группы и статистика	Исходные показатели $\bar{X} \pm m$	Итоговые показатели $\bar{X} \pm m$	t	P
1	На ракетке набивание мяча ладонной и тыльной стороной, кол-во раз	К	12,24±0,35	12,95±0,34	2,15	< 0,05
		О	13,80±0,34	14,91±0,32	3,58	< 0,01
		t	3,18	4,17	—	—
		P	< 0,01	< 0,001	—	—
2	Подбрасывание и ловля теннисного мяча игровой рукой за 30 сек, кол-во раз	К	10,40±0,38	11,20±0,36	2,28	< 0,05
		О	12,82±0,37	13,64±0,35	2,41	< 0,05
		t	4,57	4,88	—	—
		P	< 0,001	< 0,001	—	—
3	На теннисном столе игра накатами справа по диагонали, кол-во раз	К	50,90±1,21	53,49±1,20	2,27	< 0,05
		О	58,61±1,22	61,87±1,19	2,86	< 0,05
		t	4,48	4,96	—	—
		P	< 0,001	< 0,001	—	—
4	На теннисном столе игра накатами слева по диагонали, кол-во раз	К	56,65±1,35	59,70±1,33	2,40	< 0,05
		О	64,70±1,34	68,98±1,32	3,40	< 0,01
		t	4,24	4,96	—	—
		P	< 0,001	< 0,001	—	—
5	На теннисном столе игра накатами справа и слева в правый угол стола, кол-во раз	К	35,70±0,76	37,37±0,75	2,35	< 0,05
		О	40,26±0,75	42,57±0,73	3,30	< 0,01
		t	4,26	4,95	—	—
		P	< 0,001	< 0,001	—	—
6	На теннисном столе отражение разнонаправленных мячей, кол-во раз	К	10,00±0,39	10,78±0,38	2,16	< 0,05
		О	12,21±0,40	13,33±0,37	3,11	< 0,01
		t	3,94	4,81	—	—
		P	< 0,001	< 0,001	—	—
7	Комплексы игровых перемещений теннисисток, сек.	К	12,47±0,34	11,77±0,33	2,19	< 0,05
		О	10,58±0,32	9,58±0,30	3,45	< 0,01
		t	4,02	4,98	—	—
		P	< 0,001	< 0,001	—	—

Примечание: $n_k=15$; $n_o=15$. P - 0,05; 0,01; 0,001. К – контрольная группа; О – опытная группа
 $f=14$ t= 2,145 2,977 4,140 t и P – статистические характеристики
 $f=28$ t= 2,049 2,763 3,674 r = 0,553

В то же время, если рассматривать показатели развития спортивно-технических способностей в опытной группе теннисисток в конце исследования данного этапа, то наблюдаются более высокие результаты в сравнении с контрольной группой испытуемых. Так, теннисистки опытной группы тоже имели положительную и достоверно высокую динамику (при $P < 0,05-0,01$) полученных результатов по всем тестам к концу данного исследования в сравнении с исходными данными.

Однако, по итоговым результатам теннисистки опытной группы еще более значительно и достоверно превосходили достижения теннисисток контрольной группы (при $P < 0,001$).

В Таблице 4.15 представлен сопоставительный статистический анализ результатов тестирования специализированных технических способностей у испытуемых теннисисток за 4 года многолетнего эксперимента.

Как видно из Таблицы 4.15, за весь 4-х летний период, в экспериментальных группах произошли значительные изменения от исходных результатов до итоговых.

Таблица 4.15. Сопоставительный статистический анализ результатов тестирования специализированных технических способностей у испытуемых теннисисток за 4 года многолетнего эксперимента

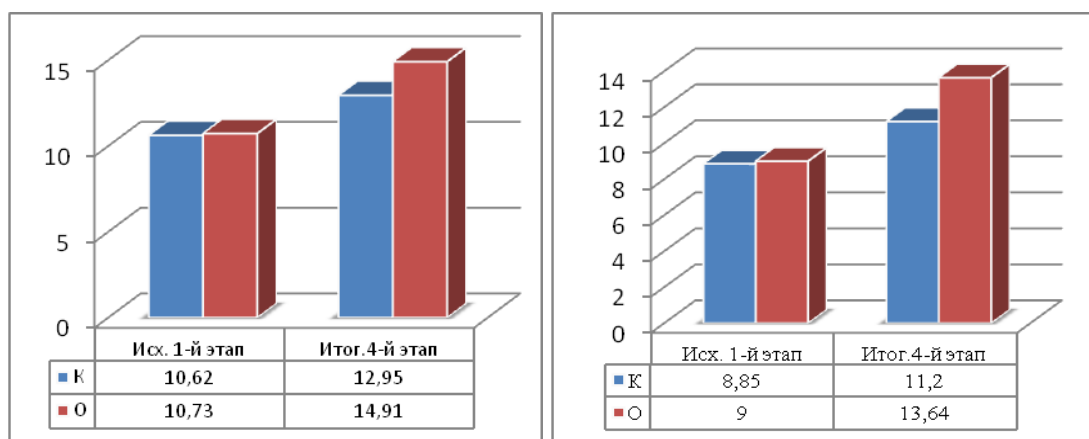
№ п/п	Тесты	Группы	Исходные показатели 1-й год	Итоговые показатели 4-й год	Δ%
1	На ракетке набивание мяча ладонной и тыльной стороной, кол-во раз	К	10,62	12,95	15,53
		О	10,73	14,91	27,57
2	Подбрасывание и ловля теннисного мяча игровой рукой за 30 сек, кол-во раз	К	8,85	11,20	27,87
		О	9,00	13,64	33,15
3	На теннисном столе игра накатами справа по диагонали, кол-во раз	К	45,33	53,49	13,16
		О	46,00	61,87	25,60
4	На теннисном столе игра накатами слева по диагонали, кол-раз	К	51,00	59,70	12,42
		О	51,90	68,98	24,40
5	На теннисном столе игра накатами справа и слева в правый угол стола, кол-во	К	32,00	37,37	12,49
		О	32,50	42,57	23,42
6	На теннисном столе отражение разнонаправленных мячей,	К	8,13	10,78	18,93
		О	8,46	13,33	34,78
7	Комплексы игровых перемещений теннисисток, сек.	К	14,10	11,77	13,2
		О	14,00	9,58	30,38

Примечание: К – контрольная группа; О – опытная группа

При этом, наибольший прирост результатов произошел в опытной группе практически по всем изучаемым тестам – от 23,42 до 34,78%. В то же время показатели контрольной группы теннисисток значительно менее возросли по всем тестам к концу четвертого этапа многолетнего наблюдения (от 12,42 до 27,87%).

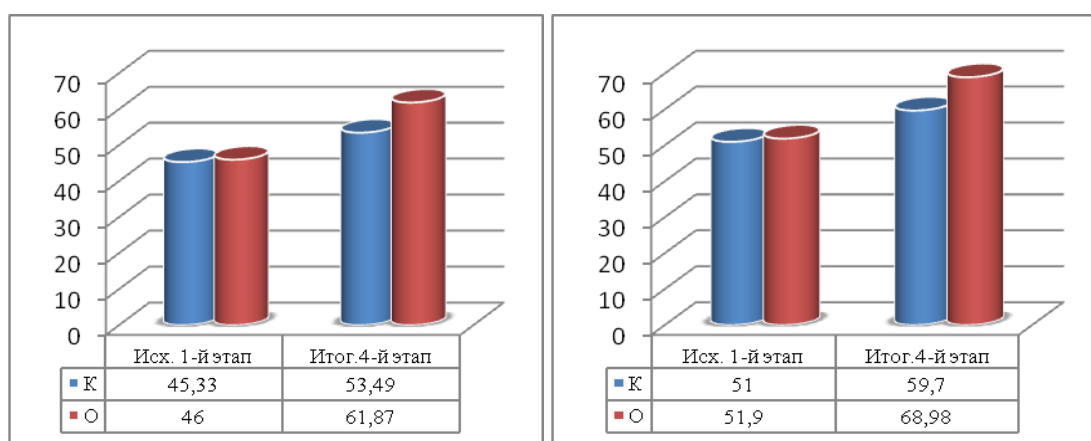
Более наглядно динамика полученных исследовательских данных в опытной и контрольной группах теннисисток за 4-х летний период многолетнего исследования по спортивно-техническим способностям, представлена на Рисунке 4.3.

Как видно из Рисунка 4.3, по всем тестам технической подготовленности теннисистки экспериментальных групп улучшили свои показатели к концу 4 года исследования. В то же время теннисистки опытной группы достигли значительно больших результатов в основных элементах техники игры в настольный теннис в годичном эксперименте, нежели спортсменки контрольной группы.



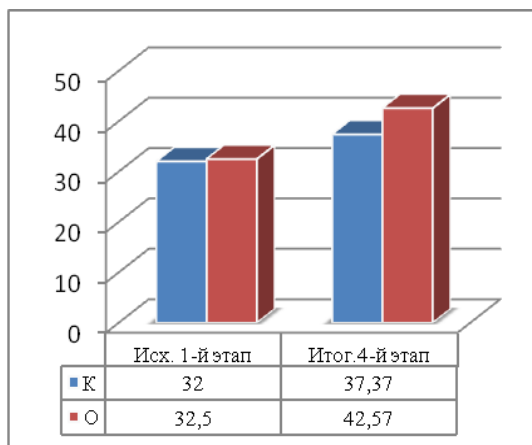
Тест 1. На ракетке набивание мяча ладонной и тыльной стороной, кол.- во раз.

Тест 2. Подбрасывание и ловля мяча игровой рукой за 30 сек, кол.-во раз.

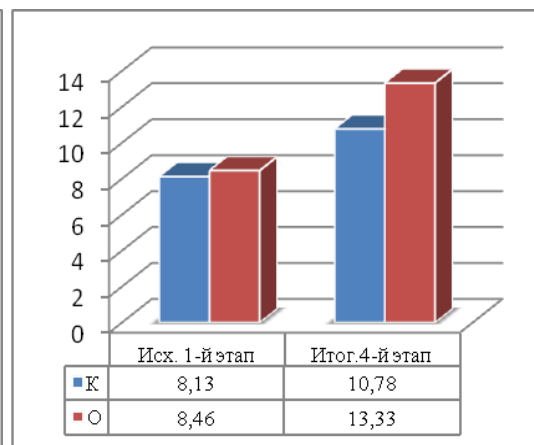


Тест 3. На теннисном столе игра накатами справа по диагонали, кол.- во раз.

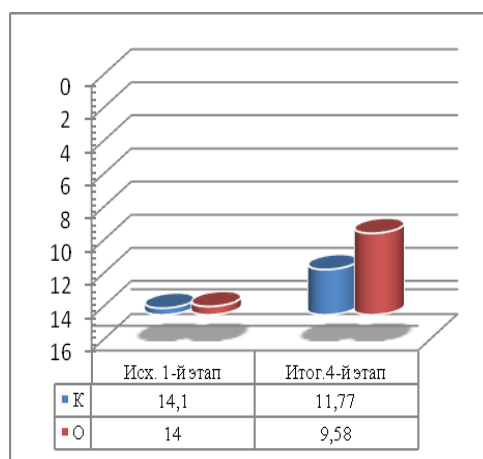
Тест 4. На теннисном столе игра накатами слева по диагонали, кол.- во раз.



Тест 5. Игра накатами справа и слева, кол.- во раз.



Тест 6. На теннисном столе отражение в правый угол стола разнонаправленных мячей, кол.- во раз.



Тест 7. Комплексы игровых перемещений теннисисток, сек.

Рис. 4.3. Наглядное представление показателей тестирования теннисисток экспериментальных групп, характеризующие динамику сформированности их спортивно-технических способностей в 4-х летний период многолетнего наблюдения

Таким образом, можно отметить, что системно организуемый, многолетний специализированный тренировочный процесс для теннисисток опытной группы за 4 года их спортивного совершенствования, через достаточно возрастное общедвигательное, интеллектуальное, психомоторное, координационное и техническое развитие, способствовал положительному и достоверному прогрессу в последовательном овладении высоким спортивным мастерством в настольном теннисе. Более того, опытная группа теннисисток всегда достигала, а по некоторым тестам даже превосходила запланированные этапные (8-ми летние) результаты многолетней спортивной подготовки, а контрольная группа практически не достигала этих критериев.

4.4. Динамика выполнения квалификационных уровней спортивной подготовленности наблюдаемых теннисисток в первом макроцикле подготовки

Для нас также было важным определить в период первого 4-х летнего макроцикла сочетание спортивно-технического развития теннисисток экспериментальных групп с выполнением ими квалификационного уровня в соревновательных процессах каждого макроцикла подготовки. Мы проанализировали соревновательные достижения теннисисток экспериментальных групп в каждом макроцикле 4-х летнего периода. Так, на Рисунке 4.4 показаны квалификационные достижения теннисисток контрольной группы на первом тренировочном этапе. Как видно из Рисунка 4.4, в соревнованиях первого тренировочного этапа участвовало 15 теннисисток, из которых только 6 (шесть или 40%) теннисисток выполнили необходимый квалификационный уровень – достигли 2-го юношеского разряда.

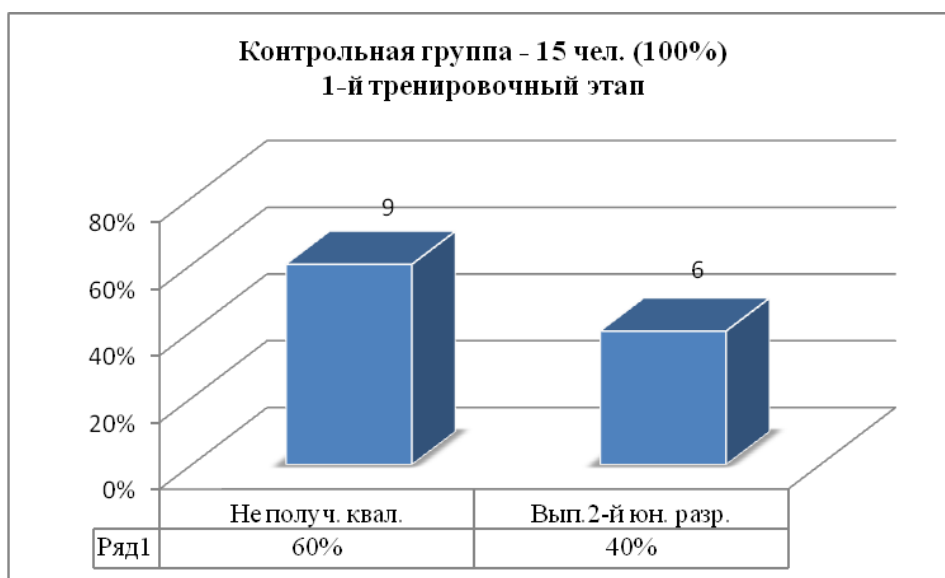


Рис. 4.4. Выполнение квалификационных спортивных уровней теннисистками контрольной группы в первом тренировочном этапе

В то же время, 9 теннисисток из контрольной группы (девять или 60%) не смогли одолеть этот квалификационный уровень ввиду недостаточной их спортивно-технической подготовленности.

На Рисунке 4.5 показаны результаты выполнения квалификационных требований на первом тренировочном этапе теннисистками опытной группы. Как видно из Рисунка 4.5, из 15 теннисисток «свободно» выполнили требования квалификации 14 человек, что составило 93%. И лишь одна теннисистка (7%), по-видимому, не сконцентрировала свои волевые качества, преждевременно расслабилась и не достигла желаемого и необходимого спортивного уровня. Следует также отметить, что контингент

экспериментальных групп теннисисток за первый тренировочный год сохранился на 100%.



Рис. 4.5. Выполнение квалификационных спортивных уровней теннисистками опытной группы в первом тренировочном этапе

Таким образом, на первом тренировочном году 4-х летнего периода опытная группа теннисисток по уровню квалификации значительно превосходила контрольную группу теннисисток.

На Рисунке 4.6 показаны результаты выполнения квалификационных норм теннисистками контрольной группы на втором тренировочном этапе.

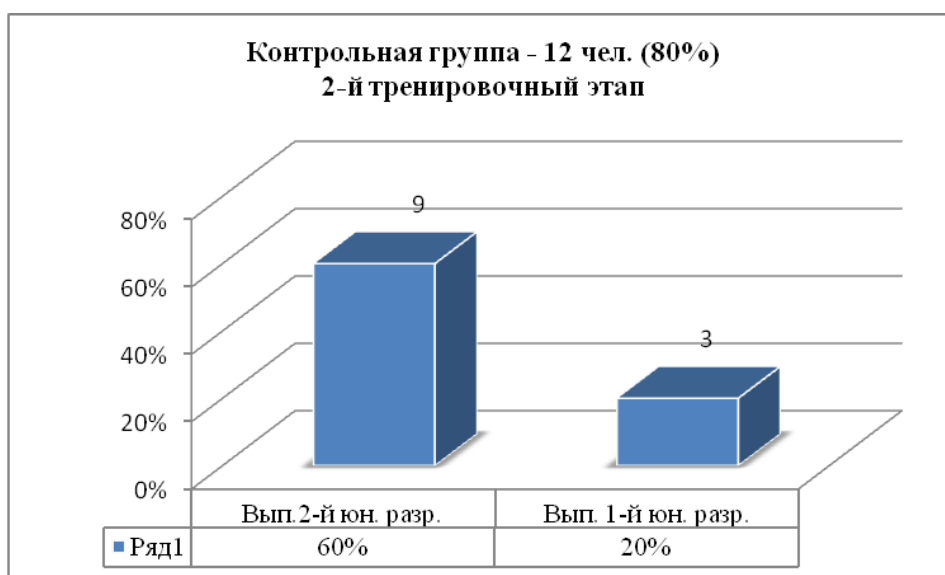


Рис. 4.6. Выполнение квалификационных спортивных уровней теннисистками контрольной группы во втором тренировочном этапе

Как видно из Рисунка 4.6, на этом тренировочно-соревновательном этапе 9 (60%) теннисисток контрольной группы, хоть и с опозданием, но все же выполнили 2-й юношеский разряд, и только 3 спортсменки (20% из общего количества) достигли необходимого квалификационного уровня – выполнили 1-й юношеский разряд.

На Рисунке 4.7 показано выполнение уровня соревновательной квалификации теннисистками опытной группы во втором тренировочном этапе. Как видно из Рисунка 4.7, 14 теннисисток (93%) опытной группы выполнили для данного этапа необходимый квалификационный уровень – 1-й юношеский разряд и только одна теннисистка (7% из общего их количества) задержалась на уровне 2-го юношеского разряда по причине непредвиденных бытовых обстоятельств.



Рис. 4.7. Выполнение квалификационных спортивных уровней теннисистками опытной группы во втором тренировочном этапе

Следует также отметить, что контингент контрольной группы теннисисток на втором этапе снизился на 3 девочки (до 80%) по причине переезда в другое место жительства, а в опытной группе на этом этапе контингент был в полном комплекте.

Таким образом, на втором тренировочном этапе 4-х летнего периода опытная группа теннисисток по уровню квалификации также значительно превзошла контрольную группу теннисисток.

На Рисунке 4.8 представлены итоги соревновательной деятельности теннисисток контрольной группы в третьем этапе тренировочной подготовки.

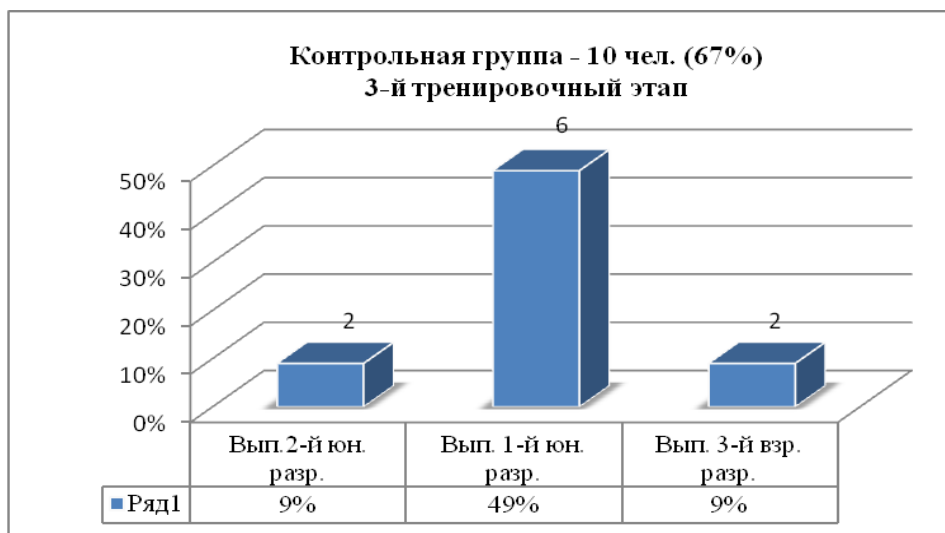


Рис. 4.8. Выполнение квалификационных спортивных уровней теннисистками контрольной группы в третьем тренировочном этапе

Как видно из Рисунка 4.8, количество постоянно тренирующихся теннисисток контрольной группы на третьем этапе спортивного совершенствования снизилось до 10 чел., (до 67%), по причине постоянного пропуска тренировочных занятий. В то же время, из оставшихся 10 теннисисток выполнили необходимый квалификационный спортивный уровень – 3-й взрослый разряд только 2 (две) теннисистки (или 9% из общего их количества). Преобладающее их количество (6 или 49%) остались на уровне 1-го юношеского разряда, а еще две теннисистки задержали себя на уровне 2-го юношеского разряда по причине недостаточного тренировочного развития.

На Рисунке 4.9 представлены показатели квалификационных достижений теннисисток опытной группы на третьем тренировочном периоде.

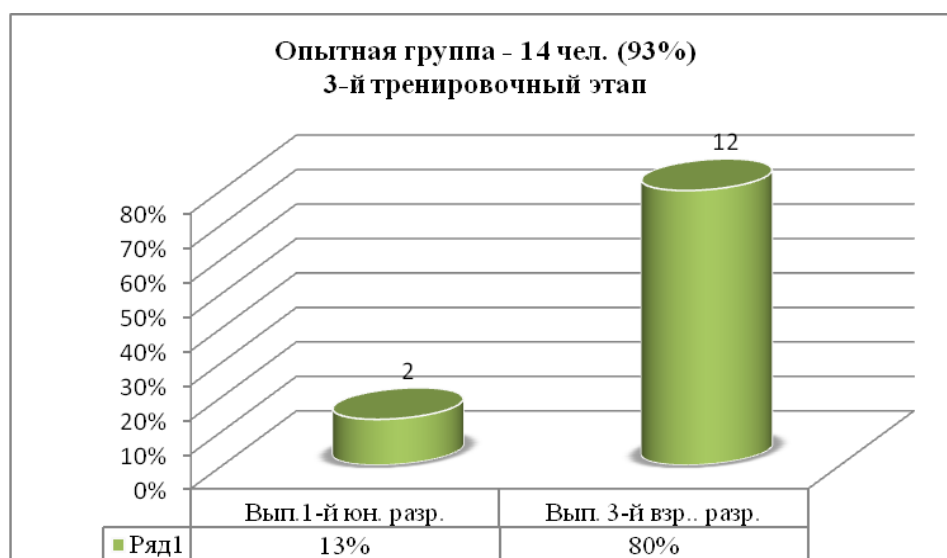


Рис. 4.9. Выполнение квалификационных спортивных уровней теннисистками опытной группы в третьем тренировочном этапе

Как видно из Рисунка 4.9, в этом периоде контингент теннисисток опытной группы снизился на одну спортсменку по причине её болезни и стал 14 чел., (93%). Более того, на этом этапе 12 теннисисток выполнили необходимый квалификационный спортивный разряд – 3-й взрослый (80%), и только две теннисистки (13%) задержались на уровне 1-го юношеского разряда по причине тактической недооценки соперниц в соревновательных баталиях.

Таким образом, опытная группа теннисисток с большим отрывом превосходила контрольную группу по спортивно-технической подготовленности и достигла необходимого квалификационного уровня.

На Рисунке 4.10 показаны результаты квалификационных достижений теннисистками контрольной группы на четвертом тренировочном этапе. Как видно из Рисунка 4.10, на четвертом этапе тренировочной подготовки в контрольной группе теннисисток, ввиду потери контингента по различным причинам, осталось всего 8 спортсменок (до 53%), из которых выполнили необходимый квалификационный уровень – 2-й взрослый разряд только две (13%) теннисистки. При этом 4-е теннисистки задержались на 3-ем взрослом разряде, а еще две (13%) достигли только 1-го юношеского разряда.

