

МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СМОЛЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СПОРТА»

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ УНИВЕРСИТЕТА

ВЫПУСК 31

Под редакцией к.п.н., доцента Бобковой Е.Н.

Смоленск
2024

ББК 4511юОЯ431
УДК 4511
С 23

С 23 Сборник научных трудов молодых ученых университета / Под ред. к.п.н., доцента Бобковой Е.Н. – Смоленск: ФГБОУ ВО «СГУС», 2024. – Вып. 31. – 70 с.

В сборнике опубликованы статьи магистрантов, соискателей, аспирантов и преподавателей Смоленского государственного университета спорта, посвященные актуальным вопросам теории и методики физического воспитания, спортивной тренировки, адаптивной физической культуры и спортивной медицины.

Научные исследования молодых ученых обобщают результаты изучения научно-методической литературы, изысканий по темам диссертаций, а также опыт работы тренеров.

Результаты исследований апробированы на итоговых научных конференциях молодых ученых университета, всероссийских и международных научно-практических конференциях.

Все статьи представлены преимущественно в авторской редакции.

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Алдошкин Д.А.</i> Методика развития координационных способностей конькобежцев 9-11 лет.....	4
<i>Войтова Н.А.</i> Коррекция гиперкифозов у подростков (11-15 лет) с использованием средств адаптивной физической культуры.....	7
<i>Горбунов И.Е.</i> Особенности методики тренировки на различных этапах подготовки лыжников-гонщиков старших разрядов.....	12
<i>Дремин М.Д.</i> Тактика и тактическая подготовка в спортивном фехтовании.....	16
<i>Ивлиев К.А.</i> Оптимизация тренировочной нагрузки в подготовительном периоде годового макроцикла шорт-трековиков 12-14 лет.....	20
<i>Конашков И.С., Прохорова К.В.</i> Чувство мяча и способы его совершенствования в настольном теннисе.....	24
<i>Масленников Д.Р.</i> Меры государственной поддержки фитнес-индустрии на региональном уровне.....	27
<i>Прохорова К.В.</i> Структура и содержание технико-тактической подготовки квалифицированных волейболисток различных игровых амплуа на основе индивидуализации тренировочного процесса.....	30
<i>Рассказова В.С.</i> Проявление быстроты движений у студентов спортивных вузов в процессе учебного года.....	35
<i>Рассказова К.С.</i> Изменение показателей выносливости в процессе учебного года у студентов спортивных вузов	37
<i>Селедевский С.А., Золотов Е.Н.</i> Особенности подготовки юных хоккеистов на этапе начальной спортивной специализации и углубленной тренировки.....	40
<i>Серегина Е.В.</i> Распределение объема и интенсивности тренировочной нагрузки в многолетней подготовке шорт-трековиков высокой квалификации.....	44
<i>Сивцов И.В.</i> Использование нейросетей для определения оптимальных условий тренировок и питания в спортивном туризме.....	47
<i>Сивцов И.В.</i> Развитие виртуальных тренажеров для спортивного туризма на основе использования искусственного интеллекта.....	49
<i>Топчин И.Ю.</i> Актуализация внедрения спортивно-командной игры лазертаг во внеурочную деятельность обучающихся 11-13 лет.....	51
<i>Филимонов Д.А.</i> Методика применения повторного метода в годовом цикле тренировки юных лыжников-гонщиков при подготовке к спринтерским дистанциям.....	56
<i>Чифанова Н.И.</i> Динамика показателей ВСП в подготовительном периоде тренировочного процесса юных футболисток.....	60
<i>Шакаров Т.А.</i> Контроль технико-тактической подготовки хоккеистов на различных этапах учебно-тренировочного процесса.....	65

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ КОНЬКОБЕЖЦЕВ 9-11 ЛЕТ

Д.А. Алдошкин, магистрант

*Научный руководитель – к.п.н., профессор М.В. Воскресенский
ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет спорта», Смоленск*

Аннотация. Многолетний тренировочный процесс в подготовке юных конькобежцев предполагает комплексное развитие физических качеств в котором важное место занимает уровень развития координационных способностей как основополагающий элемент общей и специальной подготовки. Целью педагогического эксперимента является определение эффективного применения методики развития координационных способностей у конькобежцев 9-11 лет.

Ключевые слова: координационные способности, юные конькобежцы, физическая подготовка.

Современное состояние конькобежного спорта предъявляет высокие требования ко всем сторонам физической подготовленности, и в частности к координационным способностям.

На сегодняшний день проблема развития координационных способностей конькобежцев находится в таком положении, когда, с одной стороны, уже накоплено большое количество фактического материала по отдельным вопросам и аспектам, а с другой стороны, несмотря на наличие этого фактического материала, его все труднее становится систематизировать и обобщать, а также полноценно использовать в практике спортивной подготовки.

Цель исследования: повышение уровня развития координационных способностей у конькобежцев 9-11 лет в учебно-тренировочном процессе.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс юных конькобежцев.

Предмет исследования: методика развития координационных способностей конькобежцев 9-11 лет.

Гипотеза исследования: предполагается, что разработанная методика развития координационных способностей юных конькобежцев позволяет повысить уровень координационных способностей и уровень физической подготовленности юных конькобежцев.

Для решения поставленных задач и достижения поставленной цели, применялись следующие **методы исследования:** анализ научно-методической и специальной литературы; педагогическое наблюдение; педагогический эксперимент; педагогическое тестирование; методы математической статистики.

Исследования проводились в три этапа.

1 этап. Проводился анализ научной и методической литературы по проблеме исследования. Были выявлены основные направления формирования программы развития координационных способностей юных конькобежцев.

2 этап. Разработка и внедрение методики развития координационных способностей юных конькобежцев 9-11 лет.

3 этап. Выполнялась обработка и систематизация собранного материала, дальнейший анализ, обобщение и оформление результатов исследования.

Для проведения педагогического эксперимента были определены контрольная и 1-я, и 2-я экспериментальные группы, не имеющих значимых различий в уровне подготовки ($P < 0,05$), а также объеме применения основных средств подготовки учебно-тренировочном процессе.

Основу проведенных исследований составлял педагогический эксперимент заключающийся в сравнении результатов методик применения упражнений повышенной координационной сложности в двух группах: контрольной и экспериментальной. Основные положения методики экспериментальной группы состояли в использовании дополнительного инвентаря для развития координационных способностей; упражнений статического характера, выполняемых не более 30 секунд; упражнений динамического характера, выполняемых не более 60 секунд; использование гимнастических упражнений для развития координации; использование специальных упражнений для развития координации из конькобежного спорта, подвижных и спортивных игр, эстафет и игр на внимание.

В контрольной группе методика состояла из упражнений статического характера, выполняемых бесконтрольно; упражнений динамического характера, выполняемых не более 40 секунд; использование гимнастических упражнений для развития координации; использование подвижных и спортивных игр, эстафет.

В состав упражнений тестирования для определения эффективности методики входили следующие тесты: прыжки через скакалку, прыжок в длину с места, проба Ромберга; тест «Иллинойс».

В результате проведенных исследований и анализа результатов, полученных в индивидуальных тестах у обследованных юных конькобежцев, можно констатировать (таблица 1, 2), что по всем тестовым испытаниям отмечены значимые различия между экспериментальной и контрольной группами в величине результатов тестов, о чем свидетельствуют показатели t-критерия ($P < 0,05$).

1. Установлено, что на период начала проведения эксперимента результаты тестовых испытаний в контрольной и экспериментальной группе не имели статистически значимых различий при $P < 0,05$ соответствующими результатами в контрольной группы: прыжки через скакалку $6,5 \pm 1,4$ с; прыжок в длину с места $17,2 \pm 4,5$ см; проба Ромберга $15,4 \pm 2,8$ с (поза 1), $11,1 \pm 2,4$ с (поза 2), $8,1 \pm 2,4$ с (поза 3), $7,8 \pm 1,3$ с (поза 4); Тест «Иллинойс» $16,3 \pm 1,6$ с и экспериментальной группы: прыжки через скакалку $6,3 \pm 1,6$ с;

прыжок в длину с места $19,6 \pm 5,4$ см; проба Ромберга $16,5 \pm 2,7$ с (поза 1), $11,3 \pm 2,6$ с (поза 2), $8,4 \pm 2,1$ с (поза 3), $7,4 \pm 1,7$ с (поза 4); Тест «Иллинойс» $16,1 \pm 1,2$ с.

Таблица 1 – Прирост результатов в экспериментальной группе на этапах констатирующего и формирующего эксперимента

Группа	Прыжки через скакалку, с	Прыжок в длину с места, см	Проба Ромберга, с				Иллинойс, с
			1 поза	2 поза	3 поза	4 поза	
ЭГ констатирующий этап	$6,3 \pm 1,6$	$19,6 \pm 5,4$	$16,5 \pm 2,7$	$11,3 \pm 2,6$	$8,4 \pm 2,1$	$7,4 \pm 1,7$	$16,1 \pm 1,2$
ЭГ формирующий этап	$3,0 \pm 1,0$	$14,2 \pm 2,4$	$26,3 \pm 5,1$	$17,0 \pm 3,6$	$15,3 \pm 4,1$	$15,0 \pm 1,9$	$13,6 \pm 0,4$
Прирост	52,38 %	27,55 %	59,39 %	50,44 %	82,14 %	102,70 %	15,53 %

Таблица 2 – Прирост результатов в контрольной группе на этапах констатирующего и формирующего эксперимента

Группа	Прыжки через скакалку, с	Прыжок в длину с места, см	Проба Ромберга, с				Иллинойс, с
			1 поза	2 поза	3 поза	4 поза	
КГ констатирующий этап	$6,5 \pm 1,4$	$17,2 \pm 4,5$	$15,4 \pm 2,8$	$11,1 \pm 2,4$	$8,1 \pm 2,4$	$7,8 \pm 1,3$	$16,3 \pm 1,6$
КГ формирующий этап	$5,1 \pm 1,2$	$19,9 \pm 3,7$	$18,4 \pm 3,7$	$10,4 \pm 2,2$	$12,5 \pm 2,7$	$11,9 \pm 2,5$	$15,1 \pm 0,5$
Прирост	21,54 %	15,70 %	19,48 %	6,31 %	54,32 %	52,56 %	7,36 %

2. Установлено, что на окончание проведения эксперимента результаты тестовых испытаний в контрольной и экспериментальной группе имели статистически значимые различия. В контрольной группе: прыжки через скакалку $5,1 \pm 1,2$ с; прыжок в длину с места $19,9 \pm 3,7$ см; проба Ромберга $18,4 \pm 3,7$ с (поза 1), $10,4 \pm 2,2$ с (поза 2), $12,5 \pm 2,7$ с (поза 3), $11,9 \pm 2,5$ с (поза 4); Тест «Иллинойс» $15,1 \pm 0,5$ с и экспериментальной группы: прыжки через скакалку $3,0 \pm 1,0$ с; прыжок в длину с места $14,2 \pm 2,4$ см; проба Ромберга $26,3 \pm 5,1$ с (поза 1), $17,0 \pm 3,6$ с (поза 2), $15,3 \pm 4,1$ с (поза 3), $15,0 \pm 1,9$ с (поза 4); Тест «Иллинойс» $13,6 \pm 0,4$ с.

3. Анализ результатов исследования подтверждает эффективность предложенной методики развития координационных способностей у конькобежцев 9-11 лет.

Список литературы

1. Дедловская М.В. Критерии отбора юных конькобежцев на этапе начальной подготовки / М.В. Дедловская, И.А. Золотухина, Т.Ф. Мифтахов / Известия тульского государственного университета: физическая культура, спорт. – № 3. – Тула, 2017. – С. 106-111.
2. Мартыненко, И.В. Совершенствование тренировочных программ конькобежцев групп начальной подготовки в годичном цикле / И.В. Мартыненко, Т.М. Мелихова // Оптимизация учебно-воспитательного процесса в образовательных учреждениях физической культуры: материалы XX метод. конф. / УралГУФК. – Челябинск, 2018. – С. 144-146.

УДК 796.011.3

КОРРЕКЦИЯ ГИПЕРКИФОЗОВ У ПОДРОСТКОВ (11-15 ЛЕТ) С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Н.А. Войтова, магистрант

*Научный руководитель – к.м.н., доцент Л.В. Виноградова
ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет спорта», Смоленск*

Аннотация. В статье приведены результаты использования средств адаптивной физической культуры при коррекции гиперкифозов у подростков 11-15 лет. Особое внимание уделялось лечебной гимнастике и аквагимнастике. Так же в статье оценивается эффективность применения авторских комплексов физической реабилитации при гиперкифозах в грудном отделе позвоночного столба.

Ключевые слова: гиперкифоз, позвоночный столб, подростки, адаптивная физическая культура, лечебная гимнастика, аквагимнастика.

Актуальность исследования. В наше время, по-прежнему, наиболее актуальной медико-социальной проблемой общества являются заболевания опорно-двигательного аппарата (ОДА) среди детей и подростков [1].

Одним из самых распространенных среди этих заболеваний является гиперкифоз грудного отдела позвоночного столба [2]. Чаще всего появление данного диагноза связано с замещением активного времяпровождения подростков на гиподинамичный образ жизни, а также с неправильным подбором школьных ранцев и поз для сидения во время занятий в школе [3].

Гиперкифоз грудного отдела позвоночника – состояние позвоночного столба в грудном отделе, при котором наблюдается чрезмерный его прогиб

назад [4]. Заболевание достаточно серьезное, так как подобная деформация позвоночника и грудной клетки в целом, ухудшает не только внешний вид подростка, но и нарушает работу мышц спины и брюшного пресса, а также органов сердечно-сосудистой системы (ССС), дыхательной системы (ДС) и желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) [5].

Цель исследования – разработать и оценить эффективность авторской методики адаптивного физического воспитания подростков 11-15 лет с гиперкифозом грудного отдела позвоночного столба с помощью средств адаптивной физической культуры – лечебной гимнастики и аквагимнастики.

Объект исследования – процесс адаптивного физического воспитания подростков 11-15 лет с гиперкифозом в грудном отделе позвоночника.

Предмет исследования – методика адаптивного физического воспитания подростков 11-15 лет с гиперкифозом с помощью использования средств адаптивной физической культуры – лечебной гимнастики и аквагимнастики.

Гипотеза исследования – предполагается, что специально подобранные упражнения лечебной гимнастики и аквагимнастики будут способствовать эффективной коррекции осанки и укреплению мышечного корсета у подростков в возрасте 11-15 лет с гиперкифозами.

Организация исследования. Исследование проводилось в СОГБУ «Многопрофильный центр комплексной реабилитации и абилитации «Вишенки» в отделении медико-социальной реабилитации г. Смоленска в период с января 2023 года по сентябрь 2024 года.

В эксперименте принимали участие 20 подростков (10 девочек и 10 мальчиков) в возрасте от 11 до 15 лет, в качестве основного диагноза у которых имелся гиперкифоз грудного отдела позвоночника различной степени.

10 человек вошли в состав экспериментальной группы, в процесс адаптивного физического воспитания которых вводилась наша методика, включающая лечебную гимнастику и аквагимнастику.

10 человек вошли в состав контрольной группы, которые также проходили курс адаптивного физического воспитания, но применяемая методика была традиционной, которая применяется из года в год, организованная для сравнительной оценки эффективности предложенной нами методики.

Занятия проводились в форме лечебной гимнастики (3 раза в неделю) и в форме аквагимнастики (2 раза в неделю). Длительность каждого занятия составляла 40-60 минут. Форма занятий – групповая.

Занятия лечебной гимнастикой и аквагимнастикой были направлены на достижение коррекции, стабилизации достигнутых результатов и предотвращения дальнейшего прогрессирования заболевания.

Методы исследования. В основу исследования мы включили метод педагогического тестирования, который включал в себя следующие тесты:

– проверка силовой выносливости мышц спины (СВМС), нормальный результат не менее 120 секунд;

- тестирование силовой выносливости мышц живота (СВМЖ), нормальный результат не менее 15 раз за 30 секунд;
- оценка подвижности позвоночника назад (ППН), нормальный результат от 10 см.

Результаты исследования. В эксперименте приняли участие 2 группы подростков (контрольная и экспериментальная) в возрасте от 11 до 15 лет, по 10 человек в каждой.

Контрольную группу составили 5 девочек (50 %) и 5 мальчиков (50 %). В экспериментальной группе соотношение пола было таким же.

Все испытуемые в качестве основного диагноза имели гиперкифоз грудного отдела позвоночника различной степени (рисунок 1).



Рисунок 1 – Степени гиперкифоза грудного отдела позвоночного столба у обеих групп

В начале исследования мы провели функциональную оценку состояния испытуемых по тестам предложенным выше. Результаты первичного тестирования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сводная характеристика исходного уровня функционального состояния контрольной (КГ) и экспериментальной (ЭГ) групп

Тестирование	X min		X max		M±m		t p
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	
СВМС (сек)	89	88	107	106	98 ± 9	97 ± 9	t=1,1 p= >0,05
СВМЖ (кол-во раз)	7	8	13	14	10 ± 3	11 ± 3	t=0,0 p= >0,05
ППН (см)	5	4	9	8	7 ± 2	6 ± 2	t=0,3 p= >0,05

Данные из таблицы 1 говорят нам о том, что ни один из испытуемых обеих групп не выполняет предложенные нами тесты на нормативный показатель, что свидетельствует о слабости мышц спины и брюшного пресса,

а также о плохой подвижности позвоночного столба, а это в свою очередь говорит нам о необходимости проведения дальнейшего исследования, а также можно сделать вывод, что группы по исходному уровню функционального состояния являются однородными и статистические данные считаются достоверными.

После проведения первичного тестирования испытуемым на протяжении 18 месяцев были предложены занятия по лечебной гимнастике 3 раза в неделю по 40-60 минут и занятия по аквагимнастике 2 раза в неделю по 40-60 минут.

В конце эксперимента мы повторно протестировали контрольную и экспериментальную группы по тем же тестам, что и в начале эксперимента для того, чтобы оценить эффективность методики адаптивного физического воспитания с применением средств адаптивной физической культуры, которую мы разработали для подростков 11-15 лет с гиперкифозом в грудном отделе позвоночника.

Данные сравнительной оценки по каждому из тестирований в начале и в конце эксперимента в контрольной (КГ) и экспериментальной (ЭГ) группах будут представлены ниже (рисунки 2, 3 и 4).



Рисунок 2 – сравнение результатов до и после исследования по показателю СВМС в обеих группах

Сравнение данных по этому тесту показало нам, что в начале исследования обе группы не выполняли его на нормальный показатель, а в конце эксперимента мы видим, что подростки в экспериментальной группе стали выполнять на норму и более, а в контрольной группе значительно улучшился результат, но по-прежнему не достигает нормативного.

Сравнение данных по данному тестированию показало нам, что в начале исследования обе группы не выполняли его на нормальный показатель, а в конце эксперимента мы видим, что подростки обеих групп стали выполнять данный тест на нормативный показатель, но показатель экспериментальной группы выше, чем в контрольной.



Рисунок 3 – сравнение результатов до и после исследования по показателю СВМЖ в обеих группах



Рисунок 4 – сравнение результатов до и после исследования по показателю ППН в обеих группах

Сравнение данных по этому тесту показало нам, что в начале исследования обе группы не выполняли его на нормальный показатель, а в конце эксперимента мы видим, что подростки в экспериментальной группе стали выполнять на норму и более, а в контрольной группе результат стал лучше, но по-прежнему не достигает нормы.

Заключение. По итогу исследования мы видим, что разработанная нами авторская методика адаптивного физического воспитания подростков 11-15 лет гиперкифозом грудного отдела позвоночного столба с помощью средств адаптивной физической культуры – лечебной гимнастики и аквагимнастики оказалась эффективной, что доказывают результаты, приведенные в рисунках выше, которые показывают нам более значительное улучшение результатов испытуемых экспериментальной группы.

Список литературы

1. Каптелин, А.Ф. Гидрокинезотерапия в ортопедии и травматологии / А.Ф. Каптелин. – М.: Медицина, 2016. – 222 с.

2. Кон, И.И. Профилактическое лечение гиперкифозов у детей и подростков / И.И. Кон. – М., 2012. – 109 с.
3. Фадеева, А.А. Гиперкифоз. Как победить боль / А.А. Фадеева. – Санкт-Петербург: Питер, 2015. – 128 с.
4. Чаклин, В.Д. Сколиоз и кифозы / В.Д. Чаклин. – М.: Медицина, 2013. – 256 с.
5. Юречко, О.В. Лечебная физическая культура в профилактике и коррекции нарушений осанки у детей школьного возраста / О.В. Юречко. – Б: БГПУ, 2015. – 128 с.

