

Міністерство освіти і науки України
Харківська державна академія фізичної культури

**ОСНОВИ
ПОБУДОВИ ТРЕНУВАЛЬНОГО
ПРОЦЕСУ В ЦИКЛІЧНИХ
ВИДАХ СПОРТУ**

*Збірник наукових праць
Випуск 2*

Харків-2018

Основи побудови тренувального процесу в циклічних видах спорту: збірник наукових праць [Електронний ресурс]. Харків: ХДАФК, 2018. Вип.2. 206 с. – Режим доступу : http://journals.urau.ua/cvs_konf/issue/archive.

У збірнику представлені наукові праці з актуальних проблем побудови тренувального процесу в циклічних видах спорту, а також проблеми та перспективи фізичної культури та інших видів спорту.

Матеріали збірника представляють теоретичний й практичний інтерес для докторантів, аспірантів, магістрів, тренерів, спортсменів, викладачів, наукових працівників, та студентів.

Редакційна колегія:

- **Мулик Вячеслав Володимирович**, доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор, завідувач кафедри олімпійського і професійного спорту ХДАФК;
- **Камасв Олег Іванович**, доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор, професор кафедри зимових видів спорту, велоспорту та туризму ХДАФК;
- **Мулик Катерина Віталіївна**, доктор педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри зимових видів спорту, велоспорту та туризму ХДАФК;
- **Шестерова Людмила Єгорівна**, кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, проректор з науково-педагогічної роботи ХДАФК;
- **Пруднікова Марина Сергіївна**, кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, доцент кафедри зимових видів спорту, велоспорту та туризму ХДАФК;
- **Гриньова Тетяна Іванівна**, кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент кафедри зимових видів спорту, велоспорту та туризму ХДАФК.

Зауваження, побажання та пропозиції прохання направляти на e-mail: kzvsrst@gmail.com

ЗМІСТ

**ОСНОВИ ПОБУДОВИ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ В
ЦИКЛІЧНИХ ВИДАХ СПОРТУ**

БУГАЕВСКИЙ К.А. ЖЕНСКИЙ ТЕННИС: К ВОПРОСУ ИНВЕРСИЙ ПОЛОВОГО ДИМОРФИЗМА В СОМАТОТИПАХ У МОЛОДЫХ СПОРТСМЕНОК.....	7
ВРУБЛЕВСКИЙ Е. П., КОЖЕДУБ М.С., СЕВДАЛЕВ С. В. ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА БЕГУНИЙ НА РАЗЛИЧНЫЕ ДИСТАНЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ БИОРИТМИКИ ИХ ОРГАНИЗМА.....	13
ГВОЗДЕЦКА А. О., СЕРГІЄНКО В. М. КОНТРОЛЬ ВОЛЬОВИХ ЯКОСТЕЙ ЮНИХ БІГУНІВ НА СЕРЕДНІ ДИСТАНЦІЇ	22
ГОРІНА В.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РІЗНИХ ТРЕНУВАЛЬНИХ РЕЖИМІВ В ТИЖНЕВОМУ МІКРОЦИКЛІ ВЕЛОСИПЕДИСТІВ-ВЕТЕРАНІВ	28
ГОРІНА В.В., КУКСА Я.А. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ ВЕЛОСИПЕДИСТІВ-ШОСЕЙНИКІВ 14-15 РОКІВ.....	32
ЄФРЕМЕНКО А. М. РИТМІЧНА РУХОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ПОТЕНЦІЙНИЙ СПОСІБ ТЕСТУВАННЯ	36
ЗАРИЦЬКИЙ О.О., ПРУДНІКОВА М.С. ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІН ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ВЕЛОСИПЕДИСТІВ 13-15 РОКІВ	43
КОЛУМБЕТ А.Н. ВЛИЯНИЕ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ НА ПУЛЬС У ВЕЛОСИПЕДИСТОВ ВО ВРЕМЯ КОМАНДНОЙ ГОНКИ ПРЕСЛЕДОВАНИЯ	51
КОТЛЯР С.М., КОТЛЯР Т.В. УДОСКОНАЛЕННЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЛИЖНИКІВ-ГОНЩИКІВ 19-20 РОКІВ	58

ОСПОВ В.М. МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ ЗМІНИ СЕРЦЯ У СПОРТСМЕНІВ, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ В ЦИКЛІЧНИХ ВИДАХ СПОРТУ	65
ПИЛИПКО О.О. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМИ ПІДВОДЯЩОГО МІКРОЦИКЛУ З УРАХУВАННЯМ ТИПУ ОСОБИСТОСТІ ДЛЯ КВАЛІФІКОВАНИХ ПЛАВЦІВ 12-15 РОКІВ	69
ПОЛИТЬКО Е.В. ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТАНОВЛЕНИЯ СПОРТИВНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ И ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЮНЫХ ПЛОВЦОВ 12-16 ЛЕТ	75
ПРУДНІКОВА М.С. АНАЛІЗ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВЕЛОСИПЕДИСТОК-ГОНЩИЦЬ ПО ЕТАПАМ СПОРТИВНОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ ДИСЦИПЛІН ГОНКИ НА ШОСЕ І МАУНТИНБАЙК	80
ПУГАЧ Я.И., ЕФРЕМЕНКО А.Н., ДРУЗЬ В.А., РОЖКОВ В.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В МЕТОДИКЕ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ.....	84
РИБАЛЬЧЕНКО Т.П., НАСОНКІНА О. Ю. ДИНАМІКА ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СТРИБУНОК У ВИСОТУ В ПІДГОТОВЧИХ ПЕРІОДАХ ТРЕНУВАННЯ	92
САПОЖНІКОВ В.С., ПРУДНІКОВА М.С. ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ВЕЛОСИПЕДИСТІВ 10 ТА 11 РОКІВ (НА МАТЕРІАЛІ ВМХ- RACING)	97
ТОПОРКОВ А.Н. ПОДГОТОВКА СКОЛЬЗЯЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ЛЫЖ К СОРЕВНОВАНИЯМ.....	104
ШЕЙКО Л.В., БАЛАМУТОВА Н.М. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДИК НАЧАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЛАВАНИЮ ВЗРОСЛЫХ ЛЮДЕЙ	110
ШЕСТЕРОВА Л.С., ТУ ЯНЬХАО ЗАСОБИ ТРЕНУВАННЯ КВАЛІФІКОВАНИХ БІГУНІВ НА СЕРЕДНІ ДИСТАНЦІЇ	117

**ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ Й
ІНШИХ ВИДІВ СПОРТУ**

- АЛЕКСАНДРОВ Ю.В.**
МОТИВАЦІЙНА СФЕРА СТУДЕНТІВ З РІЗНОЮ УСПІШНІСТЮ У
ФІЗИЧНІЙ КУЛЬТУРІ..... 122
- БАГІЯНЦ С.А.**
ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК РОЗВИТКУ РУХЛИВИХ ЯКОСТЕЙ СТУДЕНТІВ
РІЗНИХ СПЕЦІАЛІЗАЦІЙ ЗВО, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ВИВЧЕННЯ
ТЕХНІКИ ЛИЖНИХ ХОДІВ 127
- БЕРШОВ С.И.**
ВЫСОТНАЯ АККЛИМАТИЗАЦИЯ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРЬЯ 135
- ГРИГОРЕНКО Г.В.**
ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ РЕАЛІЗАЦІЇ ФАХОВОГО КОМПОНЕНТУ
СПОРТИВНО-ПЕДАГОГІЧНОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ З СИЛОВИХ ВИДІВ
СПОРТУ 141
- ГРИНЬОВА Т.І.**
РІВЕНЬ ФІЗИЧНОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ТА ВИТРИВАЛОСТІ
СКЕЛЕЛАЗІВ 14-15 РОКІВ 147
- КОВАЛЕНКО С.Л.**
ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ, ЯКІ
ЗАЙМАЮТЬСЯ У СЕКЦІЇ ВЕСЛУВАННЯ НА БАЙДАРКАХ..... 152
- КРАЙНИК Я.Б.**
ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ШВИДКІСНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ЮНИХ
ФУТБОЛІСТІВ ПІД ВПЛИВОМ ЛЕГКОАТЛЕТИЧНИХ ВПРАВ 157
- МУЛИК К.В., ЛЮ ЦЗЕ**
ОСОБЛИВОСТІ СКАНДИНАВСЬКОЇ ХОДЬБИ 162
- ПАВЛЕНКО В.О., ПАВЛЕНКО Т.В.**
ХАРАКТЕРИСТИКА НЕТРАДИЦІЙНИХ ВИДІВ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ І
СПОРТУ ДЛЯ САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ
ВИЩОЇ ОСВІТИ 168

СИДОРОВА Т.В.

ВПЛИВ АНТРОПОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ СТУДЕНТІВ РІЗНИХ СПОРТИВНИХ СПЕЦІАЛІЗАЦІЙ ЗВО НА ЗАСВОЄННЯ ТЕХНІКИ ЛИЖНИХ ХОДІВ..... 175

ФІЛЕНКО Л.В., ШИШКІН Д.О.

ДОСЛІДЖЕННЯ КОГНІТИВНИХ ЯКОСТЕЙ У СТУДЕНТІВ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ ЦИКЛІЧНИМИ ВИДАМИ СПОРТУ 183

ЧЕРЕДНИЧЕНКО М.А.

МЕТОДИКА ТЕХНІКИ ПРОХОЖДЕННЯ ПОВОРОТІВ В МОТОЦИКЛЕТНОМ КРОССЕ НА МОТОЦИКЛАХ С КОЛЯСКОЮ..... 189

ШИШКА В.В.

КОНТРОЛЬ ЕФЕКТИВНОСТІ СТАРТУ-РОЗГОНУ ТА ПРОХОЖДЕННЯ ПОВОРОТІВ В МОТОКРОСІ..... 195

ЮШЕВИЧ Н. В.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ ТЕХНІЦІ ЛИЖНИХ ХОДІВ З УРАХУВАННЯМ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СТУДЕНТІВ ВІЗ СПОРТИВНОГО ПРОФІЛЮ 199

ОСНОВИ ПОБУДОВИ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ В ЦИКЛІЧНИХ ВИДАХ СПОРТУ

БУГАЕВСКИЙ К.А.

Классический частный университет
Институт здоровья, спорта и туризма,
г. Запорожье

ЖЕНСКИЙ ТЕННИС: К ВОПРОСУ ИНВЕРСИЙ ПОЛОВОГО ДИМОРФИЗМА В СОМАТОТИПАХ У МОЛОДЫХ СПОРТСМЕНОК

Аннотация. В статье представлены результаты проведенного исследования, посвященного изучению индивидуальных особенностей соматических проявлений в половых соматотипах у спортсменок пубертатного и юношеского возрастов, занимающихся теннисом.

Ключевые слова: спортсменки, пубертатный возраст, юношеский возраст, половой диморфизм, инверсия, половые соматотипы, теннис.

Вступление. В последние годы вопросы, касающиеся соматических и психологических вопросов женского спорта, в разных возрастных группах, всё больше привлекает внимание специалистов, изучающих вопросы спортивной физиологии и морфологии. Частота и длительность проводимых тренировок, интенсивность и сбалансированность нагрузок и квалифицированный контроль за состоянием здоровья спортсменок, как со стороны тренерского коллектива, так и специалистов области спортивной медицины и спортивной психологии, изучение адаптационных процессов в разных возрастных группах спортсменок – вот далеко не полный перечень вопросов, которые являются актуальными и востребованными в современном женском спорте [1-6].