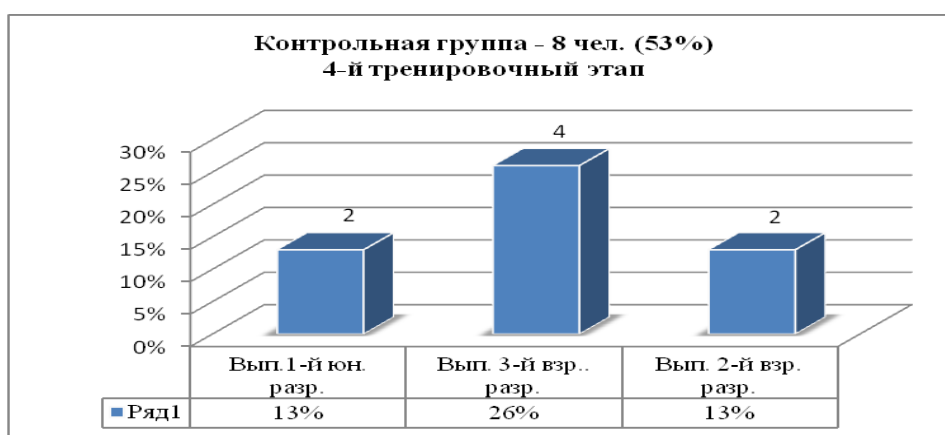


Рис. 4.10. Выполнение квалификационных спортивных уровней теннисистками контрольной группы на четвертом тренировочном этапе

На Рисунке 4.11 показаны результаты квалификационных достижений теннисистками опытной группы на четвертом тренировочном этапе. Как видно из Рисунка 4.11, на четвертом этапе тренировочной подготовки в опытной группе теннисисток, ввиду незначительной потери контингента по различным причинам, осталось 13 спортсменок (до 87%), из которых выполнили необходимый квалификационный уровень – 2-й взрослый разряд 12 (13%) теннисисток. При этом только одна теннисистка (7%) задержались на 3-ем взрослом разряде.

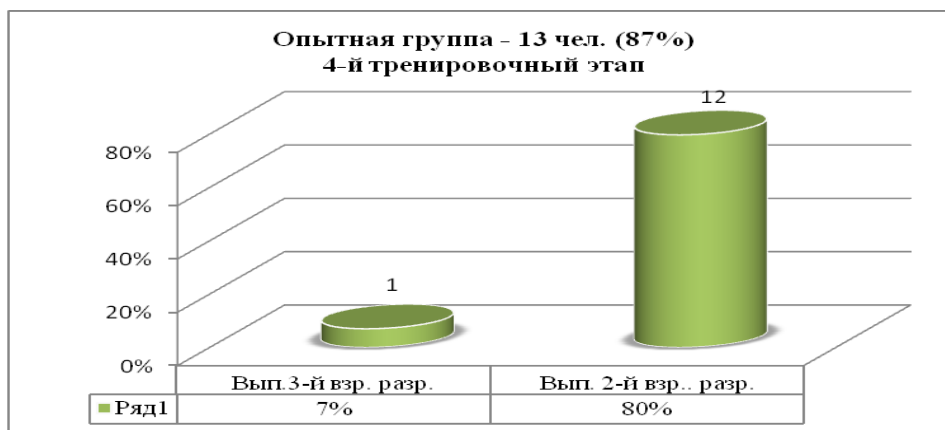


Рис. 4.11. Выполнение квалификационных спортивных уровней теннисистками опытной группы на четвёртом тренировочном этапе

Таким образом, опытная группа теннисисток и на этом тренировочном этапе значительно опередила контрольную группу по спортивно-технической подготовленности и в большинстве своем достигла необходимого квалификационного уровня. Более того, за весь 4-х летний период тренировочной деятельности опытная группа теннисисток своевременно выполнила должные квалификационно-спортивные требования и как показал еще продолжающийся пятый тренировочный этап уверенно движется к высшей спортивной квалификации.

Так, на Рисунках 4.12 и 4.13 представлены результаты квалификационных достижений теннисистками экспериментальных групп на пятом тренировочном этапе.

Как видно из Рисунка 4.12, контрольная группа теннисисток уменьшила свой контингент до 7 человек (до 47% от исходных данных) по различным причинам, из которых 1-й необходимый для данного этапа взрослый спортивный разряд выполнила только одна теннисистка (7%), а 4-е девочки достигли только 2-го взрослого разряда и 2 спортсменки выполнили только 3-й взрослый разряд.

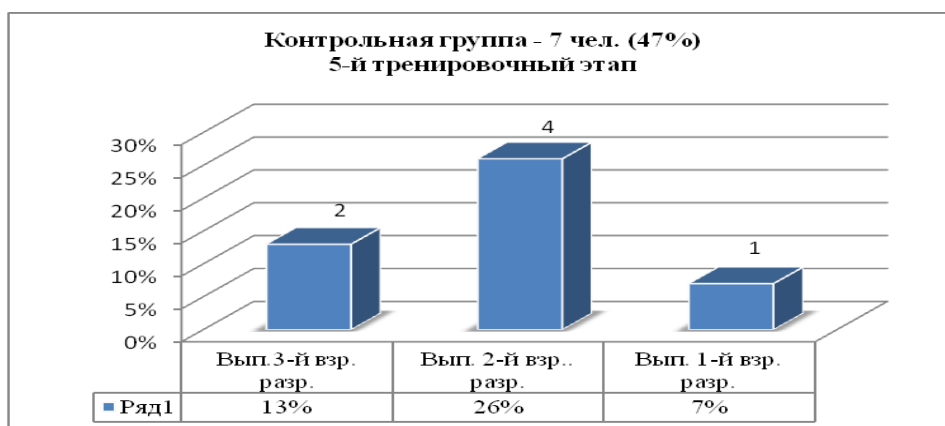


Рис. 4.12. Выполнение квалификационных спортивных уровней теннисистками контрольной группы на пятом тренировочном этапе

На Рисунке 4.13 показаны квалификационные результаты опытной группы, где видно, что контингент спортсменок остался такой же (13 чел.), как и на четвертом этапе, но при этом, наибольшее количество теннисисток (9 чел. – до 60%) выполнили необходимый 1-й взрослый спортивный разряд что на 53% больше чем в предыдущем этапе. И только одна спортсменка теннисистка задержалась на втором взрослом спортивном разряде.



Рис. 4.13. Выполнение квалификационных спортивных уровней теннисистками опытной группы на пятом тренировочном этапе

Особо необходимо отметить, что на пятом тренировочном этапе еще две теннисистки выполнили квалификационный уровень – Кандидата в Мастера Спорта и одна особо выдающаяся теннисистка достигла уровня Мастера Спорта Республики Молдова на республиканских и международных соревнованиях.

Таким образом, опытная группа теннисисток, без значительной потери контингента, активно и интенсивно занимаясь на всех тренировочных этапах, значительно опережала контрольную группу по спортивно-технической подготовленности и в большинстве своём достигла необходимого высокого квалификационного уровня, и как показывает пятый тренировочный этап - даже высшей квалификации.

4.5. Динамика морфологических показателей теннисисток в 4-х летнем педагогическом эксперименте

Для оценки морфологического состояния организма испытуемых теннисисток, участвующих в основном 4-х летнем педагогическом эксперименте, нами были изучена антропометрия по тестам, измеряющим: вес, рост и их соотношение (индекс Кетле). В комплексе результаты этих тестов свидетельствовали о том, каким образом применяемые

нами средства и методы по формированию спортивно-технических способностей влияли на морфо-функциональное состояние испытуемых теннисисток. Морфологические тесты и их методики применения представлены в разделе «Методы исследования».

В Таблицах 4.16, 4.17, 4.18, 4.19 отражены результаты сравнительного анализа полученных результатов морфологического состояния теннисисток за каждый год 4-х летнего эксперимента.

Таблица 4.16. Сравнительный анализ морфологических показателей теннисисток исследуемых групп за первый экспериментальный год

№ п/п	Виды тестирования	Группы и статистика	Статистические результаты экспериментальных групп		t	P
			Исходные $\bar{X} + m$	Итоговые $\bar{X} + m$		
1	Рост (см)	К	150,22±2,00	152,71±2,00	1,32	> 0,05
		О	150,93±1,88	152,98±1,85	0,93	> 0,05
		t	0,26	0,10	—	—
		P	> 0,05	> 0,05	—	—
2	Вес (кг)	К	49,64±1,38	52,94±1,28	1,68	> 0,05
		О	49,77±1,36	51,66±1,32	1,45	> 0,05
		t	0,07	0,69	—	—
		P	> 0,05	> 0,05	—	—
3	Индекс Кетле (кг/см)	К	0,22	0,23	—	—
		О	0,22	0,22	—	—

Примечание: $n_k = 15$; $n_o = 15$. К - контрольная группа; О - опытная группа

P - 0,05; 0,01; 0,001. r = 0,553

f = 14 t = 2,145 2,977 4,140

f = 28 t = 2,049 2,763 3,674

Таблица 4.17. Сравнительный анализ морфологических показателей теннисисток исследуемых групп за второй экспериментальный год

№ п/п	Виды тестирования	Группы и статистика	Статистические результаты экспериментальных групп		t	P
			Исходные $\bar{X} \pm m$	Итоговые $\bar{X} \pm m$		
1	Рост (см)	К	152,78±2,05	155,28±2,01	1,31	> 0,05
		О	153,07±1,80	155,12±1,80	1,03	> 0,05
		t	0,10	0,05	—	—
		P	> 0,05	> 0,05	—	—
2	Вес (кг)	К	52,96±1,30	56,16±1,28	2,62	< 0,05
		О	51,70±1,33	53,60±1,32	1,52	> 0,05
		t	0,68	1,39	—	—
		P	> 0,05	> 0,05	—	—
3	Индекс Кетле (кг/см)	К	0,23	0,23	—	—
		О	0,22	0,22	—	—

Примечание: $n_k = 15$; $n_o = 15$. К - контрольная группа; О - опытная группа

P - 0,05; 0,01; 0,001. r = 0,553

f = 14 t = 2,145 2,977 4,140

f = 28 t = 2,049 2,763 3,674

Таблица 4.18. Сравнительный анализ морфологических показателей теннисисток исследуемых групп за третий экспериментальный год

№ п/п	Виды тестирования	Группы и статистика	Статистические результаты экспериментальных групп		t	P
			Исходные $\bar{X} \pm m$	Итоговые $\bar{X} \pm m$		
1	Рост (см)	К	155,28±2,11	157,83±2,10	1,28	> 0,05
		О	155,12±1,77	158,22±1,75	1,87	> 0,05
		t	0,06	0,11	—	—
		P	> 0,05	> 0,05	—	—
2	Вес (кг)	К	56,20±1,31	59,70±1,30	2,84	< 0,05
		О	53,68±1,26	55,60±1,25	1,61	> 0,05
		t	1,39	2,28	—	—
		P	> 0,05	< 0,05	—	—
3	Индекс Кетле (кг/см)	К	0,23	0,24	—	—
		О	0,22	0,22	—	—

Примечание: $n_k = 15$; $n_o = 15$. К - контрольная группа; О - опытная группа

P - 0,05; 0,01; 0,001. r = 0,553

f = 14 t = 2,145 2,977 4,140

f = 28 t = 2,049 2,763 3,674

Как видно из Таблиц 4.16, 4.17, 4.18, 4.19 все показатели отражают то состояние теннисисток исследуемых групп, которого они достигли за период 4-х этапного экспериментального наблюдения, и которые в своём большинстве соответствуют их возрастному развитию. В то же время, полученные показатели роста теннисисток на начальном этапе каждого года эксперимента в исследуемых группах показывают, что они относительно однородны при $P > 0,05$ и имеют по данному тесту относительно одинаково важные характеристики их идентичности.

Таблица 4.19. Сравнительный анализ морфологических показателей теннисисток исследуемых групп за четвертый экспериментальный год

№ п/п	Виды тестирования	Группы и статистика	Статистические результаты экспериментальных групп		t	P
			Исходные $\bar{X} \pm m$	Итоговые $\bar{X} \pm m$		
1	Рост (см)	К	157,90±2,11	160,92±2,12	1,51	> 0,05
		О	158,30±1,80	160,48±1,78	1,29	> 0,05
		t	0,14	0,16	—	—
		P	> 0,05	> 0,05	—	—
2	Вес (кг)	К	59,77±1,32	64,74±1,28	4,04	< 0,01
		О	55,69±1,26	58,19±1,24	2,12	> 0,05
		t	2,24	2,91	—	—
		P	< 0,05	< 0,01	—	—
3	Индекс Кетле (кг/см)	К	0,24	0,25	—	—
		О	0,22	0,22	—	—

Примечание: $n_k = 15$; $n_o = 15$. К - контрольная группа; О - опытная группа

P - 0,05; 0,01; 0,001. r = 0,553

f = 14 t = 2,145 2,977 4,140

f = 28 t = 2,049 2,763 3,674

В то же время, сравнительный показатель показателей роста теннисисток показывает, что к концу каждого года эксперимента эти результаты в обеих исследуемых группах значительно повысились, что является естественным процессом их физиологического развития. В то же время, эта динамика статистически недостоверна, в том числе и между группами «О» и «К» в конце каждого этапа эксперимента ($P > 0,05$).

Своеобразная картина в экспериментальном наблюдении происходит с показателями веса теннисисток (Таблицы 4.16, 4.17, 4.18, 4.19). Так, в начале исследования, за исключением 4-го года наблюдения, изучаемые группы (контрольная и опытная) имели относительно однородное состояние по весовым характеристикам при $P > 0,05$. В то же время, на этих этапах контрольная и опытная группы теннисисток повысили свои весовые результаты к концу каждого года эксперимента, но такое повышение у них неоднозначно. Так, контрольная группа теннисисток достоверно повышала свой показатель массы тела (при $P < 0,05 - 0,01$) на втором, третьем и четвертом этапе (году) тренировок. В то время, как опытная группа испытуемых, интенсивно занимаясь формированием сложно-координационных, двигательных и технических способностей на каждом этапе эксперимента недостоверно повышала свой весовой показатель (при $P > 0,05$), по-видимому, за счёт только увеличения собственного роста, который способствовал и умеренному повышению веса с увеличением мышечной массы при активном тренировочном процессе.

Поэтапное повышение массы тела в контрольной группе теннисисток за период 4-х летнего эксперимента, по нашему мнению, произошло из-за недостаточной их двигательной активности в спортивной подготовке, которая в свою очередь привела к повышенному весу тела, что повлияло на изменение их индекса Кетле: с 0,22 до 0,25.

В то же время опытная группа теннисисток оптимально физиологически увеличивала массу тела к концу каждого года эксперимента и в соотношении с ростовыми характеристиками у этой группы показатель индекса Кетле сохранился на прежнем уровне - до 0,22, а значит, их масса тела имела относительно нормальное морфологическое состояние, тем самым не войдя в начальную стадию ожирения.

В Таблице 4.20 представлен сопоставительный анализ морфологических показателей теннисисток исследуемых групп за 4 года экспериментального наблюдения. Как видно из Таблицы 4.20, в обеих экспериментальных группах, за 4 года увеличился показатель роста примерно на 6-7% и это есть естественный процесс нормального их развития. При этом, показатели веса, за наблюдаемый 4-х летний период значительно изменились. Так, в опытной группе теннисисток увеличение весовых показателей

произошло всего лишь на 15%, за счет естественного развития их организма и сдерживающих это увеличение направленно-интенсивного тренировочного процесса. В то же время, как показывает Таблица 4.5, в контрольной группе испытуемых повышение весовых показателей за наблюдаемый 4-х летний период произошло более значительно - до 23%, по-видимому также за счет сочетания естественного физиологического развития их организма и недостаточной двигательной активности традиционного тренировочного процесса. Об этом также свидетельствуют данные индекса Кетле, которые в опытной группе сохранились на прежнем уровне (0,22), а в контрольной группе этот индекс увеличился до 0,25, что свидетельствует о движении этих испытуемых к начальной стадии ожирения.

Таблица 4.20. Сопоставительный анализ морфологических показателей теннисисток исследуемых групп за 4 года экспериментального наблюдения

№ п/п	Виды тестирования	Группы	Результаты экспериментальных групп		Δ%
			Исходные	Итоговые	
1	Рост (см)	К	150,22	160,92	~ 7
		О	150,93	160,48	~ 6
2	Вес (кг)	К	49,64	64,74	~ 23
		О	49,77	58,19	~15
3	Индекс Кетле (кг/см)	К	0,22	0,25	—
		О	0,22	0,22	—

Примечание: К - контрольная группа; О – опытная группа

Таким образом, организованный нами 4-х летний тренировочный процесс по формированию сложно-координационных, двигательных и технических способностей оказал положительное развивающее воздействие на морфофункциональный статус опытной группы теннисисток. В то же время, морфологический статус теннисисток контрольной группы, обучающихся по традиционной системе спортивной подготовки, по весовой характеристике изменялся в большую сторону к концу каждого экспериментального года и дальнейшее увеличение их веса без достаточной двигательной активности, постепенно привело их к начальной стадии ожирения.

4.6. Эффективность развития устойчивости внимания теннисисток в процессе квалифицированной их подготовки за 4-х летний экспериментальный период

Уже научно доказано, что ежедневные занятия физическим воспитанием детей начальной и средней школы способствуют повышению такой функциональности всех систем их организма, которая достоверно обеспечивает и рост интеллектуальных способностей, необходимых для срочной и внимательной оценки обучаемой ситуации и

возможно такого же быстрого принятия решения при необходимости достичь желаемого результата [56, стр. 14; 249, стр. 50; 256, стр. 150; 259, стр. 16].

Именно поэтому, мы считаем крайне важным изучение и совершенствование интеллектуальных способностей теннисисток различных спортивных уровней, определяющими потенциал их индивидуальных возможностей в овладении двигательно-координационными и техническими способностями (компетенциями) для успешного их применения в напряженной соревновательной борьбе. Комплексно-активное двигательное развитие теннисисток в системе многолетней спортивной подготовки совершенствует такие основные взаимообусловленные когнитивные компоненты их интеллектуального развития, как «внимание», «восприятие», «память», мышление» и «воображение», позволяющие им быть успешными во всех видах спортивной деятельности, как при обучении и совершенствовании, так и при реализации полученных качеств и навыков в соревновательных поединках. Это также актуально и при непредвиденных обстоятельствах собственного позиционирования в зарубежных соревновательных условиях, где необходима экспресс-оценка сложившейся новой соревновательной обстановки, а также напряженного изучения спортивных особенностей возможных и неизвестных соперников. То есть, теннисистка должна обладать достаточным возрастным интеллектуальным и координационно-двигательным потенциалом, чтобы постепенно и уверенно, в различных условиях достигать планируемых соревновательных результатов. Поэтому мы считаем, что именно двигательно-координационное развитие теннисисток будет способствовать совершенствованию их когнитивных способностей.

Причём, мы также считаем, что ведущим когнитивным компонентом теннисисток должно быть «внимание», концентрация которого предопределяет активизацию и других когнитивных компонентов: восприятия, памяти, мышления и воображения (творчества) в разнообразных игровых соревновательных ситуациях. Мы также считаем, что устойчивость и концентрация «внимания» может предопределять аналитический процесс теннисистки при освоении новых двигательно-технических элементов по настольному теннису и привести к более высокому спортивному мастерству.

При этом, в организованном нами 4-х летнем исследовании с двумя экспериментальными группами для оценки устойчивости внимания теннисисток мы из многочисленных вариантов выбрали и применили тест «корректирующей пробы Бурдона-Анфимова», который, на наш взгляд, является достаточно простым и в то же время эффективным буквенным тестом, который достоверно может отражать их интеллектуальный потенциал. При этом, две экспериментальные группы - опытная и

контрольная, обучались по разным тренировочным программам подготовительного процесса: контрольная по традиционной программе, а опытная – по модифицированной.

Полученные результаты по тесту Бурдона-Анфимова обрабатывались соответствующим образом, интегрировались и с помощью специальных таблиц качественно оценивалась «устойчивость внимания» теннисисток. Так, нами ранее (вторая глава) экспериментально были определены возрастные критерии количественного и качественного характера, которые отражали устойчивость внимания теннисисток в образовательно-подготовительном процессе.

Интегрированные данные констатирующего педагогического эксперимента по устойчивости внимания, представлены в Таблице 4.21. Статистические расчёты полученных результатов просмотра теннисистками буквенных текстов корректурной пробы за первый год 4-х летнего периода показали, что по исходным экспериментальным показателям обе группы отобранных для эксперимента и наблюдаемых теннисисток получили примерно одинаковую интегрированную количественную оценку устойчивости внимания в пределах 2,30 - 2,40 балла, что соответствует по Таблице 4.21 - низкому уровню концентрации их внимания.

Таблица 4.21. Качественная оценка устойчивости внимания исследуемых теннисисток по полученным баллам

Оценка по баллам	Характеристика уровня устойчивости внимания
1-3	Низкий уровень устойчивости внимания
4-7	Ниже среднего уровень устойчивости внимания
8-11	Средний уровень устойчивости внимания
12-15	Выше среднего уровень устойчивости внимания
16-19	Высокий уровень устойчивости

Далее, по окончании первого года эксперимента у теннисисток контрольной группы уровень устойчивости внимания несколько увеличился до 2,85 балла и по качеству остался примерно таким же, как и в начале года - низкий уровень концентрации внимания. В опытной группе этот показатель также увеличился до 3,12 балла, но качественно еще соответствует низкому уровню концентрации их внимания (Таблица 4.22).

Таблица 4.22. Показатели исследования устойчивости внимания изучаемых теннисисток по тесту Бурдона-Анфимова за первый год 4-х летнего основного эксперимента

№ п/п	Виды процедур обработки текстовой пробы	Показатели составляющих компонентов качественного уровня устойчивости внимания			
		Контрольная группа		Опытная группа	
		Исходные показатели	Итоговые показатели	Исходные показатели	Итоговые показатели
		\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}
1	Количество просмотренных за 10 мин, букв	439,30	544,35	458,40	595,92
2	Оценка устойчивости внимания, баллы	2,30	2,85	2,40	3,12
3	Качественный уровень оценки устойчивости внимания	низкий уровень	низкий уровень	низкий уровень	низкий уровень

В Таблице 4.23 показаны результаты исследования устойчивости внимания изучаемых теннисисток по тесту Бурдона-Анфимова за второй год 4-х летнего основного эксперимента. Как видно из Таблицы 4.23 исходные показатели на этом этапе остаются по качеству прежними (низкий уровень), хотя количественно они несколько повысились: у контрольной группы - до 2,98, а у опытной - до 3,15. Показатели исследования этого этапа показывают, что к концу второго года наблюдения, экспериментальные группы также улучшили свои результаты, но все же неоднозначно. Так, у контрольной группы количественный показатель улучшился до 3,15 баллов, но качественный уровень концентрации и устойчивости внимания остался все же низким (Таблица 4.23). В то же время, у опытной группы теннисисток изучаемый показатель количественно вырос более значительно и достиг 5,12 балла, и тем самым они перешли на новый качественный уровень устойчивости и концентрации внимания - «ниже среднего».

Таблица 4.23. Показатели исследования устойчивости внимания изучаемых теннисисток по тесту Бурдона-Анфимова за второй год 4-х летнего основного эксперимента

№ п/п	Виды процедур обработки текстовой пробы	Показатели составляющих компонентов качественного уровня устойчивости внимания			
		Контрольная группа		Опытная группа	
		Исходные показатели	Итоговые показатели	Исходные показатели	Итоговые показатели
		\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}
1	Количество просмотренных за 10 мин, букв	569,18	601,65	630,30	971,92
2	Оценка устойчивости внимания, баллы	2,98	3,15	3,30	5,12
3	Качественный уровень оценки устойчивости внимания	низкий уровень	низкий уровень	низкий уровень	ниже среднего

Таким образом, испытуемые теннисистки опытной группы только на втором году многолетнего эксперимента перешли на новый качественный уровень по устойчивости и концентрации внимания.