УДК 796.92

ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ ТРЕНИРОВКИ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ПОДГОТОВКИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ СТАРШИХ РАЗРЯДОВ

И.Е. Горбунов, магистрант

Научный руководитель – д.п.н., профессор А.В. Гурский

ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет спорта», Смоленск

Аннотация. В статье представлена методика тренировки лыжников-гонщиков старших разрядов. Установлено, что наиболее рациональным соотношением объемов тренировочной нагрузки на этапах годичного цикла тренировки лыжников-гонщиков является: на первом этапе подготовительного периода объем скоростной работы к общему составляет 11,7%; на втором этапе – 15,1%; на третьем – 16,4% (с наибольшим значением в декабре – 23%); в соревновательном периоде – 28,6%.

Ключевые слова: методика тренировки, этапы подготовки лыжников, режим тренировочной нагрузки.

Рост достижений в лыжном спорте связан с поиском резервов увеличения среднесоревновательной скорости, складывающейся из скорости преодоления различных по сложности участков дистанции. Увеличение скорости может происходить как за счет повышения отдельных физических качеств (силы, скорости, выносливости), так и их сочетаний (силовой и скоростной выносливости), формирующий уровень специальной выносливости.

Цель работы: определить эффективность методики тренировки на этапах годового цикла подготовки лыжников-гонщиков старших разрядов.

Предмет исследования: учебно-тренировочный процесс на различных этапах годового цикла тренировки.

Объект исследования: направленность режимов тренировки и распределение объемов тренировочной нагрузки в методике подготовки лыжников-гонщиков старших разрядов.

Практическая значимость. Полученные в работе данные по распределению тренировочной нагрузки в микро и мезоциклах на отдельных

этапах тренировочного процесса лыжников-гонщиков старших разрядов могут служить ориентировочными для программирования подготовки лыжников младших разрядов.

Перед работой были поставлены следующие задачи:

Определить эффективность построения режимов тренировочной нагрузки на отдельных этапах подготовки лыжников-гонщиков старших разрядов.

Определить наиболее рациональное соотношение объемов тренировочной нагрузки в мезоциклах тренировки лыжников-гонщиков.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования: анализ специальной научно-методической литературы, педагогические наблюдения, педагогический эксперимент, динамометрия, тестирование, математическая обработка материалов исследования.

Исследования проводились с целью определения эффективности применения разных режимов работы на этапах подготовительного периода. Микроциклы тренировки были составлены с разным соотношением режимов тренировки. На I этапе подготовительного периода применялось чередование четырехдневного с трехдневным микроциклом, в которых основная работа проводилась и использованием поддерживающего и восстанавливающего режимов работы. На II этапе (летне-осеннем, август-октябрь) тренировочные нагрузки выполнялись с использованием развивающего и поддерживающего режимов тренировки, использовался недельный микроцикл с одним днем отдыха. На III этапе (осенне-зимнем, ноябрь-декабрь) использовались развивающий, поддерживающий режимы с 4-х дневным, с 3-х дневным микроциклами тренировки.

Нами были выбраны и предложены четыре режима физической нагрузки: соревновательный режим – 95-100 %; развивающий – 85-95 %; поддерживающий – 80-85 % и восстанавливающий – 70-75 %. Приведенные процентные данные характеризуют интенсивность тренировочной нагрузки от общего объема выполняемой работы на этапах тренировки.

Установлено, в весенне-летнем этапе (I этап) подготовительного периода первые две недели объем нагрузки постепенно повышался, а на следующей – объем нагрузки снижался, затем вновь повышался (рисунок 1). Во второй неделе объем нагрузки повышался на 33,3 % по сравнению с первой, на четвертой неделе – в 2,5 раза по сравнению с третьей и на 70 %, по сравнению с первой. Микроциклы тренировок чередовались, а именно четырехдневный с трехдневным.

На III этапе, когда организм спортсмена уже достаточно подготовлен, в первые три недели объем нагрузки повышается, а в последующую (четвертую) – снижается (рисунок 2). В качестве примера на рисунке 2 приведен график изменения объема тренировочной нагрузки в отдельном мезоцикле (сентябрь) второго этапа подготовительного периода. Микроцикл тренировки применялся семидневный с одним днем отдыха.

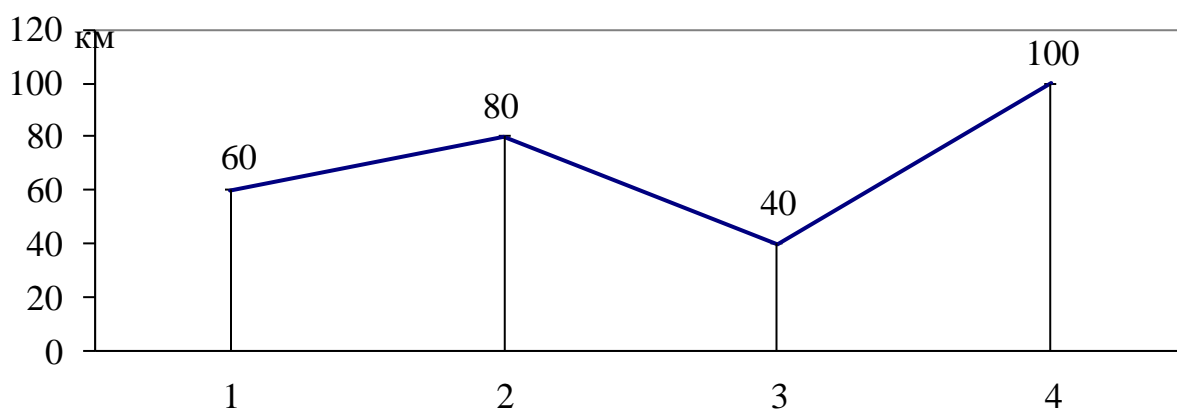


Рисунок 1 – Объем тренировочной нагрузки в мезоцикле тренировки на первом этапе подготовительного периода (май)

На графике видно, что во второй неделе общий объем нагрузки повысился на 50 %, затем отмечается повышение на 38,8 % и к четвертой неделе отмечено снижение объема на 64 %, по сравнению с третьей, но снижение происходит до величины, превышающей объем нагрузки на первой неделе.

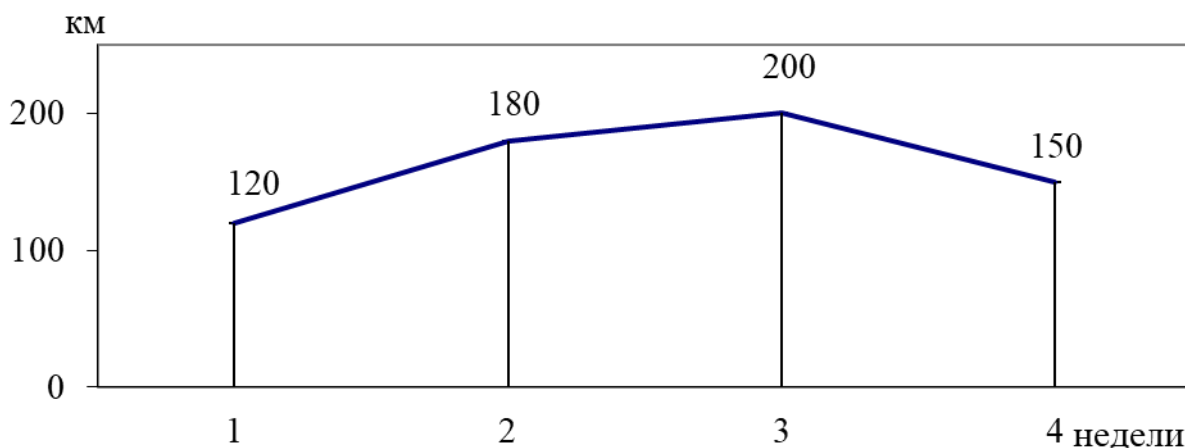


Рисунок 2 – Объем тренировочной нагрузки в мезоцикле тренировки на втором этапе подготовительного периода (сентябрь)

Проанализировав данные наших исследований на каждом этапе тренировки. Так, в подготовительном периоде на первом этапе общий объем нагрузки выполнен в количестве 1280 км (таблица 1).

Для первого этапа подготовительного периода характерно повышение от месяца к месяцу, как общего объема нагрузки, так и объема скоростной работы, которая составила в процентном отношении к общему объему 11,7 %.

Общий объем физической нагрузки на II и III этапах подготовительного периода представлен в таблице 2.

Таблица 1 – Общий объем, интенсивность и общая физическая подготовка лыжников-гонщиков старших разрядов на I этапе подготовительного периода

Месяц	Общий объем, км	Объем скоростной работы, км	Объем ОФП, час
Май	330	15	23
Июнь	430	50	34
Июль	520	85	36
Всего	1280	150	93

Таблица 2 – Показатели общего объема, интенсивности и общей физической подготовки лыжников-гонщиков старших разрядов на II и III этапах подготовительного периода

Месяц	Общий объем, км	Объем скоростной работы, км	Объем ОФП, час
Август	590	75	20
Сентябрь	610	110	17
Октябрь	410	50	20
Ноябрь	750	80	26
Декабрь	650	150	20
Всего	3010	46	103

На II-III этапах общий объем нагрузки составил 3010 км (таблица 2), а скоростная работа в процентах к общему объему составила 15,1 %.

В соревновательном периоде, который охватывал, в основном, три месяца (январь, февраль, март), объем нагрузки составил 1820 км, скоростная работа к общему объему физической нагрузки за соревновательный период составила 28,6 %. Объем общей физической подготовки в соревновательном периоде значительно снизился, по сравнению с этапами подготовительного периода.

Таблица 3 – Общий объем, интенсивность и общая физическая подготовка лыжников-гонщиков старших разрядов в соревновательном периоде

Месяц	Общий объем, км	Объем скоростной работы, км	Объем ОФП, час
Январь	600	175	14
Февраль	650	205	13
Март	420	175	10
Апрель	150	15	15
Всего	1820	520	52

Установлено, что чередование соревновательного, развивающего, поддерживающего и восстанавливающего режимов тренировочной нагрузки в определенной последовательности на этапах годичного цикла тренировки

способствуют эффективному развитию специальной выносливости, повышению уровня подготовленности и росту спортивно-технических результатов лыжников-гонщиков.

Список литературы

1. Манжоров В.Н., Огольцов И.Г. Некоторые пути совершенствования технического мастерства лыжников-гонщиков: проблемы современной системы подготовки квалифицированных спортсменов / /Под ред. В.В. Кузнецова и А.А. Новикова. – М., 1974. – С. 59-64.
2. Грушин А.А. Нормирование тренировочной нагрузки и её интенсивность в годовом макроцикле / А.А. Грушин, С.В. Нагейкина, А.В. Лунина // Материалы V Всероссийской научно-практической конференции тренеров по лыжным гонкам «Актуальные вопросы подготовки лыжников-гонщиков высокой квалификации», 2020 г., г. Сочи / Под редакцией к.п.н., профессора Ермакова, д.п.н., доцента А.В. Гурского. – Смоленск: СГАФКСТ, 2020. – С. 67-78.
3. Волков, Н.И. Проблемы эргогенных средств и методов тренировки в теории и практике спорта высших достижений / Н.И. Волков, Ю.А. Войтенко, Р.В. Тамбовцева, Б.А. Дышко // Теория и практика физической культуры, 2013. – № 8. – С. 68-72.

УДК 796.86

ТАКТИКА И ТАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА В СПОРТИВНОМ ФЕХТОВАНИИ

М.Д. Дремин, аспирант

Научный руководитель – д.п.н, профессор В.П. Губа

ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет спорта», Смоленск

Аннотация. В статье представлен анализ понятий тактика и тактическая подготовка в фехтовании. Приводятся тактические умения, необходимые при решении тактических задач, практические рекомендации при построении тактической подготовки.

Ключевые слова: фехтование, тактика, тактическая подготовка.

В настоящее время, одними из самых сложных разделов теории и методики спортивного фехтования являются тактика и тактическая подготовка. Это связано с различным пониманием и трактовкой понятия «тактика» в кругу спортивных специалистов.

Множество признанных отечественных спортивных ученых, таких как: В.А. Аркадьев; Д.А. Тышлер; В.С. Келлер; М.П. Мидлер; С.Д. Бойченко; А.Д. Мовшович; А.И. Павлов; Л.Г. Рыжкова; В.Г. Войтов – внесли свой вклад

в разработку и обоснование важных разделов тактической подготовки фехтовальщика.

Теоретический анализ дефиниций понятия спортивной тактики позволяет объективизировать теоретические и методические основы, целенаправленно стимулировать повышение тактического мастерства фехтовальщика.

Ретроспективный анализ специальной литературы выявил разночтение понятия «спортивная тактика», что связано с разносторонностью изучения данной проблемы. Затруднения определяются невозможностью точно измерить результат тактического решения спортсмена в экстремальных условиях соревновательного поведения. Показатели тактической деятельности не измеряемы секундами, метрами, килограммами. Многие происходящие со спортсменом процессы при решении тактической задачи скрыты от внешнего восприятия и оценок специалистов.

Многие годы определением тактики служило – «искусство ведения спортивной борьбы, что отражает все стороны подготовленности спортсмена, уровень его мастерства в целом». В данное определение автор включил действительно факторы результативности спортсмена, а именно: знания и умение получать информацию, впоследствии ее проанализировать; способность принимать решения; степень развития двигательных качеств; функциональная подготовленность; навык распределения собственных сил на протяжении всех соревнований, управления своими движениями, возможность корректировать свое поведение на дорожке в зависимости от действий оппонента, умение влиять на его состояние, и многое другое.

В научных исследованиях В.С. Келер (1972) проблему тактики фехтования рассматривал как теорию и практику подготовки, организации и проведения специализированной деятельности для достижения целей в некоторых конкретных ситуациях на основании принципов, схем, норм поведения, сформулированных из определенных правил.

Тактику как «характер ведения боя и сумму способов обыгрывания, применяемых фехтовальщиком в единоборстве: как систему специальных знаний и умений, направленных на решение задач сбора и анализа информации, принятия решения с целью оптимизации состава и структуры основного соревновательного упражнения при различных условиях взаимодействия с противником» представил А.И. Павлов.

В течение поединка тактика постоянно изменяется, спортсмен отказывается от заведомо проигрышных приемов, стилей ведения борьбы (пусть для него они наиболее характерны и удобны), в угоду средствам, наиболее эффективным против конкретного оппонента.

Фактически фехтовальный поединок представляет собой непрерывающуюся цепь тактических задач, которые необходимо решить фехтовальщику в процессе соревнования.

Под решением тактических задач Г.Б. Шустиков понимает – «выполнение действий, или мыслительных операций, направленных на достижение цели, заданной в рамках проблемной ситуации». В процессе тактического мышления

спортсмен ориентируется на установленные связи между задачей и способом ее решения. В этом процессе важную роль занимает умение бойца предвидеть дальнейшее течение поединка, предугадывать изменения, происходящие в боевой ситуации.

Решение спортсменом тактических задач требует проявления специальных тактических умений:

- получать информацию о намерениях противника, особенностях его подготовленности, скрывая при этом собственные замыслы;

- определять действенные способы приглашения противника для реализации своих планов и создание для него помех;

- принимать адекватные решения по применению средств единоборства в складывающихся условиях поединка;

- правильно выбирать момент начала и завершения применяемого действия;

- определять кинематические, динамические и другие характеристики, для соответствующего условиям поединка, способа выполнения избранной операции.

Вышеперечисленные умения формируются в процессе тактической подготовки фехтовальщика, которая в свою очередь имеет ряд психологических особенностей.

Содержание процесса тактического совершенствования прежде всего включает в себя овладение разнообразными вариантами подготовки и реализация, необходимого для достижения высокого результата, состава действий и тактических намерений. Его существенная часть – это получение тактических знаний и специализирование применения психических свойств фехтовальщиков, что позволит впоследствии сформировать тактические умения и качества.

Важно осознавать, что индивидуализация оснащения спортсмена играет важную роль в процессе тактической подготовки, поскольку результативность в фехтовании связана с обширным многообразием показателей, реализующихся в этом спортивном единоборстве. Достигать успеха в спортивной борьбе могут абсолютно разные спортсмены, как высокие, так и низкие, и сильные, и недостаточно физически развитые и так далее. При том, путь достижения результата, как и средства им применяемые, у каждого спортсмена будут отличаться.

Необходимость подходить с разных сторон к тактической подготовке фехтовальщика продиктована индивидуальностью развития и проявления психических процессов у человека, что ложится в основу построения тактической подготовки спортсмена.

Д.А. Тышлер (1977) предложил педагогические рекомендации при построении тактической подготовки в фехтовании, позволяющие в полной мере раскрыть потенциал спортсмена, а именно:

- формирование широкого круга двигательных качеств и познавательных психических процессов, что вызвано обширностью и разнообразием,

создаваемых спортсменами, боевых ситуаций, вкупе с динамическим изменением условий реализации основного соревновательного упражнения;

– овладение как можно более широким кругом средств единоборства и применение их в условиях постоянного психического напряжения. Это связано с предельной концентрацией на поединке, поскольку на его протяжении постоянно возникают неожиданные ситуации, в которых необходимо принять адекватное решение за очень короткий промежуток времени, что невозможно выполнить, обладая скудным соревновательным арсеналом. Во-вторых, умение воспользоваться большим количеством действий и их разновидностей позволит спортсмену создавать для оппонента неожиданную ситуацию на фоне неопределенности в выборе противодействий;

– использование подготавливающих действий для решения одной конкретной тактической задачи, что позволит фехтовальщику выполнять предпочтительный прием, маскируя его за изменяющейся от укола к уколу подготовкой. Тактические задачи подготавливающих действий будут решаться эффективнее, при применении широкого круга их реализации. Использование разнообразных подготавливающих действий для решения одной тактической задачи существенно уменьшает возможность предугадать противнику истинное намерение спортсмена, что будет оказывать психологическое давление на оппонента;

– освоение подготавливающих действий, эффективно решающих задачи применения конкретного главного средства единоборства.

Успешность каждой конкретной разновидности главного средства единоборства во многом складывается соответствием подготавливающих действий, которые ему предшествовали:

– овладение умением вариативно применять одно конкретное действие изменять его характеристики, учитывая изменения в развитии взаимодействия с противником. В поединках фехтовальщиков почти полностью отсутствуют стандартные ситуации, что является психологическим фактором, влияющим на спортсмена. Боевые обстановки могут быть похожи на первый взгляд, однако скорость, глубина, амплитуда, моменты и другие характеристики приемов оппонента всегда хоть немного, но отличаются;

– использование средств единоборства с наиболее эффективными характеристиками применения для каждой разновидности действий, определяющих вариативность в результативности средства единоборства. Однако существуют наиболее эффективные варианты применения фехтовального приема. Так установлено, что для атак на подготовку следует использовать нападение выпадом или броском после незначительного отступления, создавая для противника неожиданную боевую ситуацию, из которой ему будет сложно выбраться без должной двигательной и психологической подготовки.

Вместе с тем решение тактических задач в фехтовальном поединке зависит не только от технического мастерства спортсмена, но и многообразных приемов психологического воздействия на противника: маскировка своих

намерений; демонстрации уверенности в себе и готовности состязаться с любым противником. Построение тактической подготовки фехтовальщика неразрывно связано с воспитанием специальных психических качеств и регуляцией психических состояний в процессе тренировки.

Таким образом, грамотное построение тактической подготовки, учитывающее многофакторность соревновательной деятельности, разнообразие возможных оппонентов и превалирующих у них качеств, обеспечивающих спортивный результат, позволит спортсмену в кратчайшее время подобрать наиболее эффективную тактику против конкретного противника, непосредственно во время соревновательного поединка.

Список литературы

1. Павлов, А.И. Тактика и тактическая подготовка в спортивном фехтовании: учеб. Пособие / А.И. Павлов. – Смоленск: СГАФКСТ, 2018. – 170 с.
2. Павлов, А.И. Определение понятия «Спортивная тактика» / А.И. Павлов, В.Г. Войтов // Теория и практика физической культуры. – М., 2000. – № 9. – С. 20-21.
3. Родионов, А.В. Влияние психологических факторов на спортивный результат / А. В. Родионов. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 112 с.
4. Смоляков, Ю.Т. Фехтование на шпагах. Соревновательная деятельность и методика технико-тактического совершенствования / Ю.Т. Смоляков, Д.А. Тышлер. – М.: Высшая школа, 1985. – 166 с.
5. Тышлер, Д.А. Теория и методика спортивного совершенствования в единоборствах: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Д.А. Тышлер. – М.: 1984. – 46 с.