Современный женский спорт, как любительский, так и спорт высших достижений, требует от женщин-спортсменок значительных усилий при частых и интенсивных тренировках. Это не может не сказаться на их соматических и психологических показателях. Избыток интенсивных физических и психо-эмоциональных нагрузок, без должной компенсации и медицинского наблюдения, неизбежно приводит к адаптивным изменениям в организме спортсменок разных возрастных групп [1-6]. При этом, наиболее уязвимой и подверженной интенсивным соматическим и психологическим изменениям, являются молодые спортсменки, в особенности пубертатного возраста, начавшие занятия спортом до наступления менструаций, а также спортсменки юношеского возраста [1-6].

Изучение адаптационных изменений, возникающих у спортсменок под воздействием спорта, а порой и не адекватных, физических и психо-эмоциональных нагрузок, которым они подвергаются во время тренировок и соревнований, всегда является актуальным и востребованным [1-6]. Этому

вопросу, в последние годы, уделяется активное внимание исследователей в области спортивной морфологии, психологии и медицины [1-6].

Выбор в настоящем исследовании комплекса методов, уточняющих морфологические изменения у спортсменок, происходящих под воздействием интенсивных физических нагрузок, обусловлен особенностью проявления полового диморфизма анатомо-антропологических признаков, а также с регистрируемым явлением инверсии половых соматотипов у женщин-спортсменок в разных возрастных группах.

Исследований, касающихся физической работоспособности, анатомо-антропологическим показателям и техническим критериям подготовки спортсменок-теннисисток разных возрастных групп, имеется достаточное количество [1-6]. Существуют различные взгляды по вопросу процесса инверсий половых соматотипов у женщин-спортсменок в разных возрастных группах. Ряд исследователей связывает эти изменения с занятиями физической культурой и спортом, с их интенсивностью, в первую очередь с частотой и объёмом физических и психо-эмоциональных нагрузок [1-6]. Так, например, В.Р. Самусева, в выводах, по результатам своего исследования, утверждает, что «степень выраженности проявлений инверсии полового диморфизма у спортсменок зависит от типа их конституции» [6].

Цель исследования. Изучение, анализ и представление полученных данных о выявленных инверсиях в половых соматотипах у теннисисток пубертатного и юношеского возраста, принявших участие в проводимом исследовании.

Задачи исследования. В соответствии с поставленной целью исследования, нами были поставлены следующие его задачи:

1. Провести анализ имеющихся отечественных и зарубежных публикаций и материалов проведённых исследований по изучаемому вопросу.
2. Подобрать адекватные цели исследования методы определения морфофункциональных и анатомо-морфологических индексных значений.
3. Проанализировать полученные результаты и сделать практические выводы по полученным данным.

Материал и методы исследования. Данное исследование проводилось в 2017 году, на базе спортивных клубов г. Новая Каховка, Херсонской области, занимающихся подготовкой теннисисток. В исследовании приняли участие спортсменки пубертатного возраста (n=14) и юношеского возраста (n=12), всего 26 спортсменок двух возрастных групп, занимающихся теннисом. Спортивная квалификация спортсменок, принявших участие в проводимом исследовании – от I разряда до кандидата в мастера спорта (КМС) и мастера спорта (МС). Стаж занятий данным видом спорта – от двух до семи лет. Частота тренировок – 4-6 раз в неделю, от 2-х до 4-х часов.

При проведении исследования нами были использованы антропометрические методы, определение ширины плеч и ширины таза, необходимые для определения такого морфологического индексного значения, как индекс полового диморфизма (ИПД) по Дж. Таннеру. Также, согласно полученным индексным значениям, нами проводилось соматотипирование у

спортсменок обеих возрастных групп, исходя из следующих критериев для женщин, соответствующим классификации Дж. Таннера и У. Маршалла, а именно: мезоморфный половой соматотип (от 73,1 до 82,1), как переходный (промежуточный) между биологически характерным для женщин гинекоморфным половым соматотипом (менее 73,1) и андроморфным половым соматотипом (более 82,1) [1, 3, 5, 6]. Как мезоморфный, так и андроморфный половые соматотипы относятся к инверсиям – патологическим смещениям, не характерным для базового гинекоморфного (женского) полового соматотипа [1, 3, 5, 6]. Также, нами были применены такие методы, как литературный анализ, метод математической статистики.

Результаты исследования и их обсуждение. После аналитической и статистической обработки полученных результатов проведённого исследования, нами были установлены следующие данные: средний возраст спортсменок, отнесённых к пубертатному возрасту, составил $14,47 \pm 1,02$ года ($p < 0,05$), а у спортсменок юношеского возраста – $19,58 \pm 0,68$ лет ($p < 0,05$). Было установлено, что 11 (78,57%) спортсменок группы пубертатного возраста, начали свои занятия теннисом до наступления менархе (первой менструации), а в группе спортсменок юношеского возраста таких спортсменок было 9 (75,00%).

После проведения антропометрических измерений у спортсменок обеих групп, включавших определение показателей ширины плеч (биакромиальный размер) и ширины таза (бикристарный размер, или *d. cristarum*), были получены следующие результаты, отражённые в таблице 1.