Таблица 4.24. Показатели исследования устойчивости внимания изучаемых теннисисток по тесту Бурдона-Анфимова за третий год 4-х летнего основного эксперимента

№ п/п	Виды процедур обработки текстовой пробы	Показатели составляющих компонентов качественного уровня устойчивости внимания			
		Контрольная группа		Опытная группа	
		Исходные показатели	Итоговые показатели	Исходные показатели	Итоговые показатели
		\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}
1	Количество просмотренных за 10 мин, букв	649,40	773,55	1050,50	1562,38
2	Оценка устойчивости внимания, баллы	3,40	4,05	5,50	8,18
3	Качественный уровень оценки устойчивости внимания	низкий уровень	ниже среднего	ниже среднего	средний уровень

Этот факт, по нашему мнению, свидетельствует о том, что у теннисисток опытной группы тренировочный процесс значительно интенсивен и эмоционален, что создает должные условия для их интеллектуального развития.

В Таблице 4.24 показаны результаты исследования устойчивости внимания изучаемых теннисисток по тесту Бурдона-Анфимова за третий год 4-х летнего основного эксперимента. Как видно из Таблицы 4.24 исходные показатели в экспериментальных группах на этом этапе по качеству несколько различны. Так, в контрольной группе испытуемых этот показатель (3,40) еще остается на низком уровне, а в опытной группе уровень «ниже среднего» (5,50) сохранился еще с прошлого года.

В то же время, итоговые результаты этого этапа тренировочного процесса показали, что контрольная группа испытуемых повысила количественную характеристику по устойчивости внимания до уровня «ниже среднего (4,05), а опытная группа теннисисток значительно повысила этот показатель до 8,18 балла и качественный уровень достиг уровня «среднего».

В Таблице 4.25 показаны результаты исследования устойчивости внимания изучаемых теннисисток по тесту Бурдона-Анфимова за четвертый год многолетнего основного эксперимента.

Таблица 4.25. Показатели исследования устойчивости внимания изучаемых теннисисток по тесту Бурдона-Анфимова за четвёртый год многолетнего основного эксперимента

№ п/п	Виды процедур обработки текстовой пробы	Показатели составляющих компонентов качественного уровня устойчивости внимания			
		Контрольная группа		Опытная группа	
		Исходные показатели	Итоговые показатели	Исходные показатели	Итоговые показатели
		\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}
1	Количество просмотренных за 10 мин, букв	809,84	1155,55	1566,20	1821,00
2	Оценка устойчивости внимания, баллы	4,24	6,05	8,20	12,12
3	Качественный уровень оценки устойчивости внимания	ниже среднего	ниже среднего	средний уровень	выше среднего

Как видно из Таблицы 4.25 исходные показатели в экспериментальных группах на этом этапе изучения качества внимания также несколько различны. Так, в контрольной группе испытуемых этот показатель составлял 4,24 балла (уровень ниже среднего), а в опытной группе теннисисток - 8,20 балла, что позволило им начать экспериментальный год со среднего уровня концентрации и устойчивости своего внимания. В то же время, как показывают итоговые данные этого года, контрольная группа теннисисток увеличила свой показатель до 6,05 балла, но осталась на том же качественном уровне - «ниже среднего». А опытная группа испытуемых более значительно повысила этот показатель (до 12,12), что и предопределило её качественный уровень по устойчивости и концентрации внимания, как «выше среднего».

В Таблице 4.26 показаны результаты исследования устойчивости внимания изучаемых теннисисток по тесту Бурдона-Анфимова в целом за четыре года многолетнего основного эксперимента. Как видно из Таблицы 4.26 исходные показатели в экспериментальных группах на начальном этапе 4-х летнего эксперимента по качеству их внимания также несколько различны: контрольная группа имела 2,30 балла, а опытная группа – 2,40 балла, что в комплексе они соотносились с качественной оценкой – «низкий уровень». В то же время, по итоговым количественным показателям контрольная группа испытуемых достигла уровня «ниже среднего» (6,05), а опытная группа увеличила свой количественный показатель – до 12,12 баллов и достигла «выше среднего» качественного уровня.

Таблица 4.26. Показатели исследования устойчивости внимания теннисисток по тесту Бурдона-Анфимова за 4-х летний период основного эксперимента

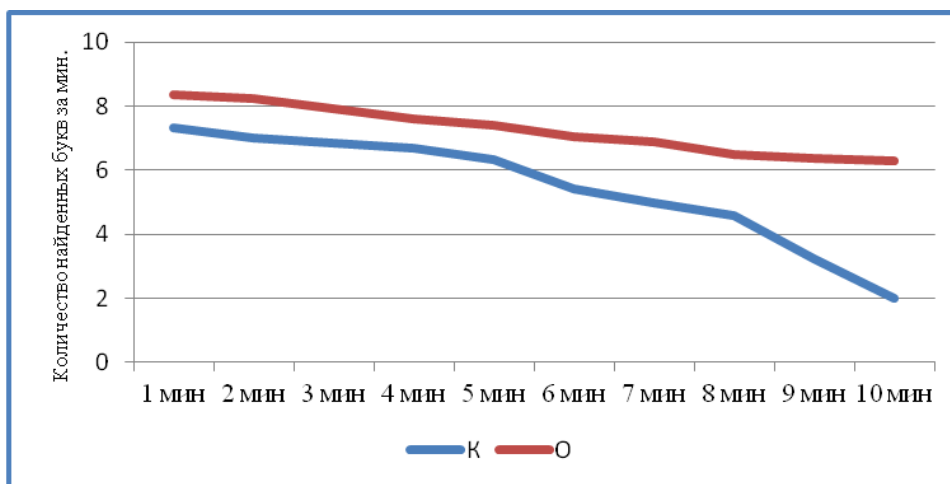
№ п/п	Виды процедур обработки текстовой пробы	Показатели составляющих компонентов качественного уровня устойчивости внимания			
		Контрольная группа		Опытная группа	
		Исходные Показатели (начало 1-го этапа подготовки)	Итоговые показатели (конец 4-го этапа подготовки)	Исходные Показатели (начало 1-го этапа подготовки)	Итоговые Показатели (конец 4-го этапа подготовки)
		\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}
1	Количество просмотренных за 10 мин, букв	439,30	1155,55	458,40	1821,00
2	Оценка устойчивости внимания, баллы	2,30	6,05	2,40	12,12
3	Качественный уровень оценки устойчивости внимания	низкий уровень	ниже среднего	низкий уровень	выше среднего

Таким образом, интенсивный тренировочный процесс направленного характера в опытной группе теннисисток способствовал более высокому уровню их интеллектуальных способностей, нежели в контрольной группе испытуемых при традиционной организации и реализации подготовительного процесса по настольному теннису.

Более того, нам также представлялось интересным и важным узнать, как изменялась у теннисисток концентрация их внимания в поминутном режиме за десятиминутный период по выявлению указанных букв. Другими словами, нам интересно было определить, как рост утомляемости центральной нервной системы в динамике десяти минут влияет на концентрацию их внимания. Это явление выражено в соответствующем графике, представленном на Рисунке 4.14. Как видно из представленного Рисунка 4.14, уровень концентрации внимания у теннисисток контрольной группы снижается уже на 2-й минуте, затем на 4-й минуте несколько повышается, затем на 5 минуте резко начинает снижаться до 6 минуты.

А с 6 по 8 минуту наблюдается пологое снижение концентрации их внимания. Особенно этот процесс показателен с 8 по 10 минуту, когда снижение концентрации внимания становится «лавинообразным». По-видимому, этот факт в контрольной группе можно объяснить тем, что у теннисисток вначале происходит сложный аналитический процесс «вработывания» и компромисса между темпом просмотра буквенных словосочетаний и боязни пропустить указанную графику поисковых букв. А далее продолжающаяся умственная напряжённость и как следствие нарастающая утомляемость

приводят к естественному и даже «лавинообразному» снижению эффективности просмотра. Такая крутизна графика к снижению устойчивости и концентрации внимания в контрольной группе является и следствием недостаточного положительного влияния развивающихся двигательных способностей на снижение утомляемости нервных процессов теннисисток.



Примечание: К – контрольная группа; О – опытная группа

Рис. 4.14. Динамика средних показателей выявления указанной графики букв, отражающих соответствующую концентрацию внимания испытуемых теннисисток в поминутном режиме общего тестируемого времени, в конце 4-го подготовительного этапа

В то же время, график поминутных результатов опытной группы теннисисток (Рисунок 4.14) в динамике снижения более пологий и отражает снижение их утомляемости в значительно меньшей степени.

Таким образом, проведённый многолетний эксперимент, по полученным результатам интеллектуального развития в опытной группе теннисисток свидетельствует о том, что при системно-направленном двигательном сложно-координационном развитии их интеллектуальный потенциал качественно улучшается, а значит уровень устойчивости их внимания при разнообразных тренировочно-соревновательных ситуациях, будет достаточно высоким.

4.7. Оценка развития психомоторных свойств теннисисток в многолетнем экспериментальном наблюдении

Важными особенностями функционально-двигательного проявления теннисисток, требующие изучения на протяжении всего многолетнего подготовительного периода являются их психомоторные свойства. При этом, от уровня состояния психомоторных

свойств теннисисток зависит своевременная коррекция координационно-двигательного развития и их возрастное поэтапное технико-игровое совершенство.

Более того, результаты тестирования состояния психо-моторики теннисисток, участвующих в эксперименте, позволили нам обследовать, с помощью элементарных двигательных («моторных») проявлений функциональное состояние центральной и периферической нервной системы их организма. При этом, функциональную устойчивость нервно-мышечной системы испытуемых теннисисток позволяет представить «теппинг-тест», который определял максимально возможную частоту движений кисти руки испытуемой, как интегральную, так и по составляющим временным периодам. В Таблице 4.27, 4.28, 4.29, 4.30 представлены сравнительные аналитические процессы по полученным психомоторным показателям теннисисток исследуемых групп за многолетний (4 года) период основного эксперимента.

Таблица 4.27. Сравнительный анализ психомоторных показателей теннисисток исследуемых групп полученных за первый год основного многолетнего эксперимента

№ п/п	Виды тестирования	Группы и статистика	Исходные показатели $\bar{X} \pm m$	Итоговые показатели $\bar{X} \pm m$	t	P
1	Теппинг-тест (за 40 сек): кол. касаний	К	178,00±4,97	183,21±4,86	1,12	> 0,05
		О	180,02±5,08	198,19±5,00	3,82	< 0,01
		t	0,28	2,15	—	—
		P	> 0,05	< 0,05	—	—
2	Сенсо-моторная реакция на звук (сек)	К	0,555±0,040	0,515±0,040	1,05	> 0,05
		О	0,543±0,040	0,410±0,030	3,91	< 0,01
		t	0,21	2,10	—	—
		P	> 0,05	< 0,05	—	—
3	Сенсо-моторная реакция на свет (сек)	К	0,513±0,040	0,471±0,040	1,10	> 0,05
		О	0,497±0,040	0,367±0,030	3,82	< 0,01
		t	0,28	2,08	—	—
		P	> 0,05	< 0,05	—	—

Примечание: $n_k = 15$; $n_o = 15$. К - контрольная группа; О – опытная группа

P - 0,05; 0,01; 0,001. $r = 0,553$

f = 14 t = 2,145 2,977 4,140

f = 28 t = 2,049 2,763 3,674

В Таблице 4.27 показаны показатели психомоторики испытуемых теннисисток за первый год эксперимента. Как видно из Таблицы 4.27, по всем видам тестирования экспериментальные группы по исходным показателям были относительно однородны при $P > 0,05$. В то же время, контрольная группа испытуемых теннисисток за годичный период тренировок несколько улучшила свои результаты по всем тестам, но это улучшение статистически недостоверно ($P > 0,05$). В противоположность контрольной, опытная

группа теннисисток значительно повысила свои результаты к концу изучаемого года по всем психомоторным тестам с высоким уровнем сравнительно-достоверной значимости при $P < 0,01$. Таким образом, мы отмечаем, что интенсифицированный тренировочный процесс осуществляемый для опытной группы теннисисток дал положительный эффект в развитии психомоторных способностей уже на первом этапе экспериментального наблюдения.

В Таблице 4.28 показан сравнительный анализ психомоторных показателей теннисисток исследуемых групп полученных за второй год основного многолетнего эксперимента. Как видно из Таблицы 4.28, по исходным показателям экспериментальные группы выглядят неоднозначно.

Таблица 4.28. Сравнительный анализ психо-моторных показателей теннисисток исследуемых групп полученных за второй год основного многолетнего эксперимента

№ п/п	Виды тестирования	Группы и статистика	Исходные показатели $\bar{X} \pm m$	Итоговые показатели $\bar{X} \pm m$	t	P
1	Теппинг-тест (за 40 сек): кол. касаний	К	183,77±4,85	189,07±4,80	1,24	> 0,05
		О	198,75±5,03	208,94±5,00	2,15	< 0,05
		t	2,14	2,87	—	—
		P	< 0,05	< 0,01	—	—
2	Сенсо-моторная реакция на звук (сек)	К	0,545±0,040	0,502±0,040	1,13	> 0,05
		О	0,443±0,035	0,375±0,030	2,16	< 0,05
		t	1,93	2,64	—	—
		P	< 0,05	< 0,05	—	—
3	Сенсо-моторная реакция на свет (сек)	К	0,510±0,040	0,458±0,040	1,37	> 0,05
		О	0,408±0,035	0,333±0,035	2,42	< 0,05
		t	1,92	2,50	—	—
		P	> 0,05	< 0,05	—	—

Примечание: $n_k = 15$; $n_o = 15$. К - контрольная группа; О - опытная группа

P - 0,05; 0,01; 0,001. r = 0,553

f = 14 t = 2,145 2,977 4,140

f = 28 t = 2,049 2,763 3,674

В связи с тем, что опытная группа теннисисток, в конце первого года по теппинг-тесту достоверно преобладала над контрольной, так она и сохранила свое преимущество над контрольной (при $P < 0,05$) в начале второго этапа основного эксперимента. Если рассматривать годовую динамику полученных результатов по теппинг-тесту, то контрольная группа также недостоверно (при $P > 0,05$) повысила их к концу этого этапа. А опытная группа теннисисток в этом тесте, к концу года, по полученным данным достоверно прогрессировала ($P < 0,05$) и даже была достоверно выше контрольной группы ($P < 0,01$).

По сенсо-моторным реакциям на звуковые и световые сигналы в начале года обе экспериментальные группы показали то же относительно однородные результаты, но в годовой динамике опытная группа достоверно повысила их по отношению к своим исходным данным и по отношению к результатам контрольной группы. Таким образом, полученные данные на втором этапе многолетнего наблюдения свидетельствуют об эффективности тренировочного процесса, примененный к опытной группе изучаемых теннисисток.

В Таблице 4.29 показан сравнительный анализ психомоторных показателей теннисисток исследуемых групп полученных за третий год основного многолетнего эксперимента. Как видно из Таблицы 4.14, на данном этапе, полученные исходные результаты опытной группы, по всем психомоторным тестам также достоверно преобладают (при $P < 0,05$) над контрольной группой.

Таблица 4.29. Сравнительный анализ психомоторных показателей теннисисток исследуемых групп полученных за третий год основного многолетнего эксперимента

№ п/п	Виды тестирования	Группы и статистика	Исходные показатели $\bar{X} \pm m$	Итоговые показатели $\bar{X} \pm m$	t	P
1	Теппинг-тест (за 40 сек): кол. касаний	К	189,68±4,80	195,66±4,75	1,32	> 0,05
		О	209,24±5,03	226,37±4,86	2,22	< 0,05
		t	2,81	3,53	—	—
		P	< 0,01	< 0,01	—	—
2	Сенсо-моторная реакция на звук (сек)	К	0,506±0,04	0,433±0,03	2,15	< 0,05
		О	0,394±0,03	0,320±0,02	2,96	< 0,05
		t	2,24	3,14	—	—
		P	< 0,05	< 0,01	—	—
3	Сенсо-моторная реакция на свет (сек)	К	0,460±0,04	0,386±0,03	2,16	< 0,05
		О	0,340±0,038	0,241±0,03	3,00	< 0,01
		t	2,18	3,45	—	—
		P	< 0,05	< 0,01	—	—

Примечание: $n_k = 15$; $n_o = 15$. К - контрольная группа; О - опытная группа

P - 0,05; 0,01; 0,001. $r = 0,553$

f = 14 t = 2,145 2,977 4,140

f = 28 t = 2,049 2,763 3,674

В то же время, по теппинг-тесту контрольная группа в годичной динамике то же улучшила свои результаты, но они незначительны и недостоверны по отношению к исходным результатам ($P > 0,05$). А опытная группа теннисисток по данному тесту имеет достоверное повышение результатов к концу третьего этапа эксперимента.

Несколько другая ситуация наблюдается по сенсо-моторным тестам в экспериментальных группах в этом периоде. При этом, по исходным показателям опытная группа продолжает достоверно доминировать над контрольной группой. Однако, эти

экспериментальные группы в динамическом развитии по результатам сенсо-моторики достоверно преобладали над собственными исходными данными (при $P < 0,05-0,01$). А по итоговым данным этого этапа наблюдения, опытная группа имеет все же значительное преимущество над контрольной группой ($P < 0,01$), что показывает преобладание тренировочного процесса для опытной группы над традиционным для контрольной группы.

В Таблице 4.30 показан сравнительный анализ психомоторных показателей теннисисток исследуемых групп полученных за четвертый год основного многолетнего эксперимента. Как видно из Таблицы 4.30, на данном этапе эксперимента, полученные исходные результаты опытной группы, по всем психомоторным тестам высоко и достоверно преобладают (при $P < 0,01-0,001$) над контрольной группой.

Таблица 4.30. Сравнительный анализ психомоторных показателей теннисисток исследуемых групп полученных за четвертый год основного многолетнего эксперимента

№ п/п	Виды тестирования	Группы и статистика	Исходные показатели $\bar{X} \pm m$	Итоговые показатели $\bar{X} \pm m$	t	P
1	Теппинг-тест (за 40 сек): кол. касаний	К	193,27±4,75	202,89±4,70	2,15	< 0,05
		О	224,15±4,86	237,92±4,68	2,92	< 0,05
		t	4,55	5,28	—	—
		P	< 0,001	< 0,001	—	—
2	Сенсо-моторная реакция на звук (сек)	К	0,440±0,03	0,379±0,03	2,17	< 0,05
		О	0,328±0,02	0,274±0,02	2,86	< 0,05
		t	3,11	2,92	—	—
		P	< 0,01	< 0,05	—	—
3	Сенсо-моторная реакция на свет (сек)	К	0,390±0,03	0,334±0,025	2,15	< 0,05
		О	0,304±0,03	0,226±0,02	3,12	< 0,01
		t	2,05	3,37	—	—
		P	< 0,01	< 0,01	—	—

Примечание: $n_k = 15$; $n_o = 15$. К - контрольная группа; О - опытная группа

P - 0,05; 0,01; 0,001. r = 0,553

f = 14 t = 2,145 2,977 4,140

f = 28 t = 2,049 2,763 3,674

В то же время, по теппинг-тесту контрольная и опытная группы в годичной динамике то же улучшила свои результаты, и они значительны и достоверны по отношению к исходным результатам ($P > 0,05-0,01$). Однако, опытная группа теннисисток по данному тесту имеет достоверное преобладание результатов к концу четвертого этапа эксперимента. Это явление свидетельствует о том, что функциональное развитие и интенсивный тренировочный процесс в опытной группе способствует должному развитию психомоторных способностей этих теннисисток. Что касается контрольной группы

испытуемых, то их достоверный прогресс на третьем и четвертом этапе, по-видимому, произошел только за счет всплеска возрастного функционального развития (пубертатный период).

В Таблице 4.31 показан сопоставительный анализ психомоторных показателей теннисисток исследуемых групп полученный за 4 года основного многолетнего эксперимента. Как видно из Таблицы 4.31, за весь 4-х летний период, в экспериментальных группах произошли значительные изменения от исходных результатов до итоговых.

Таблица 4.31. Сопоставительный анализ психомоторных показателей теннисисток исследуемых групп полученных за 4 года многолетнего эксперимента

№ п/п	Виды тестирования	Группы	Исходные показатели (1-й год)	Итоговые показатели (4-й год)	Δ%
1	Теппинг-тест (за 40 сек): кол. касаний	К	178,00	202,89	12,27
		О	180,02	237,92	24,35
2	Сенсо-моторная реакция на звук (сек)	К	0,555	0,379	31,09
		О	0,543	0,274	49,54
3	Сенсо-моторная реакция на свет (сек)	К	0,513	0,334	34,89
		О	0,497	0,226	54,53

Примечание: К - контрольная группа; О – опытная группа

Так, по теппинг-тесту лидировала опытная группа, у которой улучшение было на 24,35%, что примерно в два раза больше (12,27%), чем у контрольной группы. В сенсо-моторных тестах также лидировала опытная группа с большим отрывом от контрольной. Так, по реакции на звуковой сигнал опытная группа преобладала над контрольной, почти на 18%, а по реакции на световой сигнал – на 19,64%. Такое преобладание реакции на звуковой сигнал в опытной группе, по нашему мнению, возможно лишь при интенсивном звуковом восприятии отскоков теннисного мяча от ракеток или от стола. На Рисунке 4.15 графически показано развитие событий по тестированию психомоторики в экспериментальных группах за 4-х летний период основного эксперимента.

Как видно из Рисунка 4.15, наибольший прирост показателей в обеих группах приходился на теппинг-тест, а по сенсорным реакциям опытная группа значительно превышала контрольную.

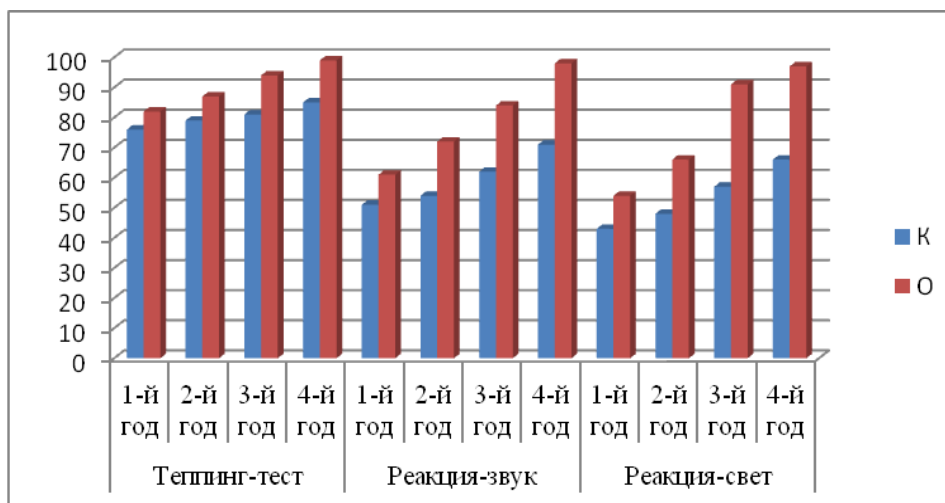


Рис. 4.15. Наглядное представление результатов тестирования психомоторики в экспериментальных группах в динамике 4-х лет экспериментального наблюдения (%)

Таким образом, предлагаемый нами интенсивный тренировочный процесс для теннисисток опытной группы в исследуемый период, позволил им развить должным образом свои психомоторные способности для того чтобы они претендовали на высшую спортивную квалификацию.

4.8. Выводы по 4-й главе

1. Предложенный нами концептуальный и методический подход к процессу оптимального выбора тренировочных воздействий по двигательным, интеллектуальным, психомоторным, координационным и техническим способностям, доказал положительно-развивающее воздействие на спортсменок теннисисток опытной группы, для их спортивного совершенствования и поступательного приобретения спортивного мастерства за 4 года нашего исследования.

2. Системный, многолетний тренировочный процесс по настольному теннису для спортсменок-теннисисток опытной группы в контексте научного подхода, способствует оптимальному формированию морфо-функционального статуса этих спортсменок на каждом этапе их многолетнего спортивного совершенствования, и создает необходимые условия и возможности для достижения необходимых соревновательных результатов.

3. Достоверно значимая ситуация развития специализированной устойчивости внимания теннисисток опытной группы, в структуре многолетней подготовки стала возможной вследствие их системного, активного двигательного-тренировочного развития и формирования, предпосылок для аналитических подходов к разнообразным тренировочно-тактическим решениям в возможных соревновательных ситуациях.

4. В результате проведенного педагогического эксперимента было выявлено, что значительно улучшились психомоторные показатели в опытной группе теннисисток. В частности конечные результаты реакции на звуковой и на световой сигналы достоверно повысились в сравнении с исходными данными при $P < 0,05-0,01$.