УДК 796.91

ОПТИМИЗАЦИЯ ТРЕНИРОВОЧНОЙ НАГРУЗКИ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ГОДИЧНОГО МАКРОЦИКЛА ШОРТ-ТРЕКОВИКОВ 12-14 ЛЕТ

К.А. Ивлиев, магистрант

*Научный руководитель – к.п.н., профессор М.В. Воскресенский
ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет спорта», Смоленск*

Аннотация. Продолжительный соревновательный период остро обозначает проблему специальной подготовленности в тренировочном процессе юных шорт-трековиков, связанную с оптимизацией выбора и применения средств специальной подготовки. Целью педагогического эксперимента является определение эффективного применения специальных упражнений в процессе спортивной подготовки, для роста спортивно-

технического результата шорт-трековиков 12-14 лет в соревновательном периоде.

Ключевые слова: шорт-трек, подготовительный период, специальная подготовка

В условиях современного этапа развития шорт-трека в России, соревновательный период, продолжительность которого составляет около полугода, остро обозначается проблема специальной подготовки. Поэтому отсутствие льда, возникающее по причине проведения летней подготовки в условиях спортивно-оздоровительных лагерей, а также материально-экономической составляющей деятельности ледовых дворцов в летний период, когда отсутствие ледяной дорожки не позволяет включить ледовую подготовку юного шорт-трековика в программу специально-подготовительный этапа. В связи с этим возникает необходимость обеспечения эффективной специальной подготовки до соревновательного периода.

Цель: выявить эффективное применение специальных упражнений в процессе спортивной подготовки, для роста спортивно-технического результата шорт-трековиков 12-14 лет в соревновательном периоде.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс шорт-трековиков 12-14 лет.

Предмет исследования: особенности технической подготовки шорт-трековиков в подготовительном периоде.

Гипотезой работы является предположение, что средства технической подготовки, ремень «лента» для отработки техники поворота и роликовых коньков, сопряженные в применении с задачами развития физических специальных качеств позволит оптимизировать учебно-тренировочный процесс и повысить его эффективность.

Для решения поставленных задач и достижения поставленной цели, применялись следующие методы исследования: анализ научно-методической и специальной литературы; педагогическое наблюдение; педагогический эксперимент; педагогическое тестирование; методы математической статистики.

Исследования проводились в три этапа.

На первом этапе нами изучалась доступная научно-методическая литература по вопросу сопряженного применения специальных упражнений при развитии физических качеств при подготовке к соревновательной деятельности в циклических видах спорта. В результате изучения литературы нами выявлено современное состояние вопроса и перспективы и проблемы дальнейшего развития, выдвинута гипотеза, определена цель исследования, конкретизированы задачи, подобраны наиболее рациональные методы для решения задач, составлен план исследования.

На втором этапе проводилось накопление, систематизация и анализ данных исследования.

На третьем этапе выполнялась обработка и систематизация собранного материала, дальнейший анализ, обобщение и оформление результатов исследования.

Для проведения педагогического эксперимента были определены контрольная и 1-я, и 2-я экспериментальные группы, не имеющих значимых различий в уровне подготовки ($P < 0,05$), а также объеме применения основных средств подготовки учебно-тренировочном процессе.

При этом, при различии в перечне средств специальной подготовки: бег на роликовых коньках, бег на роликовых коньках, ремень, «лента» для отработки техники поворота, специальные подготовительные упражнения в экспериментальной группе № 1; специальные упражнения на доске-тренажере, «лента» для отработки техники поворота, специальные подготовительные упражнения, в экспериментальной группе № 2. В контрольной группе в тренировочном процессе применение пригибной ходьбы, специальных подготовительных упражнений и «ленты» для отработки техники поворота.

В середине подготовительного периода (август) проводилось повторное тестирование физической подготовленности. В результате проведенного тестирования установлено, что значительного прироста в результатах добились спортсмены из экспериментальных групп.

Рассматривая полученные данные заключительного этапа эксперимента, можно констатировать, что только в двух группах (экспериментальных) наблюдалась положительная динамика показателей в течение всего зимнего сезона, однако в темпах прироста имелись различия в динамике прироста в пользу экспериментальной группе № 1, где спортивно-технические результаты достоверно улучшились, все рассматриваемые показатели (t от 4,34 до 8,86; $P < 0,05$) и прирост в результатах составил на дистанции 500 метров на 1,83 с (4 %), на дистанции 1000 метров на 8,15 с (8 %), на дистанции 1500 метров на 16,61 с (5 %). Тогда как в экспериментальной группе № 2, достоверно значимые различия увеличились по рассматриваемым показателям (t от 2,34 до 5,65; $P < 0,05$), при приросте в спортивно-технических результатах на дистанции 500 метров на 0,89 с (2 %), на дистанции 1000 метров на 4,72 с (4 %), на дистанции 1500 метров на 12,75 с (5 %), но в меньшей степени, чем в экспериментальной группе № 1.

В контрольной же группе не произошло достоверных изменений в течение всего зимнего сезона, соответственно на дистанции 500 метров на 0,37 с (0,8 %), на дистанции 1000 метров на 0,34 с (0,3 %), на дистанции 1500 метров на 0,65 с (0,4 %). Что говорит о недостаточности методики, применяемой в контрольной группе в подготовительном периоде.

Выводы.

1. Выявлено, что спортивно-технические результаты в 1-й экспериментальной группе имеют большие достоверные различия с результатами в начале эксперимента на дистанциях 500 м (3,86 %), 1000 м (7,86 %) и 1500 м (4,81 %), в сравнении с результатами

во 2-й экспериментальной группе 500 м (1,91 %), 1000 м (3,86 %) и 1500 м (4,8178 %) и с недостоверной разницей в результатах контрольной группы.

2. Наибольшие приросты в спортивно-технических результатах за период исследования установлено в контрольной группе на дистанции 500 м (0,8 %), в 1-й экспериментальной группе 1000 м (7,86 %) и в 2-й экспериментальной группе на дистанции 1500 м (4,78 %).

3. Лучшим вариантом применения средств специальной подготовки в тренировочном процессе конькобежцев 12-14 лет является программа экспериментальной группы № 1 при сопряженном применении роликовой подготовки и специально-подготовительных упражнений.

Список литературы

1. Бондарчук, А.П. Способы построения периодов развития спортивной формы / А.П. Бондарчук // Наука и современность. – 2015. – № 1 (3). – С. 35-63.
2. Воронов, А.В. Комплексный подход к оценке специально-подготовительных упражнений в конькобежном спорте / А.В. Воронов // Современные тенденции в развитии конькобежного спорта, шорт-трека и фигурного катания на коньках: сб. научн. ст. – М., 1999. – С. 44-54.
3. Жемчуг, Ю.С. Содержание тренировочного процесса подготовительного периода юниоров в шорт-треке / Ю.С. Жемчуг, Е.С. Козулин // Физическая культура, спорт и здоровье. – 2016. – № 27. – С. 42-46.
4. Кубаткин, В.П. Спортивная тренировка конькобежцев как предмет системного исследования / В.П. Кубаткин // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 7. – С. 28-31.
5. Корягина, Ю.В. Актуальные проблемы, новые факты и технологии в системе подготовки спортсменов высокого класса, специализирующихся в шорт-треке, биатлоне, легкой атлетике и пулевой стрельбе (по материалам зарубежной печати) / Ю.В. Корягина, Е.А. Реуцкая // Научные труды Сибирского государственного университета физической культуры и спорта. – 2014. – № 19. – С.127-132.
6. Мартыненко, И.В. Совершенствование специальной подготовленности квалифицированных шорт-трекеров в соревновательном периоде / И.В. Мартыненко, И.Н. Орешкина // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2020. – № 4. – С. 76-84.

ЧУВСТВО МЯЧА И СПОСОБЫ ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ В НАСТОЛЬНОМ ТЕННИСЕ

И.С. Конашков, преподаватель

К.В. Прохорова, преподаватель

Научный руководитель – д.п.н., доцент А.В. Родин

ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет спорта», Смоленск

Аннотация. Статья посвящена важности чувства мяча в настольном теннисе и способы его улучшения. В статье рассматривается роль чувства мяча в настольном теннисе, а также различные факторы, влияющие на это качество.

Ключевые слова: игрок, соперник, тренировка, настольный теннис.

Чувство мяча – это способность игрока интуитивно понимать, как взаимодействовать с мячом, чтобы добиться желаемого результата. Это позволяет игроку лучше реагировать на скорость, вращение и направление мяча, что критически важно для успешной игры.

Игрокам в настольный теннис хорошо знакомо и понятно выражение “чувство мяча” – очень важная характеристика игрока, которая обычно с первого взгляда демонстрирует его талант. Но когда приходится давать определение термину «чувство мяча», возникают определенные трудности. Кто-то скажет, что это означает, что у игрока “хорошая рука”, что он талантливый игрок и так далее. На самом деле, «чувство мяча» игрока является сложной характеристикой и означает его способность точно определять, куда следует нанести удар по мячу, способность точно контролировать свое мышечное напряжение, иметь способность предвидеть, т.е. предвидеть действия соперника и быстро распознавать направление, скорость полета и вращение приходящего мяча. Итак, если вы проанализируете, что такое «чувство мяча», вы обнаружите, что оно состоит из различных характеристик, некоторые из которых все же можно точно измерить, например, точность удара, упреждение и скорость реакции. Очевидно, что если вы улучшите эти элементы, из которых состоит «чувство мяча», вы улучшите это свое качество и, более того, всю игру в целом.

Одним из компонентов «удара на чувство» является точность, способность игрока точно контролировать направление полета мяча. На тренировках необходимо осознанно наносить удары по мячу в точно выбранную точку. С помощью специальных упражнений, требующих попадания в определенную точку на столе, игрок относительно быстро добьется улучшения своего мастерства.

Для тренировки точности можно пометить стол мелом. Начните с мишени с большим полем, а затем постепенно делайте мишени все меньше и меньше. Мяч должен постоянно попадать в цель, прежде чем начать уменьшать ее размер. Следующий шаг включает в себя размещение нескольких

мишеней на столе, и непосредственно перед выполнением удара игрок должен решить или получить указание от своего тренера, по какой мишени следует нанести удар. Во время тренировки подачи игрок может взять коробку примерно с 30-40 мячами и также потренироваться, стараясь точно поразить мячом мишень или несколько мишеней.

Чем лучше способность точно контролировать свое мышечное напряжение, тем лучше будет «чувство мяча». Чтобы улучшить «чувство мяча», необходимо тренироваться при резких изменениях темпа игры. Например, следует отрабатывать контрудары справа, переключаясь между регулярными и нерегулярными, медленными, а затем жесткими и быстрыми ударами. Такие изменения темпа следует отрабатывать и в других тренировочных упражнениях. На сегодняшний день на рынке и в спорте преобладают мячи разных фирм и характеристик. Во время тренировки, даже на одной и той же тренировке, можно периодически использовать разные мячи и стараться развивать умение быстро адаптировать свои удары к различным условиям, которые создает каждый мяч в отдельности. Через некоторое время, когда не будет предстоящих турниров, вы можете также попробовать играть и другими ракетками или увеличить нагрузку на свою ракетку. Выполняя все это, игрок привыкает как можно точнее определять силу мышечного напряжения в различных ситуациях.

Успех в игре напрямую связан со способностью предугадывать действия соперника, предвидеть, куда и с каким типом вращения попадет мяч от соперника. Время реакции между моментом, когда мяч покидает ракетку соперника, и моментом, когда мы начинаем реагировать и затем отбиваем летящий мяч, является слишком коротким. Если мы не начнем реагировать до того, как мяч покинет ракетку соперника – то мы будем уязвимы. Это означает, что мы должны научиться предвидеть то, что собирается сделать наш противник, и начать реагировать еще до того, как будет нанесен его удар. Предвидение в настольном теннисе приходит с опытом игры. Новичок не сможет вовремя среагировать, поскольку он полностью занят «своим исполнением действий» и не имеет практического (игрового) опыта, чтобы предвидеть действия соперника. Когда игрок начнет выполнять удары (свою технику) автоматически, он сможет начать наблюдать за своим противником и научиться предугадывать его действия.

Чтобы улучшить предвидение, необходимо как можно больше тренироваться с разными спарринг-партнерами. Набираться опыта в игре с разными игроками – это наиболее эффективно в данном вопросе. Не рекомендуется проводить большую часть времени только с одним спарринг-партнером по тренировкам. Мы учимся предугадывать его действия, но это не сильно поможет в предугадывании действий игроков другого типа. Можно приобрести необходимый опыт и улучшить предвидение, даже тренируясь с более слабыми партнерами. Особенно полезно использовать тренировочные упражнения, в которых вы с каждым игровым заданием меняете также и спарринг-партнера на тренировке. Предвосхищение в настольном

теннисе основано только на опыте игрока, и каждый игрок должен добросовестно пытаться найти признаки, которые помогут ему предугадать определенные действия соперника. Будь то определенная поза тела, определенный замах и т. д.

При этапе ранней специализации в технической подготовке игрок должен стараться сознательно контролировать игровой ход выполнения каждого удара, а не выполнять его автоматически. Определенный удар, особенно тот, который еще не доведен до совершенства, должен быть проанализирован индивидуально, чтобы игрок полностью осознавал, как следует выполнять этот удар. Очень полезно записывать на видео ход выполнения технических элементов, чтобы быть в курсе своих ошибок. Еще одна возможность – использовать зеркало, чтобы сразу видеть удары и контролировать их при работе с новичками.

Для определения и измерения «осязания» могут быть использованы различные отдельные компоненты, которые в совокупности создают «осязание». С помощью кинематометра можно измерить точность попадания в определенную цель, способность игрока точно различать удары, а с помощью динамометра – способность точно регулировать свое мышечное напряжение. Также можно измерить время реакции и способность предугадать траекторию полета мяча, по которому бьет ваш соперник, исходя из его движения. Это тоже составляющие «чувства мяча».

Есть игроки, обладающие врожденным чувством такта, и игроки, у которых его нет, но это можно улучшить, если вы готовы работать над этим.

Чувство мяча – это навык, который развивается со временем и требует регулярной практики. Используя способы, игроки могут значительно улучшить свое восприятие мяча и, как следствие, свою игру.

Список литературы

1. Барчукова Г.В. Настольный теннис: учебное пособие для студентов / Г.В. Барчукова, А.Н. Мизин. – М.: ТВТ Дивизион, 2008. – 188 с.
2. Серова Л.К. Управление подготовкой спортсменов в настольном теннисе: учебное пособие / Л.К. Серова. – М.: Спорт, 2016. – 96 с.
3. Артем Уточкин, Василий Жданов, Иван Жданов. Современный настольный теннис. Удары, тренировки, 2017. – 122-124 с.

МЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ФИТНЕС-ИНДУСТРИИ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

*Д.Р. Масленников, аспирант
Научный руководитель – д.п.н., профессор В.П. Губа
ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет спорта», Смоленск*

Аннотация. Авторы анализируют Стратегию социально-экономического развития Смоленской области в части развития сферы физической культуры и спорта. В статье акцентируется внимание на проблемах развития спортивной индустрии в регионе. Обозначены действующие меры государственной поддержки развития фитнес-индустрии, в частности налоговые льготы, компенсация по арендной ставке и компенсация на строительство, ремонт, реконструкцию или оснащение спортивных объектов.

Ключевые слова: фитнес-индустрия, финансирование, налоговые льготы, компенсация затрат, социальная программа.

Актуальность исследования. Фитнес-индустрия несет в себе важный социальный эффект, который выражается в поддержании здоровья и хорошей физической формы населения страны. Начиная с 2022 года значительно ухудшилась геополитическая обстановка в мире, Россия подверглась давлению со стороны западных стран, в том числе были введены внешнеэкономические санкции. Данные санкции затронули ряд отраслей экономики страны, не оказалась в стороне и отрасль фитнес-услуг. Компании фитнес-индустрии столкнулись с проблемами, которые в конечном итоге могут сказаться на финансовом состоянии компаний, их платежеспособности, финансовой устойчивости и привести к банкротству. В связи с этим возрастает необходимость разработки государственных мер по устранению данных проблем, повышению способности компаний противостоять возникающим вызовам и угрозам.

Объектом исследования является состояние фитнес-индустрии на региональном уровне.

Предметом исследования являются меры государственной поддержки фитнес-индустрии на региональном уровне.

Цель исследования – выявление проблем развития фитнес-индустрии на региональном уровне и анализ действующих мер государственной поддержки данной отрасли.

Организация и методы исследования. Исследование проводилось на примере Смоленской области. Эмпирической базой исследования послужили статистические данные. Методы исследования, которые были применены в работе: индукция, дедукция, обобщение, системный подход, анализ, графический метод представления информации.

Результаты исследований и их обсуждение. В Стратегии социально-экономического развития Смоленской области в качестве одной из задач, стоящей перед региональными органами власти, обозначена следующая: создание для жителей региона условий, необходимых для занятий физической культурой и спортом. Речь идет о следующих условиях:

– проектирование, строительство, реконструкция и модернизация объектов на территории Смоленской области, позволяющих жителям региона регулярно заниматься физической культурой и спортом (спортивные стадионы и площадки, в том числе умные спортивные площадки, спортивные и физкультурно-оздоровительные комплексы, плавательные бассейны);

– развитие сети фитнес-клубов;

– проведение физкультурных и спортивных мероприятий среди разных групп населения региона;

– предоставление возможности социально ориентированным некоммерческим организациям предоставлять свои услуги в сфере физической культуры и спорта в рамках региональных программ;

– решение проблемы по обеспечению кадровыми ресурсами отрасли спортивной индустрии.

На сегодняшний день Смоленская область сталкивается со следующими проблемами развития фитнес-индустрии (рисунок 1).



Рисунок 1 – Проблемы развития фитнес-индустрии в Смоленской области

Такие проблемы как нехватка спортивных сооружений и необходимость их реконструкции, а также недостаточная обеспеченность фитнес-индустрии кадровыми ресурсами во многом обусловлены недостаточным бюджетным финансированием сферы физической культуры и спорта. Данная сфера имеет высокую зависимость от государственных источников финансирования. Речь идет не только о выделении бюджетных средств на строительство, реконструкцию и модернизацию спортивных объектов, но и на их текущий ремонт, оснащение спортивным инвентарем и оборудованием. При нехватке бюджетного финансирования становится актуальным привлечение частных инвестиций.

В настоящее время государством предусмотрены следующие меры поддержки фитнес-индустрии:

– предоставление налоговых льгот. Так, организации, оказывающие фитнес-услуги, могут не платить налог на имущество организаций, а также уменьшить сумму налога на прибыль. Для этого требуется одно условие – инвестиции в фитнес-индустрию в размере не менее 50 млн руб.;

– компенсация по арендной ставке. Если организация намерена реализовать какую-либо социальную программу в сфере физической культуры и спорта, привлечь новых работников, а также заниматься популяризацией здорового образа жизни, она может обратиться в местные органы власти и получить компенсацию по арендным платежам;

– компенсация на строительство, ремонт, реконструкцию или оснащение спортивных объектов. Организации сферы фитнес-индустрии могут получить компенсацию затрат до 15-20 млн руб.

Заключение. Таким образом, организации фитнес-индустрии на сегодняшний день сталкиваются с рядом проблем, часть которых позволяют решить действующие меры государственной поддержки. В частности, организации, оказывающие фитнес-услуги, могут получать налоговые льготы, компенсацию по арендной ставке и компенсацию на строительство, ремонт, реконструкцию или оснащение спортивных объектов. Тем не менее, некоторые проблемы остаются нерешенными, что требует от органов власти проработки данного вопроса и принятия соответствующих мер поддержки.

Список литературы

1. Бардина М.Ю. Спортивный менеджмент, спортивный менеджер // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2018. – Т. 3, № 4. – С. 36-39.
2. Бобровский Е.А. Финансирование физической культуры и спорта в условиях пандемии / Е.А. Бобровский // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2021. – Т. 10, № 3 (36). – С. 71-74.
3. Гравшина И.Н. Конкурентная оценка регионального рынка фитнес-индустрии: особенности и тенденции развития / И.Н. Гравшина, О.Е. Никишина // Молодой ученый. – 2016. – № 9.