Таблица 1

Антропометрические показатели в обеих исследуемых группах (n=26)

Наименование показателя	Ширина плеч, (см)	Ширина таза, (см)
Теннисистки пубертатного возраста (n=14)	$31,26 \pm 0,57$	$25,42 \pm 0,78$
Теннисистки юношеского возраста (n=12)	$36,87 \pm 0,79$	$27,05 \pm 0,23$

Согласно данным проведённого анализа полученных результатов, можно утверждать, что у спортсменок обеих групп показатели ширины плеч значительно превышают размеры ширины их таза. При этом, в обеих группах значения ширины таза не соответствуют общепризнанным анатомическим показателям нормальных размеров ширины таза (*d. cristarum*), равняющегося 28-29 см [1]. Естественно, следует учесть и возраст спортсменок, так как у спортсменок группы пубертатного возраста ещё идёт процесс формирования и костного созревания плоских тазовых костей.

У спортсменок группы юношеского возраста этот процесс хоть ещё и происходит, но близится к завершению. Дополнительно, для определения степени зрелости костей таза, нами применялось определение индекса костей таза (ИКТ), как интегрального показателя формирования костей таза, по

методике Н.И. Ковтюк [4]. Согласно данным её исследования, пик прироста основных размеров костного таза происходит, в среднем в 12-13 лет, и совпадает с появлением у девочек менархе (первой менструации). В связи с этим, данный возрастной период, приходящийся на препубертат и ранний пубертат, является критическим периодом в процессе формирования и созревания костей таза [4].

В результате проведённого исследования, было установлено, что для девушек пубертатного возраста, значение ИКТ составляет 24,0 – 29,0, а для девушек юношеского возраста, в диапазоне от 30,0 до 40,0. После проведения необходимых антропометрических измерений и математического исчисления данного морфологического значения нами были получены следующие результаты: среднее значение ИКТ у спортсменок группы пубертатного возраста составило $26,47 \pm 1,14$ ($p < 0,05$), а в группе спортсменок юношеского возраста – $32,68 \pm 1,06$ ($p < 0,05$). Следует отметить, что полученные данные показали, что у всех спортсменок пубертатного возраста процесс созревания костей таза ещё находится в действующей стадии и активно совершается.

В то же время, было установлено, что у 4 (33,33%) спортсменок юношеского возраста значения ИКТ чуть ниже их возрастной нормы (от 27,5 до 29 у.е.), что указывает на всё ещё проходящий у них процесс созревания костных структур таза. У остальных 8 (66,67%) спортсменок юношеского возраста, полученные значения ИКТ, со значениями выше 30,0 (от 31 до 54 у.е.), что свидетельствуют о том, что процесс созревания и формирования их тазовых костных структур завершён [4].

После определения антропометрических показателей ШП и ШТ, нами было проведено математическое исчисление значений индекса полового диморфизма (ИПД) и выделение половых соматотипов в каждой из исследуемых групп, согласно критериям классификации по Дж. Таннеру и У. Маршаллу, с выделением гинекоморфного, мезоморфного и андроморфного половых соматотипов у спортсменок в двух возрастных группах [1, 3, 5, 6]. Данные о полученных значениях половых соматотипов, отражены в табл. 2.

Таблица 2

Показатели распределения спортсменок по половым соматотипам

Наименование показателя	Гинекоморфный половой соматотип	Мезоморфный половой соматотип	Андроморфный половой соматотип
Теннисистки пубертатного возраста (n=14)	4 (28,57%) спортсменки	8 (57,14%) спортсменок	2 (14,29%) спортсменки
Теннисистки юношеского возраста (n=12)	2 (16,67%) спортсменки	6 (50,00%) спортсменок	4 (33,33%) спортсменки

Обращает на себя внимание тот факт, что в обеих возрастных группах присутствуют спортсменки, с выявленными мезоморфным – 14 (53,85%) и андроморфным – 6 (23,08%) половыми соматотипами. Также у 6 (23,08%) спортсменок в обеих группах пока сохранён гинекоморфный половой соматотип, в основном в группе теннисисток пубертатного возраста. Дополнительно, посредством опроса спортсменок, было установлено, что эти девушки имеют малый спортивный стаж - от 1 года до 2,5 лет. У спортсменок, имеющих стаж занятий спортом, в т.ч. и теннисом от 3-х и более лет доминирует мезоморфный и андроморфный половые соматотипы.

Выводы:

1. В связи с тем, что занятия теннисом являются интенсивным, многофакторным по силе и длительности физических и психо-эмоциональных нагрузок, индивидуальным игровым видом спорта, изучение особенностей анатомо-антропологических и морфофункциональных особенностей у спортсменок разных возрастных групп является весьма актуальным и востребованным.

2. Установлено, что в группе спортсменок пубертатного возраста, занимающихся теннисом от 3-х и более лет, уже начинают формироваться инверсивные мезоморфный и андроморфный половые соматотипы, как результат инверсии и адаптивной перестройки в организмах 10 (71,43%) этих спортсменок.

3. В группе юных теннисисток подобные явления выявлены у подавляющего большинства девушек – у 10 (83,33%).

4. Лишь у 6 (23,08%) спортсменок обеих групп пока ещё сохранён биологически обусловленный, гинекоморфный половой соматотип, да и то, за счёт спортсменок пубертатного возраста и с малым спортивным стажем.

Перспективы дальнейших исследований в дальнейшем направлении состоят в том, чтобы продолжить исследования, касающиеся возможных инверсий половых соматотипов и их соматических и психологических проявлений у большего числа спортсменок пубертатного, юношеского и спортсменок I репродуктивного возраста, занимающихся теннисом.

Список использованной литературы

1. Бугаевский К. А. Особенности показателей маскулинизации студенток, занимающихся физической культурой / К. А. Бугаевский // Физическая культура, спорт и здоровье в вузе / Под ред. С.А. Фирсина, Т.Ю. Маскаевой // Труды I Международной научно-практической конференции. – М.: РУТ (МИИТ), 2017. – С. 47-51.