5. Должное двигательное развитие теннисисток опытной группы, как базовая основа формирования и роста необходимого поэтапного спортивного мастерства в 4-х летнем эксперименте было значительно и достоверно выше показателей теннисисток контрольной группы при $P < 0,05-0,001$.

6. Формирование координационных способностей у теннисисток опытной группы, за период многолетнего эксперимента было достоверно успешным не только в собственном развитии, но и достоверно превосходило показатели контрольной группы испытуемых при $P < 0,05-0,001$.

7. Многолетний педагогический эксперимент показал, что спортивно-техническая подготовка теннисисток опытной группы по их результатам является также достоверно значимой в сравнении с контрольной группой испытуемых, при $P < 0,05-0,001$.

8. Системно организуемый, многолетний специализированный тренировочный процесс для теннисисток опытной группы на каждом этапе их спортивного совершенствования, через достаточное возрастное общедвигательное, интеллектуальное, психомоторное, координационное и техническое развитие, способствует положительному и достоверному прогрессу в последовательном овладении их высоким спортивным мастерством и необходимой квалификацией в настольном теннисе.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Общие выводы представляют собой четырёхлетнюю систему координат: аналитическую, конструктивную, экспериментальную и рекомендательную. В рамках аналитической координаты основными выводами выступают обобщения результатов анализа различных подходов, моделей подготовки теннисисток высокого класса, а также анализа опыта работы разных школ, секций по настольному теннису в Республике Молдова.

1. Настольный теннис как “объект” исследования в системе теории и практике педагогики спорта занимает скромное место. До сих пор не разработана научная концепция подготовки теннисисток высокого уровня посредством оптимального выбора тренировочных воздействий. Известные исследования данной проблемы посвящены в основном отдельным аспектам организации и проведения тренировочного процесса по настольному теннису. В этой связи, нами были изучены в теоретическом плане различные факторы, предопределяющие пути развития настольного тенниса: социальные (отчасти), психологические, физические, общепедагогические и методические, которые и выступили концептуальными предпосылками для разработки нашего подхода к подготовке теннисисток высокого класса посредством оптимального выбора тренировочных воздействий. Следовательно, данный подход должен опираться на современные теории и знания о структурных, содержательных и процессуальных аспектах подготовки высококвалифицированных теннисисток, и в первую очередь о закономерностях функционально-двигательного развития спортсменок, закономерностях взаимовлияния и взаимосвязи психологического, физического, педагогического и методического факторов, что во многом предопределяет оптимальность тренировочных воздействий [253, 256, 257].

2. Настольный теннис в ретроспективном плане мало исследован в Республике Молдова. Вместе с тем, накоплен богатый практический опыт в подготовке спортсменов по настольному теннису. При этом важно проанализировать и богатый зарубежный опыт, как способ переноса самых эффективных методов тренировки в системе подготовки теннисистов в Республике Молдова. Проведённый ретроспективный анализ развития настольного тенниса в Республике Молдова позволил нам выявить определённые тенденции, как основы их преодоления на современном этапе. Во-первых, это наличие нескольких центров по подготовке теннисистов и наличие нескольких школ со своими традициями. Во-вторых, это популярность данного вида спорта среди детей, да и среди взрослых [122, 123, 124, 125, 126].

В рамках конструктивной координаты основными выводами выступают следующие посылки и обобщения.

3. Разработанные и обоснованные теоретические основы подготовки теннисисток высокого класса посредством оптимального выбора тренировочных воздействий составляют базовую компоненту нашего подхода и определяют его методическую и процессуальную составную. Таким образом, концепция подготовки теннисисток высокого уровня посредством оптимального выбора тренировочных воздействий, включает в себя теоретические и методические основы, выведенные и сформированные в соответствии с взаимосвязью психологического, физического, педагогического и методического факторов [223, 260].

4. Классификация и структурирование механизмов тренировочных воздействий открывают широкие возможности для творчества и вариативной организации подготовки теннисисток высокого уровня. Таким образом, в индивидуально-игровой спортивной подготовке теннисисток ведущим фактором успешности является их технико-тактическое мастерство, на которое работают и другие, значимые факторы подготовительного процесса: особенности формирования игровых перемещений; развитие и контроль общедвигательных, интеллектуальных, психомоторных, координационных и спортивно-технических способностей [125, 252, 260].

5. Важной специализированной особенностью в настольном теннисе является направленное развитие необходимых игровых перемещений теннисисток, владение которыми определяет устойчивую рациональность и эффективность игры. Обязательным условием эффективного формирования предстоящих, наиболее возможных и разнообразных игровых перемещений теннисисток является эмоциональное музыкальное сопровождение в стиле Хип-Хоп, с соответствующим музыкальным размером четыре четверти (4/4) и последовательной интенсивностью, которое является (по доминанте Ухтомского А.А.) [8] преобладающим мотивационным и стимулирующим фактором в обучении [128].

6. В рамках конструктивной координаты исследования важнейшим звеном выступают формы и циклы организации тренировочного процесса. В алгоритме многолетнего этапного спортивного совершенствования теннисисток, очень важное спортивно-развивающее значение имеет специализированный начальный и межэтапный спортивный отбор, позволяющий исключить «потерю» контингента и обеспечить необходимую и своевременную возрастную их подготовку. При планировании многолетнего процесса подготовки теннисисток к высшей спортивной квалификации в

годовых макроциклах, наряду с другими этапами подготовки, необходимо уделять особое внимание специально-подготовительному и предсоревновательному этапам, где формируются специфично-игровые координационные способности, которые наряду с достаточным совершенствованием технической и тактической подготовкой обуславливают их соревновательно-квалификационный успех [128, 129].

7. Сравнительный статистический анализ физической подготовленности теннисисток, обуславливающий их возрастную двигательную устойчивость к активным спортивным поединкам показал, что за весь период эксперимента наибольший и достоверный прирост результатов произошёл в опытной группе, и особенно по тестам №5, №6, №3, №4 (соответственно на: 48,45%, 26,21%, 24,27%, 20,53%). В то же время контрольная группа теннисисток не столь значительно спрессирировала по всем тестам к концу четвёртого этапа многолетнего наблюдения.

8. Совершенствование координационных возможностей теннисисток за экспериментальный период показало, что только у опытной группы теннисисток, наблюдались достоверные положительные изменения по всем изучаемым тестам (при $P < 0,05-0,001$). Результаты сопоставительного анализа за 4-х летний период свидетельствуют о том, что наибольший прирост результатов произошёл в опытной группе, по всем тестам: №1, №2, №3, №4 (соответственно на: 29,63%, 34,42%, 34,55%, 25,94%). В то же время контрольная группа теннисисток не столь значительно увеличила показатели по всем тестам к концу четвёртого этапа многолетнего наблюдения.

9. Совершенствование технической подготовленности теннисисток за 4-х летний период основного исследования показало, что только у опытной группы за этот период наблюдались достоверные положительные изменения по всем изучаемым тестам (при $P < 0,05-0,001$). Сопоставительный анализ полученных результатов за 4-х летний наблюдаемый период доказывает, что наибольший прирост результатов произошёл в опытной группе практически по всем изучаемым тестам – от 23,42% до 34,78%. В то же время результаты контрольной группы теннисисток значительно менее возросли по всем тестам к концу четвёртого этапа многолетнего наблюдения (от 12,42% до 27,87%).

10. Для подготовки спортсменок высокой квалификации по настольному теннису весь тренировочный процесс от первого до восьмого этапа необходимо обеспечить применением общих, специальных и специализированных тренировочных средств, позволяющих эффективно овладевать техникой и тактикой игры, реализуя впоследствии высокое спортивное мастерство на самых престижных международных соревновательных уровнях [128, 252].

11. В рамках экспериментальной координаты необходимо заключить, что: экспериментальный многолетний тренировочный процесс по настольному теннису для теннисисток опытной группы оказал положительное и достоверное воздействие на формирование их морфофункционального статуса, двигательных, интеллектуальных, психомоторных, координационных и спортивно-технических способностей при $P < 0,05-0,001$, что способствовало их спортивному совершенствованию и поступательному приобретению спортивного мастерства. Предложенный нами многолетний специализированный процесс спортивной подготовки теннисисток по годичным макроциклам, доступен также и теннисистам другого пола с соответствующей корректировкой по объёму и интенсивности тренировочных воздействий [125].

12. Проведённые научные исследования показали, что внедрение инновационных средств и методов спортивной тренировки в структуру и содержание процесса подготовки уже на первом 4-х летнем макроцикле способствует оптимально возрастному прогрессированию спортивных результатов, мастерству и росту квалификационных достижений у теннисисток Республики Молдова [127].

13. Данное исследование представляет собой новое направление в педагогике спорта в силу следующих аргументов: настольный теннис впервые стал объектом столь фундаментального исследования в рамках междисциплинарного подхода; разработана теория подготовки высококвалифицированных теннисисток – принципы закономерности, формы и методы тренировочного процесса, основные направления системного подхода к многолетнему подготовительному процессу в настольном теннисе; система психологических, физических и педагогических факторов, а также система методических оснований: принципов, макроциклов, форм и этапов подготовки спортсменок и механизмов тренировочных воздействий; системный подход к выбору тренировочных воздействий, включающий взаимосвязь различных механизмов, форм и методов, в зависимости от индивидуальных особенностей и индивидуального ритма, динамики овладения технико-тактическими умениями настольного тенниса, что выступило в свою очередь основанием и критерием для оптимального выбора тренировочных воздействий [125, 128].

14. Разработана оригинальная методика тренировочного процесса, основанная на оптимальном выборе тренировочных воздействий в процессе многолетней подготовки теннисисток высокого класса.

15. Теоретические и прикладные результаты могут выступать в качестве междисциплинарных знаний и перенесены посредством адаптации для подготовки спортсменок высокого класса в других игровых видах спорта.

16. Таким образом, в исследовании была решена важная научная проблема: разработана и обоснована концепция и система многолетнего тренировочного процесса по подготовке высококвалифицированных спортсменок по настольному теннису посредством оптимального выбора тренировочных воздействий, что обеспечило их высокий уровень подготовки на международных соревнованиях [129].

В рамках рекомендательной координаты нами предложены следующие рекомендации.

1. Поэтапная подготовка от новичка до спортсмена высокого класса в многолетнем тренировочном процессе теннисисток должна стать единой подготовительной системой, главная цель которой – здоровье спортсменки и её спортивный результат.

2. В совершенствовании многолетнего планирования учебно-тренировочного процесса с учётом возрастных особенностей теннисисток, как по основным и взаимосвязанным структурным блокам, так и по спортивной квалификации, чрезвычайно важной является система распределения программы обучения по годам, этапам и недельным микроциклам.

3. Разработанные изменения и дополнения к традиционной Программе подготовительного процесса теннисисток, ориентированные на последовательное и уверенное достижение ими высшего спортивного мастерства и достойной спортивной квалификации, показали свою эффективность и рекомендуются для широкого использования в практике спортивно-игрового совершенствования.

4. На базе данного диссертационного исследования возможно проектирование целенаправленной, системно-образующей Программы многолетней спортивной подготовки спортсменок для настольного тенниса, для всех заинтересованных спортивных организаций по настольному теннису в Республике Молдова, с обязательным проведением методических семинаров для тренерского состава.

5. В планировании многолетнего подготовительного процесса необходимо применять прогрессивные методы системной подготовки теннисисток и реализовывать на каждом этапе их спортивного совершенствования.

6. Практическим специалистам рекомендуем включать дополнительно в планирование многолетнего подготовительного процесса специально-подготовительный и предсоревновательный этапы ежегодного спортивного совершенствования теннисисток, с целью устойчивого приобретения ими высшего спортивного мастерства и необходимой квалификации.

7. В специально-подготовительных этапах годичных макроциклов многолетнего подготовительного процесса необходимо делать развивающий акцент на преимущественное совершенствование координационных способностей теннисисток, в том числе и связанных с предваряющим совершенствованием их игровых перемещений.

8. В предсоревновательном периоде необходимо преимущественно формировать технико-тактическое и тактико-техническое мастерство в тренировочно-игровых условиях теннисисток, соответствующее их игровому уровню.

БИБЛИОГРАФИЯ

(на русском языке)

1. АМЕЛИН, А.Н. *Современный настольный теннис*. Москва. Физкультура и спорт. 1982. 111 с.
2. АМЕЛИН, А.Н. *Для успешных тренировок: об организации самостоятельных тренировок и настольном теннисе*. В: Спортивные игры. № 8, Москва, 1982. с. 24-25.
3. АМЕЛИН, А.Н. ПАШИНИН, В.А. *Настольный теннис*. Москва. Физкультура и спорт. 1985. 112 с.
4. АШМАРИН, Б.А. *Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании*. Москва: Физкультура и спорт. 1978. 223 с.
5. АФТИМЧУК, О.Е. *Музыкально-ритмическое воспитание. В: Оздоровительная аэробика. Теория и Методика. Учебное пособие*. Кишинёв. Valinex SRL. 2011. с. 86-114. ISBN 978-9975-68-179-7.
6. АФТИМЧУК, О.Е. *Ритм. Музыка. Общение*. Монография. Кишинёв. Valinex SRL. 207 р. 2017. с. 124-129. ISBN 978-9975-68-342-5.
7. БАЛАНДИН, В.И. БЛУДОВ, Ю.М., ПЛАХТИЕНКО, В.А. *Прогнозирование в спорте*. Москва: Физкультура и спорт. 1986. 150 с.
8. БАЗАРОВ, Н.П., МЕЙ, В.П. *Азбука классического танца*. Москва, Лань. 2006. 135 с. ISBN 5-8114-0658-4.
9. БАЛЬСЕВИЧ, В.К., ЛУБЫШЕВА, Л.И. *Физическая культура: молодежь и современность*. В: Теория и практика физической культуры. 1995. №4. с. 2-7.
10. БАЙГУЛОВ, Ю. П. *Настольный теннис: вчера, сегодня, завтра*. Москва, Физкультура и спорт. 2000. 256 с. ISBN 5-278-00706-0.
11. БАЙГУЛОВ, Ю.П., РОМАНИН, А.Н. *Основы настольного тенниса*. Москва. Физкультура и Спорт, 1980, с. 30, ISBN 60902-043-009(01)-79.
12. БАРЧУКОВА, Г.В. *Настольный теннис*. Москва, Физкультура и спорт, 1989. 175 с. ISBN 5-278-00140-2.
13. БАРЧУКОВА, Г.В., БАКШЕЕВ, К. С. *Проблемы оценки и планирования нагрузок в спортивных играх (на примере настольного тенниса)*. В: Теория и практика физической культуры, 2006, № 9, с. 32-36. ISSN: 0040-3601.
14. БАРЧУКОВА, Г.В. *Анализ соревновательной деятельности в настольном теннисе*. В: Теория и практика физической культуры. 1982. № 5. с. 18-21. ISBN 978-5-905-760-92-1.
15. БАРЧУКОВА, Г.В. *Пути совершенствования тактики в настольном теннисе*. Автореф. дис.. канд. пед. наук. Москва. 1982. 21 с.

16. БАРЧУКОВА, Г.В., ВОЛКОВ, В.И. *Планирование подготовки высококвалифицированных спортсменов в настольном теннисе*. Москва. Физкультура и спорт. 1982. 40 с.
17. БАРЧУКОВА, Г.В., ФОМИЧЕВ, А.С. *Пульсовые режимы игры в настольный теннис*. В: Физиология мышечной деятельности. Тезисы докладов международной конференции. Москва. 2000. С
18. БАРЧУКОВА, Г.В. *Педагогический контроль за подготовленностью игроков в настольный теннисе*. Москва. ГЦОЛИФК. 1984. 35 с.
19. БАРЧУКОВА, Г.В. *Тактика современной игры в настольный теннис*. Лекция для студентов ГЦОЛИФК. Москва. ГЦОЛИФК. 1985. 28 с.
20. БАРЧУКОВА, Г.В. *Техника игры в настольный теннис*. Лекция для студентов ГЦОЛИФК. Москва. ГЦОЛИФК. 1986. 43 с.
21. БАРЧУКОВА, Г.В. *Настольный теннис: физическая подготовка игроков*. Метод. разработ. для студ. ГЦИОЛФК. Москва. ГЦОЛИФК. 1989. 22 с.
22. БАРЧУКОВА, Г.В. *Учись играть в настольный теннис*. Москва, Советский спорт. 1989. 154 с. ISBN 585-009-178-5.
23. БАРЧУКОВА, Г.В. *Эргометрическая характеристика настольного тенниса*. Метод, разработка для студентов ГЦОЛИФК. Москва. ГЦОЛИФК. 1989. 36 с.
24. БАРЧУКОВА, Г. В. *Настольный теннис*. Москва, Физкультура и спорт. 1990. 40 с.
25. БАРЧУКОВА, Г.В., ШПРАХ, С. Д. *Игра, доступная всем*. Москва. Знание. 1991, с. 80.
26. БАРЧУКОВА, Г.В. *Методы контроля технико-тактической подготовленности спортсменов в настольном теннисе*. Москва. РГАФК. 1996. 18 с.
27. БАРЧУКОВА, Г.В. *Современные подходы к формированию технико-тактического мастерства игроков в настольный теннис*. Москва. РГАФК. 1997. 50 с.
28. БАРЧУКОВА, Г.В., ВОРОНОВ, В.А. *Биомеханический анализ атакующих ударов как предпосылка формирования технико-тактических действий в настольном теннисе*. В: Теория и практика физической культуры. 1997. № 2. с. 18-21.
29. БАРЧУКОВА, Г. В. *Тактика игры в настольном теннисе*. Лекция для студентов РГАФК. Москва. 1998. 31с.
30. БАРЧУКОВА, Г.А., БОГУШАС, В.М., МАТЫЦИН, О.В. *Теория и методика настольного тенниса*. Москва. Академия. 2006. с.6-8. ISBN 5-7695-2167-8.
31. БАРЧУКОВА, Г. В. *Технико-тактическое мастерство в настольном теннисе и пути его формирования*. Лекция для студентов специализации и слушателей фак. повышения квалификации. РГАФК. Москва. РГАФК. 1996. 35 с. 978-5-98724-123-3.

32. БАРЧУКОВА, Г. В. *Настольный теннис*. Учеб. пособие для студентов. Москва. ТВТ Дивизион. 2008. 188 с.
33. БАРЧУКОВА, Г. В. *Теория и методика настольного тенниса*. Учебник. Москва. Академия. 2006. 528 с. ISBN 5-7695-2167-8.
34. БАРЧУКОВА, Г. В. *Физическая культура: настольный теннис*. Учеб. пособие. Москва, ТВТ Дивизион. 2015. 311 с. ISBN 978-5-9874-123-3.
35. БАУЭР, Э. *Теоретическая биология*. Москва, ВИЭМ. 1935. 206 с.
36. БЕЛИЦ – ГЕЙМАН, С.П. *Анализ и оценка соревновательной деятельности теннисиста*. Сборник «Теннис». Москва. Физкультура и спорт. 1982. с. 5-8.
37. БЕРШТЕЙН, Н.А. *Очерки физиологии движений и физиологии активности*. Москва: Медицина. 1966. 350 с. ISBN 02-005-234-5.
38. БЕРШТЕЙН, Н.А. *Физиология движений и активность*. Москва: Наука, 1990. 495с. ISBN 5-02-005234-5.
39. БЕРШТЕЙН, Н.А. *Исследование по биодинамике ходьбы, бега, прыжков*. Москва. 1940. 320 с.
40. БЕГЛЕЦОВ, А. Н. *Формирование двигательного навыка в барьерном беге у детей 7-11 лет*. Автореф. дис . канд. пед. наук. Киев. 1982. 22 с. ISBN 5-93204-188-9.
41. БЛАГУШ, П.К. *К теории тестирования двигательных способностей*. Москва, Физкультура и спорт, 1982. 166 с. ISBN 978-9975-75-064-6.
42. БОГУШАС, В.А. *Диалектические черты развития настольного тенниса*. Материалы XX научно-методической республиканской конференции. Каунас. ЛГИФК. 1978. с. 20-23. ISBN 5-7695-2167-8.
43. БОГУШАС, В.А. *К вопросу перспективности в настольном теннисе*. Материалы XXIV научно-методической конференции. Каунас. ЛГИФК. 1970. с. 56-58.
44. БОГУШАС, В.А. *Стратегические проблемы настольного тенниса*. Материалы XXVI научно-методической конференции. Каунас. ЛГИФК, 1972. с. 105-108.
45. БОГУШАС, В. А. *Венгерские секреты. Спортивные игры*. Москва, 1976, № 1, с. 28-31.
46. БОГУШАС, В.А. *К вопросу о классификации трудностей в настольном теннисе*. Материалы XIII научно-методической конференции. Каунас. 1969. с. 133-136. ISBN 5-7695-2167-8.
47. БОГУШАС, В.А. *Играем в настольный теннис*. Москва, Просвещение. 1987. 126 с.
48. БОГУШАС, В.А. *Некоторые модельные характеристики современного настольного тенниса*. Материалы XXX научно-методической Республиканской конференции. Каунас. 1976. с. 25-27.

49. БОГУШАС, В.А. *Обучение и тренировка в настольном теннисе*. Вильнюс. 1981. 42 с.
50. БОГУШАС, В.А. *Развитие и современное состояние спортивного мастерства в настольном теннисе в СССР и в зарубежных странах*. Материалы XXX научно-методической конференции преподавателей. Вильнюс. 1980. с. 49-50. ISBN 5-7695-2167-8.
51. БОГУШАС, В.А. *Развитие настольного тенниса в Литовской республике*. Материалы XXVIII научно-методической Республиканской конференции. Каунас. 1974. с. 22-24. ISBN 5-7695-2167-8.
52. БОГУШАС, В.А. *Ракеткой мастерски владей*. Вильнюс. Периодика. 1974. 30 с.
53. БОГУШАС, В.А. *Популярность обязывает. Спортивные игры*. 1979. №1. с. 23.
54. БОГУШАС, В.А. *Последовательность обучения технике настольного тенниса*. Вильнюс. 1976. 26 с.
55. БОРИСОВА, О.В. *Формирование оптимальной организационно-управленческой модели - важнейшее условие динамичного развития профессионального тенниса*. Материалы международной научно-практической конференции государств-участников СНГ по проблемам физической культуры и спорта. Минск. БГУФК. 2012. с. 20-22. ISBN 978-985-7023-30-1. ISBN 978-985-7023-28-8.
56. БОРОДИНА, Е.Ф. *Интеллектуальные способности как фактор надежности спортивной деятельности*. В: Псих. обеспечение подборки спортсменов. Алма-Ата. АПУ. 1987. с. 13-14. ISBN 978-985-525-825-5.
57. БУЛАТОВА, М.М. *Теоретико-методические основы реализации функциональных резервов спортсменов в тренировочной и соревновательной деятельности*. Автореф. дис. док. пед. наук. Киев. 1996. 50 с.
58. ВАЙЦЕХОВСКИЙ С.М. *Книга тренера*. Москва, Физкультура и спорт. 1971. 242 с.
59. ВЛАСТОВСКИЙ, В.Г. *Акселерация роста и развития детей: эпохальная и внутригрупповая*. Москва. МГУ. 1976. 279 с.
60. ВЕТЛУГИНА, Н.А. *Музыкальное воспитание в детском саду*. Учебник для студентов педколледжей. Москва. Просвещение. 2004. 256 с.
61. ВОЛКОВ, В.М. *Актуальные вопросы биологии спортивного отбора*. В: Теория и практика физической культуры. 1974. № 3. с. 58-61.
62. ВЫДРИН, В.М., ПРИХОДЬКО, В.Г. *О внедрении научных результатов в практику работы тренеров ДЮСШ*. В: Теория и практика физической культуры. 1985. № 5. с. 26-27.