4. Как фитнес-индустрия справляется с кризисом. URL: <https://www.fitness1c.ru/blog/kak-fitnes-industriya-spravlyatsya-s-krizisom-v-2022-godu/>
5. Стратегия социально-экономического развития Смоленской области до 2030 года. URL: <https://docs.cntd.ru/document/553122332>.

УДК 796.035

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ВОЛЕЙБОЛИСТОК
РАЗЛИЧНЫХ ИГРОВЫХ АМПЛУА НА ОСНОВЕ
ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА**

*К.В. Прохорова, преподаватель
Научный руководитель – д.п.н., доцент А.В. Родин
ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет спорта», Смоленск*

Аннотация. Приоритетным направлением технико-тактической подготовки квалифицированных волейболисток на этапах годичного тренировочного цикла, по мнению специалистов считается индивидуализация тренировочного процесса, которая способствует повышению спортивного мастерства с учетом индивидуальных особенностей развития и игрового амплуа спортсменок.

Ключевые слова: волейбол, волейболистки, индивидуализация, технико-тактическая подготовка.

Повышение спортивного мастерства квалифицированных волейболисток обуславливается необходимостью учета игровых амплуа спортсменок, которые определяются антропометрическими параметрами, специальной и технико-тактической подготовленностью, что позволяет при организации тренировочного процесса применять индивидуальный подход, предусматривающий включение специализированных средств подготовки в годичный цикл.

Объектом исследования является тренировочный процесс квалифицированных волейболисток студенческой команды различных игровых амплуа.

Предмет исследования представляет собой индивидуализацию технико-тактической подготовки квалифицированных волейболисток студенческой команды в зависимости от игрового амплуа.

Цель исследования – разработать и обосновать структуру и содержание технико-тактической подготовки квалифицированных волейболисток различных игровых амплуа на основе индивидуализации годичного тренировочного цикла.

Задачи, решаемые в ходе исследования:

1. Изучить антропометрические параметры и определить показатели специальной и технико-тактической подготовленности квалифицированных волейболисток различного игрового амплуа в процессе тренировочной и соревновательной деятельности.

2. Теоретически разработать и обосновать структуру и содержание технико-тактической подготовленности на основе индивидуализации тренировочного процесса.

3. Экспериментально оценить структуру и содержание технико-тактической подготовки квалифицированных волейболисток различного игрового амплуа на основе индивидуализации годичного тренировочного процесса и оценить ее эффективность в экспериментальных условиях.

Методы исследования, применяемые в работе: анализ научно-методической литературы; изучение и анализ документальных и архивных материалов; антропометрические измерения; педагогические наблюдения; контрольные испытания (тесты); последовательный формирующий эксперимент.

При проведении тестирования было выявлено, что применение стандартизированного тренировочного процесса не позволяет в полной мере раскрыть индивидуальные возможности каждой волейболистки, что отрицательно сказывалось на соревновательной деятельности. Большая часть показателей как специальной, так и технической и технико-тактической подготовленности находились на «удовлетворительном» уровне.

Анализируя соревновательную деятельность волейболисток в процессе чемпионата города Смоленска можно оценить следующие закономерности, в ходе проведенных педагогических наблюдений выявлено, что волейболистки команды СГУС достоверно больше в игре осуществляют прием мяча – 60 раз, чем спортсменки СмолГУ – 51 раз. Но процент позитивного и отличного приема у волейболисток из команды СГУС значительно ниже – 32 и 20 %, чем у игроков команды СмолГУ – 55 и 33 %, соответственно (таблица 1).

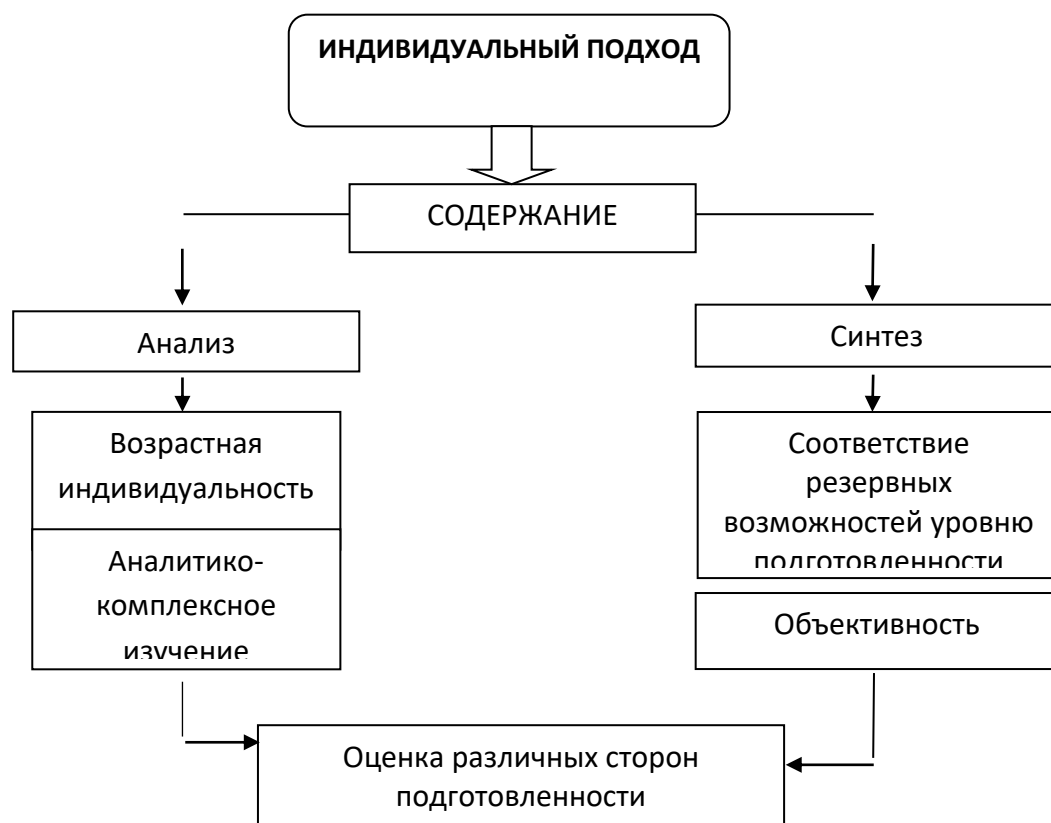
Таблица 1 – Статистические данные технико-тактических действий квалифицированных волейболисток команд СГУС и СмолГУ

Команды	Очки		Подача			Прием				Атака					Блок	
	Общ	Раз	Общ	Ош	Оч	Общ	Ош	Поз, %	Отл, %	Общ	Ош	Бл	Ата	%	Оч	Ош
СГУС	39	+32	63	8	1	60	5	32	20	90	15	1	36	38	2	22
СмолГУ	55	+40	70	6	5	51	1	55	33	105	5	3	46	44	4	10

Примечание: **Общ** – общее количество очков; **Раз** – разница между выигранными и проигранными очками; **Ош** – ошибки; **Оч** – очки; **Поз** – позитивный прием; **Отл** – отличный прием; **Бл** – атака, совершенная в блок; **Ата** – общее количество результативных атак; **%** – процент результативных атак.

Данные показали, что предлагаемая система подготовки для волейболисток данной группы нецелесообразна, поскольку после года подготовки уровень спортивного мастерства квалифицированных волейболисток достаточно низкий, что говорит о необходимости введения индивидуальной работы со спортсменками, особенно в контексте повышения их технико-тактической подготовленности.

Структура и содержание технико-тактической подготовки квалифицированных волейболисток должна включать в себя применение индивидуального подхода, предусматривающего учет игрового амплуа на площадке. При разработке содержания индивидуальной технико-тактической подготовки следует принимать во внимание следующие принципиальные установки: возрастная индивидуальность; соответствие резервных возможностей уровню подготовленности; аналитико-комплексное изучение; разноуровневый подход к оценке различных сторон подготовленности спортсмена; объективность. Комплекс специализированных средств включает применение локальных упражнений по технике, которые детализируют особенности выполнения сложнокоординационных технических приемов атаки и защиты игроками всех амплуа: связующие, доигровщики, диагональные, центральные блокирующие, либеро.



Результаты последовательного формирующего эксперимента позволили установить, что общая и специальная физическая подготовленность квалифицированных волейболисток улучшилась, но они остались на удовлетворительном уровне. У спортсменок виден отличный прирост скоростно-силовой подготовки нижних конечностей, который статистически

достоверно. Они без усилий выполнили тесты, которые на I этапе выполняли с трудом.

В нормативе передача мяча 2-мя руками снизу с собственного набрасывания из зоны 6 в кольцо диаметром 1 м, установленного в зоне 3 (6,3 и 9,2) и прием подачи (5,5 и 9,6) прием подачи с перемещением в кольцо диаметром 1 м, установленного в зоне 3 (4,1 и 6,3) произошли увеличения технико-тактического уровня до оценки выше ожидаемого. Однако в показателе нападающий удар с переводом из зоны 2 в зону 5, из зоны 4 в зону 1 с передачи мяча (5,1 и 6,5) уровень технической подготовки почти не изменился, что сказывается и объясняется больше антропометрическими показателями волейболисток женской сборной команды «СГУС» (таблица 2).

Таблица 2 – Динамика показателей второго и третьего тестирования технической подготовленности волейболисток женской сборной команды «СГУС» по волейболу

Наименование норматива	Результаты I этапа	Результаты II этапа	t	p
Передача мяча двумя руками снизу с собственного набрасывания из зоны 6 в кольцо диаметром 1 м, установленное в зоне 3 (кол-во)	6,3±0,69	9,2±0,3	3,6	≤0,05
Передача мяча сверху двумя руками у стены стоя к ней лицом и спиной (чередование)	5,5±0,62	9,6±0,16	7	≤0,05
Прием подачи с перемещением в кольцо с диаметром 1 м, располагающее над сеткой в зоне 3 (кол-во)	4,1±0,43	6,3±0,6	3,1	≤0,05
Передача мяча сверху двумя руками в прыжке из зоны 2 в зону 4 после подброса мяча из зоны 1 и 5	3,5±0,65	7,7±0,42	2,1	≤0,05
Передача мяча сверху двумя руками назад из зоны 4 в зону 2 после подброса мяча из зоны 1 и 5	3,4±0,79	7,9±0,46	2,1	≤0,05
Нападающий удар с переводом из зоны 2 в зону 5, из зоны 4 в зону 1 с передачи мяча	5,1±0,56	6,5±0,3	2,1	≤0,05
Выполнение верхней прямой подачи на точность по зонам № 1, 6, 5 с ограничением времени (раз)	3,8±0,6	9,1±0,9	3	≤0,05
Выполнение верхней прямой подачи в зоны 1 и 5 в углы площадки (раз)	3,6±0,6	9±0,9	2,1	≤0,05

Блокирование (одиночное) прямого нападающего удара по ходу разбега (раз)	3,6±0,52	6,5±0,4	2,1	≤0,05
--	----------	---------	-----	-------

Применение индивидуального подхода к технико-тактической подготовке квалифицированных волейболисток позволило установить, что игроки команды СГУС достоверно больше – 65 очков выигрывают в матче по сравнению со спортсменками команды СмолГУ – 53 очка. Такая динамика результатов в большей степени обусловлена повышением эффективности игровых действий в фазе защиты, которая позволяет получить больше доигровочных мячей в матче и добиться превосходства над соперником в процессе организации атакующих действий.

Таблица 3 – Статистические данные технико-тактических действий квалифицированных волейболисток команд СГУС и СмолГУ после педагогического эксперимента

Команды	Очки		Подача			Прием				Атака				Блок		
	Общ	Раз	Общ	Ош	Оч	Общ	Ош	Поз, %	Отл, %	Общ	Бл	Ата	%	Оч	Ош	
СГУС	65	+25	77	7	4	76	2	59	39	106	7	3	51	54	8	9
СмолГУ	53	+10	72	5	2	77	8	44	29	103	10	6	48	45	3	17

Применение индивидуализированного подхода с разделением игроков по амплуа для совершенствования технико-тактической подготовленности квалифицированных волейболисток позволяет повысить уровень спортивного мастерства как отдельно взятого игрока, так и команды в целом, что в дальнейшем позитивно оказывает влияние на соревновательную деятельность спортсменок. Из полученных результатов можно сделать вывод, что данный подход можно с уверенностью рекомендовать для совершенствования системы планирования тренировочных занятий для волейболисток студенческих команд, групп спортивного совершенствования ДЮСШ, СДЮШОР.

Список литературы

1. Волейбол и его разновидности: учебник / Под общ. ред. Л.В. Булькиной, В.П. Губы, В.В. Костюкова, А.В. Родина. – М.: Спорт, 2024. – 523 с.
2. Волейбол: теория и практика: учебник для высших учебных заведений физической культуры и спорта / Под общ. ред. В.В. Рыцарева. – М.: Спорт, 2016. – 456 с.
3. Горелов, А.А. Индивидуализация как основа повышения эффективности спортивной деятельности / А.А. Горелов, М.С. Носков, А.А. Третьяков,

В.В. Дрогомерецкий // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-2. – 137 с.

4. Платонов, В.Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение / В.Н. Платонов. – Олимпийская литература, 2014. – 624 с.

5. Самойлова, Е.Л. Индивидуализация подготовки в командных видах спорта / Е.Л. Самойлова // Современные методы организации тренировочного процесса, оценки функционального состояния и восстановления спортсменов: матер. Всерос. науч.-практ. конф. – Челябинск, 2017. – С. 354-357.

УДК 37.02

ПРОЯВЛЕНИЕ БЫСТРОТЫ ДВИЖЕНИЙ У СТУДЕНТОВ СПОРТИВНЫХ ВУЗОВ В ПРОЦЕССЕ УЧЕБНОГО ГОДА

В.С. Рассказова, магистрант

*Научный руководитель – к.п.н., профессор М.В. Воскресенский
ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет спорта», Смоленск*

Аннотация. Динамики проявления быстроты у студентов в тестах, входящих в комплекс ГТО VII ступени, в результате которого установлены особенности проявления быстроты у студентов спортивных вузов в различные периоды учебного года. Динамика уровня результатов, при выполнении тестирования, характеризуются снижением, к середине учебного года (январь), и достижением лучших результатов тестирования в конце учебного года (июнь).

Ключевые слова: быстрота, физическая подготовка, учебный год.

Анализ научно-методической литературы по физической культуре и спорту показывает, что по вопросам развития быстроты накоплен значительный научно-исследовательский материал. Однако важной темой для физического воспитания в период студенчества остается сохранение и развитие физического потенциала молодежи связанного с предстоящей профессиональной деятельностью. Тем более, что основу спортивного резерва сборных команд России составляют студенты различных вузов, в том числе и спортивных, что и определило проблему для проведения исследования.

Цель: изучить особенности проявления быстроты движений у студентов спортивных вузов в процессе учебного года.

Объект исследования – система профессиональной физической подготовки в спортивных вузах.

Предмет исследования – результаты тестирования физического качества быстроты входящих в комплекс ГТО у студентов спортивных вузов.

Гипотезой исследования является предположение, что результаты тестов, характеризующих проявление быстроты, имеют характерные особенности изменений величины в процессе учебного года.

Для решения поставленных задач и достижения поставленной цели, применялись следующие **методы исследования**: анализ научно-методической литературы; педагогическое наблюдение; тестирование; методы математической статистики.

Исследования проводились в три этапа:

1. На первом этапе проводился анализ научно-методической литературы по проблеме исследования, изучались вопросы его организации.

2. На втором этапе проводились тесты по определению уровня проявления физического качества быстроты у студентов, занимающихся конькобежным спортом с последующим анализом результатов исследования.

3. На третьем этапе на основании расчетных данных была проведена математическая обработка результатов исследования, их анализ и обобщение.

Результаты исследования. В результате проведенного исследования и анализа полученных данных установлено, что тестирование, проведенное в сентябре 2023 года, совпадало с началом учебного года и в спортивной составляющей непосредственной подготовке к первым соревнованиям в сезоне результаты легкоатлетического бега на 60 ($8,06 \pm 0,09$ с) и 100 м ($13,11 \pm 0,18$ с), что соответствовало уровню «серебряного» и «золотого» значка ГТО VII ступени.

Следующее тестирование в середине учебного года, в январе месяце, характеризовалось ухудшением результатов тестирования различия которых статистически незначимы ($p < 0,05$), где результат на 60 м – $8,29 \pm 0,06$ с и 100 м – $13,58 \pm 0,12$ с. Направленность в тренировочной деятельности носила специальный характер, что отразилось на результатах тестов.

В заключительном тестировании, в июне месяце отмечены лучшими результатами за период проведения тестирования. Результат в легкоатлетическом беге на 60 м – $7,89 \pm 0,08$ с и на 100 м – $13,01 \pm 0,011$ с, что соответствует «золотому» значку ГТО VII ступени.

Выводы.

1. Установлено, что результаты тестовых упражнений по определению физического качества быстроты в течение учебного года имеют тенденцию к улучшению. Результаты в начале учебного года составили: 60 метров – $8,06 \pm 0,09$ с и 100 м – $13,11 \pm 0,18$ с и в конце исследования 60 метров – $7,89 \pm 0,08$ с и на 100 метров – $13,01 \pm 0,011$ с.

2. В результате тестирования выявлено, что все испытуемые выполняют соответствующие нормативы в беге на 60 и 100 метров. В комплексе ГТО, при этом в конце исследования, средний результат превысил норматив «золотого» значка комплекса ГТО соответствующей ступени: 60 метров – 7,9 с и на 100 метров – 13,2 с.

3. Физическая подготовка студентов в спортивных вузах подтверждает эффективность как в специализированной, так и оздоровительной направленности.

Список литературы

1. Бальсевич, В.К. Физическая культура: молодежь и современность / В.К. Бальсевич. – Киев: София, 2010. – № 4. – С. 2-8.
2. Виленский, М.Я. Студент как субъект физической культуры / М.Я. Виленский. – Киев: София, 2009. – № 10.
3. Данилов, А.В. Организация процесса физического воспитания в педагогическом вузе на основе спортизации / А.В. Данилов, Г.М. Юламанова, Р.М. Ямилева // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. – 2019. – № 4. – С. 33-40.
4. Колокатова, Л.Ф. Формирование профессиональной компетенции в рамках информационно-образовательной среды физической культуры в вузе / Л.Ф. Колокатова // Омский научный вестник. – 2015. – № 1 (135). – С. 152-154.
5. Лубышева, Л.И. Конверсия высоких спортивных технологий как методологический принцип спортизированного физического воспитания и «спорта для всех» / Л.И. Лубышева // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2015. – № 4. – С. 6-8.
6. Никитушкин В.Г. Комплексный контроль в подготовке юных спортсменов / В.Г. Никитушкин, – М.: Советский спорт, 2013. – С. 61-68.

УДК 37.02

ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЫНОСЛИВОСТИ В ПРОЦЕССЕ УЧЕБНОГО ГОДА У СТУДЕНТОВ СПОРТИВНЫХ ВУЗОВ

К.С. Рассказова, магистрант

*Научный руководитель – к.п.н., профессор М.В. Воскресенский
ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет спорта», Смоленск*

Аннотация. Исследования изменений показателей выносливости у студентов в тестах, входящих в комплекс ГТО, в процессе которого определены особенности проявления выносливости у студентов спортивных вузов в различные периоды учебного года. Динамика уровня результатов при выполнении тестирования, характеризуются снижением, к середине учебного года (январь), и достижением лучших результатов тестирования в конце учебного года (июнь).

Ключевые слова: выносливость, динамика результатов, учебный год.

В настоящее время большое внимание уделяется качеству процесса профессионального становления молодых специалистов, что в полной мере относится и к подготовке кадров в области физической культуры и спорта.

Одной из важных проблем, являющейся основанием для проведения научных исследований, является сохранение высокого потенциала уровня физической подготовленности у молодежи в процессе обучения в вузе. Это является наиболее важным аспектом в спортивных вузах, где физические кондиции выпускников напрямую влияют на их профессиональные качества, а развитию выносливости отводится особое место. Что и предопределило тему наших исследований.

Цель исследования: изучение показателей выносливости у студентов спортивных вузов в процессе учебного года.

Объект исследования – система профессиональной физической подготовки в спортивных вузах.

Предмет исследования – показатели выносливости студентов в период учебного года.

Гипотеза исследования. Предполагается, что результаты тестов, характеризующие проявление общей выносливости, имеют характерные особенности изменений величины в процессе учебного года.