2. Ибраимова М. В. Критерии физической подготовленности теннисисток в возрасте 12-15 лет / М. В. Ибраимова, А. А. Запорожанова, М. Ягелло // ППМБПФВС. 2008. №8. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/kriterii-fizicheskoj-podgotovlennosti-tennistok-v-vozhraсте-12-15-let> (дата обращения: 27.01.2018).

3. Исследование полузависимых характеристик спортсменок, представительниц феминных, макулинных и нейтральных видов спорта /

Н. Д. Нененко, О. А. Абрамова, Н. В. Черницына, Р. В. Кучин // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 15–25.

4. Ковтюк Н. І. Динаміка формування розмірів таза у дівчат шкільного віку Чернівецької області / Н. І. Ковтюк // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2004. – Т. № 3. – С. 48–49.

5. Мандриков В. Б. Влияние занятий спортом на соматические показатели полового диморфизма у девушек разных типов конституции / В. Б. Мандриков, Р. П. Самусев, Е. В. Зубарева, Е. С. Рудаскова, Г. А. Адельшина // Вестник ВолгГМУ. – № 2 (46). – 2013. – С. 17-19.

6. Самусева В. Р. Соматические показатели полового диморфизма у девушек, занимающихся нейтральными видами спорта: URL: <https://www.scienceforum.ru/2016/2142/22979> (дата обращения 18.03.2018).

^{1,2}ВРУБЛЕВСКИЙ Е. П.,

¹КОЖЕДУБ М. С.,

¹СЕВДАЛЕВ С. В.

¹Гомельский государственный университет имени Ф.Скорины, Беларусь

²Зеленогурский университет, Польша

ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА БЕГУНИЙ НА РАЗЛИЧНЫЕ ДИСТАНЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ БИОРИТМИКИ ИХ ОРГАНИЗМА

Аннотация. Представлены результаты исследования динамики двигательных качеств, эмоционального состояния и техники бега у спортсменок, специализирующихся в беге на различные дистанции, в соответствии с фазами специфического биологического цикла.

Ключевые слова: спортсменки, овариально-менструальный цикл, двигательные качества, тренировочный процесс.

Введение. Подготовка спортсменки – сложный и многогранный процесс эффективного использования совокупности ряда компонентов, обеспечивающих оптимальный уровень степени её готовности к своему главному старту. При этом наиболее важным аспектом, обеспечивающим наивысший спортивный результат, является поиск рациональных форм построения тренировочных нагрузок в годичном цикле и в его отдельных структурных образованиях [1, 3]. В то же время, потенциальным фактором продуктивного планирования тренировочного процесса выступает индивидуальный подход, который, в первую очередь, должен предусматривать биоритмологические особенности организма спортсменок, характеризующиеся целым рядом морфологических, физиологических и психологических изменений.

Вместе с тем на тренировочный процесс женщин особое влияние оказывает специфический биологический цикл, сопровождающийся целым рядом морфологических, физиологических и психологических изменений в женском организме. Именно поэтому важным аспектом эффективного планирования тренировочного процесса выступает индивидуальный подход, обеспечивающий оптимальный уровень подготовки с учетом биоритмологических особенностей спортсменок.

По мнению ряда исследователей, чрезмерные тренирующие воздействия могут способствовать перетренированности у женщин в значительно большей степени, чем у мужчин [2, 5]. Данное предположение обуславливает необходимость нормирования нагрузок, адекватных оперативному и текущему состоянию женского организма для предупреждения перетренированности. Как оптимальное планирование индивидуально ориентированных тренировочных программ, так и выбор средств и методов развития двигательных способностей для конкретной спортсменки должны быть направлены на улучшение динамики ее работоспособности, функциональных возможностей основных систем

организма и протекания восстановительных процессов в различных фазах овариально-менструального цикла (ОМЦ).

Таким образом, не вызывает сомнения, что тренировочный процесс спортсменок, и в первую очередь высококвалифицированных, требует особых условий работы организма, планирования тренировочных и соревновательных нагрузок, направленности специализированной подготовки. Вместе с тем, индивидуальные изменения психического и функционального состояния организма, спортивной работоспособности и двигательных качеств на протяжении всего детородного периода женщины, в большой мере, зависят от цикличности функций ее репродуктивной системы. Поэтому знание и использование в практической деятельности тренеров сведений об особенностях биоритмологических закономерностей функционирования организма конкретной спортсменки имеет существенное значение не только для повышения ее спортивной результативности, но и для сохранения здоровья.

Кроме того, учет данного положения при построении тренировочного процесса может повысить его эффективность, с точки зрения обеспечения роста двигательных возможностей спортсменок, без увеличения объема и интенсивности применяемых нагрузок.

Цель исследования состоит в выявлении изменения индивидуальных параметров уровня двигательных качеств, эмоционального состояния и техники бега у спортсменок, специализирующихся в беге на различные дистанции, на протяжении их специфического биологического цикла.

Материал и методы исследования. В исследовании, проведенном на базе научно-исследовательской лаборатории олимпийских видов спорта УО «Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины», приняли участие легкоатлетки (n=20), специализирующиеся в беге на короткие и средние дистанции. Был проведен педагогический эксперимент, во время которого, на основании анализа длительности биологического цикла спортсменок и сопоставления данных контрольно-педагогического тестирования в начале и конце тренировочного макроцикла (10 месяцев), изучалась динамика их скоростно-силовых показателей.

В течение полного индивидуального биоритмологического цикла у каждой из принимавших участие в эксперименте бегуний, с помощью электронного хронометража и цифровой видеокамеры определялось время, длина и частота шагов в беге на 30 м с ходу и 150 м со старта. Эти дистанции спортсменки пробегали в каждую из пяти фаз ОМЦ.