63. ГЕСЕЛЕВИЧ, В.А. *Медицинский справочник тренера*. Москва: Физкультура и спорт. 1976. 270 с.
64. ГОРОДИЛИН, С. К. *Организация и содержание занятий по настольному теннису в системе физического воспитания студентов вуза*. Учебное пособие. Гродно. Гр ГУ . 2008. 66 с.
65. ГОРШКОВА, Е.В. *О музыкально-двигательном творчестве в танце*. В: Дошкольное воспитание. 1991. № 12. с. 47-55. ISBN 5-296-00291-1.
66. ГРАЖДАННИКОВ, Е.Д. *Метод построений системной классификации наук*. Новосибирск. 1987. 140 с. ISSN 1990-9330.
67. ГРОСУЛ, В.С. *Формирование двигательных навыков и проведение эффективного тренировочного процесса в обучении занимающихся настольным теннисом*. Дубоссары. 2010. с.5-9.
68. ГРОСУЛ, В.С. *Индивидуальный план*. В журнале «Настольный теннис» № 2 (37). Москва. ФАБРИКА АРТ. с.32-35. 2003.
69. ГУБА, В.П. *Еще одна ступень в обучении и совершенствовании детей в спортивных умениях*. В: Теория и практика физической культуры. 1989. № 9. с.61.
70. ГУБА, В.П. *К вопросу об определении индивидуальных двигательных возможностях*. В: Теория и практика физической культуры. 1987. № 4. с. 11-12.
71. ГУБА, В.П. *Морфо-биомеханические исследования в спорте*. Москва, журнал МИР СПОРТА. декабрь 1999. с. 125-127. ISBN 5-8134-0026-5.
72. ГУБА, В.П., НИКИТУШКИН, С.Г., КВАШУК, П.В. *Индивидуальные особенности юных спортсменов*. Смоленск: Инф. Ком. Агенство. 1997. 224 с. ISBN 978-5-93204-653-1.
73. ГУЖАЛОВСКИЙ, А.А. *Физическая подготовка школьника*. Челябинск. Юж.-Урал. кн. изд-во. 1980. 151 с.
74. ГУЖАЛОВСКИЙ, А.А. *Этапность развития физических (двигательных) качеств и проблема оптимизации физической подготовки детей школьного возраста*. Автореф. дис. д-ра пед. наук. Москва. 1979. 26 с.
75. ДАВЫДОВ, В.Ю. *Морфофункциональные, психофизиологические показатели и двигательные качества детей 7-10-летнего возраста разных типов конституции*. Методические рекомендации. Волгоград. ВГИФК. 1994.32 с.
76. ДАНИЛОВА, Н.Н., КРЫЛОВА, А.Л. *Физиология высшей нервной деятельности*. Учебник. Москва. МГУ. 1989. 339 с. ISBN 5-222-06746-7.

77. ДЕМЧЕНКО, П.П., ГЕЦИУ, А., МОКРОУСОВ, Е., ЗАВАЛИШКА, А. *Метрология в физической культуре и основы статистического анализа*. Manual. Chişinău. Tipografia USEFS. 2019. 272 p. ISBN 978-9975-131-74-2.
78. ДЕМЧЕНКО, П.П. *Математико-аналитические методы в структуре педагогических исследований физической культуры*. Кишинев: USEFS, 2009. 518 с. ISBN 978-99-75-9517-6-0.
79. *Детская спортивная медицина*. Под ред. Тихвинского С.Б. Хрущева С.В. Москва: Медицина. 1991. 560 с. ISSN 1857-4114.
80. ДОРОХОВ, Р.Н. *Развитие силовых качеств школьников 7-11 лет различных соматических типов и вариантов развития*. Автореф. дис. канд. пед. наук. Москва. 1997. 18 с.
81. ДОРОХОВ, Р.Н., ГУБА, В.П. *Морфо-биомеханическая оценка юного спортсмена*. Смоленск. СГУ. 1995. 100 с.
82. ЖЕЛЕЗНОВ, А. В., и др. *Организация и проведение спортивных соревнований по настольному теннису*. Метод. рекомендации. Витебск. ВГУ. 2007. 56 с.
83. ЖИГАЛИН, Г. С. *Возрастные особенности координации движений верхних конечностей у детей*. Автореф. дис. канд. мед. наук. Москва. Медицина. 1968. 16 с.
84. ЗАПОРОЖАНОВ, В.А., ПЛАТОНОВ, В.Н. *Прогнозирование и моделирование в спорте*. Киев. «Выща школа». 1987. 371 с.
85. ЗАЦИОРСКИЙ, В.М. *Физические качества спортсмена*. Москва. Физкультура и спорт. 1966. 199 с.
86. ИВАНОВ, В.С. *Основы математической статистики*. Москва. Физкультура и спорт. 1990. 175 с. ISBN 978-5-458-33694-9.
87. ИВАНОВ, В.С. *Теннис на столе*. Москва. Физкультура и спорт. 1970. 159 с.
88. ИССУРИН, В.Б. *Потенциальные и актуальные двигательные способности*. В: Теория и практика физ. Культуры. Москва. 1986. № 5. с. 36-38.
89. КАМЫШОВ, В.Я. и др. *Динамика физического развития детей дошкольного и младшего школьного возраста*. В: Проблемы современной антропологии. Минск. Наука и техника. 1982, с. 92.
90. КЕЛЛЕР, В.С. *Функции управления в системе подготовки спортсменов*. В: Теория и практика физической культуры. 1975. № 6. с. 57- 58.
91. КОМАНОВ, В. В. *Тренировочный процесс в настольном теннисе*. Учеб.-метод. пособие. Москва. Советский спорт. 2014. 392 с. ISBN 978-5-9718-0699-8.

92. КОЛОДНИЦКИЙ, Г.А., КУЗНЕЦОВ, В.С. *Физическая культура. Ритмические упражнения, хореография и игры.* Методическое пособие. Москва, Дрофа. 2003. 96 с. ISBN 5-85009-874-7.
93. КОРЕНБЕРГ, В.Б. *Спортивная метрология.* Словарь-справочник. Москва: Советский спорт. 2004. 340 с. ISBN 585-009-87-47.
94. КРАВЕЦ, А.Г. *Возрастные изменения структуры физических способностей у юных спортсменов.* В: Теория и практика физической культуры. 1981. №7. с. 26-28.
95. ЛАНДА, Б.Х. *Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности.* Москва. Советский спорт. 2005. 192 с. ISBN 5-9718-0003-5.
96. ЛЕЙТЕС, Н.С. *Ранние проявления одаренности.* В: Вопросы психологии. Москва, МГУ. 1988. с. 23-24.
97. ЛОСЕВ, А.Ф. *Проблема символа и реалистическое искусство.* Москва. Искусство. 1976. 366 с. ISBN 5-210-02247-1.
98. МАНОЛАКИ, В.В., ДЕМЧЕНКО, П.П. *Некоторые подходы к формированию оптимальных методов диагностики физического развития детей для их начального отбора в дзюдо.* В: Ştiinţa culturii fizice. № 2/2. Chişinău. 2009. с.38-41. ISSN 1857-4114.
99. МАНОЛАКИ, В.В., ДЕМЧЕНКО, П.П. *Эффективность экспериментальной модели Программы начального спортивного отбора детей 9 лет для дзюдо.* În: Sportul olimpic şi sportul pentru toţi: Materialele Congresului Ştiinţific Internaţional. Volumul I. Chişinău. USEFS. 2011. p. 373-380. ISBN 978-9975-4202-3-5.
100. МАНОЛАКИ, В.Г. *Методика подготовки дзюдоисток различной квалификации.* Монография. Санкт-Петербург. 1993. стр. 33. 146. ISBN 5-288-01295-4.
101. МАНОЛАКИ, В.Г. *Оптимизация воздействия силовых и скоростно-силовых нагрузок в процессе многолетней подготовки дзюдоисток различной квалификации.* Диссертация доктора наук. Санкт-Петербург. 1993. с. 95 – 100.
102. МАНОЛАКИ, В.Г. *Педагогический контроль за уровнем подготовленности квалифицированных дзюдоисток на этапе спортивного совершенствования:* Автореф. канд. дисс. Л. 1990. 24 с.
103. МАНОЛАКИ, В.Г. *Спортивная борьба – теория и методика.* Кишинев, Центральная типография. 2003. 400 с.
104. МАРКОСЯН, А.А. *Основы морфологии и физиологии организма детей и подростков.* Москва, Медицина. 1969. 285 с.
105. МАРКОСЯН, А.А. *Возрастная физиология и вопросы педагогики.* В: Сов. педагогика, Москва. 1965. №5. с. 57.

106. МАСАЛЬГИН, Н.А. *Математико-статистические методы в спорте*. Москва, Физкультура и спорт. 1974. 194 с.
107. МАТВЕЕВ, Л.П. *Основы спортивной тренировки*. Москва. Физкультура и Спорт. 1977. 280 с.
108. МАТВЕЕВ, Л.П. *От теории спортивной тренировки к общей теории спорта*. В: Теория и практика физической культуры. 1998. № 5. с. 5 -8.
109. МАТВЕЕВ, Л.П. *К дискуссии о теории спортивной тренировки*. В: Теория и практика физической культуры. 1998. № 7. с. 55-61.
110. МАТВЕЕВ, Л.П. *О некоторых проблемах теории и практики физической культуры*. В: Теория и практика физ. Культуры. 1982. № 7. с. 5-8.
111. МАТЫЦИН, О.В. *Подготовка высококвалифицированных спортсменов в настольном теннисе с учетом индивидуально-психологических особенностей личности и деятельности*. Автореферат дис. канд. пед. наук. Москва: РГАФК. 1990. 17 с.
112. МАТЫЦИН, О. В. *Многолетняя подготовка юных спортсменов в настольном теннисе*. Учеб. пособие. Москва. Физкультура и Спорт. 2001. 204 с. ISBN 5-93512-012-7.
113. МАТЫЦИН, О. В. *Настольный теннис. Неизвестное об известном*. Москва. РГАФК. 1995. 87 с.
114. МАТЫЦИН, О.В., ДАШКЕВИЧ, О.В. *Научно-практические аспекты исследования особенностей личности высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису*. В: Теория и практика физической культуры. 1989. №5. с. 12-16.
115. МАЙОРОВА, Л.Т., ЛОПИНА, Н.Г. *Закономерности развития координационных способностей у детей 4-7 лет. Современные научные исследования и передовой опыт решения проблем физического и психического здоровья дошкольников*. Красноярск. 1996. с. 37-40.
116. МЕЕРСОН, Ф.З. *Общий механизм адаптации и профилактики*. Москва, 1973. 180 с.
117. МЕЕРСОН, Ф.З., ПШЕННИКОВА, М. Г. *Адаптация к стрессовым ситуациям и физическим нагрузкам*. Москва. Медицина. 1988. 256 с. ISBN 5-225-00115-7.
118. МЕНЩИКОВ, В. М. *Современные тенденции физкультурного воспитания школьников*. В: Актуальные проблемы физкультурного образования. Челябинск. Урал ГАФК. 1998. Вып. 3. с. 45 - 49.

119. МИЗИН, А. Н. *Вариативность и автоматизация в системе технико-тактического совершенствования в настольном теннисе*. Пособие для студентов. Москва. МАИ. 1998. 16 с.
120. МИЗИН, А. Н. *Предшествующая двигательная активность в системе технико-тактического совершенствования в настольном теннисе*. Пособие для студентов. Москва. РГАФК. 1997. 16 с.
121. МИХАЙЛОВА, М.А., ГОРБИНА, Е.В. *Поем, играем и танцуем дома и в саду. Популярное пособие для родителей и педагогов*. Ярославль. «Академия развития». 1997. 78 с.
122. **МОКРОУСОВ-КУЧУК, Е.С.** *К вопросу обучения технике игры в настольном теннисе*. În: Materialele Conferinței Științifice Internaționale a Doctoranzilor „Cultura Fizică: Probleme Științifice ale Învățântului și Sportului”. Ediția a VII-A. Chișinău: USEFS. 2012. p.234-238. ISBN 978-9975-4425-0-3.
123. **МОКРОУСОВ-КУЧУК, Е.** *Современный спортивный отбор детей для настольного тенниса, как эффективный фактор обучения на этапе начальной подготовки*. Монография. Germania la LAP LAMBERT Academic Publishing. ISBN 978-3-659-57371-2. ISBN 978-9975-131-08-7. 796.386.015, 2015, 164 p.
124. **МОКРОУСОВ, Е.** *Инновационные педагогические технологии начального спортивного отбора детей для настольного тенниса*. Монография. 2017. Tipografia “Valinex” SRL. 135 p. ISBN 978-9975-68-318-0.
125. **МОКРОУСОВ, Е.** *Общетеоретические положения спортивной тренировки для подготовки высококвалифицированных игроков на примере настольного тенниса*. Congresul Științific Internațional «SPORT. OLIMPISM. HEALTH». Ediția a II-a. USEFS. Chisinau. Republic of Moldova. 26-28 octombrie. 2017. p. 118. ISBN 978-9975-131-51-3.
126. **МОКРОУСОВ, Е.** *Экспериментальное обоснование программы начального спортивного отбора девочек 7-8 лет для занятий настольным теннисом*. În Materialele Congresului Științific Internațional: „Sport. Olimpism. Sănătate”. Chișinău, USEFS. 2016. 05-08 octombrie. p. 564-570. ISBN 978-9975-131-31-5.
127. **МОКРОУСОВ, Е., ДЕМЧЕНКО, П.** *Взаимосвязь двигательной работоспособности и утомленности зрительного анализатора у высококвалифицированных игроков в настольный теннис*. În Materialele Congresului Științific Internațional: „Sport. Olimpism. Sănătate”. Chișinău. USEFS. 2019. p. 168 – 169. ISBN 978-9975-131-76-6.
128. **МОКРОУСОВ, Е.** *Особенности процесса подготовки теннисисток в 4-х летнем макроцикле к высшим спортивным достижениям*. În materiale Congresului Științific

- Internațional «Sport. Olimpism. Sănătate», Ediția a V-a, USEFS, Chisinau, 2020, p. 118. ISBN 978-9975-131-51-3.
129. **МОКРОУСОВ, Е.** *Особенности многолетней подготовки высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису в современных условиях.* Монография. Кишинев. «Valinex». SRL. 2020. 222 с. ISBN 978-9975-68-410-1.
130. **МОТЫЛЯНСКАЯ, Р.Е., ЕРУСАЛИМСКИЙ, Л.А.** *Врачебный контроль при массовой физкультурно-оздоровительной работе.* Москва, Физкультура и спорт. 1980. 96 с.
131. **НАБАТНИКОВА, М.Я.** *Специальная выносливость спортсмена.* Москва: Физкультура и спорт. 1972. 218 с.
132. **НАБАТНИКОВА, М.Я.** *Теоретические аспекты исследования системы подготовки юных спортсменов.* В: Теория и практика физической культуры, 1980, №4, с. 21-29.
133. **НАБАТНИКОВА, М.Я.** *Основы управления подготовкой юных спортсменов.* Москва: Физкультура и спорт. 1982. 265 с.
134. **НАБАТНИКОВА, М.Я., ХОРДИН, А.В.** *Перспективы исследований проблем юношеского спорта.* В: Теория и практика физической культуры. №7. 1979. с. 28-30.
135. **НАБАТНИКОВА, М.Я.** *О критериях оценки эффективности построения тренировки юных спортсменов. Построение тренировки по годам обучения в спортшколах.* Тез. докл. XI Всесоюзн. науч.-практ. Конференции. 18 -20 мая 1987 г. Москва. 1987. с. 35 - 36.
136. **НАЗАРЕНКО, Л.Д.** *Средства и методы развития двигательных координаций.* Москва, Физкультура и Спорт. 2003. 259 с.
137. **НАЗАРОВ, В.П.** *Координация движения рук и ее совершенствование у детей младшего школьного возраста.* В: Научные основы физического воспитания и спорта. Москва, Физкультура и Спорт. 1968. с. 162 - 164.
138. *Настольный теннис, Учеб.-метод. пособие.* БГУТ каф. «Физ. воспитание и спорт». Гомель, Бел ГУТ. 2008. 75 с.
139. **НИКИТУШКИН, В.Г.** *Организационные и научно-методические перспективы развития детско-юношеского спорта в Российской Федерации.* Международный форум "Молодежь, Наука, Олимпизм". Москва, 1998. с. 171 -172.
140. **НИКИТУШКИН, В.Г., КВАШУК, П.В.** *Некоторые итоги исследования проблемы индивидуализации подготовки юных спортсменов.* В: Теория и практика физической культуры. 1998. № 10. с. 19 22.
141. *Основы сценического движения.* Под ред. И.Э. Коха. Москва, 1986. 56 с.

142. ПАНОВ, В.А. *Методика развития координационных способностей детей 7 лет на основе применения стандартной тренировочной программы*. Автореф. дис. канд. пед. наук. Москва. ВНИИФК. 1996. 23 с.
143. ПЕТРОВСКИЙ, В.В. *Организация спортивной тренировки*. Киев. Здоров'я. 1978. 92 с.
144. ПИСЬМЕНСКИЙ, И.А., КОБЛЕВ, Я.К., СЫТНИК, В.И. *Многолетняя подготовка дзюдоисток*. Москва. Физкультура и спорт. 1982. с. 328.
145. ПЛАТОНОВ, К.К. *Проблемы способностей*. Москва. Наука. 1972. 135 с.
146. ПЛАТОНОВ, В.Н., САХНОВСКИЙ, К.П. *Подготовка юного спортсмена*. Киев. «Радянська школа». 1988. 288 с.
147. ПЛАТОНОВ, В.Н. *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения*. Киев. Олимпийская литература. 2004. 808 с. ISBN 966-7133-64-8.
148. ПЛОХИНСКИЙ, Н.А. *Биометрия*. Москва. МГУ. 1970. 376 с.
149. ПОВЕСТКА, Л., ГОРАЩЕНКО, А., ИЛЫН, Г. *Содержание и форма организации нагрузок в годичном цикле подготовки метательниц диска высокой квалификации*. În: Probleme actuale privind perfecționarea sistemului de învățămînt în domeniul culturii fizice. Tezele conf. științ. internaț. Chișinău: USEFS. 2013, p. 294-298. ISBN 978-9975-4481-7-8
150. ПОХОЛЕНЧУК, Ю.Г., СВЕЧНИКОВА, Н.В. *Современный женский спорт*. Киев. Здоровья. 1987. 192 с.
151. ПРЕСС, И.Н., СИРИС, П.З., ФИЛИН, В.П. *Соотношение средств физической подготовки юных спортсменов на этапе начальной спортивной специализации*. В: *Теория и практика физической культуры*. 1972. № 1. с. 63-66.
152. РАТОВ, И.П. *Исследование спортивных движений и возможностей управления изменением их характеристик с использованием технических средств*. Автореферат дис. докт. пед. наук. Москва. 1972. 48 с.
153. РАТОВ, И.П. *Методология и технология конструирования упражнений с требуемыми свойствами и планируемой результативностью*. Биомеханика спорта. Тез. докл. VI Всесоюзн. научн. конференции. Чернигов. 1989. с. 156-157.
154. РАТОВ, И.П. *Двигательные возможности человека (нетрадиционные методы развития и восстановления)*. Минск. 1994. 121 с.
155. РАТОВ, И.П., БАЛЬСЕВИЧ, В.К. *Спортивные перспективы третьего тысячелетия (XXI век)*. В: *Теория и практика физической культуры*. 1995. № 7. с. 26.

156. РЕШЕТНИКОВ, Н.В. *Статистика в исследованиях физической подготовленности*. В: Теория и практика физической культуры. 1981. № 5. с. 43-45.
157. РОГОЗКИН, В.А. *Спортивная генетика: состояние и перспективы*. VII Международный научный конгресс "Современный олимпийский спорт и спорт для всех". Москва, 2003. Том 3. с. 265-269.
158. РОДИОНОВ, А.В. *Психология спортивных способностей*. Москва. Физкультура и спорт. 1973. 217 с.
159. РЯБИНИНА, С.К. *Настольный теннис в системе физического воспитания студентов технического вуза*. Автореф. дис. канд. пед. наук. Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск. 2004. 25 с.
160. САЗОНОВА, А. В. *Методика обучения студентов основам техники настольного тенниса*. Учеб.-метод. пособие. Минск. БГЭУ. 2003. 30 с.
161. САЛЬНИКОВА, Г.П. *Физическое развитие школьников*: Автореф. дис. д-ра пед. наук. Москва. 1966. 26 с.
162. СЕМЁНОВ, Л.К. *Мониторинг кондиционной физической подготовленности в образовательных учреждениях*. Монография. Москва. Советский спорт. 2007. 168 с.
163. СОКОЛИК, И.Ю. *Организационно-методические основы диагностики спортивной одаренности*. Автореф. дис. д-ра пед. наук. Москва. 1998. 49 с.
164. *Спортивная метрология*, Под ред. Зацюрского В.М. Москва, Физкультура и Спорт. 1982. 256 с.
165. СУРУЦ, А.П. и др. *Планирование учебно-тренировочного процесса по настольному теннису в специализированных учебно-спортивных учреждениях (ДЮСШ, СДЮШОР, УОР, ШВСМ, ЦОП)*. Метод. рекомендации. НИИ физ. культуры и спорта Респ. Беларусь. Минск. 2000. 20 с. ISSN 1991-5497.
166. СТЕПАНЕНКО, А. А. *Настольный теннис в системе воспитания физической культуры студентов вуза*. Учеб.-метод. пособие. Минск, МГЛУ. 2009. 100 с. ISBN 796-342-378.
167. *Теория и методика физического воспитания*, Учебник для институтов физической культуры. Том I. Под ред. Матвеева Л.П. и Новикова А.Д. Москва. Физкультура и Спорт. 1976. 304 с.
168. ТОЙБЕРТ, П. *Оценка точности результатов измерений*. Пер. с нем. Москва. Энергоиздат. 1988. 88 с.
169. ФАРФЕЛЬ, В.С. *Двигательные способности*. В: Теория и практика физ. культуры. 1977. № 12. с. 27-30.

170. ФАРФЕЛЬ, В.С. *Управление движениями в спорте*. Москва. Физкультура и Спорт. 1975. 120 с.
171. ФАРФЕЛЬ, В.С. *Развитие движений у детей школьного возраста*. Москва, Изд-во АПН РСФСР. 1959. 67 с.
172. *Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта. Настольный теннис*. Утв. приказом Мин. спорта России от 18 июня 2013 г. М-во спорта Рос. Федерации. Москва, Советский спорт. 2014. 24 с.
173. *Физиология движений*, В: Руководство по физиологии. Ленинград, Наука, 1976. 376 с.
174. *Физиология мышечной деятельности*, Учебник для институтов физической культуры. Под ред. Коц Я.М. Москва, Физкультура и Спорт. 1982. 347 с.
175. *Физическая культура*, Под общей редакцией Коневой Е.В. Ростов н/Д, Феникс. 2006. 558 с.
176. ФИЛАТОВ, С.И. *Скоростно-силовая подготовка школьников. В: Вопросы юношеского спорта*. Москва. Физкультура и Спорт. 1967. с. 139 -144.
177. ФИЛИН, В.П. *Возрастные изменения быстроты, мышечной силы и скоростно-силовых качеств*. В: Скоростно-силовая подготовка юных спортсменов. Москва, Физкультура и Спорт. 1968. с. 11-26.
178. ФИЛИН, В.П., ФОМИН, Н.А. *Основы юношеского спорта*. Москва, Физкультура и Спорт. 1980. 255 с.
179. ФИЛИН, В.П. *Теория и методика юношеского спорта*. Учебное пособие. Москва, Физкультура и Спорт. 1987. 128 с.
180. ФИЛИППОВ, В.И., ТОКАРЕВА, Н.А. *Динамика морфофункциональных показателей мальчиков 7 – 12 лет*. В: Методологические основы спортивной морфологии. Матер. Симпозиума. Москва, МГУ. 1979. с. 183-185.
181. ФИЛЛИПОВИЧ, В.И., ТУРЕВСКИЙ, И.М. *О принципах спортивной ориентации детей и подростков в связи с возрастной изменчивостью структуры двигательных способностей*. В: Теория и практика физ. культуры. 1977. № 4. с.39-44.
182. ФИЛАТОВ, С.И. *Скоростно-силовая подготовка школьников. Вопросы юношеского спорта*. Москва. Физкультура и Спорт. 1967. с. 139 -144.
183. ФОМИН, А.С. *Танец как раздел физической культуры*. Новосибирск. Сибирский учитель. 2004, № 1(31). с. 35-39.
184. ФОМИН, Н.А., ФИЛИН, В.П. *Возрастные основы физического воспитания*. Москва, Физкультура и Спорт. 1972. 174 с.