Для решения поставленных задач и достижения поставленной цели, применялись следующие **методы исследования:** анализ научно-методической литературы; педагогическое наблюдение; тестирование; методы математической статистики.

Исследования проводились в три этапа. На первом этапе был проведен анализ учебной и научно-методической литературы, изучались особенности физкультурно-спортивной деятельности студентов, требования, предъявляемые к уровню общей выносливости в предстоящей профессиональной деятельности в процессе обучения в вузе. На втором этапе проводился педагогический эксперимент, в процессе которого студенты проходили тестирование с сентября 2023 по май 2024 года. На третьем этапе выполнялась обработка и систематизация собранного материала, дальнейший анализ и оформление статьи.

Результаты исследования. Так, в начале годового тренировочного цикла в мае месяце, мужчины пробегали дистанцию в 1000 м в среднем за $209,7 \pm 1,03$ с, а женщины за $229,4 \pm 1,18$ с. На последующих тестированиях установлено дальнейшее сокращение времени пролегания дистанции 1000 метров как у мужчин, так и у женщин. В августе $191,9 \pm 1,01$ с и $210,1 \pm 1,19$ с, соответственно. В октябре месяце аналогичные показатели имели тенденцию на улучшение и составили у мужчин $191,3 \pm 1,06$ с и $210,2 \pm 1,06$ с у женщин, что является наилучшим значением за период проведения педагогического эксперимента в течение учебного года.

В заключительном тестировании, в январе месяце установлено, что показатели в легкоатлетическом беге на 1000 метров как у мужчин, так и у женщин снизились относительно предыдущего тестирования и составили $195,2 \pm 1,01$ с и $215,1 \pm 1,08$ с соответственно.

Необходимо отметить, что наибольший прирост в результатах легкоатлетического бега на 1000 метров зарегистрирован в августе. У мужчин

прирост спортивно-технического результата составил 17,8 с или 8,4 %, а у женщин аналогичный результат составил 15,2 с или 6,7 %.

Дальнейшая статистическая обработка результатов педагогического эксперимента исследования и анализ различия показателей общей выносливости позволил установить, что статистически достоверными сдвиги в спортивно-технических результатах легкоатлетического бега на 1000 метров являются в августе и январе при $p < 0,05$ как у мужчин, так и у женщин. Существующие различия между среднеарифметическими показателями в результатах тестирования, проведенных в августе и октябре, не являются значимыми.

Выводы.

1. Установлено, что наилучшие показатели выносливости общей направленности студенты достигли в октябре, при результатах в легкоатлетическом беге на 1000 метров у мужчин $191,3 \pm 2,02$ с, а у женщин – $210,1 \pm 2,89$ с.

2. Установлена волнообразная динамика общей направленности как у мужчин, так и у женщин с тенденцией на ухудшение результата к концу учебного года, при наибольшем приросте результатов в августе до 17,8 с или 8,4 % у мужчин, а у женщин аналогичный результат составил 15,2 с или 6,7 %, при $p < 0,05$.

3. Общая тенденция ухудшения технического результата в беге на 1000 метров на заключительном тестировании, что связано со спецификой основной спортивной деятельности, бегом на коньках, на фоне завершения соревновательного сезона.

Список литературы

1. Виленский, М.Я. Студент как субъект физической культуры / М.Я. Виленский. – Киев: София, 2009. – № 10.
2. Данилов, А.В. Организация процесса физического воспитания в педагогическом вузе на основе спортизации / А.В. Данилов, Г.М. Юламанова, Р.М. Ямилева // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. – 2019. – № 4. – С. 33-40.
3. Колокатова, Л.Ф. Формирование профессиональной компетенции в рамках информационно-образовательной среды физической культуры в вузе / Л.Ф. Колокатова // Омский научный вестник. – 2015. – № 1 (135). – С. 152-154.
4. Коршунова, О.С. Элективные курсы по физическому воспитанию в вузах, перспективы и возможности / О.С. Коршунова, Л.Н. Роледер // Молодой ученый. – 2016. – № 23. – С. 558-560.
5. Кудашова, Л.Т. Формирование компетенций студентов в рамках элективного курса по физической культуре / Л.Т. Кудашова, Н.Н. Венгерова // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. – 2017. – № 3. – С. 33-40.
6. Лубышева, Л.И. Конверсия высоких спортивных технологий как методологический принцип спортизированного физического воспитания

и «спорта для всех» / Л.И. Лубышева // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2015. – № 4. – С. 6-8.

УДК 796.966

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ХОККЕИСТОВ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ И УГЛУБЛЕННОЙ ТРЕНИРОВКИ

С.А. Селедевский, аспирант

Е.Н. Золотов, аспирант

Научный руководитель – д.п.н., доцент А.В. Родин

ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет спорта», Смоленск

Аннотация. На этапе начальной специализации закладываются основы спортивно-технического мастерства и специальной физической подготовки. Вместе с тем продолжает занимать важное место общая физическая подготовка, обеспечивающая всестороннее гармоничное развитие организма, повышение его функциональных возможностей. Разнообразные спортивные и подвижные игры наравне с хоккеем, эстафеты, различные формы соревнований являются основными средствами физической подготовки юных хоккеистов.

Ключевые слова: хоккей, детско-юношеская спортивная школа, специальная физическая подготовка.

Актуальность исследования. По мнению экспертов (2, 3, 5), основными целями базовых групп является спортивная специализация.

Основными задачами являются:

- повышение уровня общего физического развития; развитие основных физических и моральных качеств;
- овладение и закрепление техники игры в хоккей; обучение группы основам тактической игры;
- овладеть игрой;
- приобретение базовых теоретических знаний по методике и правилам обучения хоккею.

На первом этапе специализации важную роль играют общая и специальная физическая подготовка, физическое развитие и, в частности, развитие физических качеств, которые развиваются естественным образом в этом возрасте, таких как скорость, быстрота и сила (1, 5). Важно помнить, что достижение хороших спортивных результатов в детстве – это долгосрочная стратегия, и что этот период тренировок наиболее благоприятен для приобретения широкого спектра хоккейных навыков и технических элементов (2, 4).

Отбор талантливых молодых игроков и мониторинг их развития – один из важнейших аспектов тренерской профессии. Контрольные тесты

(испытания) являются основой для мониторинга уровня подготовки юных хоккеистов.

Переход из одной тренировочной группы в другую должен быть основан на детальной оценке соответствия нормативным требованиям.

Цель исследования – совершенствование системы комплексного педагогического контроля разносторонней подготовленности юных хоккеистов на учебно-тренировочном этапе подготовки в ДЮСШ.

Гипотеза исследования заключается в том, что при постановке настоящего исследования предполагалось, что разработка критериев оценки уровня общей и специальной физической подготовленности юных хоккеистов позволит усовершенствовать систему педагогического контроля, систематизировать тренировочный процесс и повысить качество подготовки хоккеистов в учебно-тренировочных группах ДЮСШ.

Организация исследования. В исследовании проанализирована система педагогического руководства юными хоккеистами в тренировочных группах детско-юношеских спортивных школ. Тренировочные группы состоят из юных спортсменов в возрасте 12-13 лет (первый этап специализации в данном виде спорта) и 14-15 лет (этап углубленной подготовки).

На первом этапе специализации закладываются основы технического мастерства и специальной физической подготовки. В то же время общая физическая подготовка продолжает играть важную роль в обеспечении гармоничного развития организма во всех аспектах и развитии функциональных способностей. Основными средствами физического воспитания юных хоккеистов являются различные виды спорта и спортивные игры, а также хоккейные и обменные игры и различные соревнования.

Для демонстрации эффективности разработанной системы педагогического руководства был проведен педагогический эксперимент с юными хоккеистами. Продолжительность эксперимента составила один год тренировок.

Были проанализированы данные, полученные в конце педагогического эксперимента, и сделаны выводы.

Результаты исследования и их обсуждение.

По результатам коллективного тестирования юных хоккеистов в возрасте 12-15 лет были определены средние значения показателей общего уровня физической подготовленности (таблица 1).

Анализ полученных результатов показал, что у юных хоккеистов 12-13 и 14-15 лет наблюдаются высокие темпы прироста скоростных характеристик. В этих возрастных группах прирост результатов спринтерского теста на 60 м составил 5,5 и 5,9 % соответственно.

Самые высокие темпы роста анаэробной выносливости наблюдались в возрасте 13-14 лет. В этот период юные хоккеисты показали улучшение результатов в беге на 300 м на 8,8 %.

Наибольшее улучшение общей выносливости наблюдалось в возрасте 12-13 лет. Это выражалось в улучшении показателей на 7,7 % в тесте на 3000 м.

Таблица 1 – Средние показатели тестов по общей физической подготовке юных хоккеистов различного возраста

№ п/п	Тесты	12 лет	13 лет	14 лет	15 лет
		X±m	X±m	X±m	X±m
1	Бег 60 м, с	9,6±0,12	9,1±0,07	9,0±0,08	8,5±0,06
2	Бег 300 м, с	52,9±0,45	50,8±0,83	46,7±0,63	45,9±0,27
3	Бег 3000 м, с	12,36±0,12	11,48±0,08	11,42±0,08	11,34±0,07
4	Подтягивания, раз	8±0,55	10±0,49	12±0,48	12±0,65
5	Поднимание туловища, раз/мин	38±0,74	43±0,81	48±0,9	49±0,7
6	Прыжок в длину с места, м	1,99±0,02	2,06±0,02	2,13±0,03	2,16±0,02
7	Тройной/пятикратный прыжок, м	5,8±0,08	5,85±0,07	12,14±0,08	12,32±0,07
8	Комплексный тест на ловкость, с	19,5±0,18	17,3±0,15	16,9±0,09	16,4±0,14

Более высокий рост сопротивления наблюдался в 12-13 и 13-14 лет. Относительно стабильные темпы роста наблюдались в этих возрастных группах в тестах на туловище и поднятие тяжестей. Темпы прироста составили 12-13 % и 20-25 % соответственно.

Аналогичные тенденции наблюдались в отношении скорости и силы у юных хоккеистов. Темпы роста в тесте на прыжок в длину стоя составили 3,5 % и 3,4 % для возрастных групп 12-13 и 13-14 лет соответственно.

Наибольшее улучшение навыков наблюдалось у хоккеистов в возрасте 12-13 лет. Рост показателей теста на общие навыки за этот период составил 11,3 %.

Полученные результаты во многом согласуются с литературными данными и отражают тенденции развития двигательных навыков в критические периоды развития.

Общая и специальная физическая подготовка взаимосвязаны в процессе спортивной подготовки и соревновательной деятельности. В хоккее специфическая физическая подготовка способствует развитию качеств и навыков, необходимых игрокам для освоения и совершенствования базовой техники. Упражнения должны быть максимально приближены к соревновательной деятельности хоккеиста, чтобы способствовать развитию специфической силы, ловкости, гибкости, рефлексов, скорости движений и специфической выносливости. Основными средствами специфической физической подготовки являются упражнения, охватывающие весь технический арсенал, и специфические упражнения, разработанные на основе этого арсенала.

Уровень специальной физической подготовленности определялся на основе массового тестирования юных хоккеистов в спортивных залах.

На этой основе были определены средние значения тестовых баллов, характеризующих уровень специфической физической подготовленности юных хоккеистов (таблица 2).

Показатели теста специфической физической подготовленности во многом определяются уровнем техники катания и уровнем развития скоростно-силовых качеств. Это объясняет, почему наибольший прирост показателей теста специфической физической подготовленности был выявлен в возрастной группе юных хоккеистов 14-15 лет.

Таблица 2 – Специальная физическая подготовка юных хоккеистов

№ п/п	Тесты	12 лет	13 лет	14 лет	15 лет
		X±m	X±m	X±m	X±m
1	Бег на коньках 36 м, с	6,4±0,07	6,1±0,05	5,9±0,05	5,4±0,06
2	Бег на коньках 36 м спиной вперед, с	7,9±0,12	7,8±0,12	7,6±0,07	7,1±0,04
3	Челночный бег на коньках 6x9/12x18, с	16,7±0,13	15,7±0,14	54,6±0,3	50,5±0,17
4	Слаломный бег на коньках без шайбы, вар.1/вар.2*, с	12,1±0,11	12,8±0,14	25,5±0,13	25,1±0,07
5	Слаломный бег на коньках с шайбой, вар.1/вар.2*, с	13,4±0,26	13,7±0,17	29,3±0,19	26,3±0,13
6	8-минутный бег, км	2,65±0,06	2,85±0,05	3,02±0,03	3,12±0,02

Исследование общей физической подготовленности хоккеистов на учебно-тренировочном этапе спортивной школы для детей и подростков показало, что скоростные характеристики юных хоккеистов в наибольшей степени увеличиваются в возрасте от 12 до 14 лет. В этих возрастных группах прирост в тесте на 60 м составил 5,5 % и 5,9 % соответственно.

Наибольший прирост в развитии общей выносливости наблюдался в возрастной группе 12-13 лет с приростом 7,7 % в тесте на 3000 м.

Возрастные группы с наибольшим улучшением выносливости – 12-13-летние и 13-14-летние, где наблюдалось относительно стабильное увеличение показателей в тестах с подниманием туловища и рук. Процентное увеличение составило 12-13 % и 20-25 % соответственно.

Заключение. Подводя итог, можно сказать, что результаты в некоторых тестах физической подготовки в первую очередь определяются уровнем техники катания и развитием скоростно-силовых качеств. Поэтому наибольший

прирост результатов юных конькобежцев в отдельных тестах наблюдается в возрастной группе 14-15 лет.

Список литературы

1. Зайцев, В.К. Глобализация атаки – тактика опережающих построений игры в хоккее: учеб. пособие / В.К. Зайцев. – М.: РГАФК, 2014. – 45 с.
2. Ишматов, Р.Г. Построение учебно-тренировочного процесса хоккеистов высокой квалификации: учеб.-метод. пособие / Р.Г. Ишматов. – СПб.: Академия хоккея, 2015. – 45 с.
3. Колосков, В.И. Управление подготовкой хоккеистов / В.И. Колосков, В.П. Климин. – М.: Физкультура и спорт, 2013. – 162 с.
4. Никонов, Ю.В. Тренировочные задания в подготовке хоккеистов высокой квалификации: метод. рекомендации / Ю.В. Никонов. – Минск: Госкомитет БССР по физической культуре и спорту, 2014. – 34 с.
5. Павлов, А.С. Пути развития теории и практики спорта / А.Н. Блеер, А.П. Бондарчук, С.Е. Павлов, М.М. Ковылин, А.С. Павлов // Теория и практика прикладных и экстремальных видов спорта. – 2014. – № 3. – С. 47-52.

УДК 796.91

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА И ИНТЕНСИВНОСТИ ТРЕНИРОВОЧНОЙ НАГРУЗКИ В МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКЕ ШОРТ-ТРЕКОВИКОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Е.В. Серегина, магистрант

*Научный руководитель – к.п.н., профессор М.В. Воскресенский
ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет спорта», Смоленск*

Аннотация. Исследование состава средств тренировочного процесса, их объема и интенсивности в различные периоды годичного макроцикла. В результате установлены отличительные особенности тренировочного процесса в различных периодах макроцикла. Вместе с этим установлено, что наибольший объем тренировочной нагрузки выполняется в 3-й (аэробно-анаэробной) зоне и нарастания на фоне повышения квалификации нагрузки в 4-й (анаэробно-гликолитической) и 5-й (анаэробно-алактатной) зонах интенсивности.

Ключевые слова: шорт-трек, многолетняя подготовка, тренировочный объем, интенсивность.

Развитие спорта сопровождается неизменным ростом результатов и обострения конкуренции на спортивной арене. Успешное выступление спортсменов в значительной мере зависит от качества построения годичного макроцикла. При этом характер предсоревновательной подготовки спортсменов должен учитывать особенности предстоящей соревновательной деятельности.

В связи с этим вопросы организации тренировочного процесса, построения тренировочных нагрузок, рационального соотношения упражнений различной интенсивности в макро-, мезо- и микроциклах подготовки являются актуальными для исследовательской и тренерской деятельности.

Цель: изучить особенности планирования подготовки спортсменов шорт-трековиков на этапе высшего спортивного мастерства.

Объект исследования – тренировочный процесс в годичном макроцикле подготовки шорт-трековиков на этапе высшего спортивного мастерства.

Предмет исследования – параметры тренировочной и соревновательной деятельности в различных периодах макроцикла на этапе высшего спортивного мастерства.

Гипотезой исследования является предположение, что периодизация годичного макроцикла подготовки шорт-трековиков на этапе спортивного совершенствования имеет особенности изменения, связанные с применением средств подготовки и их параметрами в различных периодах подготовки.

Для решения поставленных задач и достижения поставленной цели, применялись следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы; педагогическое наблюдение; анализ документов планирования и учета спортивной деятельности спортсменов; методы математической статистики.

Исследования проводились в три этапа.

На первом этапе проведен анализ литературных источников по проблеме планирования тренировочного процесса, изучались вопросы его организации. На втором этапе на основе документов контроля, учета и индивидуальных планов определялась нагрузка, выполненная на протяжении 4-х спортивных сезонов. На третьем этапе на основании расчетных данных была проведена математическая обработка результатов исследования, их анализ и обобщение.

В результате проведенного исследования и анализа полученных данных установлено, что время, затраченное на тренировки в сезоне 2021-2022 составило $936 \pm 15,5$ часов, с нарастающим увеличением в последующих спортивных сезонах 2022-2023 – $1040 \pm 18,1$ часов и в 2023-2024 – $1248 \pm 30,5$ часов.

На фоне этого отмечается значительное увеличение в велоезде, где объем увеличился в 2,5-3 раза с $420 \pm \text{км}$ до $1535 \pm \text{км}$, за исследуемые спортивные сезоны. Так же отмечено равномерное увеличение времени, отведенного на выполнение силовой работы, он вырос с $50 \pm 3,5$ ч в сезоне 2017-2018 до $61 \pm 2,3$ в сезоне 2020-2021 гг. Тенденция на постепенное увеличение выполнения специально-подготовительных упражнений вне льда с $86 \pm \text{часов}$, в сезоне 2021-2022, до сезона 2023-2024 г. – $96 \pm \text{часов}$.

При этом отмечается на протяжении всех годичных макроциклах увеличение объема бега на коньках, с $1100 \pm 37,3$ км в спортивном сезоне 2021-2022 г., до $1350 \pm 35,5$ км в сезоне 2023-2024 г.

В то же время, анализируя объем кроссовой подготовки, можно отметить его снижение с $36 \pm 2,1$ часов до $22 \pm 1,5$ часа.

Анализируя результаты исследования соотношение зон интенсивности выявлено, что большая доля тренировочного процесса в сезонах с 2021 по 2024 год проходила в I (аэробно-рекреационной) и II (аэробно-развивающей) зонах интенсивности, на нее приходилось от 48 до 59 % проделанной работы в подготовительный период и в соревновательный от 51 до 34%. Следует отметить, что доля аэробной работы в соревновательный период на протяжении макроциклов подготовки сокращается с повышением квалификации шорт-трековиков. При этом увеличивается анаэробная составляющая нагрузки с акцентированием ее в соревновательном периоде – 6 % в IV и V зонах интенсивности (сезон 2021-2022) и 17 и 15 % соответственно в сезоне 2023-2024 год.

Выводы.

1. В результате исследования установлено, что периоды подготовки на этапах спортивного совершенствования имеют специфические особенности при распределении нагрузки специальной и общефизической направленности, а также ее интенсивности.

2. На протяжении всех годовых макроциклов подготовки происходит увеличение объема нагрузки средствами специальной направленности с 31 % в подготовительном до 89 % соревновательном периоде и значительное снижение в переходном периоде до 2 %.

3. Объем тренировочной нагрузки на протяжении этапа спортивного совершенствования планомерно увеличивается с 439,7 до 727,3 часов в подготовительном периоде, с 406,9 до 605,8 часа в соревновательном и с 38,3-41,9 часа в переходном периоде.

4. Наибольший объем тренировочной нагрузки на протяжении макроцикла выполняется в III (аэробно-анаэробной) зоне и нарастания на фоне повышения квалификации спортсменов нагрузки в IV (анаэробно-гликолитической) и V (анаэробно-алактатной) зонах интенсивности.