Результаты исследования и их обсуждение. По общепринятой классификации [5] ОМЦ делят на несколько фаз: I – менструальная (3-5 дней), II – постменструальная (7-9 дней), III – овуляторная (4 дня), IV – постовуляторная (7-9 дней), V – предменструальная (3-5 дней). Обобщая исследования, проведенные в различных видах легкой атлетики, можно отметить, что динамика двигательных возможностей спортсменок на протяжении ОМЦ носит гетерохронный характер.

Во время менструальной фазы уровень силы, скоростных, скоростно-

силовых способностей и специальной выносливости минимален, либо приближен к среднему, при этом в данный период наблюдается максимальная степень проявления гибкости. В постменструальную фазу наблюдается некоторое снижение гибкости, повышение силовых возможностей, выносливости и координации движений, а также максимальное проявление быстроты и скоростно-силовых способностей. Для фазы овуляции характерно незначительное снижение физической работоспособности, силы и скоростных возможностей. В то же время ухудшаются скоростно-силовые способности и показатели гибкости.

Постовуляторная фаза характеризуется позитивным проявлением большинства физических качеств. В первые дни данной фазы отмечается максимальный уровень силовых способностей. Высокие показатели быстроты, скоростно-силовых способностей, координации движений наблюдаются на протяжении всей фазы. В период предменструальной фазы отмечается повышение показателей гибкости, однако уровень других физических качеств снижается.

Исходя из вышесказанного можно заключить, что, спортсменки, чей ОМЦ длится, в среднем, 28 дней и меньше, находятся в относительно неблагоприятном функциональном состоянии 10-12 дней с точки зрения реакции на большие нагрузки и, соответственно, данное положение следует учитывать при индивидуальном планировании тренировочных нагрузок у конкретной спортсменки.

Анализ длительности биологического цикла у обследуемых нами легкоатлеток показал, что в зависимости от данного параметра их можно разделить на три группы: в первой (9 спортсменок) наблюдался 28-дневный менструальный цикл, во второй (4 спортсменки) – 31-дневный; в третьей (7 спортсменок) – 21-дневный. Исходя из этого, количество полных тренировочных мезоциклов в каждой из определенных нами трех групп спортсменок различно. Так, у бегуний с 21-дневным менструальным циклом годичный макроцикл состоит из 17 мезоциклов. Спортсменки, чей ОМЦ длится 28 и 31 день успевают пройти 13 и 11 полных мезоциклов, соответственно. При этом очевидно, что чем короче ОМЦ у девушек-спортсменок, тем меньшее количество дней в их микроциклах характеризуются хорошей и высокой работоспособностью. При 21-дневном ОМЦ число дней с высокой работоспособностью составляет примерно 156, а при 28-дневном и 31-дневном – 208 и 223, соответственно. Следовательно, спортсменки, имеющие 31-дневный цикл, представляют наиболее эффективную биологическую модель для реализации тренировочных планов, в то время как у девушек с 21-дневным циклом на протяжении годичного макроцикла дней с хорошей и высокой работоспособностью насчитывается на 77 меньше.

Сопоставление данных контрольно-педагогического тестирования в начале и конце тренировочного цикла (10 месяцев) показало различия (статистически недостоверные для 5% уровня значимости) в росте скоростно-

силовых показателей у бегуний с различным биологическим циклом (табл. 1).

Таблиця 1

**Прирост скоростно-силовых и силовых показателей у бегуний с
разным биологическим циклом (%)**

Показатели	21-дневный цикл	28-дневный цикл	31-дневный цикл
Силовые	4,5±1,1	5,1±2,1	6,3±2,7
Скоростно-силовые	6,3±2,5	8,0±1,2	9,2±1,0

Для определения влияния ОМЦ на двигательные качества бегуний в течение года нами проводилось контрольно-педагогическое тестирование, включающее 8 упражнений скоростного, скоростно-силового и силового характера. В процессе сопоставления динамики физических качеств у отдельных спортсменок по фазам овариально-менструального цикла мы, также, как и в случае с различной продолжительностью биологического цикла, выделили три группы бегуний, каждая из которых имела свои особенности проявления двигательных возможностей и психо-физиологического состояния в каждой фазе.

В менструальной фазе у спортсменок, условно отнесенных ко второй и третьей группе, незначительно изменились скоростные (бег на 30 м с низкого старта) и скоростно-силовые (прыжок в длину и тройной с места, бросок ядра 4 кг снизу-вперед и через голову назад) показатели, отдельные силовые тесты (жим штанги лежа). В тоже время, самочувствие бегуний, представляющих первую группу (она оказалась наиболее многочисленной) было плохим, быстро наступало утомление, наблюдалась раскоординированность даже привычных движений.

Во время постменструальной и постовуляторной фаз, которые обычно относят к периодам проявления хорошей работоспособности, у обследуемых, отнесенных ко 2-ой группе, скоростные, скоростно-силовые и силовые показатели были на прежнем уровне, в то время как у представительниц 1-ой и 3-ей групп отмечалось желание тренироваться и хорошее восстановление работоспособности. В период овуляторной фазы были определены незначительные различия в самочувствии и отношении к тренировочной нагрузке у легкоатлеток второй группы.

В предменструальной фазе в первой и у некоторых спортсменок второй группы наблюдалось снижение работоспособности, ухудшение контроля за точностью движений, плохая вестибулярная устойчивость. Так же проявлялась раздражительность, нежелание тренироваться. Контрольно-педагогическое тестирование показало снижение результатов по всем тестам.

Следует отметить, что у большинства обследуемых, которых мы отнесли к первой группе, наблюдался предменструальный синдром, что свидетельствует о возникших негативных изменениях в организме. Вероятно, причины данной тенденции могут заключаться в определенных упущениях,

допущенных тренером при организации тренировочного процесса в пубертатном периоде.