185. ФРИМЕРМАН, Э. Я. *Настольный теннис*. Москва, Олимпия-Пресс. 2005. 80 с. ISBN 5-504-294-078-8.
186. ХРИПКОВА, А.Г., АНТРОПОВА, М.В., ФАРБЕР, Д.А. *Возрастная физиология и школьная гигиена*. Москва. Просвещение. 1990. 319 с.
187. ХРУЩЕВ, С.В., КРУГЛЫЙ, М.М. *Тренеру о юном спортсмене*. Москва, Физкультура и Спорт. 1982. 157 с.
188. ЦЕЙТЛИН, А.Г. *Физическое развитие детей и подростков*. Москва, Медгиз. 1963. 204 с.
189. ШПРАХ, С. Д. *Мужская игра*. В: Спортивные игры. 1985. № 3. с. 33-35.
190. ШПРАХ, С. Д. *Удары бывают разные*. В: Спортивные игры. 1988. № 12. с. 28-29.
191. ШПРАХ, С. Д. *И вновь об ударах*. В: Спортивные игры. 1989. № 3. с. 32- 33.
192. ШПРАХ, С. Д. *Как важно быть бойцом*. В: Спортивные игры. 1989. № 4. с. 32-33.
193. ШПРАХ, С.Д. *Я бы в „защитники» пошел*. В: Настольный теннис. Информационно-методический бюллетень. 1990. №2 (24). с. 13.
194. ШПРАХ, С. Д. *Настольный теннис: учебная программа*. Москва. Советский спорт, 1991. 46 с.
195. ШПРАХ, С. Д. *Удар, которому не было равных*. В: Настольный теннис. Информационно-методический бюллетень. 1991. № 1. с. 11.
196. ШПРАХ, С. Д. *Тактика подачи*. В: Настольный теннис. Информационно-методический бюллетень. 1993. № 8. с. 14. *Искусство импровизации*.
197. ШПРАХ, С. Д. В: Настольный теннис. Информационно-методический бюллетень. 1993. № 7. с. 12.
198. ШПРАХ, С.Д. *Да здравствует контратака*. В: Настольный теннис. Информационно-методический бюллетень. 1993. № 3 (25). с. 12.
199. ШПРАХ, С.Д. *Как обыграть китайцев?* В: Настольный теннис. Информационно-методический бюллетень. 1990. № 1. с. 10-15.
200. ЦЮ, ЧЖУН ХУЭЙ. *Настольный теннис*: пер. с кит. Москва. Физкультура и Спорт. 1987. 320 с.
201. ЯБЛОЧНИКОВА Н.А. *Методика физического воспитания детей младшего школьного возраста, имеющих низкий уровень развития двигательных качеств*. Автореф. дис. канд. пед. наук. Москва. 1973. 20 с.
202. ЯКОВЛЕВ, Н.Н. *Чтобы успешно управлять, надо знать механизмы*. В: Теория и практика физ. Культуры. 1976. № 4. с. 21-23.

(на румынском и других языках)

203. ALEXE, N. *Antrenamentul sportiv modern*. Editura Editis. București. 1993. p. 112-114
204. ANGELESCU, N. *Tenis de masă*. Editura Sport – Turism. București. 1977, 127 p.
205. BOTA, C. *Fiziologia educației fizice și sportului*. București. Editura MTS. 1999. 245 p.
206. CÂRSTEA, G. *Metodica educației fizice școlare*. București: ANEFS. 1999. 96 p.
207. CRĂCIUN, G. *Tenis de masă – pregătirea tehnică, dezvoltarea capacităților coordinative la debutanți*. Valinex, Chișinău. 2006. p.17-20. ISBN 978-9975-68-115-5.
208. CIORBĂ, C. *Teoria și metodica educației fizice*. Valinex, Chișinău, 2016. 146 p. p. 58-62. ISBN 978-9975-68-297-8.
209. CIORBĂ, C. *Baschet. Pregătire fizică*. Garomont Studio, 2016. 229 p. p. 115 – 117. ISBN 978-9975-136-04-4.
210. FEFLEA, I. *Tenis de masă – exerciții și jocuri pentru învățare*. Editura Universității din Oradea. 2003. p. 24-29. ISBN 978-606-628-037-2.
211. FEFLEA, I. *Tenis de masă – ABC îndrumar pentru pregătirea începătorilor*. Editura Universității din Oradea. 2012. p. 34.
212. HANTIU, I. *Tenis de masă*. Editura Universității din Oradea. 1996. p.32.
213. MANOLACHI, V., HANTĂU, I. *Pregătirea fizică a judocanilor de performanță*. Manual pentru instituțiile cu profil sportiv. Chișinău 2000. p. 93 – 113. ISBN 9975-78-090-3.
214. MANOLACHI, V. *Dirijarea și structurarea etapei pregătirii precompetiționale a judocanilor de performanță*. Ghid metodic (pentru studenții ciclurilor I, II și III), Chișinău, USEFS, Catedra probe sportive individuale. 2015. p. 6 – 19. ISBN 978-9975-131-22-3.
215. MANOLACHI, V. *Realizarea și structurarea selecției optime a metodelor de antrenament a tinerilor luptători în ciclul anual de pregătire*. Ghid metodic (pentru studenții ciclurilor I, II și III). Chișinău. USEFS. Catedra Probe sportive individuale. 2015. p. 11 – 17. ISBN 978-9975-131-23-0.
216. MANOLACHI, V. *Teoria și didactica sportului feminin, (Evaluare, planificare, dirijare și nutriție)*. Monografie. București. 2018. p. 34 – 64. ISBN 978-606-798-019-6.
217. MANOLACHI, V. *Managementul și dezvoltarea durabilă a sportului*. Monografie. Chișinău. 2016. p. 42 – 45. IBSN 978-9975-131-25-4.
218. MANOLACHI, V., BUDEVICI-PIUIU, A., MANOLACHI, VICTOR. *Teoria și metodica selecției în probele sportive olimpice*. Monografie. Chișinău. 2016. p. 18-40. ISBN 978-9975-68-308-1.
219. **MOCROUSOV, E.**, CIORBĂ, C. *Jocuri sportive*. Ghid metodic. Chișinău 2016. Tipogr. „Valinex” SRL. 99 p. ISBN 978-9975-68-298-5.

220. **MOCROUSOV, E.** *Modern initial selection of 7-8 years old girls for table tennis according to hereditary characteristics of physical development and psychomotor manifestations.* International Congress of Physical Education, Sports and Kinetotherapy. 7th edition. București. România. 15 – 17 iunie 2017. ISBN 978-606-798-008-0.
221. **MOCROUSOV, E., MOISESCU, P.** *Tehnica, tactica și metodică tenisului de masă.* Ghid metodic. 2017. Tipografia “Valinex” SRL. 138 p. ISBN 978-9975-68-333-3.
222. **MOCROUSOV, E., GROSUL, Valeria.** *Method of application for a large number of balls, as an effective factor for long – term training of highly qualified table tennis athletes.* Bulletin of the Transilvania University of Brașov. Series IX: Sciences of Human Kinetics. Vol. 12(61) No. 1-2019. <https://doi.org/10.31926/but.shk.2019.12.61.20>. ISSN 2344–2026 (Print). ISSN–L 2344–2026 (Online). ISSN 2344–2034(CD-ROM). p. 93-98.
223. **MOCROUSOV, E.** *Structure of model building for a long-term training process of highly qualified table tennis players in annual mesocycles of sport training.* Știința culturii fizice. Nr. 33/1 2019. Categoria „B”, www.scf.usefs.md. p. 83-89. ISSN: 1857-4114. eISSN: 2537-6438.
224. RĂDUȚ, C. *Criterii de selecție.* București. CNEFS. 1967. 276 p.
225. ZAVALIȘCA, A., DEMCENCO, P. *Metodele matematico-analitice în structura cercetărilor pedagogice ale educației fizice.* Îndrumar instructiv pentru inst. sup. de educație fizică. Chișinău: Pontos. 2010. 490 p.
226. BALSEVICH, V.K. *Identification and Development of Sport Talent. Current Research in Sports Sciences.* New York, Plenum Press. 1996. p. 1-4.
227. BALSEVICH, V. K. *New ways to improve current theory and methodology of sports training.* Proceedings of the 3-rd International scientific congress on modern Olympic Sport. Warszawa. Wydawnictwo naukowe PWN. 1999. p. 183-184.
228. DEMETROVIC, E. *Modelovani'e sporrovoj pripravy vrcholovych stolnych tenisistov.* Trener. nr. 4. 1981. p. 35-40.
229. DEMETROVIC, E., STRESKOVA, E., ZRUBAKA. *Uplatnenie prostriedkov gymnastiky kondicnej priprave vrcholovy chstolnychtenisistov.* Slovensky stolnytenis. n. 4. 1996. p. 31-34.
230. DEMETROVIC, E. *Encyklopedia stolneho tenisu slovenska.* Bratislava: Sport. 1996. 225 p.
231. DEMETROVIC, E. *Stolny tenis.* Ucebnica pri skolenie trenerov. Bratislava: Sport. 1984. 252 p.
232. DICK, F. *Sports training principles.* London. Lepus Books. 1980. 275 p. ISBN-10:0713682787. ISBN-13:978-0736822786.

233. ДРЯНОВСКИ, И. И. *Тактика на съвременния тенис на маса*. София. 1979, с. 13.
234. ДРЯНОВСКИ, И. И., КОЕН, И. Я., ШИШКОВ, М. *Тенис на маса*. Учебник за студентите. 1993. 222 с.
235. FASSIOU, COZZOP, F., SASSI, C. *TableTennis. Blades Evolution or Revolution. Tennis tavolo*. News of Italian Tennis Federation. 1995. April. p. 2-38.
236. FECK, G. *Checking the progress. Principles of Sports Training*. Berlin. Sportverlag. 1982. p. 198- 202.
237. GADAL, M. *Tennis de Table. La route de succes*. Paris. Edisport. 1996. 151 p.
238. GIESKEJ, M. *Analyses of the Women's Competitions in the Women Table Tennis World Championships 1995 in Tianjin. ETTU Projects*. 1995. 53 p.
239. GUȚU, V., VICOL, MARTA. *Tratat de pedagogie între modernism și postmodernism*. Iași: performantica. 2014. p. 36-45. ISBN 978-606-685-170-1.
240. GUȚU, V. *Curriculum educațional. Cercetare. Dezvoltare. Optimizare*. Chișinău. 2014. p. 110-116. ISBN 978-9975-71-526-3.
241. GURNEY, G. *Table Tennis. The Early Years*. London. 1988. 36 p.
242. HUDETZ, R. *Stolnitenis. Tehnika*. Zagreb: SportskaTribina. 1984. 220 p.
243. HORBULEWIEZ, J., LAPSZO, J. *Elektronic znypomiarpredy spozycjipsy-chomotorycznych do gier z pilka w lipekcieselekcji naprzy kladzie tenisa stolowego*. Gdansk. Akademia Wychowania Fizycznego. 1994. 14 p.
244. JOHNSON, JOAN D., XANTHOS, PAUL J. *Tennis-USA*. Yowa. 1987. 155 p.
245. **MOCROUSOV, E.** *Features of motor skills education using mobile games for children from primary school*. În International Scientific Conference “Trends and Perspectives in physical culture and sports the VIth Edition”. Suceava. România, 26-27 of mai. 2016. ISSN 2065 – 3948. p. 10-15. ISSN 2065-3948.
246. **MOCROUSOV, E.** *Table tennis as a third lesson in the system of physical education in primary school children*. În 8th International Scientific Conference “Youth Sport 2016”, Ljubljana, Slovenia, 09-10 of december. 2016, p. 24. ISBN 978-961-6843-70-6.
247. **MOCROUSOV, E.** *Table tennis as a third lesson in the system of physical education in primary school children*. In: 8th International Scientific Conference “Youth Sport 2016”. Ljubljana, Slovenia. 2016. p. 91-97. ISBN 978-961-6843-78-2.
248. **MOCROUSOV, E., ȘOLOPA, M.** „*Pedagogical control of special training of professional basketball players on basis of measurement procedures and testing*”. International Scientific. Conference “Sports, Education Culture-Interdisciplinary Approaches in Scientific Research. Galați. România 26-27 mai. 2017. p. 61-62. ISSN 2457-3094. ISSN-L 2457-3094.

249. **MOCROUSOV, E.** *Features of motor skills education using mobile games for children from primary school.* The Science of Art of Movement. №1 (18). Suceava. 2017. ISSN-1844-913. p. 45-53.
250. **MOCROUSOV, E.** *Structure and dynamics of table tennis players competitive activity at the stages of long-term athlete development.* World Congress of Sport Sciences Researches. 23-26 november 2017. Manisa. Turkey. p. 543. ISSN:2548-0723.
251. **MOCROUSOV, E.** *Structure and dynamics of table tennis players competitive activity at the stages of long-term athlete development, Journal of Sport Sciences Researches,* <http://dergipark.gov.tr/jssr>. Volume 2. Issue 2. December 2017. Manisa (Turkey). ISSN: 2548-0723. p. 59-68. DOI:10.25307/jssr.362606.
252. **MOCROUSOV, E.** *Organizational and Methodological Bases of the Long Term Training of Table Tennis Players.* In: Communicative Action & Transdisciplinarity in the Ethical Society. LUMEN Proceedings. Iasi, Romania. 2018. p. 170-182 (WoS). ISBN 978-1-910129-16-6. ISBN 978-1-910129-16-6. ISBN 978-1-910129-16-6.
253. **MOCROUSOV, E.** *Modern analysis of the problem of forming the system of long-term table tennis players development.* International Scientific Conference “Youth in the perspective of the olympic movement”. 24-25 february 2018. Braşov. România. ISSN 2359-8859. p. 19.
254. **MOCROUSOV, E., GROSUL, V.** *Multi-ball application methodology as an efficient factor for the technical element improvement in the process of long-term development in table tennis.* International Scientific Conference “Traditions, realities and perspectives of the physical culture development”. Chişinău. USEFS. 25-26 mai 2018. ISBN 978-9975-131-61-2. p. 62.
255. **MOCROUSOV, E.** *Modern analysis of the problem of forming the system of long-term table tennis players development.* Bulletin of the Transilvania University of Braşov. Vol. 11 (60) Nr.1-2018. Serie IX - Sciences of Human Kinetics. ISSN 2344–2026 (Print). ISSN–L 2344–2026 (Online). ISSN 2344– 2034 (CD-ROM).
256. **MOCROUSOV, E., GROSUL, V.** *Specific methodological aspects of enhancing the cadet’s athletic performance in table tennis in the final age stage in the process of long-term performance.* Congresul Ştiinţific Internaţional «Sport. Olympism. Health». Ediţia a III-a. USEFS. Chisinau. Republic of Moldova. 13-15 septembrie. 2018. p. 150-151. ISBN 978-9975-131-65-0.
257. **MOCROUSOV, E.** *Physical Education of Primary School Children With the Use of Table Tennis in The Conditions of The Three Lessons of Physical Culture.* 13th FIEP European

Congress & 29th FIEP World Congress. Istanbul. Turkey. 26-29 september 2018. p. 42. ISBN 978-975-400-418-2.

258. **MOCROUSOV, E.** *Theoretical Aspects of the Athletic for High-Skilled Players Development as Exemplified by Table Tennis*. Journal of Sport Sciences Researches. <http://dergipark.gov.tr/jssr>. Volume 3, Issue 2. December 2018. Manisa (Turkey). p. 244-251. ISSN: 2548-0723. DOI:10.25307/jssr.457570.
259. **MOCROUSOV, E.** *Method of application of a large number of balls, as an effective factor for long-term training of highly qualified table tennis athletes*. Conference Volume of International Scientific Conference “Youth in the perspective of the Olympic movement”. 08-09 March 2019. Braşov, România. p. 16-17. ISSN 2359-8859.
260. **MOCROUSOV, E.** *Structure of model building for a long-term training process of highly qualified table tennis players in annual mesocycles of sports training*. II World Congress of Sport Sciences Researches. 21 – 24 March 2019. Turkey. Manisa. SB 106, p. 321. ISSN 1857-4114/ISSN e 2537-6438.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Текст корректурной пробы Бурдона-Анфимова

ёоенасимвыгутжбшряцплкдзюхэчфшьйоенаисмвыгутжбшля
лkdзюхэчфшьйтжбшряцплкдзюхэчфшьйщюхэчфцплкдзтжбю
смвыгутжбшяроенаицплкдзюхэчфшьйпжжбряцплкдзюхэчфш
оенаисмвыгуцплкдзтжбшряюхэчфшьйюхэчфшьшаплктжбшдзм
тжбшрясмвыгуоенаицплкдзюхэчфряшьйшьйюхэчфцплкдзтж
смвыгтужбшяроенаицплктзюхэчфшьйтжжшряцплкдзюхэчфшп
йшьфчэкюздкпняршбжтугывмсианеосмвыгуоенаитжбшряц
тжбшрясмвыгуоенаицплкдзюхэчфряшьйшьйюхэчфцплкдзтж
смвыгутжбшяроенаицплкдзюхэчфшьйтжбшряцплкдзюхэчфш
йшьфчэхюздкпцяршбжтугывмсианеосмвыгуоенаитжбшряцп
тжбшрясмвыгуоенаицплкдзюхэчпръщйщйюхэчфцилкдзэж
смвыгутжбшяроенаицплкдзюхэчфщййтжбшряцплкдзюхэчфш
йшьфчэхюздкпцяршюэтугывмсианеосмвыгуоенаитжбшряцп
оенаисмвыгутжбшряцплкдзюхэчфшьйоенаисмвыуетжбярцпш
тжбшрясмвыгуоенаицплкдзюхэчфряшьйщйюхэчфтплкдзтж
йщйфчэхюздкпцяршбжтугывмсианеосмвыгуоенаитжбшряц
оенаисмвыгутжбшряцплкдздхячфшьйоенаисмвыугтжбярцпш
тжбшрясмвыгуоенаицплкдзюхэчфряшьйщйщйюхэчфцплкд
нщйфчэхюздкпцяршбжтугывмсианеосмвыукоенаитжбшряцп
оенаисмвыгутжбшряцплкдзюхэмчфшьйоенаисмвыуктжбярцш
тжпшряцплкдзюхэчфшьйсмвыгуоенаийшьюхэифцплкдзтжбря
ряцплкдзюхэчфшьйшьйюхэчфцплкдзяршбжтсмвыгуианеосмт
оенаисмвыгутжбшряцплкдзюхячпшьйоенаисмвыугтжбярцпш
тжбшряцплкдзюхэчфшьйсмвыгуоенаийшьюхэчфцплкдзтжбря
ряцплкдзюхэчфшьйшьйюхэчфцплкдзяршбжтсмвыгуианеосмт
цплкдзюхэчфшьйтжбшрясмвыгуоенаисмвыгутжбшряцплкдзю
оенаисмвыгутжбшряцплкдзюхэчфшьйоенаисмвыугтжбярцпш
тжбшрядплкдзюхээфшьисмвыгуоенаийшьюхэчфшплкдзтжбря
цплкдзюхэчфшьйтжбшрясмвыгуоенаисмвыгутжбшряцплкдзю
ряцплкдзюхэчфшьишьйюхэчфцплкдзяршбжтсмвыгуианеосмт
оенаисмвыгутжбшряцплкдзюхэчфшьйоенаисмвыугтжбярцпш
тжбшряцплкдзюхэчфьюйсмвыгуоенаийшьюхэчфцплкдзтжбря
цплкдзюхэчфшьйтжбшрясмвыгуоенаисмвыгутжбшрясилкдэй
ряцплкдзюхэчфшьйщйюхэчфцплкдзяршбжтсмвыгуианеосмтс
оенаисмвыгутжбшряцплкдзихэчфщйоенаисмвыугтжбярцпш
тжбшряцплкдзюхэчфщйсмвыгуоенаийщюхэчфцплкдзтжбря
цплкдзюхэчфщбйтжшрясмвугуоенаисмвыгутжбшряцплкдзю
ряцплкдзюхэчфщйщйюхэчфцплкдзяршбжтсмвыгуианеосмт
оенаисмбыгутжбшряцплкдзюхэчфшьйоенаисмвыугтжбярцпш
цплкдзюхэчфщййтжбшрясмвыгуоенаисмвыгутжбшряцплкдзю

**Рекомендательная программа
начального спортивного отбора девочек 7-8 лет для спортивного совершенствования
в настольном теннисе**

Структура предлагаемой Программы состоит из следующих необходимых этапов отбора:

1. Подготовительно-организационный этап

На этом этапе обеспечивается административный процесс спортивной школы по формированию инструктивно-распорядительных документов для организации начального спортивного отбора детей в группы начальной подготовки. Для решения вопроса по начальному спортивному отбору руководителем спортивной школы утверждаются приказы или распоряжения об организации отбора, с указанием о проведении подготовительных агитационных мероприятий в начальных образовательных школах, времени, места и назначении ответственных работников-тренеров за медицинский осмотр, а также за договоры по обеспечению исследовательских методик по отбору детей.

2. Непосредственно-организационный этап

Этот этап предусматривает осуществление утвержденных руководством спортивной школы приказов или распоряжений по проведению начального спортивного отбора детей:

- проведение (или участие) спортивных праздников в образовательных школах с целью сформировать желание у детей заниматься настольным теннисом и формирование их списка;
- организация медицинского осмотра детей в физкультурном диспансере (или в поликлинике) с определением морфологических особенностей их организма и рекомендацией (или не рекомендацией) к занятиям настольным теннисом;
- формирование нового списка детей, желающих и допущенных врачом к занятиям по настольному теннису;
- организация договора со спортивными базами для обеспечения соревновательных мероприятий по двигательным тестам, с согласованием времени исследования;
- организация договоров со спортивными учреждениями, где имеются специальные исследовательские инструментальные средства по изучению функционально-двигательного состояния детей, с согласованием времени исследования;
- проведение родительского собрания для ознакомления с условиями отбора их детей в настольный теннис.

3. Исследовательский этап

3.1. Изучение морфологического состояния родителей и их девочек по весоростовому показателю

После родительского собрания и по согласию родителей дети сообщают тренеру данные веса и роста своих родителей, и тренер рассчитывает по этим показателям индекс Кетле, характеризующий их весоростовую соотносительность. Далее тренер также измеряет (или получает) вес и рост детей и также рассчитывает их индекс Кетле.

Полученные исходные ориентиры весоростовых показателей и их сопоставление с возрастными оценками представлены в Таблице П.1.

Таблица П.1. Индексы Кетле по определению весо-ростовых соотношений теннисисток

№ п/п	Морфологическая характеристика	Дети 7-8 лет
1	Излишек массы тела	0,26 ÷ 0,30
2	Норма	0,21 ÷ 0,25
3	Недостаток массы тела	0,16 ÷ 0,20

3.2. Изучение наследственных признаков физического развития девочек по весоростовым отношениям

Изучение наследственных признаков физического развития детей по весоростовым отношениям осуществляется по научно обоснованному методу Манолаки В.В. [99], через коэффициент сопряженности (K_c), формула которого имеет следующий вид:
Средний индекс Кетле

$$\frac{\text{родителей (отец+мать)} / 2}{\text{Индекс Кетле наблюдаемой девочки}} = K_c \text{ (коэффициент сопряженности)}$$

Градации K_c :

Если K_c равен 1,28 и меньше, то ребенок так связан с наследственностью, что возможен, в будущем, недостаток массы тела по отношению к собственному росту (экторморфный тип сложения).

Если K_c равен 1,29 – 1,68, то у ребенка возможны в будущем оптимальные возрастные весоростовые показатели связанные с наследственностью (мезоморфный тип сложения);

Если K_c равен 1,69 и больше, то ребенок так связан с наследственностью, что возможен, в будущем, излишек массы тела по отношению к собственному росту (эндоморфный тип сложения).

При этом, расчетный показатель Кс (коэффициент сопряженности) сравнивается с обозначенными градациями и если он попадает в предел 1,29 -1,68, то соответствующий претендент (девочка) по данному критерию проходит отбор.

3.3. Изучение двигательного состояния девочек 7-8 лет и проведение начального спортивного отбора

Изучение двигательных возможностей девочек возраста от 7 до 8 лет определяет их предыдущую двигательную активность и на её основе сформированный двигательный опыт, уровень и разнообразие которого имеют существенное значение для определения возможности эффективно заниматься настольным теннисом.

Для получения результатов двигательных способностей наблюдаемых девочек необходима строгая организация соревновательной деятельности между детьми по всем видам предложенных упражнений (тестов), в условиях которых они смогут проявить свои максимально возможные достижения. Более того, важно соблюсти следующие требования, необходимые для получения достоверных двигательных результатов:

- условия тестирования должны быть стандартными и настолько приемлемыми, чтобы они не влияли отрицательно на получение истинного результата;
- тестирование двигательных возможностей девочек должно происходить в соревновательной форме, с повышенной мотивацией и положительными эмоциями;
- для повышения эффективности двигательного тестирования девочек необходимо не растягивать во времени этот процесс, а провести его примерно в 3 дня;
- инструментальные средства тестирования должны соответствовать условиям стандартизации и быть апробированы.