Список литературы

1. Баканов, М.В. Подготовка высококвалифицированных конькобежцев с применением ОФП и СФП в целом на этапе высшего спортивного мастерства / М.В Баканов, Д.Б Асфандияров // Актуальные проблемы спортивной подготовки в конькобежном спорте, шорт-треке, фигурном катании на коньках: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 50-летию кафедры теории и методики конькобежного спорта. – Челябинск, 2022. – С. 36-39.
2. Бондарчук, А.П. Способы построения периодов развития спортивной формы / А.П. Бондарчук // Наука и современность. – 2015. – № 1 (3). – С. 35-63.
3. Жемчуг, Ю.С. Содержание тренировочного процесса подготовительного периода юниоров в шорт-треке / Ю.С. Жемчуг, Е.С. Козулин // Физическая культура, спорт и здоровье. – 2016. – № 27. – С. 42-46.
4. Корягина, Ю.В. Актуальные проблемы, новые факты и технологии в системе подготовки спортсменов высокого класса, специализирующихся в шорт-треке,

биатлоне, легкой атлетике и пулевой стрельбе (по материалам зарубежной печати) / Ю.В. Корягина, Е.А. Реуцкая // Научные труды Сибирского государственного университета физической культуры и спорта. – 2014. – № 19. – С. 127-132.

5. Кубаткин, В.П. Спортивная тренировка конькобежцев как предмет системного исследования / В.П. Кубаткин // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 7. – С. 28-31.

6. Мартыненко, И.В. Необходимость коррекции соотношения видов нагрузок у юных конькобежцев в современных условиях / И.В. Мартыненко, Т.М. Мелихова // Пути совершенствования физической подготовки студенческой молодежи в современных условиях: сб. науч. тр. / Под ред. Т. И. Волковой. – Чебоксары, 2009. – С. 70-74.

7. Мартыненко, И.В. Совершенствование специальной подготовленности квалифицированных шорт-трекеров в соревновательном периоде / И.В. Мартыненко, И.Н. Орешкина // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2020. – № 4. – С. 76-84.

8. Разинов, Ю.И. Методика подготовка спортсменов высшей квалификации на примере шорт-трека/ Ю. И. Разинов // Актуальные проблемы спортивной подготовки в конькобежном спорте, шорт-треке, фигурном катании на коньках: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 50-летию кафедры теории и методики конькобежного спорта. – Челябинск, 2022. – С. 263-266.

УДК 796.011

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ТРЕНИРОВОК И ПИТАНИЯ В СПОРТИВНОМ ТУРИЗМЕ

И.В. Сивцов, аспирант

***Научный руководитель – д.п.н., профессор Ю.С. Воронов
ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет спорта», Смоленск***

Аннотация. Спортивный туризм является не только видом спорта, но и популярной формой активного отдыха, которая комбинирует спортивные занятия и путешествия. Участники спортивного туризма сталкиваются с различными физическими и психологическими вызовами, требующими оптимальных условий тренировок и организации питания для достижения максимальных результатов.

Ключевые слова: спортивный туризм, нейросеть, анализ данных, тренировка, питание.

Введение. В последние годы нейросети стали мощным инструментом в области машинного обучения и анализа данных в различных областях

деятельности. Они способны обрабатывать большие объемы информации и находить скрытые закономерности. В данной статье приведены результаты исследования возможности использования нейросетей для определения оптимальных условий тренировок и организации питания в спортивном туризме.

Результаты исследования и их обсуждение. Применение инструментария нейронных сетей в спортивном туризме, в первую очередь, направлено на обеспечение оптимизации программы тренировок и питания занимающихся данным видом спорта. Оптимизация тренировочного процесса в спортивном туризме требует провести анализ данных, собранных из различных источников, таких как пульсометры, геолокационные данные реализации маршрутов походов различной категории сложности, данные о питании и др.

Нейросети могут помочь обработать эти данные и выявить взаимосвязи между различными факторами, такими как интенсивность тренировок, тип питания и результаты соревнований [1].

Используя нейросети, мы можем разработать модели, способные прогнозировать оптимальные условия тренировок и питания для каждого спортсмена. Модели будут основываться на анализе данных и учитывать индивидуальные особенности каждого спортсмена, такие как уровень физической подготовленности, цели и предпочтения. Такие модели позволят предоставить персонализированные рекомендации, соответствующие возрасту, состоянию здоровья, навыкам любого человека, даже далекого от спорта [1, 3].

Анализ специальной научно-методической литературы по проблеме исследования показывает, что нейросеть составит такой план тренировок, при котором спортсмен сможет достичь таких же успехов, как и при профессиональном тренере. Качественно обученная нейросеть может подстроиться под спортсмена в реальном времени, таким образом предотвратив возможные травмы и заболевания в процессе тренировок.

В то же время следует отметить, что существующие нейросетевые модели (из общедоступных в спортивной практике) не способны правильно составить программу тренировок, так как они не в состоянии учитывать все характеристики спортсмена и его тренировочного процесса. К примеру, нейросеть по типу ChatGPT может составить только усредненную программу тренировок, что будет полезно малой части спортивной аудитории. Исходя из этого, можно констатировать, что современные технологии искусственного интеллекта должны быть направлены, в первую очередь, на начинающих атлетов в различных видах спорта, в том числе и в спортивном туризме. Поэтому нейросети нужно развивать, ориентируясь на особенности соревновательной деятельности в конкретном виде спорта и на современные, наиболее действенные методики тренировок.

Заключение. Использование нейросетей для определения оптимальных условий тренировок и организации питания в спортивном туризме представляет

большой потенциал. Это поможет спортсменам достичь максимальных результатов и улучшить результативность соревновательной деятельности.

Список литературы

1. Круглов, В.В. Искусственные нейронные сети. Теория и практика / В.В. Круглов, В.В. Борисов. – М.: Горячая линия-Телеком, 2001. – 382 с.
2. Матвеев, Л.П. Основы спортивной тренировки: учебное пособие для ин-тов физической культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1977. – 271 с.
3. Паклин, Н.Б. Бизнес аналитика: от данных к знаниям / Н.Б. Паклин, В.И. Орешков. – СПб.: Питер, 2013. – 704 с.

УДК 796.011

РАЗВИТИЕ ВИРТУАЛЬНЫХ ТРЕНАЖЕРОВ ДЛЯ СПОРТИВНОГО ТУРИЗМА НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

И.В. Сивцов, аспирант

Научный руководитель – д.п.н., профессор Ю.С. Воронов

ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет спорта», Смоленск

Аннотация. В современном мире спортивный туризм является одной из популярных форм активного отдыха. Он предлагает людям возможность сочетать путешествия и занятие спортом. Однако в последние годы технологии искусственного интеллекта начали оказывать значительное влияние на спортивные тренировки, технику и тактику реализации маршрутов различной категории сложности. Например, виртуальные тренажеры, разработанные на основе искусственного интеллекта, стали одной из самых инновационных и полезных разработок в спортивном туризме.

Ключевые слова: искусственный интеллект, спортивный туризм, виртуальные тренажеры.

Введение. Искусственный интеллект – это область науки, изучающая создание умных компьютерных систем, которые способны выполнять задачи на уровне человеческого интеллекта. В последние годы искусственный интеллект (ИИ) стал широко применяться в разных сферах человеческой деятельности, и спортивный туризм не стал исключением.

Результаты исследования и их обсуждение. Виртуальные тренажеры, основанные на искусственном интеллекте, предлагают пользователям уникальный опыт тренировок в захватывающих условиях и атмосфере, которых сложно достичь в реальной жизни. Благодаря использованию ИИ, эти тренажеры могут адаптироваться к индивидуальным потребностям и способностям каждого пользователя [1].

Одной из главных преимуществ виртуальных тренажеров, разработанных на основе искусственного интеллекта, является возможность осуществлять тренировки в домашних условиях, т. е. пользователи данного продукта могут получить полноценный спортивный опыт, не выходя из своего дома.

Виртуальные тренажеры на основе ИИ предлагают широкий выбор спортивных видов активности, таких как велосипедные прогулки, горные полеты, скалолазание и другие экстремальные виды спорта. Они создают уникальные виртуальные миры, полные приключений и испытаний, которые помогают пользователям улучшить физическую форму и развить навыки, необходимые для успешного участия в спортивных соревнованиях и путешествиях [2, 3].

Еще одним преимуществом виртуальных тренажеров на основе искусственного интеллекта является их способность адаптироваться к индивидуальным потребностям и способностям пользователей. Они могут учитывать физическую форму, уровень тренированности и цели каждого участника и предлагать индивидуальные программы подготовки [3].

Заключение. Применение в тренировочном процессе виртуальных тренажеров, разработанных на основе искусственного интеллекта, является важным шагом в развитии спортивного туризма. Эти инновационные устройства предоставляют возможность спортсменам и любителям активного отдыха тренироваться и улучшать свои навыки в безопасной и контролируемой среде. Благодаря использованию искусственного интеллекта, тренажеры способны создавать реалистичные условия тренировок, а также анализировать результаты. Такие устройства позволяют спортсменам улучшить свою технику, повысить выносливость и готовность к соревнованиям. Более того, развитие виртуальных тренажеров может способствовать росту массовости спортивного туризма, так как они могут быть доступны и удобны для использования не только в спортивных залах, но и в домашних условиях или на открытом воздухе. В целом, виртуальные тренажеры на основе искусственного интеллекта являются перспективным направлением в развитии спортивного туризма, способным революционизировать тренировочный процесс и улучшить соревновательные результаты спортсменов.

Список литературы

1. Катышева, И.А. Вопросы компьютеризации образования / И.А. Катышева // Вопросы психологии. – 1986. – № 5. – С. 73.
2. Соловов, А.В. Интеллектуальные тренажеры и виртуальные лаборатории: учебное пособие / А.В. Соловов, В.Т. Мишук. – Самара: Издательство СГАКУ, 2007. – 59 с.
3. Староверова, Н.А. Разработка виртуальных тренажеров: учебно-методическое пособие / Н.А. Староверова, М.Л. Шустрова. – Казань: КНИТУ, 2020. – 144 с.

АКТУАЛИЗАЦИЯ ВНЕДРЕНИЯ СПОРТИВНО-КОМАНДНОЙ ИГРЫ ЛАЗЕРТАГ ВО ВНЕУРОЧНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ 11-13 ЛЕТ

И.Ю. Топчин, аспирант

Научный руководитель – д.п.н., доцент Н.И. Федорова

ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет спорта», Смоленск

Аннотация. Одной из существенных проблем современности является неуклонный рост детей школьного возраста, страдающих избыточной массой тела. Избыточная масса тела является причиной развития самых различных заболеваний и приводит к ухудшению в работе сердечно-сосудистой, дыхательной, эндокринной системы и состояния здоровья в целом. Предлагаемым методом решения проблемы является внедрение во внеурочную деятельность в школе командно-спортивной игры лазертаг, которая способствует повышению двигательной активности, снижению жировой массы тела и повышению уровня физического состояния.

Ключевые слова: избыточная масса тела, индекс массы тела, уровень физического состояния, школьники, командно-спортивная игра лазертаг.

Введение. В Российской Федерации зафиксирован рост числа детей, имеющих избыточную жировую массу. По актуальным данным эпидемиологических исследований, избыточной жировой массой страдают от 5,5 % до 11,8 % детей, в зависимости от региона проживания. Помимо этого, настораживающим фактором является, что количество детей, страдающих избыточной массой тела в городской местности на 3 % выше, чем в сельской [1, 2].

Люди, имеющие такое заболевание, как ожирение, имеют высокую вероятность развития хронических заболеваний, что ведет к более ранней инвалидизации и тем самым к более ранней смерти [3].

Главными факторами, приводящими к ожирению детей по-прежнему остаются: неправильное питание и недостаточная двигательная активность.

Согласно рекомендациям Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) дети в возрасте от 5 до 17 лет должны уделять активным физическим нагрузкам не менее 60 минут в день. При этом согласно Федеральному закону от 24 сентября 2022 г. № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статью 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации», в рамках 5-дневной учебной недели на урок «Физическая культура» отводится 2 часа в неделю, третий час необходимо реализовывать образовательной организацией за счет часов внеурочной деятельности и (или) за счет посещения обучающимися спортивных секций, школьных спортивных клубов, включая использование учебных модулей по видам спорта.

По результатам опроса, проведенного среди обучающихся 5-6 классов, зафиксировано, что из всех опрошенных (n=108) только 57,41 % занимаются в секционных занятиях во внеурочное время, все оставшиеся 42,59 % либо раньше занимались в секции и в настоящее время прекратили занятия, либо не занимались вообще.

Набирает обороты негативная тенденция снижения интереса к занятиям физической культурой и двигательной активности в целом.

По результатам исследования было выявлено, что из всех опрошенных только 67,59 % проявляют интерес к урокам по физической культуре, 23,15 % детей не нравятся заниматься на уроке физической культуры, а 9,26 % вовсе освобождены от занятий.

Ежегодно дневная двигательная активность у обучающихся снижается, по причине увеличения учебной нагрузки. Большую часть времени обучающиеся проводят в статическом положении, в учебное время за партами, дома за выполнением домашних заданий. По статистическим данным, 82-85 % дневного времени обучающиеся школьного возраста проводят в статическом положении. Это на 50 % больше чем данные среди детей дошкольного возраста. К сожалению, с возрастом двигательная активность обучающихся только снижается. При этом выявлено, что особенно малоактивный период времени школьников в зимнее время года.

Выявленная тенденция оказывает пагубное влияние на физическое состояние обучающихся, уровень здоровья и приводит к избыточной массе тела [6].

С целью определения избыточной массы тела или ожирения у детей рекомендовано применять Индекс массы тела (ИМТ), который рассчитывается как отношение массы тела в килограммах к квадрату роста человека, выраженному в метрах.

Одним из показателей физического здоровья является физическое состояние человека. Наиболее эффективный метод его оценки разработан Е.А. Пироговой (1989), на основе простых морфофункциональных параметров (ЧСС, роста, веса, артериального давления) – индекс физического состояния (ИФС) [3, 7].

По данным мониторинга государственного комитета РФ по физической культуре и спорту и Всероссийского научно-исследовательского института физической культуры и спорта физическая подготовленность и состояние здоровья выпускников школ стали намного ниже по сравнению с показателями прошлых лет [6].

Цель исследования: повышение уровня физического состояния современных школьников 11-13 лет посредством внедрения во внеурочную деятельность занятий командно-спортивной игры лазертаг.

Организация и результаты исследования. Исследование проведено на базе МБОУ «Средняя школа № 2» города Смоленска среди обучающихся 5-6 классов (11-13 лет), общее количество испытуемых составило 95 человек, 50 – девочки и 45 – мальчиков.

В ходе организации и проведения научно-исследовательской работы использовались следующие **методы исследования**: анализ научно-методической литературы; педагогическое наблюдение; анкетирование; математико-статистические методы обработки полученных данных.

По результатам исследования ИМТ было выявлено следующие:

1. Среди всех исследуемых детей, только у 50,53 % ИМТ находится в пределах нормы, у 27,37 % детей выявлен избыток массы тела, 17,89 % страдают ожирением, у 4,21 % обнаружен дефицит массы тела (рисунок 1).

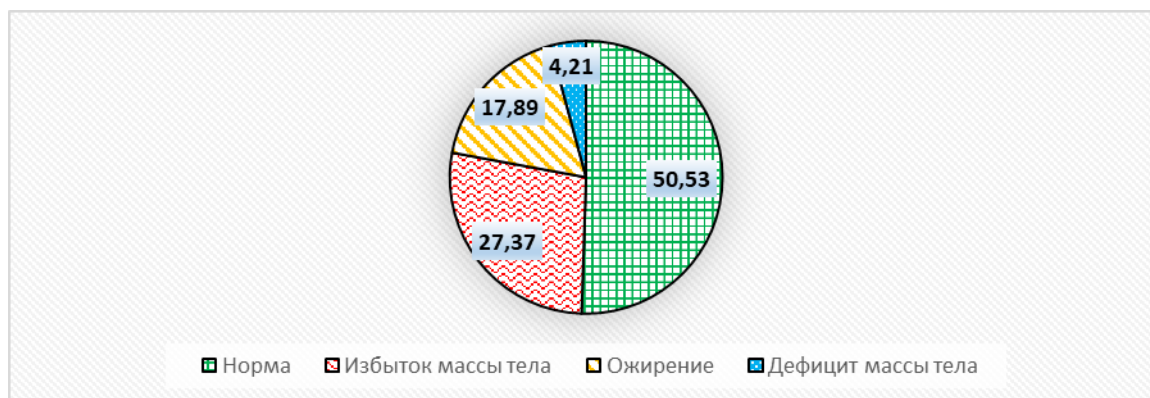


Рисунок 1 – Процентное соотношение обучающихся (11-13 лет) по уровням массы тела

2. Между мальчиками и девочками 11-13 лет по показателю ИМТ нет существенных различий (таблица 1).

Таблица 1 – Показатели индекса массы тела обучающихся (11-13 лет)

Показатель	Мальчики (n=45 чел.)	Девочки (n=50 чел.)	U	p
Индекс массы тела	20,52±4,77	19,41±2,88	1181	>0,05

3. Среди 55,8 % исследуемых девочек ИМТ находится в пределах нормы, у мальчиков этот показатель равен 45,9 %; избыточная масса тела у девочек выявлена у 34,9 %, а у мальчиков 18,9 %; ожирением страдают примерно 7 % девочек и 29,7 % мальчиков; дефицит массы тела выявлен у 2,3 % девочек и 5,4 % мальчиков (рисунок 2-3).

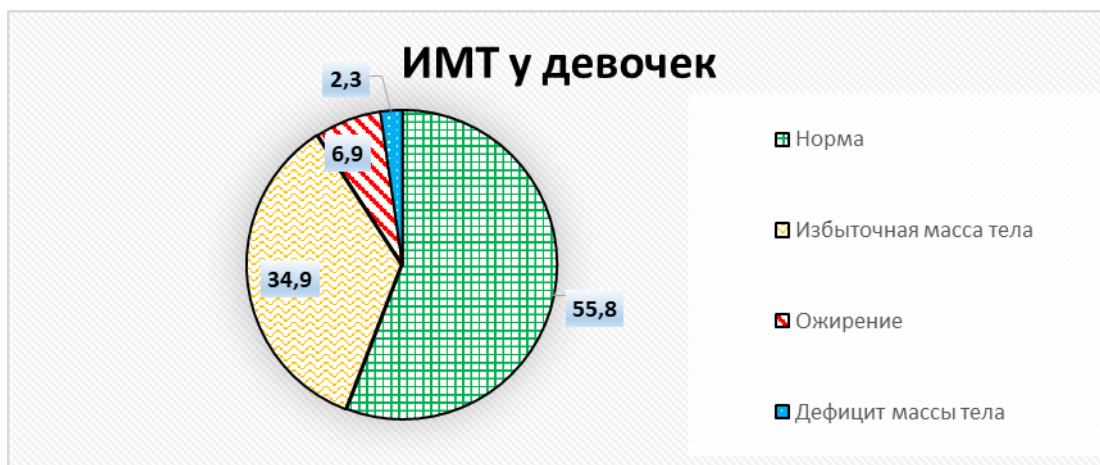


Рисунок 2 – Процентное соотношение девочек (11-13 лет) по уровням массы тела, %

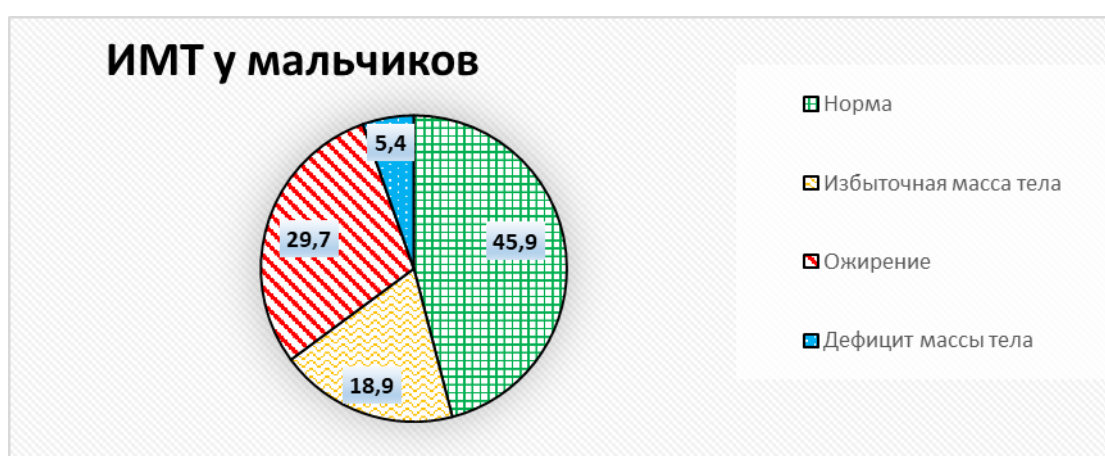


Рисунок 3 – Процентное соотношение мальчиков (11-13 лет) по уровням массы тела, %

По результатам исследования ИФС было выявлено следующие:

1. Анализ индекса физического состояния здоровья по Е.А. Пироговой продемонстрировал, что приемлемый уровень здоровья (средний, выше среднего, высокий) выявлен примерно у 68,42 % обучающихся 11-13 лет. Данный результат является неудовлетворительным, поскольку у каждого 3-го ребенка уровень здоровья ниже необходимого (рисунок 4).