Учитывая болезненное состояние большинства спортсменок в I-й и V-й фазах, и у некоторых - в III-й, необходимо в данный период снижать объем и интенсивность тренировочных нагрузок, исключить упражнения с натуживанием, подъемы больших отягощений, прыжковые упражнения с приземлением на жесткую опору, а также упражнения с проявлением чрезмерной гибкости и подвижности.

Интересные данные получены при определении динамики кинематических параметров техники бега на 30 м с ходу и 150 м со старта на протяжении фаз ОМЦ у спортсменок в годичном цикле подготовки (табл. 2 и 3). Результаты исследования свидетельствуют, что на всех этапах лучшее время зафиксировано во II и IV фазах, а самые низкие результаты – в III и V. Так, в беге на 30 м с ходу на базовом этапе подготовки разница между лучшим временем в IV фазе и худшим в V составляет 0,06 с, на специально-подготовительном – 0,08 с, в соревновательном периоде – 0,04 с (табл.2). Результат на этой дистанции в большей мере обусловлен частотой беговых шагов, чем их длиной.

Таблица 2

Динамика кинематических параметров техники бега на 30 м с ходу на протяжении фаз ОМЦ у спортсменок в годичном цикле подготовки

Структура годичного цикла (периоды, этапы)	Фазы					
	Параметры	I	II	III	IV	V
Базовый этап	время бега, с $\bar{X} \pm S$	3,18 0,03	3,14 0,02	3,20 0,03	3,13 0,02	3,19 0,03
	длина шагов, м $\bar{X} \pm S$	2,03 0,02	2,06 0,01	2,05 0,02	2,06 0,01	2,03 0,02
	частота шагов, ш/с $\bar{X} \pm S$	4,64 0,06	4,64 0,02	4,58 0,06	4,65 0,03	4,63 0,03
Специально-подготовительный этап	время бега, с $\bar{X} \pm S$	3,14 0,03	3,10 0,02	3,15 0,02	3,08 0,01	3,16 0,03
	длина шагов, м $\bar{X} \pm S$	2,04 0,02	2,07 0,01	2,07 0,02	2,07 0,02	2,04 0,02
	частота шагов, ш/с $\bar{X} \pm S$	4,68 0,06	4,68 0,04	4,60 0,07	4,70 0,05	4,65 0,04
Соревновательный период	время бега, с $\bar{X} \pm S$	3,10 0,02	3,08 0,01	3,11 0,02	3,06 0,01	3,10 0,02
	длина шагов, м $\bar{X} \pm S$	2,07 0,02	2,08 0,01	2,08 0,02	2,08 0,01	2,07 0,02
	частота шагов, ш/с $\bar{X} \pm S$	4,68 0,04	4,68 0,02	4,63 0,05	4,71 0,03	4,68 0,04

Таблиця 3

Динамика кинематических параметров техники бега на 150 м со старта на протяжении фаз ОМЦ у спортсменок в годичном цикле подготовки

Структура годичного цикла (периоды, этапы)	Фазы	I	II	III	IV	V
	Параметры					
Базовый этап	время бега, с $\bar{X} \pm S$	17,12 0,08	16,82 0,05	17,08 0,07	16,90 0,06	17,10 0,06
	длина шагов, м $\bar{X} \pm S$	2,09 0,02	2,13 0,02	2,10 0,02	2,13 0,01	2,10 0,02
	частота шагов, ш/с $\bar{X} \pm S$	4,19 0,06	4,19 0,06	4,18 0,07	4,17 0,05	4,18 0,08
Специально-подготовительный этап	время бега, с $\bar{X} \pm S$	16,90 0,05	16,73 0,06	16,82 0,06	16,79 0,04	16,85 0,07
	длина шагов, м $\bar{X} \pm S$	2,10 0,03	2,13 0,02	2,12 0,02	2,13 0,01	2,10 0,03
	частота шагов, ш/с $\bar{X} \pm S$	4,23 0,07	4,21 0,04	4,20 0,04	4,20 0,04	4,24 0,06
Соревновательный период	время бега, с $\bar{X} \pm S$	16,70 0,05	16,61 0,04	16,68 0,05	16,66 0,04	16,72 0,06
	длина шагов, м $\bar{X} \pm S$	2,18 0,03	2,21 0,01	2,19 0,01	2,21 0,01	2,17 0,07
	частота шагов, ш/с $\bar{X} \pm S$	4,12 0,05	4,09 0,03	4,10 0,04	4,08 0,03	4,13 0,04

Так, если разница в длине беговых шагов на базовом и специально-подготовительном этапах составляет 3 см (1,5%), а в соревновательном периоде только 1 см (0,5%), то в частоте шагов различия достигают 0,10 ш/с (2,2%) на специально-подготовительном и 0,07 ш/с (1,5%) на базовом этапах. В соревновательном периоде наблюдается меньшая вариабельность анализируемых показателей при практически стабильной длине шага на протяжении всех фаз ОМЦ. Улучшение результата (на 0,04 с) в IV фазе, по сравнению с I, происходит за счет повышения частоты шагов.

Примечательно, что в овуляторной (III) фазе наблюдается самый низкий темп бега, в то время как длина шага не изменяется, по сравнению с наиболее благоприятными II и IV фазами. Это можно объяснить тем, что в фазе овуляции, согласно принципу доминанты, все виды деятельности становятся второстепенными [5]. В этой фазе даже у более подготовленных спортсменок снижается потенциал функциональных резервов, нарушается координация движений, ориентация в пространстве, возможно увеличение технических ошибок.

Что касается бега на 150 м (табл. 3), то здесь наблюдается следующая картина. На всех анализируемых этапах годичного цикла лучший результат отмечен в постменструальную (II) фазу. Худшее время зафиксировано на базовом и специально-подготовительном этапах в менструальную (I), а в соревновательном периоде в предменструальную (V) фазы. При этом, различия в результатах на этапах подготовки становятся меньше (0,20 с – 0,17 с – 0,11 с), а лучшему результату, в отличие от бега на 30 м с ходу, соответствует большая средняя длина шага.