Для изучения двигательных способностей девочек возраста от 7 до 8 лет необходимо применять следующие тесты, обладающие достаточной валидностью для данного возраста, уровнем надежности и информативности:

- челночный бег 3x10 м;
- прыжок в длину с места;
- сила кистей рук;
- бросок набивного мяча вперед от груди;
- бросок волейбольного мяча вверх, упор присев, встать и поймать мяч;
- подъем и наклоны туловища вперед из положения лежа на спине;
- кувырки вперед-назад с поворотом на гимнастических матах.

Мы также считаем, что все приведенные тесты могут быть видоизменены, но главное, чтобы они отражали те двигательные свойства, которые будут необходимы девочкам в настольном теннисе.

Процесс начального спортивного отбора девочек возраста от 7 до 8 лет должен произойти в результате сравнения полученных результатов тестирования с разработанными критериями. В связи с тем, что каждые пять лет необходимо разрабатывать новые критерии отбора, мы обеспечили этот процесс новыми данными и приводим их по каждому виду исследования. Так, для двигательной подготовленности девочек 7-8 лет, необходимо пользоваться следующими научно разработанными доверительными критериями, которые представлены в Таблице П.2.

Таблица П.2. Двигательные критерии для отбора девочек 7-8 лет в настольный теннис

№ п/п	Тесты	Критерии отбора
1	Челночный бег 2х10м	9,70 сек и меньше
2	Прыжок в длину с места	148 см и больше
3	Сила правой кисти руки	9 кг и больше
4	Сила левой кисти руки	8 кг и больше
5	Бросок набивного мяча, вперед от груди	250 см и больше
6	Бросок волейбольного мяча вверх, упор присев, встать и поймать мяч (за 40 с)	3 раза и больше
7	Подъем и наклоны туловища вперед из положения лежа на спине за (за 10 сек)	18 раз и больше
8	Кувырки вперед-назад с поворотом, (за 10 сек)	4 раза и больше

Следует отметить, что полученные результаты тестирования при преобладании над представленными количественными критериями будут объективно отражать то необходимое двигательное состояние детей, по которому они успешно пройдут отбор в группу начальной спортивной подготовки для настольного тенниса. При этом, методика сравнения и отбора определяет, что если результат тестирования испытуемой девочки выше (или ниже в беговых тестах) доверительного критерия, то, в таком случае, она проходит отбор по данному тесту. Если результат тестирования ниже (или выше в беговых тестах) доверительного критерия, то по данному тесту отбор не происходит. Особо следует подчеркнуть, что если испытуемая девочка не проходит отбор только лишь по одному тесту и его критерию, то она зачисляется в дублирующую группу отбора. В то же время, экспериментаторам, исследователям и тренерам надо проявлять педагогический такт и отказаться от желания сразу же после тестирования оглашать

фамилии детей, продемонстрировавших недостаточные для отбора результаты, так как такой подход может привести к их психическим расстройствам.

Лучшим педагогическим приемом будет решение довести весь состав испытуемых девочек до окончания всех испытательных процедур, а затем в доброжелательной форме подвести их к самому результату отбора, с некоторой надеждой, что у них в другой раз обязательно получится.

Таким образом, изучение двигательного потенциала девочек 7-8 лет, изъявивших желание заниматься спортивным настольным теннисом осуществляется, как уже отмечалось, комплексом тестов, по результатам которых оценивается их двигательное состояние перед отбором. При этом, тестирование испытуемых девочек необходимо проводить в стандартных соревновательных условиях, с проведением предварительных и непродолжительных тренировок по каждому тесту.

3.4. Изучение психо-моторного состояния девочек 7-8 лет и проведение начального спортивного отбора

При начальном спортивном отборе важно знать состояние нервно-мышечной системы организма наблюдаемых девочек посредством изучения простой и сложной моторной реакции, а также по теппинг-тесту, определяющим быстроту движений и утомляемость двигательных центров. Результаты этого теста позволяют оценить (достаточное для отбора) функциональное состояние центральной и периферической нервной системы организма девочек с помощью элементарных двигательных ответов на звуковой и световой раздражитель (сигналы). Психо-моторные тесты изучались с помощью инструментальных методик, то есть при помощи технических средств именуемых «реакциометрами». «Теппинг-тест» позволял оценить функциональную устойчивость нервно-мышечной системы испытуемой. Измерение может осуществляться специальным прибором ТТ-1, который (совместно с реакциометром) имеется в Центре научных исследований ГУФВС. Разработанные доверительные критерии начального спортивного отбора девочек возраста от 7 до 8 лет для настольного тенниса по психомоторным тестам мы приводим в Таблице П.3.

При этом, с достоверным снижением количества элементарных двигательных действий испытуемой (количество касаний электрическим щупом планшета), от 1-го до 4-го временного периода, можно выявить степень утомления психо-моторных процессов в организме наблюдаемых девочек.

Процесс начального спортивного отбора девочек возраста от 7 до 8 лет по психомоторике должен происходить посредством сравнения полученных результатов тестирования с разработанными критериями.

Таблица П.3. Разработанные доверительные критерии начального спортивного отбора девочек возраста от 7 до 8 лет для настольного тенниса по психо-моторным тестам

№ п/п	Психомоторные тесты	Критерии отбора
1	Сенсомоторная реакция на свет	0,430 сек и меньше
2	Сенсомоторная реакция на звук	0,475 сек и меньше
3	Сложная зрительно-моторная реакция (РДО)	$\pm 1,22$ сек от 10
4	Теппинг-тест (среднее кол. касаний за 4 периода)	180 касаний и больше

3.5. Определение функционального состояния организма девочек 7-8 лет по стабилметрическим тестам

Важным критерием состояния функционально-двигательных способностей девочек 7-8 лет при начальном спортивном отборе является определение функционально-двигательного уровня их организма через соответствующие стабилметрические тесты диагностической и исследовательской направленности. В целях достоверного выявления функционального состояния исследуемых девочек 7-8 лет необходимо использовать следующие тесты: «Треугольник», тест «Ромберга» и «Стабилметрическая проба».

Эти методики изучения вертикально-динамической устойчивости испытуемых важны для выявления таких важных функционально-двигательных проявлений, как возможность управления собственными движениями и достаточного функционирования зрительных и проприоцептивных анализаторов их организма. Эти методики изучаются с помощью инструментального средства, дающего срочную и объективную информацию изучаемого явления. Таким инструментальным средством является компьютерная стабилметрическая система, имеющаяся в Центре научных исследований ГУФВС и осуществляется тестирование специалистами этого университета по предварительным заявкам.

Таким образом, начальный спортивный отбор теннисисток в группы начальной спортивной подготовки по специализированной Программе спортивной диагностики девочек 7-8 лет, содержащий научно обоснованные морфологические, психомоторные и функционально-двигательные критерии, позволит с большой степенью вероятности осуществлять многолетнюю спортивную подготовку спортсменов в настольном теннисе без потери (отсева) контингента и способных достичь высоких спортивных результатов в этом виде спорта.

Примерный дидактический план-конспект тренировочного занятия по настольному теннису для спортсменок - теннисисток в подготовительном периоде 2-го этапа спортивной подготовки

Цель тренировочного занятия: сформировать у спортсменок двигательные и координационные способности для игры в настольный теннис, а также овладеть навыками техники игры.

Эта цель достигалась с помощью выполнения следующих спортивно-педагогических задач:

1. Совершенствование техники перемещения и владения мячом в игре.
2. Развитие скоростно-силовых качеств и общей координации во время игры.
3. Развитие специальной координации работы ног и туловища во время игры.

Место проведения занятия: спортивный зал по настольному теннису.

Инвентарь: столы и сетки для настольного тенниса, ракетки, мячи настольного тенниса, гимнастические скамейки, гимнастические маты, скакалки, аудиовизуальные средства (проектор, звуковоспроизводящая система).

Контингент: теннисистки 2-го этапа (макроцикла) многолетней спортивной подготовки.

Время проведения занятия - 90 минут.

Структура занятия и время	Содержание дидактических средств занятия	Примерная дозировка выполнения упражнений	Организационно-методические указания
Подготовительная часть занятия 20 минут	<p>Организация занятия. Построение, приветствие, сообщение задач занятия. Теоретические сведения на определённую тему.</p>	<p>2 мин.</p> <p>4 мин.</p>	<p>Обратить внимание на внешний вид (спортивную форму) и готовность к занятию.</p> <p>Овладеть знаниями по технике подачи мяча и особенностям перемещения туловища.</p>
	<p>Общеразвивающие упражнения в движении по периметру зала и на месте. - ходьба и её разновидности.</p>	<p>4 мин.</p>	<p>По ходу выполнения упражнений даются методические указания и необходимые перестроения.</p>

	<p>- разминочный бег и его разновидности в сочетании с боковыми прыжками и приставным шагом.</p> <p>- упражнения на месте для растяжения мышц.</p>	5 мин.	
	<p>Специальные подготовительно-развивающие упражнения:</p> <p>- имитация ударов накатами справа и слева;</p> <p>- отработка ударов мяча ракеткой об стенку с движением приставным шагом влево, вправо;</p> <p>- отработка ударов с большим количеством мячей.</p>	5 мин.	При ударе мяча об стенку менять стороны ракетки.
	<p>Задача 1. ТП.</p> <p>Совершенствование техники перемещения у стола и владения мячом в игре:</p> <p>- перемещение приставным шагом вокруг стола с касанием ракеткой края сетки;</p> <p>-отработка технико-тактических комбинаций:</p> <p>1 – короткая подача, 2 – коротко, 3 – скидка вправо, 4 – активно косо вправо, 5 – приём по прямой (блоком) или перекрутом), 6 – игра по всему столу.</p>	<p>5 мин.</p> <p>40 мин.</p>	<p>Контролировать действия спортсменок и исправлять ошибки.</p> <p>Перемещения влево и вправо приставными шагами.</p> <p>Касание игровой рукой теннисистки сетки.</p> <p>Обращать внимание на траекторию полёта мяча от соперника для своевременного перемещения туловища. Вовремя выходить на мяч. Устранение технических изъянов при выполнении движений на максимальных и около-максимальных скоростях.</p> <p>Соблюдение спортсменками методических указаний тренера во время свободной игры в тактических комбинациях.</p>

Акты внедрения

REPUBLICA MOLDOVA
MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI
CERCETĂRII



РЕСПУБЛИКА МОЛДОВА
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ,
КУЛЬТУРЫ И ИССЛЕДОВАНИЙ

ȘCOALA SPORTIVĂ SPECIALIZATĂ
DE TENIS DE MASĂ

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ
СПОРТИВНАЯ ШКОЛА
НАСТОЛЬНОГО ТЕННИСА

str. Lenin, nr. 171
MD-4500, or. Dubăsari

ул. Ленина, 171
МД-4500, г. Дубэсарь

23.07.2019 nr. 15

Акт внедрения

Специализированная Спортивная школа по настольному теннису г. Дубэсарь подтверждает, что предложенная к внедрению, Заслуженным мастером спорта Республики Молдова Мокроусов Еленой «Многолетняя подготовка высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису, на основе оптимального выбора тренировочных воздействий», была изучена, апробирована и одобрена единогласным голосованием на методическом семинаре тренеров по настольному теннису.

Эффективность реализации особенностей подготовительного процесса высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису, подтверждена на практике в июне 2019 года, когда был закончен 2-й этап подготовительного процесса с теннисистками 9-10 лет, в котором и определились достаточно убедительные результаты комплексного тестирования спортсменок.

Более того, для нас были определенной новизной методы нетрадиционного формирования системы многолетнего подготовительного процесса для теннисисток высокой квалификации с применением новых обучающих подходов к технике игры, игровых перемещений, интеллектуального, психо-моторного и координационного совершенствования спортсменок. Такой подход к формированию и реализации подготовительного процесса исключил «потерю» контингента девочек-теннисисток на различных возрастных этапах тренировок и обеспечил их должными соревновательными результатами, которые обуславливают движение к высокому спортивному мастерству.

Особенно необходимо подчеркнуть важность разработанного автором инструментального метода по профилактическому изучению тренировочного переутомления теннисисток и функционального состояния их зрительного анализатора, которые являются важными и необходимыми при достаточно активном тренировочном процессе.

Мы считаем, что научная разработка Мокроусов Елены системного подготовительного процесса, именуемого как: «Многолетняя подготовка высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису, на основе оптимального выбора тренировочных воздействий» должна быть распространена в качестве передового образовательного опыта во всех спортивных и образовательных организациях по настольному теннису в Республике Молдова.

Директор

Гросул Валериу,

ССШ н/тенниса
г. Дубэсарь



Заслуженный тренер
Республики Молдова
по н/теннису

Зам. директора по УВР

Барбу Елена

ССШ н/тенниса
г. Дубэсарь

Мастер спорта РМ
по н/теннису



BAHÇEŞEHİR AKPINAR SPOR KULÜBÜ DERNEĞİ

Sayı :2018/

Act of implementation

20.11/2018

Konu :

The Administration, represented by the President of the **CLUB BAHÇEŞEHİR AKPINAR SPOR KULÜBÜ DERNEĞİ, İSTANBUL, TURKEY** confirms that during the calendar year 2018, in the process of the sports training of the Turkish Super League table tennis players, the effectiveness of the implementation of the training process has been implemented and proposed by the scientific researcher, doctor of pedagogical sciences, associate professor, coach of the superior category and Merited Master of Sports in table tennis of the Republic of Moldova, by Mocrousov Elena, entitled: *"The long-term training of highly qualified table tennis athletes, based on optimal choice of training impacts"*, and which confirmed its efficiency and it is recommended by us to distribute among all table tennis sports organizations in the Republic of Moldova.

At the same time, we note the novelty of the methods of non-traditional formation of a long-term training process for highly qualified female table tennis players using new training approaches to the game technique, to the peculiarities of the formation of game movements of the female athletes and their intellectual, psycho-motor and coordination improvement.

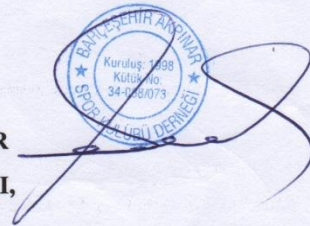
Moreover, we consider important to emphasize the importance of applying the instrumental method implemented by the author on the preventive study of the training overwork of the female table tennis players and the functional condition of their visual analyzer, which are important and necessary for a sufficiently active long-term training process.

We also believe that the effectiveness of the implementation of the training process recommended by the researcher Mocrousov Elena, entitled: *"The long-term training of highly qualified table tennis athletes, based on optimal choice of training impacts"*, includes the absolutely necessary functions of technological sports training in table tennis and it has importance and usefulness for educational - sports schools and table tennis sections in the Republic of Moldova.

President of the

CLUB

**BAHÇEŞEHİR AKPINAR
SPOR KULÜBÜ DERNEĞİ,
Sabahattin SABRIOĞLU**



Adres : Başak Mahallesi Vatankent Sitesi Delliorman Caddesi J-10 Blok D:10 Başakşehir/İstanbul
Tel : 0212 486 00 19



Act of implementation

The Administration, represented by the President of the **Club Tennis Taula Ganxets de Reus, Catalonia, Spanish** confirms that during the calendar year 2019, in the process of the sports training of the Spanish Super League table tennis players, the Program has been implemented and proposed by the scientific researcher, doctor of pedagogical sciences, associate professor, coach of the superior category and Merited Master of Sports in table tennis of the Republic of Moldova, by Mocrousov Elena, entitled: *“The long-term training of highly qualified table tennis athletes, based on optimal choice of training impacts”*, and which confirmed its efficiency and it is recommended by us to distribute among all table tennis sports organizations in the Republic of Moldova.

At the same time, we note the novelty of the methods of non-traditional formation of a long-term training process for highly qualified female table tennis players using new training approaches to the game technique, to the peculiarities of the formation of game movements of the female athletes and their intellectual, psycho-motor and coordination improvement.

Moreover, we consider important to emphasize the importance of applying the instrumental method implemented by the author on the preventive study of the training overwork of the female table tennis players and the functional condition of their visual analyzer, which are important and necessary for a sufficiently active long-term training process.

We also believe that the Program recommended by the researcher Mocrousov Elena, entitled: *“The long-term training of highly qualified table tennis athletes, based on optimal choice of training impacts”*, includes the absolutely necessary functions of technological sports training in table tennis and it has importance and usefulness for educational - sports schools and table tennis sections in the Republic of Moldova.

President of the Club Tennis Taula Ganxets de Reus

Joan Carles Virgili



... Ballausrüster des Deutschen Tischtennis-Bundes

... fournisseur officiel des équipes de France

... Official Equipment Supplier of the

European Championships 1998, 2002 and 2003

... Official Ball Supplier of the 47th Table Tennis World Championships Paris

TIBHAR · Fenner Straße 62a · D-66127 Saarbrücken



TIBHAR®

Tibor Harangozo GmbH
Fenner Straße 62a
D-66127 Saarbrücken
Fon +49 68 98-93300
Fax +49 68 98-933033
E-mail: tibhar@t-online.de
Online: www.tibhar.com

USt-ID-Nr.: DE 138159872

Act of implementation

The Administration, represented by the President of the **BALLAUSRÜSTER DES DEUTSCHEN TISCHTENNIS – BUNDES, GERMANY, SAARBRÜCKEN** confirms that during the year 2018 – 2019, in the process of the sports training of the Germany Bundes Liga table tennis players, the effectiveness of the implementation of the training process has been implemented and proposed by the scientific researcher, doctor of pedagogical sciences, associate professor, and Merited Master of Sports in table tennis of the Republic of Moldova, by Mocrousov Elena, entitled: *“The long-term training of highly qualified table tennis athletes, based on optimal choice of training impacts”*, and which confirmed its efficiency and it is recommended by us to distribute among all table tennis sports organizations in the Republic of Moldova.

At the same time, we note the novelty of the methods of non-traditional formation of a long-term training process for highly qualified female table tennis players using new training approaches to the game technique, to the peculiarities of the formation of game movements of the female athletes and their intellectual, psycho-motor and coordination improvement.

Moreover, we consider important to emphasize the importance of applying the instrumental method implemented by the author on the preventive study of the training overwork of the female table tennis players and the functional condition of their visual analyzer, which are important and necessary for a sufficiently active long-term training process.

We also believe that the effectiveness of the implementation of the training process recommended by the researcher Mocrousov Elena, entitled: *“The long-term training of highly qualified table tennis athletes, based on optimal choice of training impacts”*, includes the absolutely necessary functions of technological sports training in table tennis and it has importance and usefulness for educational - sports schools and table tennis sections in the Republic of Moldova.

**President of the
CLUB
BALLAUSRÜSTER DES DEUTSCHEN
TISCHTENNIS – BUNDES, GERMANY,
SAARBRÜCKEN
RADIVOJ HUDETZ
01.08.2019**

TIBHAR®
Tibor Harangozo GmbH
Fenner Straße 62a
D-66127 Saarbrücken
Telefon 0 68 98 / 933 00

Commerzbank Saarbrücken
BLZ 590 400 00
Kto.-Nr. 53 30 279
SWIFT: COBADEFF 590

Bank1Saar
BLZ 591 900 00
Kto.-Nr. 65 382 008
SWIFT: SABADE55

Postbank Saarbrücken
BLZ 590 100 66
Kto.-Nr. 16 291 665
SWIFT: PB NK DE FF 590

Pour la France:
SOCIETE GENERALE FORBACH
RIB: 300030245121
Compte: 00020055178
SWIFT: SOGEFRPP

Geschäftsführer: Erwin Berg
Gerichtsstand Saarbrücken
Amtsgericht Saarbrücken
HRB 6687



LICEUL CU PROGRAM SPORTIV
"NICOLAE ROTARU",
CONSTANTA

CITIUS, ALTIUS, FORTIUS! Discipline sportive: atletism, caiac-canoe, canotaj, dans sportiv,
haltere, judo, lupte libere, lupte greco-romane, lupte greco-romane, tenis de masă,
tenis de camp.



Act de implementare

Liceul cu Program Sportiv „Nicolaie Rotaru” Constanța, în persoana Dlui director Szemerjai Andrei confirmă că pe parcursul anului calendaristic 2019 în procesul sportiv de pregătire al secției de tenis de masă în cadrul căreia activează și Centrul Olimpic de tenis de masă pentru juniori, au fost implementate particularitățile sistemului de planificare modernă de pregătire specializată pe termen lung a sportivelor la tenis de masă și aspectele sale substanțiale de conducere, care determină eficacitatea în obținerea nivelului sportiv de calificare corespunzător, dezvoltate și propuse de către cercetătorul științific, antrenor de categorie superioară și Maestru Emerit al Sportului la tenis de masă al Republicii Moldova - Mocrousov Elena, intitulat: **“Pregătirea multianuală a sportivilor de mare performanță în tenisul de masă în bază selecției a influențelor de antrenament”** și care a confirmat eficiența acestuia și o recomandăm pentru distribuirea către toate organizațiile sportive la tenis de masă în Republica Moldova.

În același timp, remarcăm noutatea metodelor de formare netradițională a sistemului procesului de pregătire pe termen lung pentru jucătoarele de tenis de masă de înaltă calificare utilizând noi abordări didactice la tehnica de joc, la particularitățile formării mișcărilor de joc ale sportivelor și îmbunătățirea lor intelectuală, psihomotorie și de coordonare.

Mai mult ca atât, considerăm că este important să subliniem importanța utilizării metodei instrumentale dezvoltată de autor pe studiul preventiv al suprasolicitării de antrenament a jucătoarelor de tenis de masă și a stării funcționale a analizatorului lor vizual, care sunt importante și necesare în procesul de antrenament pe termen lung suficient de activ.

De asemenea, considerăm că particularitățile sistemului de planificare modernă a pregătirii specializate pe termen lung a sportivelor la tenis de masă, recomandate de către cercetătoarea Mocrousov Elena, include funcțiile absolut necesare ale pregătirii tehnologice sportive la tenis de masă și este important pentru școlile sportive și secțiile la tenis de masă în Republica Moldova.

Director,

Szemerjai Andrei



Str. Ion Corvin, nr.2

Telefon secretariat 0341/405820, fax 0341/405821, contabilitate 0241/694827,
internat 0241/ 694525, E-mail: licedfiz@yahoo.com, www.lpsconstanta.ro



REPUBLICA MOLDOVA
CONSILIUL MUNICIPAL CHIȘINĂU



PRIMARUL GENERAL AL MUNICIPIULUI CHIȘINĂU
DIRECȚIA GENERALĂ EDUCAȚIE, TINERET ȘI SPORT
ȘCOALA SPORTIVĂ NR. 8

Republica Moldova, Municipiul Chișinău, strada N. Costin 61/6, MD-2071
tel.(022)51-69-72, e-mail: ssnr8@mail.ru

05.09.2019

05-14/65

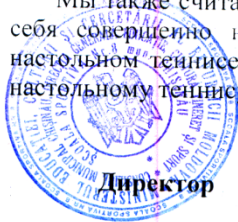
Акт внедрения

Администрация Спортивной школы № 8 г. Кишинёв, подтверждает, что в течение 2018 - 2019 учебного года в процессе спортивного обучения были реализованы изменения и дополнения к традиционной Программе подготовительного процесса теннисистов высокой квалификации, разработанные и предложенные научным исследователем, Заслуженным Мастером Спорта по настольному теннису Республики Молдова, тренером Высшей тренерской категории - Мокроусов Еленой, под названием: «**Многолетняя подготовка высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису, на основе оптимального выбора тренировочных воздействий**», которые подтвердили свою эффективность и рекомендованы нами к распространению среди всех спортивных организаций по настольному теннису в Республике Молдова.

При этом, мы отмечаем новизну методов нетрадиционного формирования системы многолетнего подготовительного процесса для теннисисток высокой квалификации с применением новых обучающих подходов к технике игры, к особенностям формирования игровых перемещений спортсменок и их интеллектуального, психо-моторного и координационного совершенствования.

Более того, мы считаем необходимым подчеркнуть важность применения разработанного автором инструментального метода по профилактическому изучению тренировочного переутомления теннисисток и функционального состояния их зрительного анализатора, который является важным и необходимым при достаточно активном многолетнем тренировочном процессе.