Таким образом, полученные результаты исследования свидетельствуют, что почти каждый второй школьник (45 %) имеет либо избыточную жировую массу, либо ожирение. При этом избыточная масса тела в большей степени преобладает у девочек 34,9 %, а ожирение у мальчиков 29,7 %. Это связано с малоподвижным образом жизни и чрезмерным поступление калорийной пищи.

Выявленные проблемы избыточной массы тела и низкого уровня физического состояния свидетельствует о необходимости принятия мер по повышению общей двигательной активности современных школьников,

преимущественно за счет использования различных средств физической культуры, как в урочное, так и внеурочное время.

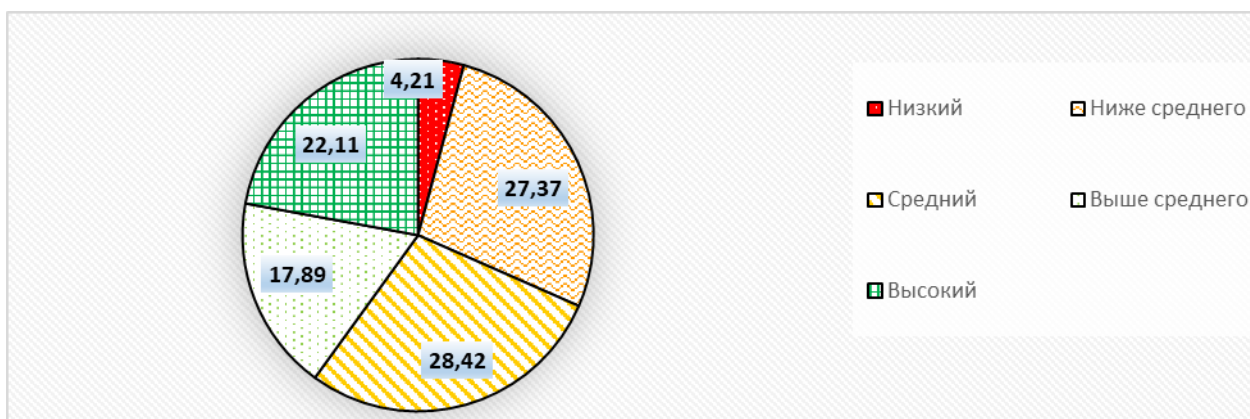


Рисунок 4 – Процентное соотношение обучающихся (11-13 лет) по уровням физического состояния, %

Предлагаемым методом решения проблемы является внедрение во внеурочную деятельность в школе командно-спортивной игры лазертаг. Лазертаг – это спортивно-командная игра с использованием специальных электронных устройств.

Заинтересованность обучающихся, к занятиям по лазертагу, находится на высоком уровне, об этом свидетельствуют результаты проведённого опроса, который показал, что из 95 опрошенных 71,3 % пробовали или хотели бы попробовать поиграть в лазертаг; 13,89 % это не интересно и только 14,81 % обучающихся никогда не слышали о лазертаге.

Внедрение во внеурочную деятельность занятий по лазертагу, является эффективным средством решения проблемы избыточной массы тела и уровня физического состояния, а также повышения показателей физической подготовленности.

Командно-спортивная игра имеет в своём арсенале всевозможные сценарии игры, которые несут как различные показатели, характеризующие двигательную активность, так и разный тренирующий эффект для организма обучающихся [8].

Игра "Лазертаг" предоставляет уникальную возможность объединить детей в команды, где каждый участник имеет определенную роль и задачу. В ходе игры школьники учатся сотрудничать, разрабатывать стратегии и принимать коллективные решения. Эти навыки важны не только в игровом контексте, но и в реальной жизни, где понимание важности сотрудничества и взаимопомощи в патриотической обстановке играет важную роль.

Командно-спортивная игра "Лазертаг" имеет значительный потенциал в патриотическом воспитании школьников. Она обучает детей сотрудничать, уважать правила, формирует гордость за свою команду и страну. Комбинирование азартного соревнования и коллективного духа делает эту игру отличным инструментом для формирования патриотических ценностей,

которые будут способствовать воспитанию патриотизма, развитию физических и нравственно-волевых качеств.

Список литературы

1. Ожирение у детей: состояние проблемы / Д.А. Безрукова, А.А. Джумагазиев, М.В. Богданьянц, Л.М. Акмаева // Астраханский медицинский журнал. – 2017. – № 3. – С. 13-21.
2. Бережная, И.В. Ожирение – важная педиатрическая проблема, которой педиатры и эндокринологи должны заниматься вместе / И.В. Бережная, М.А. Симакова, И.Н. Захарова // Педиатрия. Приложение к журналу Consilium Medicum. – 2021. – № 4. – С. 346-350.
3. Исследование физического состояния и физического здоровья обучающихся женского пола / С.Н. Блинков, А.Ф. Башмак, В.А. Мезенцева, С.Е. Бородачева // Ученые записки университета Лесгафта. – 2018. – № 10 (164). – С. 38-43.
4. Загоруйко, М.В. Ожирение у детей и подростков / М.В. Загоруйко, Т.П. Бардымова, Л.В. Рычкова // БМЖ. – 2010. – № 6. – С. 16-19.
5. Попова, Е.С. Проблема недостаточной физической активности современных школьников / Е.С. Попова, Н.А. Иванова // Проблемы педагогики. – 2020. – № 6 (51). – С. 110-114.
6. Практические работы по курсу биология человека. Часть 2 Здоровье человека: учебно-методическое пособие / Т.В. Балтина, Г.Г. Яфарова, А.Р. Гиззатуллин, Н.В. Звездочкина // Казань: Казанский федеральный университет. – 2020. – 76 с.
7. Чеботарев, А.В. Показатели двигательной активности у младших школьников во время военно-спортивной игры лазертаг / А.В. Чеботарев, А.А. Чеботарева, Л.В. Зайцева // Ученые записки университета Лесгафта. – 2023. – № 3 (217). – С. 516-521.

УДК 796.92

МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ ПОВТОРНОГО МЕТОДА В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ ТРЕНИРОВКИ ЮНЫХ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К СПРИНТЕРСКИМ ДИСТАНЦИЯМ

Д.А. Филимонов, магистрант

Научный руководитель – д.п.н., профессор А.В. Гурский

ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет спорта», Смоленск

Аннотация. В статье представлены исследования подготовки лыжников-гонщиков 15-16 лет к спринтерской дистанции. В практике лыжного спорта сложилось положение, когда методика тренировки юных спортсменов часто копирует подготовку взрослых. В результате этого подготовка идет форсированно, без учета возрастных особенностей юношеского организма.

Отсутствие конкретных научно обоснованных данных по использованию средств и методов для развития качества скоростной выносливости на различных этапах подготовки юных лыжников, как правило, приводит к ошибкам в их подготовке и отрицательно отражается на росте спортивных результатов.

Ключевые слова: лыжники-гонщики, скоростная выносливость, повторный метод.

В подготовке юных лыжников-гонщиков одним из наиболее важных, на наш взгляд, является вопрос о развитии и совершенствовании у спортсменов качества скорости и скоростной выносливости. В практике лыжного спорта сложилось положение, когда методика тренировки юных спортсменов часто копирует подготовку взрослых [1; 3]. В результате этого подготовка идет форсировано без учета возрастных особенностей юношеского организма.

В связи с этим возникает необходимость проведения исследований в направлении дальнейшего расширения вопросов в методике тренировки юных лыжников-гонщиков [2].

Цель исследования: определить методику развития скорости и скоростной выносливости с использованием повторного метода в подготовке юных лыжников-гонщиков.

Объект исследования – тренировочный процесс юных лыжников-гонщиков 15-16 лет.

Предмет исследования: определение наиболее эффективных отрезков в повторном методе тренировки в подготовке юных лыжников-гонщиков.

Научная гипотеза: предполагалось, что определение наиболее эффективных отрезков и количества их повторений позволит повысить уровень развития скоростной выносливости юных лыжников-гонщиков.

Для решения поставленных задач были использованы следующие **методы исследования:** изучение и анализ литературных источников; педагогические наблюдения; педагогический эксперимент; хронометрирование; статистическая обработка данных исследования.

Педагогический эксперимент проводился для определения эффективности использования повторного метода в тренировке юных спортсменов и определения влияния применяемого метода на рост спортивных результатов спортсменов. В качестве контрольных тестов в подготовительном периоде использовался бег 120-350 м.

В таблице 1 приведены результаты исследований по определению оптимальной длины отрезков для развития скоростных качеств с использованием повторного метода тренировки. Спортсмены с максимальной скоростью пробегали заданную дистанцию в 120 м, время фиксировалось каждые 20 м. Полученные данные дают возможность определить, на каком отрезке идет снижение скорости у занимающихся спортсменов.

Сравнение средних данных по группе показывает, что скорость падает постепенно, разница составляет примерно 0,3 с через каждые 20 м, к пятому отрезку время пробегания увеличилось на 0,5 с, к шестому – на 1,1 с,

а по сравнению с первым отрезком, время на шестом увеличилось почти в 2 раза.

Таблица 1 – Показатели времени (с) на 20-метровых отрезках в процессе прохождения заданной дистанции у юношей 15-16 лет

№	Фамилия	1	2	3	4	5	6	Оптимальн. отрезки, м
1.	К-ов С.	2,5	2,6	2,9	3,0	3,3	4,4	100
2.	Ш-ов К.	2,3	2,5	2,8	3,0	3,1	3,9	100
3.	Д-ов Р.	2,2	2,4	2,5	3,0	3,2	4,0	100
4.	Г-ев М.	2,2	2,3	2,5	2,9	3Д	4,3	100
5.	М-ев П.	2,5	2,6	2,8	3,0	3,2	4,1	100
6.	Р-ов И.	2,3	2,6	2,8	3,1	3,9	4,8	80
7.	П-ов П.	2,4	2,6	3,0	3,2	4,5	5,7	80
8.	Н-ов С.	2,3	2,5	2,7	3,0	3,2	4,2	100
9.	Ч-ов И.	2,3	2,4	2,8	3,0	3,1	4,3	100
10	В-ин А.	2,6	2,8	3,0	3,2	4,5	5,6	80
	\bar{X}	2,4	2,5	2,7	3,0	3,5	4,6	
	$\pm\sigma$	0,130	0,162	0,162	0,097	0,263	0,551	
	$\pm m$	0,041	0,051	0,051	0,029	0,026	0,174	
	P	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	

Таким же образом была определена оптимальная длина отрезков для развития качества быстроты для каждого участника эксперимента. Дальнейшей задачей наших исследований являлось определение количества повторений каждого отрезка для занимающихся в одном занятии. Для этого каждому участнику эксперимента предлагалось пробегать установленный нами в предыдущем эксперименте отрезок 100 м с максимальной скоростью.

Из рисунка 1 видно, что после шестого повторения скорость бега начинает резко падать. Следовательно, в среднем по группе, число повторений в одном занятии не должно превышать шести раз.

При определении оптимальной длины отрезков для развития скоростной выносливости мы используем ту же методику. Длину беговой дорожки разделили на два 50-метровых отрезка и предложили занимающимся пробегать их со скоростью выше средней, но не максимальной (рисунок 2).

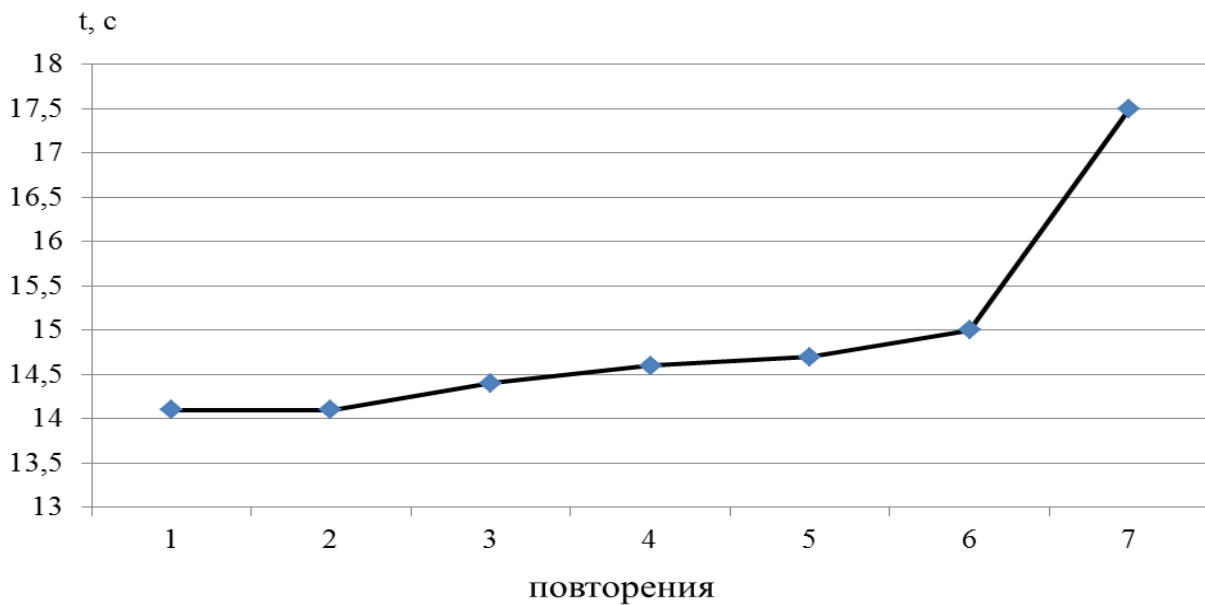


Рисунок 1 – Динамика средних данных времени на 100-метровых отрезках у юношей 15-16 лет

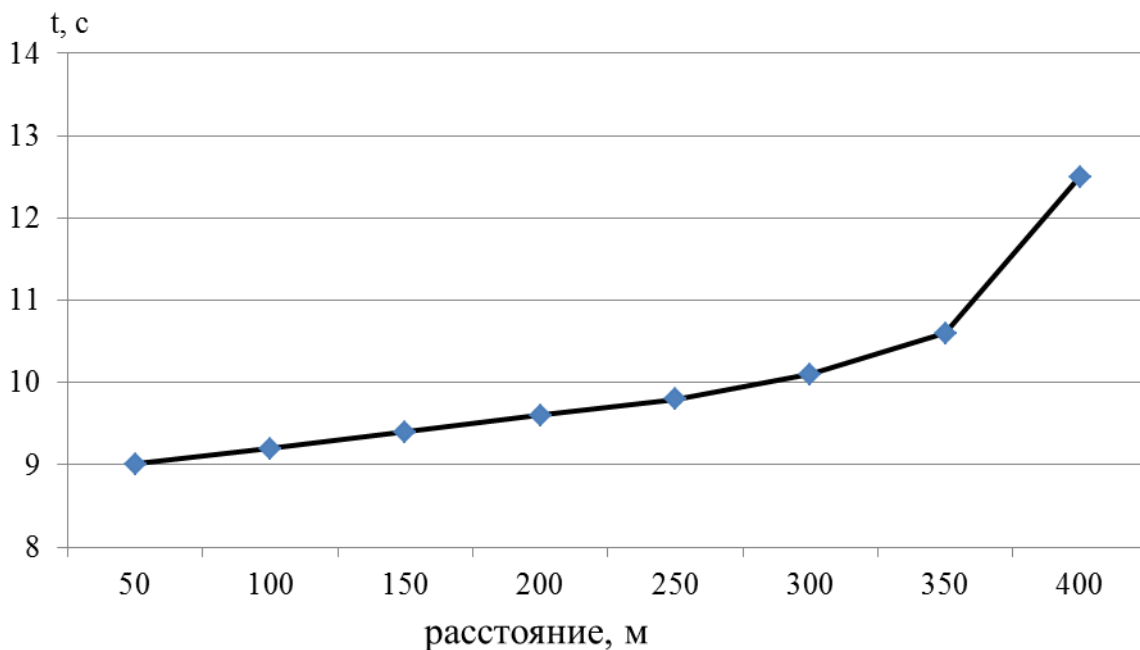


Рисунок 2 – Зависимость изменения времени от длины дистанции

Из рисунка 3 видно, что скорость бега практически не изменяется на расстоянии до 350 м (до седьмого 50-метрового отрезка), после чего начинает резко падать. Следовательно, длина отрезка для этого возраста должна составлять не более 350 м.

В результате проведенных исследований можно сделать следующие **выводы:**

В наших экспериментальных исследованиях установлено, что для развития скорости и скоростной выносливости для юных лыжников-гонщиков

15-16 лет целесообразно использовать следующие отрезки: 80, 100 и 350 м в подготовительном периоде.

Установлено, что при повторном методе тренировки для юных лыжников-гонщиков наиболее оптимальным количеством повторений на отрезках 80, 100 и 350 м в подготовительном периоде является 5-7 раз.

Список литературы

1. Авдеев А.А. Подготовка лыжников-гонщиков к спринтерским дистанциям в подготовительном периоде: методические рекомендации / А.А. Авдеев. – Великие Луки: ВЛГАФК, 2005. – С. 3-7.
2. Гурский, А.В. Николаев А.А. Пути повышения скоростно-силовой подготовленности лыжников-гонщиков / А.В. Гурский, А.А. Николаев // Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы развития теории и методики физической культуры и спорта». – Москва: ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, 2023.
3. Рыженков В.Н. Силовая и скоростно-силовая подготовка лыжников / В.Н. Рыженков // Труды СГИФК. – Смоленск: СГИФК, 2000. – С. 158-162.

УДК 612.178

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВСР В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОК

Н.И. Чифанова, аспирант

Научный руководитель – д.б.н., профессор Ф.Б. Литвин

ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет спорта», Смоленск

Аннотация. В работе проанализировано изменение функционального состояния девушек футболисток на подготовительном этапе годового тренировочного цикла методом вариабельности сердечного ритма. По результатам исследования выявлен рост напряженности со стороны регуляторных систем, управляющих сердечным ритмом, который проявляется усилением активности центрального механизма на фоне подавления активности автономного контура управления. В качестве средств и способов снижения напряженности рекомендовано применение биодобавок природного происхождения и персонифицированный подход к дозированию физических нагрузок.

Ключевые слова: футбол, вариабельность сердечного ритма, функциональное состояние.

Введение. В современном мире спорт стал доступен большому количеству детей. Его особенностью является стремление тренеров к увеличению физических нагрузок, не отвечающих возрастным возможностям организма. При допуске к занятиям в спортивных секциях, чаще

всего не учитывается функциональное состояние юных спортсменов, что за частую является фактором наступления перетренированности, истощения организма [1]. Тренеры не уделяют должного внимания каждому спортсмену, а медицинское сопровождение спортсменов зачастую проводится недопустимо редко и отчасти поверхностно. Околопредельные физические нагрузки в сочетании с недоработками тренеров и медицинских работников являются причиной срыва адаптации с переходом организма в предпатологическое или патологическое состояние, что является причиной досрочного ухода из спорта [2]. Для контроля функционального состояния спортсменов тренеру необходимо проводить регулярные тестовые исследования. Оценку функционального состояния организма спортсменов все чаще проводят с использованием метода вариабельности сердечного ритма (ВСР), в отличие от простого измерения ЧСС он является глубоко информативным [3, 4].

Целью работы явилось изучение динамики влияния показателей ВСР на этапе январь-июнь 2023 года у юных футболисток 12-15 летнего возраста.

Объект – механизмы регуляции сердечного ритма.

Предмет – основные показатели центрального и автономного механизмов управления сердечным ритмом.

Гипотеза – предполагалось, что оценка вклада механизмов регуляции в работу сердечной мышцы позволит оптимизировать тренировочный процесс, снижающий риски перенапряжения сердца в тренировочном процессе.

Организация и методы исследования. В исследовании принимали участие 19 девушек в возрасте 12-15 лет, со стажем занятий футболом от 4 до 6 лет. Для оценки функционального состояния юных футболисток проводили анализ вариабельности сердечного ритма с помощью аппаратно-программного комплекса «Варикард 2.52» и программ «ISCIM-6» и «Варикард-МП» [5]. Обследование проводилось в отдельном помещении при отсутствии сторонних раздражителей в первой половине дня, через 2 часа после приема пищи, до тренировки.

Было проведено два исследования. Первое в январе, испытуемые находились в положении лежа, запись вели в течении 5 минут. Второе исследование проводилось в июне с применением ортостатической пробы 5 минут лежа на спине, затем стоя 6 минут во втором стандартном отведении.

При обработке данные RR-интервалов анализировали на наличие артефактов и аритмии для исключения из анализа.

Анализировали частоту сердечных сокращений (HR, уд/мин), показатели автономного контура регуляции (MxDMn, мс RMSSD, мс HF, мс²). Показатели центрального контура регуляции (AMo, мс, LF, мс² SI, усл. ед., VLF, мс² LF/HF отн. Ед.).

Статистический анализ проводился с использованием коэффициента Вилкоксона. Расчеты выполнены с помощью программы Statistica 10.0. Из-за несимметричности полученных результатов относительно среднего

полученные данные описаны в виде Медианы (Me), первого (Q1,25%) и третьего (Q3, 75%) квартилей [6].

Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимали равным $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. По результатам исследования оценки функционального состояния, показатели ВСП отображают усиление симпатической и снижение парасимпатической активности вегетативной нервной системы, что указывает на усиление централизации управления сердечным ритмом (таблица).

Таблица – Динамика показателей ВСП за период январь – июнь 2023 года (n=19)

Показатель	1 обследование			2 обследование			p
	Me	Q25	Q75	Me	Q25	Q75	
HR, уд/мин	73,45	69,7	80	75,55	69,6	81,3	0,6858
АМо, мс	26,05	24,3	29,6	37,15*	29,2	39,3	0,0277
SI, усл. ед.	42,45	32	48,4	91,95*	64	108,7	0,0277
LF, мс ²	1979,2	1293	3101,2	680,6*	401,6	1182,6	0,0277
VLF, мс ²	399,9	362,2	747,4	212,2	169,6	406,5	0,1158
RMSSD	74,1	61,9	82,6	58,8	44,3	101,4	0,2488
HF, мс ²	2588,1	1181	4213,1	1194,6*	670,4	3533,8	0,0464
TP, мс ²	7265,9	4528	8133,4	2366,6*	1588	4580,9	0,0277
IC	0,9	0,67	1,9	0,75	0,5	1,07	0,9165
LF/HF	0,79	0,4	1,2	0,5	0,3	0,79	0,9165
MxDMn, мс	399	309	450	266,75*	246,5	340,1	0,0464

Примечание * – достоверность различий при $p < 0,05$

Из таблицы видно, что достоверные различия имеют показатели АМо, мс; SI, усл. ед.; LF, мс²; HF, мс²; TP, мс²; MxDMn, мс.

Показатель MxDMn достоверно уменьшился на 49%, а HF – на 117%. Из этого следует, что за период с января по июнь снижается холинергическое влияние на сердечную мышцу, а вместе с ним и трофотропное состояние (рисунок 1).

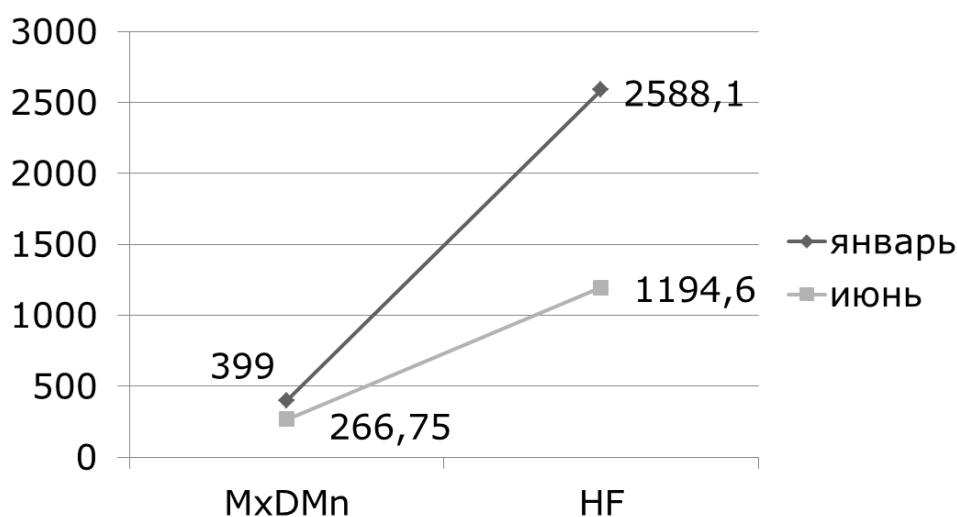


Рисунок 1 – Показатели автономного контура

Напротив, за указанный период усиливается активность центрального контура регуляции с усилением адренергических влияний на сердце. Так, показатель АМо повышается на 42%, интегральный показатель напряженности регуляторных процессов SI повышается на 119%. Снижается активность сосудодвигательного центра (LF) на 191%. Наконец, на истощение регуляторных механизмов указывает снижение суммарной величины спектральной мощности TP на 207%. В итоге сердечной мышцей расходуется больше энергии, чем её запасается (рисунок 2). Наши данные частично перекликаются с результатами исследования у юношей футболистов на этапах годичного тренировочного цикла [7, 8]. Отдельное внимание хотелось бы уделить ЧСС (HR, уд/мин), на протяжении полугодов данные практически не изменились, но как было показано ранее в организме футболисток произошли значительные перемены. Данный факт подтверждает низкую информативность данного метода для определения функционального состояния спортсменов.

Для решения данной проблемы нами были подготовлены рекомендации по изменению объема и интенсивности физических нагрузок.

Рекомендации:

Усилить персонифицированный контроль за функциональным состоянием юных футболисток. Чаще проводить запись ритмокардиограммы.

На соревновательном этапе снизить объем нагрузок. Сделать упор на кратковременные интервальные нагрузки с увеличением периода восстановления.

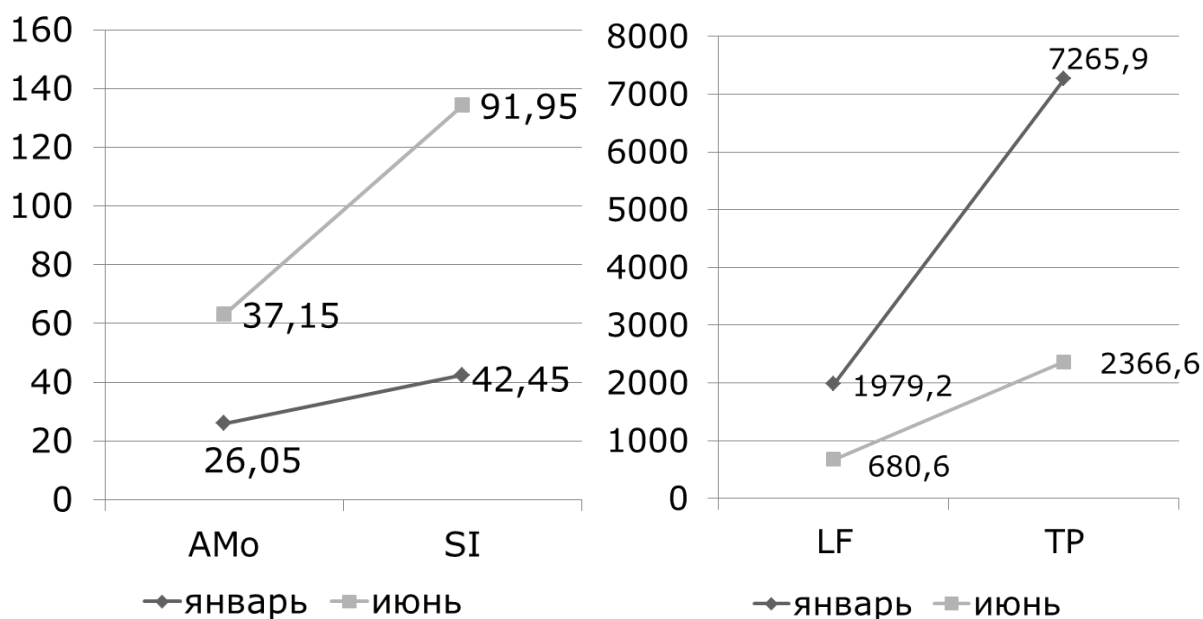


Рисунок 2 – Показатели центрального контура

Использовать средства восстановления природного происхождения, в частности «Мультикомплекс MDX» для восполнения аминокислотного состава, микроэлементов и жирных кислот.

Заключение. Результаты исследования свидетельствуют о необходимости индивидуализированного подхода при проведении тренировочного процесса даже в командных видах спорта. В дальнейшем планируется системный контроль за функциональным состоянием спортсменов на основе рекомендаций для тренеров и спортсменов.

Список литературы

1. Жигало, В.Я. Исследование адаптационных возможностей футболисток 8-21 года по показателям кардиоритма / В.Я. Жигало, Н.Г. Каленикова, Г.Е. Сякина, Г.М. Бойко и др. // Ученые записки университета П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 3 (217). – С. 174-178.
2. Гаврилова, Е.А. Факторы риска внезапной сердечной смерти спортсменов на разных этапах спортивной подготовки по данным кардиологического обследования / Е.А. Гаврилова, О.С. Ларинцева // «Спортивная медицина». – 2018. – Т. 8, № 2. – С. 33-36.
3. Беляева, В.А. Анализ вариабельности сердечного ритма у студентов и школьников при ортостатическом тестировании / В.А. Беляева // Вестник новых медицинских технологий. – 2023. – Т. 30, № 1. – С. 80-84.
4. Шлык, Н.И. Сердечный ритм и типы регуляции у детей, подростков и спортсменов: монография / Н.И. Шлык. – Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2009. – 259 с.
5. Баевский, Р.М. Анализ вариабельности сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем (методические рекомендации) /

Р.М. Баевский, Г.Г. Иванов, Л.В. Чирейкин, А.П. Гаврилушкин и др. // Вестник аритмологии. – 2002. – № 24. – С. 65-86.

6. Трухачева, Н.В. Медицинская статистика: учеб. пособие / Н.В. Трухачева. – Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 324 с.

7. Литвин, Ф.Б. Состояние вегетативной регуляции сердечного ритма у футболистов на этапах годового тренировочного цикла / Ф.Б. Литвин, Т.М. Брук, Н.В. Осипова, Т.В. Балабохин и др. // Ритм сердца и тип вегетативной регуляции в оценке уровня здоровья населения и функциональной подготовленности спортсменов: материалы VI всероссийского симпозиума. – Ижевск: Удмуртский университет, 2016. – С. 175-181.

8. Шумихина, И.И. Особенности variability сердечного ритма и центральной гемодинамики у юных футболистов под влиянием тренировочного процесса: автореф. дис. канд. биол. наук / И.И. Шумихина. – Киров, 2005. – 20 с.

УДК 796.35

КОНТРОЛЬ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ХОККЕИСТОВ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА

Т.А. Шакаров, аспирант

Научный руководитель – д.п.н., профессор В.П. Губа

ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет спорта», Смоленск

Аннотация. В статье рассмотрен вопрос систематизации теоретико-методологических подходов к реализации текущего и оперативного педагогического контроля технико-тактической подготовленности хоккеистов через призму своевременного выявления малоэффективных действий, конкретизации и обобщения его критериев и показателей. Обоснована значимость использования стандартизированных мониторинговых материалов в изучении динамики технических и тактических умений хоккеистов. Раскрыты интегративные процессы мониторинга и результативности технико-тактической подготовленности.

Ключевые слова: мониторинг в спортивной деятельности, спорт, технико-тактическая подготовка, соревнование, хоккей.

Актуальность исследования. В современных постоянно изменяющихся условиях рядом авторов (В.Т. Варданян [1], А.В. Ворониным [2], В.М. Ериковым [3], Т.К. Ким [4], А.А. Кузьменко [5] и др.) отмечается возрастающая роль многочисленных видов подготовки на различных этапах учебной тренировки хоккеистов, в особенности речь идет о тактико-технической подготовке игроков, необходимой для успешности в игровой и соревновательной деятельности и составляющей до 50 % объема тренировок всего игро-тренировочного процесса. Подавляющее большинство научно-

методических исследований в рамках данной проблемы посвящено основным принципам, анализу содержания и процессу развития комплекса специальных технических и тактических приемов юных хоккеистов. В то же время, исследований, посвященных проблеме мониторинга подготовленности спортсменов, в особенности на начальном и последующих этапах, недостаточно и требует повышенного внимания к изучению вопросов реализации рационального педагогического оперативного и текущего контроля и аналитики в области технической и тактической характеристики готовности юных хоккеистов. Кроме этого, как показывает практика, в способах контроля превалирует метод индивидуально-личностной оценки, что также указывает на значимость использования стандартизированных тестовых материалов и мероприятий в оценке качества подготовленности спортсменов, приближенных к реальным соревновательным условиям.

Объектом исследования является учебно-тренировочный процесс.

Предметом исследования выступают теоретико-практические аспекты педагогического контроля в технико-тактической подготовленности хоккеистов на различных этапах тренировки.

Цель исследования – теоретически обосновать и апробировать методику педагогического контроля технико-тактической подготовки хоккеистов в учебно-тренировочном процессе.

Гипотеза исследования заключается в том, что процесс текущего педагогического контроля за уровнем сформированности показателей технико-тактической подготовленности хоккеистов будет более успешен в случае своевременного выявления технических ошибок и малоэффективных действий.

Организация исследования. Базой экспериментального исследования выступала СОГБОУДО «СШ по хоккею с шайбой» города Смоленска; группа спортсменов-хоккеистов второго года обучения, состоящая из 20 человек.

Технико-тактическая подготовка спортсмена-хоккеиста, по В.М. Ерикову [3], представляет собой комплекс комбинаторных технических приемов действий, отработанных в различных игровых ситуациях. В комплексе специальных игровых технических приемов А.В. Воронин и Д.Е. Тарабрин [2] и выделяют следующие: передвижение на коньках, владение клюшкой и шайбой, атака и нападение, тактические действия заключаются в следующем: построение команды, комбинаторные и стратегические умения, навыки слаженной работы в команде, умения правильного выбора технического стиля (атакующего, оборонительного, комбинированного и др.), темпа и ритма игры. Концептуальные аспекты педагогического контроля в системе подготовленности хоккеистов, по А.А. Кузьменко [5], основываются на методе своевременного выявления ошибок и малоэффективных действий, обуславливая продуктивность в игре.

В соответствии с вышеизложенным и основываясь на теоретико-методологических подходах исследований В.Т. Варданян, В.В. Козина [1] и Т.К. Ким [4], можно определить, что успешная реализация оперативного

и текущего педагогического контроля в системе стратегической и технической подготовки хоккеистов будет возможна при соблюдении ряда условий:

– педагогический мониторинг за уровнем развития технических компетенций спортсменов должен осуществляться через призму изучения количественных показателей на основе стандартизированных тестовых материалов и мероприятий, приближенных к реальным соревновательным условиям, а также отражать углубленную информацию о характерных ключевых индивидуальных технических и тактических действиях спортсменов;

– результаты анализа педагогического контроля должны отражать характеристику наиболее часто встречающихся ошибок и малоэффективных действий в игровой деятельности, их специфику и особенности проявления;

– организация учебно-тренировочного и игрового процессов с учетом вышеизложенных направлений работы в области оценки и контроля на различных тренировочных этапах, способствует рационализации и систематизации подготовки спортсменов в групповой игре.

В соответствии с вышеизложенными педагогическими условиями была предложена методика контроля индивидуальных и групповых технических и тактических действий спортсменов, основанная на методе своевременного выявления малоэффективных действий, их специфики проявления в игре.

Результаты исследований и их обсуждение. Реализация методики контроля индивидуальных технико-тактических действий спортсменов позволила изучить и определить 8 технических показателей: вбрасывание, прием, ведение, передача, отбор, подбор, обводка и бросок. Анализ эффективности спортивных действий по данным показателям осуществлялся по балльно-критериальным рангам от 1 до 5 (от полного отсутствия действия до выполнения на высоком уровне).

На основании анализа десяти хоккейных матчей было изучено 2013 технических действий спортсменов и определены усредненные показатели их исполнения (таблица 1).

Таблица 1 – Выполнение технико-тактических действий

№	Показатели	Усредненные показатели (кол-во и погрешность)
1	Прием шайбы	5±2,1
2	Вбрасывание	21±1,1
3	Обводка соперника	16±6,0
4	Ведение шайбы	14±2,8
5	Отбор шайбы	85±3,9
6	Передача шайбы	18±1,6
7	Бросок по воротам	29±8,2
8	Подбор шайбы	4±1,9

В результате анализа технико-тактических действий спортсменов на основе критериев ранжирования от 1 до 5, были определены характерные технические ошибки, представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Частота проявлений малоэффективных действий

№	Ошибки и малоэффективные действия	Частота проявления (%)
1	Ошибки в выполнении приема «хват клюшки»	11,7
2	Неправильный выбор тактики и техники	13,6
3	Нерациональное пространственное расположение на поле	19,3
4	Неэффективные траектории движения	23,5

Результаты анализа реализации вышеизложенных ошибок в технике выполнения игровых действий в процессе игры демонстрируют, что наибольшими значениями в данном показателе малоэффективности характеризуются игровые технические приемы, связанные с неправильным и нерациональным выбором траектории движения по полю (23,5 %), а также малоэффективным выбором позиции в ситуации взаимодействия с соперником (19,3 %).

С помощью метода статистического анализа, были проанализированы и сформулированы наиболее эффективные технологические характеристики процесса выполнения приемов и действий на поле. К примеру, при анализе показателя «бросок по воротам», расстояние более 12 метров будет выступать менее эффективным для его выполнения, и поэтому, при рациональном выполнении необходимо соблюдать меньшее расстояние. Данное оценивание игровой и соревновательной деятельности доказывает взаимосвязь критериев процесса педагогического контроля и результативности технико-тактической подготовленности спортсменов.

Заключение. Таким образом, эффективная реализация своевременного педагогического контроля особенностей становления технико-тактической компетенции хоккеистов через призму выявления ошибок и малоэффективных действий, будет способствовать положительной динамике продуктивности игрового и тренировочного процессов и собственных спортивных физических показателей спортсмена. Выявленные проблемные области подготовленности хоккеиста, обуславливают коррекционные действия в направлении разработки критериально-оценочных программ и выступают основанием к разработке методических рекомендаций в организации игрового и учебно-тренировочного процесса.

Список литературы

1. Варданян В.Т. Контроль за уровнем тактико-технической подготовленности юных хоккеистов на основе выявления малоэффективных действий /

В.Т. Варданян, В.В. Козин // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 2. – С. 40-50.

2. Воронин А.В. Техничко-тактическая подготовка хоккеистов на этапе совершенствования спортивного мастерства / А.В. Воронин, Д.Е. Тарабрин // Актуальные проблемы теории и практики спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры: мат-лы Межд. науч.-практ. конф. (Самара, 14 апреля 2022 г.). – Самара: СГУ, 2022. – С. 73-77.

3. Ериков В.М. К вопросу технико-тактической подготовки хоккеистов / В.М. Ериков // Актуальные вопросы развития физической культуры и спорта в современном обществе: мат-лы Межд. науч.-практ. конф. (Рязань, 15-16 апреля 2021 г.). – Рязань: РГУ им. С.А. Есенина, 2021. – С. 190-194.

4. Ким Т.К. Методологические основания к конкретизации и обобщению показателей интегративного контроля подготовленности хоккеиста / Т.К. Ким // Шамовские чтения: мат-лы XV Межд. науч.-практич. конф. (Москва, 21–25 января 2023 г.). – М., 2023. – Ч. 2. – С. 729-734.

5. Кузьменко А.А. Интегративные связи в реализации элементов техники юными хоккеистами на этапе начальной подготовки как фактор педагогического контроля / А.А. Кузьменко // Инновации и традиции в современном физкультурном образовании: мат-лы Межд. науч.-практ. конф. (Москва, 24 марта 2021 г.). – М.: МПГУ, 2021. – С. 141-147.

**Сборник научных трудов
молодых ученых университета**

Под редакцией Е.Н. Бобковой

Электронное издание