Мы также считаем, что исследования рекомендуемые Мокроусов Еленой включают в себя совершенно необходимые функции технологического спортивного обучения в настольном теннисе и имеют важность и полезность для спортивных школ и секций по настольному теннису в Республике Молдова.



Директор

Постолаки Олег

Тренер – преподаватель
по настольному теннису

Смирнова Наталья



REPUBLICA MOLDOVA
CONSILIUL MUNICIPAL CHIȘINĂU
PRIMARUL GENERAL AL MUNICIPIULUI CHIȘINĂU
DIRECȚIA EDUCAȚIE, TINERET ȘI SPORT SECTORUL BOTANICA
LICEUL TEORETIC CU PROFIL SPORTIV „GLORIA”
Republica Moldova , Municipiul Chișinău, strada Teilor, 7, MD-2043,
telefon: (022) 77-78-30, e-mail: ltps gloria@gmail.com



Акт внедрения

Администрация Теоретического Лицея со спортивным профилем «Глория» (Кишинев), в лице директора Пэдурец Николая и заместителя директора по спортивной работе Гарева Михаила подтверждает, что в течение 2018 - 2019 учебного года в процессе спортивного обучения были реализованы изменения и дополнения к традиционной Программе подготовительного процесса теннисистов высокой квалификации, разработанные и предложенные научным исследователем, Заслуженным Мастером Спорта по настольному теннису Республики Молдова, тренером Высшей тренерской категории - Мокроусов Еленой, под названием: **«Многолетняя подготовка высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису, на основе оптимального выбора тренировочных воздействий»**, которые подтвердили свою эффективность и рекомендованы нами к распространению среди всех спортивных организаций по настольному теннису в Республике Молдова.

При этом, мы отмечаем новизну методов нетрадиционного формирования системы многолетнего подготовительного процесса для теннисисток высокой квалификации с применением новых обучающих подходов к технике игры, к особенностям формирования игровых перемещений спортсменок и их интеллектуального, психо-моторного и координационного совершенствования.

Более того, мы считаем необходимым подчеркнуть важность применения разработанного автором инструментального метода по профилактическому изучению тренировочного переутомления теннисисток и функционального состояния их зрительного анализатора, который является важным и необходимым при достаточно активном многолетнем тренировочном процессе.

Мы также считаем, что исследования рекомендуемые Мокроусов Еленой под названием: **«Многолетняя подготовка высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису, на основе оптимального выбора тренировочных воздействий»**, включают в себя совершенно необходимые функции технологического спортивного обучения в настольном теннисе и имеют важность и полезность для спортивных школ и секций по настольному теннису в Республике Молдова.

18.09.2019

Директор

Зам. директора по
спортивной работе



Пэдурец Николае

Гарев Михаил

REPUBLICA MOLDOVA

Primăria mun. Bălți
Direcția Învățământ, Tineret
și Sport mun. Bălți
ȘCOALA SPORTIVĂ NR.1
MD 3110, Mun. Bălți,
Str. M.Sadoveanu 54
Tel.: +(373231) 44994
ss1-beltsy@yandex.ru



Примэрия мун. Бэлць
Управление Образования,
Молодежи и Спорта мун.Бэлць
СПОРТИВНАЯ ШКОЛА №1
МД 3110, мун. Бэлць,
ул. М.Садовяну 54
Тел.: +(373231) 44994
ss1-beltsy@yandex.ru

№ 84 din 07.10.2019г

Акт внедрения

Администрация Спортивной школы № 1 (Бельцы), в лице директора Таукчи Эдуарда и тренер – преподавателя по настольному теннису Шарик Олега подтверждают, что в течение 2018 - 2019 учебного года в процессе спортивного обучения были реализованы изменения и дополнения к традиционной Программе подготовительного процесса теннисистов, претендующих на высокую квалификацию, разработанные и предложенные научным исследователем, Заслуженным Мастером Спорта по настольному теннису Республики Молдова, тренером Высшей тренерской категории - Мокроусов Еленой, под названием: **«Многолетняя подготовка высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису, на основе оптимального выбора тренировочных воздействий»**, которые подтвердили свою эффективность и рекомендованы нами к распространению среди всех спортивных организаций по настольному теннису в Республике Молдова.

При этом, мы отмечаем новизну методов нетрадиционного формирования системы многолетнего подготовительного процесса для теннисисток высокой квалификации с применением новых обучающих подходов к технике игры, к особенностям формирования игровых перемещений спортсменок и их интеллектуального, психо-моторного и координационного совершенствования.

Более того, мы считаем необходимым подчеркнуть важность применения разработанного автором инструментального метода по профилактическому изучению тренировочного переутомления теннисисток и функционального состояния их зрительного анализатора, который является важным и необходимым при достаточно активном многолетнем тренировочном процессе.

Мы также считаем, что исследования рекомендуемые Мокроусов Еленой под названием: **«Многолетняя подготовка высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису, на основе оптимального выбора тренировочных воздействий»**, включают в себя совершенно необходимые функции технологического спортивного обучения в настольном теннисе и имеют важность и полезность для спортивных школ и секций по настольному теннису в Республике Молдова.

Директор

Таукчи Эдуард

Тренер-преподаватель
по настольному теннису
Заслуженный тренер РМ



Шарик Олег



REPUBLICA MOLDOVA
CONSILIUL MUNICIPAL CHIȘINĂU
PRIMARUL GENERAL AL MUNICIPIULUI CHIȘINĂU
DIRECȚIA GENERALĂ EDUCAȚIE, TINERET ȘI SPORT
LICEUL-INTERNAT MUNICIPAL CU PROFIL SPORTIV



str. Alba-Iulia 200/2, Chișinău, MD-2071, tel. 51-23-67 / 58-18-91; e-mail: limsp@mail.ru

nr. 01-03/211 din 01.10.2019

Act de implementare

Administrația Liceului-Internat cu Profil Sportiv, în persoana directorului dna Gabuja Maria și antrenorului la tenis de masă dnul Iavorschi Anatolie, confirmă că pe parcursul anului calendaristic 2019 în procesul sportiv de pregătire au fost implementate particularitățile sistemului de planificare modernă de pregătire specializată pe termen lung a sportivelor la tenis de masă și aspectele sale substanțiale de conducere, care determină eficacitatea în obținerea nivelului sportiv de calificare corespunzător, dezvoltate și propuse de către cercetătorul științific, antrenor de categorie superioară și Maestru Emerit al Sportului la tenis de masă al Republicii Moldova - Mocrousov Elena, intitulat: **“Pregătirea multianuală a sportivilor de mare performanță în tenisul de masă în bază selecției a influențelor de antrenament”** și care a confirmat eficiența acestuia și o recomandăm pentru distribuirea către toate organizațiile sportive la tenis de masă în Republica Moldova.

În același timp, remarcăm noutatea metodelor de formare netradițională a sistemului procesului de pregătire pe termen lung pentru jucătoarele de tenis de masă de înaltă calificare utilizând noi abordări didactice la tehnica de joc, la particularitățile formării mișcărilor de joc ale sportivelor și îmbunătățirea lor intelectuală, psihomotorie și de coordonare.

Mai mult ca atât, considerăm că este important să subliniem importanța utilizării metodei instrumentale dezvoltată de autor pe studiul preventiv al suprasolicitării de antrenament a jucătoarelor de tenis de masă și a stării funcționale a analizatorului lor vizual, care sunt importante și necesare în procesul de antrenament pe termen lung suficient de activ.

De asemenea, considerăm că particularitățile sistemului de planificare modernă a pregătirii specializate pe termen lung a sportivelor la tenis de masă, recomandate de către cercetătoarea Mocrousov Elena cu titlul: **“Pregătirea multianuală a sportivilor de mare performanță în tenisul de masă în bază selecției a influențelor de antrenament”**, include funcțiile absolut necesare ale pregătirii tehnologice sportive la tenis de masă și este important pentru școlile sportive și secțiile la tenis de masă în Republica Moldova.

Director

Antrenor la tenis de masă



M. Gabuja

A. Iavorschi

MINISTERUL EDUCAȚIEI,
CULTURII ȘI CERCETĂRII
AL REPUBLICII MOLDOVA

UNIVERSITATEA DE STAT
DE EDUCAȚIE FIZICĂ
ȘI SPORT

MD-2024, or. Chișinău, str. A.Doga, 22
tel.: 49-40-81, fax: 49-76-71
www.usefs.md



MINISTRY OF EDUCATION,
CULTURE AND RESEARCH OF
THE REPUBLIC OF MOLDOVA

STATE UNIVERSITY OF
PHYSICAL EDUCATION
AND SPORT

22 A.Doga Str., Chisinau, MD-2024
tel.: 49-40-81, fax: 49-76-71
www.usefs.md

05.09.2019 nr. 01-14/843

La nr. _____ din _____

АКТ ВНЕДРЕНИЯ

Настоящим подтверждаем, что исследователь докторантуры Мокроусов Елена, завершив научное изучение проблемы по теме: «**Многолетняя подготовка высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису, на основе оптимального выбора тренировочных воздействий**», внедрила полученные научные результаты исследования в образовательный процесс Государственного Университета физического воспитания и спорта с начала 2018-2019 учебного года. При этом, на кафедре «Теория и методика игр» были разработаны и прочитаны курсы лекций по данной тематике для студентов третьего и четвертого курсов обучения по специализации «Спортивные игры», на занятиях которых, студенты проявляли большой интерес к обучающей тематике по многолетнему подготовительному процессу в настольном теннисе и показали на зимней сессии высокий уровень знаний.

Более того, научные результаты, полученные исследователем Мокроусов Еленой, внедрены также в образовательный процесс заочного обучения ГУФВС и Департамента по повышению квалификации работников физического воспитания и спорта Республики Молдова, на котором также читается лекционный курс по данной тематике и при проверке качества знаний слушатели курсов проявляют профессиональный интерес и устойчивость полученных знаний.

Проректор по учебной
работе ГУФВС



Декан Спортивного факультета
ГУФВС
Член комиссии по качеству

Кафедры «Теории и методики игр»
ГУФВС

Заведующая Департаментом по
повышению квалификации ГУФВС

Дорган В.,
доктор хабилитат пед. наук,
профессор

Трибой В.,
доктор пед. наук, профессор

Тэбырца В.,
доктор пед. наук, доцент

Гециу А.,
доктор пед. наук



“ 22 ” ноябрь 20 19 й.г. № 307/НТ Тошкент ш. – г. Ташкент

Акт внедрения

Федерация настольного тенниса Узбекистан, подтверждает, что в течение 2018 - 2019 учебного года в процессе спортивного обучения были реализованы изменения и дополнения к традиционной Программе подготовительного процесса теннисистов высокой квалификации, разработанные и предложенные научным исследователем, Заслуженным Мастером Спорта по настольному теннису Республики Молдова, тренером Высшей тренерской категории - Мокроусов Еленой, под названием: **«Многолетняя подготовка высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису, на основе оптимального выбора тренировочных воздействий»**, которые подтвердили свою эффективность и рекомендованы нами к распространению среди всех спортивных организаций по настольному теннису в Республике Молдова.

При этом, мы отмечаем новизну методов нетрадиционного формирования системы многолетнего подготовительного процесса для теннисистов высокой квалификации с применением новых обучающих подходов к технике игры, к особенностям формирования игровых перемещений спортсменов и их интеллектуального, психомоторного и координационного совершенствования.

Более того, мы считаем необходимым подчеркнуть важность применения, разработанного автором инструментального метода по профилактическому изучению тренировочного переутомления теннисистов и функционального состояния их зрительного анализатора, который является важным и необходимым при достаточно активном многолетнем тренировочном процессе.

Мы также считаем, что исследования, рекомендуемые Мокроусов Еленой, включают в себя совершенно необходимые функции технологического спортивного обучения в настольном теннисе и имеют важность и полезность для спортивных школ и секций по настольному теннису в Республике Молдова.

Председатель Федерации
настольного тенниса Узбекистан



С.С. Махмудова

Тренер национальной сборной
Узбекистана по молодёжи

Р.В. Оразметов



MD-3100, man. Bălți, str. Kiev 133
Tel. (231) 2-92-63, fax (231) 2-93-95

MD-3100, str. Bălți, str. Kievskii 133
Tel. (231) 2-92-63, fax (231) 2-93-95

Дін 07.02.2020 nr. 13
La nr. _____ Din _____

Акт внедрения

Администрация Спортивной школы Муниципальности Бălți Министерства Образования, Культуры и Исследований Республики Молдова в лице директора Михаила Арсений и тренер – преподавателя по настольному теннису Королук Бориса подтверждают, что в течение 2018 - 2019 учебного года в процессе спортивного обучения были реализованы изменения и дополнения к традиционной Программе подготовительного процесса высококвалифицированных теннисистов, разработанные и предложенные научным исследователем, Заслуженным Мастером Спорта по настольному теннису Республики Молдова, тренером Высшей тренерской категории - Мокроусов Еленой, под названием: «Многолетняя подготовка высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису, на основе оптимального выбора тренировочных воздействий», которые подтвердили свою эффективность и рекомендованы нами к распространению среди всех спортивных организаций по настольному теннису в Республике Молдова.

При этом, мы отмечаем важность методов нетрадиционного формирования системы многолетнего подготовительного процесса для теннисисток высокой квалификации и применением новых обучающих подходов к технике игры, к особенностям формирования игровых перемещений спортсменов и их интеллектуального, психо-моторного и координационного совершенствования.

Более того, мы считаем необходимым подчеркнуть важность применения разработанного автором инструментального метода по профилактическому изучению тренировочного переутомления теннисисток и функционального состояния их зрительного анализатора, который является важным и необходимым при достаточно активном многолетнем тренировочном процессе.

Мы также считаем, что исследования рекомендуемые Мокроусов Еленой под названием: «Многолетняя подготовка высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису, на основе оптимального выбора тренировочных воздействий», включают в себя совершенно необходимые функции технологического спортивного обучения в настольном теннисе и имеют важность и полезность для спортивных школ и секций по настольному теннису в Республике Молдова.

Директор

Тренер-преподаватель
по настольному теннису



Михаил Арсений

Королук Борис

Сертификат


REPUBLICA MOLDOVA
Agencia de Stat pentru
Proprietatea Intelectuală

CERTIFICAT

DE ÎNREGISTRARE A OBIECTELOR
DREPTULUI DE AUTOR ȘI DREPTURILOR CONEXE

SERIA O NR. 6385
DIN 20.06.2019

Eliberat în temeiul Legii nr.139/2010 privind dreptul de autor
și drepturile conexe, obiectul de pe verso a fost înregistrat în Registrul
de Stat al obiectelor protejate de dreptul de autor și drepturile conexe

Director General




CHIȘINĂU

Seria: O

Numărul de înregistrare: 6385

Data înregistrării: 07.06.2019

Numărul cererii: 1146

Denumirea obiectului: „ИНСТРУМЕНТАЛЬНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ
ИССЛЕДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ
УТОМЛЯЕМОСТИ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ
ЗРИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА У
ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ИГРОКОВ
НАСТОЛЬНОГО ТЕННИСА В СПОРТИВНО-
ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ”

Autori:

Mocrousov Elena **IDNP:** 0973007211466

Demcenco Petru **IDNP:** 0962412016111

Titularii drepturilor patrimoniale:

Mocrousov Elena **IDNP:** 0973007211466

Demcenco Petru **IDNP:** 0962412016111

EXTRAS

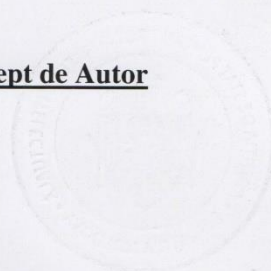
din Legea nr. 139/2010 privind dreptul de autor și drepturile conexe:

Art. 5 alin. (6): Protecția dreptului de autor se extinde asupra formei de exprimare, dar nu se extinde asupra ideilor, teoriilor, descoperirilor științifice, procedeeleor, metodelor de funcționare sau asupra conceptelor matematice ca atare și nici asupra invențiilor cuprinse într-o operă, oricare ar fi modul de preluare, explicare sau de exprimare.

L.S. *С.Р. Попescu*

Șef Direcție Drept de Autor

AGENȚIA DE STAT
PENTRU PROPRIETATEA INTELECTUALĂ
A REPUBLICII MOLDOVA
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНСТВО
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА



ȘCOALA SPORTIVĂ SPECIALIZATĂ
DE TENIS DE MASA
DIN DUBASARI
A MINISTERULUI EDUCATIEI,
CULTURII SI CERCETARII
AL REPUBLICII MOLDOVA



СПОРТИВНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ
ШКОЛА НАСТОЛЬНОГО ТЕННИСА
Г. ДУБЭСАРЬ
МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ,
КУЛЬТУРЫ И ИССЛЕДОВАНИЙ
РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

MD-4500, or.Dubasari, str.Lenin nr.171
Tel. (215) 3-21-32, fax (215) 3-21-32

MD-4500, г. Дубэсарь, ул. Ленина,171
Тел. (215) 3-21-32, Факс (215) 3-21-32

18 septembrie 2019 nr. 20-1

Администрация Спортивной Специализированной школы настольного тенниса г. Дубэсарь подтверждает сочетание спортивно – технического развития теннисисток экспериментальных групп с выполнением ими квалификационного уровня в соревновательных процессах каждого годового макроцикла.

Исследование было проведено на базе ССШ настольного тенниса г. Дубэсарь (Акт внедрения от 23.07.2019 №15) в рамках диссертации доктор хабилитат педагогических наук на тему *«Теоретические и методические основы подготовки высококвалифицированных спортсменов по настольному теннису на основе оптимального выбора тренировочных воздействий».*

Выполнение квалификационных уровней спортсменок прилагается (Приложение 1).

Директор ССШ настольного тенниса
Заслуженный тренер РМ



Валериу ГРОСУЛ

I тренировочный этап – 2014 год

Контрольная группа – 15 человек (100%)

не получили квалификацию – 9 теннисисток (60%)

2 юн. разряд – 6 теннисисток (40%)

Опытная группа – 15 человек (100%)

не получили квалификацию – 1 теннисистка (7%)

2 юн. разряд – 14 теннисисток (93%)

II тренировочный этап – 2015 год

Контрольная группа – 12 человек (80%)

2 юн. разряд – 9 теннисисток (60%)

1 юн. разряд – 3 теннисистки (20%)

Опытная группа – 15 человек (100%)

2 юн. разряд – 1 теннисистка (7%)

1 юн. разряд – 14 теннисисток (93%)

III тренировочный этап – 2016 год

Контрольная группа – 10 человек (67%)

2 юн. разряд – 2 теннисистки (9%)

1 юн. разряд – 6 теннисисток (49%)

III взрослый разряд – 2 теннисистки (9%)

Опытная группа – 14 человек (93%)

1 юн. разряд – 2 теннисистки (13%)

III взрослый разряд – 12 теннисисток (80%)

IV тренировочный этап – 2017 год

Контрольная группа – 8 человек (53%)

1 юн. разряд – 2 теннисистки (13%)

III взрослый разряд – 4 теннисистки (26%)

II взрослый разряд – 2 теннисистки (13%)

Опытная группа – 13 человек (87%)

III взрослый разряд – 1 теннисистка (7%)

II взрослый разряд – 12 теннисисток (12%)

V тренировочный этап – 2018 год

Контрольная группа – 7 человек (47%)

III взрослый разряд – 2 теннисистки (13%)

II взрослый разряд – 4 теннисистки (26%)

I взрослый разряд – 1 теннисистка (7%)

Опытная группа – 13 человек (87%)

II взрослый разряд – 1 теннисистка (7%)

I взрослый разряд – 9 теннисисток (60%)

Кандидат в Мастера спорта – 2 теннисистки (13%)

Мастер спорта – 1 теннисистка (7%)

**Директор ССШ н/тенниса,
Заслуженный тренер РМ**



Валериу ГРОСУЛ

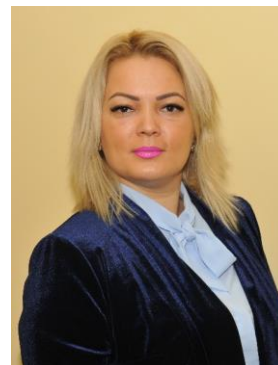
ДЕКЛАРАЦИЯ ОБ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Я, нижеподписавшаяся, заявляю под личную ответственность, что материалы, представленные в докторской диссертации, являются результатом личных научных исследований и разработок. Осознаю, что в противном случае, буду нести ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Молдова.

Мокроусов Елена

Подпись _____


_____ 2021 г.



Mocrousov Elena

INFORMAȚII PERSONALE

Data nașterii: 24.09.1980

 Dubăsari str. Lenin, 97, ap.6 (Republica Moldova)

 (+373) 68 90 83 83

 MISS_SPORT_tabletennis@yahoo.co.uk

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

1998-2005	Antrenor de tenis de masă la Școală Sportivă Specializată de tenis de masă din Dubăsari
2005-2007	Profesor de educație fizică la American Academy School in Qatar (Doha), clasele primare, cercuri de tenis de masă
01/09/2009 present	Lector universitar la Catedra Teoria și Metodica Jocurilor a USEFS
22.06.2012	Maestru Emerit al Sportului al Republicii Moldova nr. 0163 B/432 din 22.06.2012
06/12/2014	Șef Catedrei Teoria și Metodica Jocurilor a USEFS
09/11/2014	Doctor în științe pedagogice (Diplomă seria DR №1978)
31.05.2017	Conferențiar universitar la Catedra Teoria și Metodica Jocurilor (Certificat seria CU Nr. 0655 din 11 iulie 2017)

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

- 1999-2005** Institutul Național de Educație Fizică și Sport, specialitatea - antrenor-manager la tenis de masă
- 2005-2006** Institutul Național de Educație Fizică și Sport, masterat, specialitatea - managementul sportului civil
- 2006-2009** Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, specialitatea - educație fizică și turism sportiv

2009-2013 Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Doctorat

2015-2017 Universitatea “DUNĂREA DE JOS“ din Galați, masterat
specialitatea - Loisir-Fitness

2017-2019 Studiile de postdoctorat la USEFS

Participări la proiecte științifice

“Promovarea valorilor sportului national în comunitatea școlară”,
din cadrul direcției strategice 16.06. Patrimoniul national și
dezvoltarea societății, înscris în Registrul de stat al proiectelor
din domeniile cercetării și inovării cu cifrul 19.00059.06.19 F/MS,
în temeiul art. 5. alin. (1), lit.b), Legea 131 din 03.07.2015. (oct. 2019)

Proiectul **TOWARDS EUROPEAN UNIVERSITY LIFELONG
LEARNING IN MOLDOVA (COMPASS)**, 2018-2021

COMPETENȚE PERSONALE

Limba(i) maternă(e)

Rusă

Alte limbi străine cunoscute

**Limba română (fluent),
Limba engleză (fluent)**

ÎNȚELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
A1	A1	A1	A1	A1

Niveluri: A1 și A2: Utilizator elementar - B1 și B2: Utilizator independent - C1 și C2: Utilizator experimentat
[Cadru european comun de referință pentru limbi străine](#)

**Competențe
de comunicare**

spirit de echipa
capacitate de analiză și evaluare

**Competențe
organizaționale/
manageriale**

responsabilitate, punctualitate, calitate

**Tipul activității /sectorul
activității**

Antrenor de Categoria Superioară la tenis de masă
2012-2014 Antrenor principal a Echipei naționale RM feminine la tenis
de masă

Cluburi în cariera profesională la tenis de masă

România (“BNR”)	1998 – 2000
Grecia (“Zugrafu”)	2000 – 2001
România (“STIROM Bucuresti”)	2003 – 2004
Spania (“CALLLELA”)	2004 – 2005
Qatar (“AL – SADD”, Doha)	2005 – 2007
Turcia (“Buykesir Beledyesi”, Izmit)	2007 – 2010

Distincții de Stat

“Cetățean de onoare al Raionului Dubăsari”, Nr. 0420 din 07 mai 2009

Brevet Nr. 06006, Medalia „Meritul Civic” însemnul nr. 03701 din 10 octombrie 2016

Diplomă de Onoare în semn de apreciere a meritelor în domeniul culturii fizice și sportului Președintelui Republicii Moldova din 21 decembrie 2018

Diplomă de Onoare în semn de înaltă recunoștință și apreciere a activității prodigioasă, contribuție substanțială la dezvoltarea științei și cu ocazia Zilei Internaționale a Femeilor și Fetelor din domeniul Științei, MECC al RM, din 01.03.2021

Permis de conducere

Categoria “B”