Можно констатировать, что возможность спортсменки длительно удерживать оптимальную величину мышечных усилий при отталкивании в беге на 150 м больше влияет на улучшение результата, чем на увеличение темпа бега.

Характеризуя факторы, повышающие эффективность спортивной деятельности, отмечается значимость психологического аспекта, так как давно известно о влиянии положительных и отрицательных эмоций на успешность деятельности. Показано [4], что надежность и результативность выступлений спортсменов на соревнованиях связаны, в том числе, и с их оперативным психическим состоянием. В связи с этим изучение эмоциональных состояний с учетом особенностей биологических закономерностей функционирования женского организма позволило научно обосновать индивидуальный подход в тренировочном процессе спортсменок.

Особый интерес и значение имеет определение тревожности, как реактивного состояния спортсмена. Ситуативная (реактивная) тревожность характеризуется объективно переживаемыми эмоциями напряжения, беспокойства, нервно-психической напряженности, сопровождающейся активизацией вегетативной нервной системы. Это внутреннее устойчивое состояние тревожности, как поведенческая реакция на определенные жизненные ситуации.

Анализ результатов тестирования на основе опросника Ч. Спилбергера – Ю. Л. Ханина [4] у спортсменок показывает (табл. 4), что уровень ситуативной тревожности высок в V фазе и статистически достоверно ($p < 0,05$) отличается от показателя во II фазе. Состояние, отчетливо воспринимаемое и оцениваемое спортсменками как явное чувство тревоги, беспокойства и страха, проявляется в предменструальной фазе. В менструальной фазе психическое состояние характеризуется чувством неудовлетворенности, усталости, некоторой эмоциональной подавленности или напряжения. В целом, это и подтверждается исследованиями спортсменок по методике САН (табл. 5), у которых эмоциональная окраска носит негативный характер с преобладанием отрицательных эмоций.

Таблица 4

Показатели ситуативной тревожности у спортсменок (n = 20) в различные фазы ОМЦ ($\bar{X} \pm S$)

Условные единицы		Фаза ОМЦ	Достоверность различий – критерий Стьюдента (t)				
\bar{X}	S		Фаза ОМЦ				
			I	II	III	IV	V
39,3	8,3	I	X				
33,2	5,9	II	2,45*	X			
37,1	6,6	III	0,88	2,38*	X		
37,6	7,3	IV	0,45	2,66*	0,62	X	
42,3	7,8	V	0,106	3,28*	1,43	1,52	X

Примечания: 1) * - различия достоверны при $p < 0,05$;

2) фазы ОМЦ: I – менструальная; II – постменструальная; III – овуляторная; IV – постовуляторная; V – предменструальная.

Показатели эмоционального состояния по тесту САН у спортсменок в различные фазы ОМЦ ($\bar{X} \pm S$)

САН, у.е.		Фаза ОМЦ	Достоверность различий – критерий Стьюдента (t)				
\bar{X}	S		Фаза ОМЦ				
			I	II	III	IV	V
23,7	7,3	I	X				
32,6	6,8	II	2,84**	X			
28,7	6,3	III	1,82	1,62	X		
31,9	7,1	IV	2,62*	0,96	1,60	X	
22,3	6,9	V	0,98	3,26**	2,96**	3,18**	X

Примечания: 1) * - различия достоверны при $p < 0,05$;

2) фазы ОМЦ: I – менструальная; II – постменструальная; III – овуляторная; IV – постовуляторная; V – предменструальная.

В постменструальной фазе картина существенно меняется, и субъективно спортсменки оценивали свое эмоциональное состояние как наиболее хорошее. У большинства спортсменок эмоциональное состояние характеризуется чувством удовлетворения, оптимизмом, стремлением к деятельности.

В овуляторную фазу изменения выражены не столь значительно. В этой фазе трудно определить преимущественную направленность эмоциональных реакций. По-видимому, в фазе овуляции у спортсменок могут наблюдаться диаметрально противоположные эмоциональные состояния, зависящие от многих внешних и внутренних факторов. Так, в этой фазе одновременно проявляются довольно высокая деловая активность, стремление к деятельности – с одной стороны, и неадекватное упрямство, неудовлетворенность, довольно высокое эмоциональное напряжение – с другой. В процессе взаимодействия такое состояние проявляется в инициации конфликтов, обидчивости, нестабильности.

Постовуляторная фаза по характеристикам психических состояний спортсменок очень сходна с постменструальной. Состояние их здесь характеризуется положительным эмоциональным фоном, некоторой эйфорией, стремлением к новым событиям, впечатлениям.

Таким образом, по результатам анализа полученных данных можно заключить, что наиболее отчетливые изменения эмоционального состояния, выражающиеся в ухудшении настроения, повышении уровня тревожности, у спортсменок наблюдаются в предменструальной и менструальной фазах ОМЦ.

Выводы. Данные проведенного исследования свидетельствуют о наличии на протяжении ОМЦ фазовых изменений показателей двигательных способностей спортсменок. Установлено также, что динамика каждого из них имеет свои особенности, характерные для той или иной фазы менструального цикла. Эти особенности мы связываем с изменением функционального состояния органов и систем, от которых зависит уровень проявления различных двигательных способностей спортсменок. Однако, прежде чем планировать

объем нагрузок по фазам ОМЦ, следует определить, влияние каждой фазы на физическую работоспособность, двигательные качества, психофизиологическое состояние конкретной спортсменки, так как установлено, что данные показатели носят в значительной степени индивидуальный характер.

Таким образом, планирование тренировочного процесса с учетом индивидуальных особенностей, присущих женскому организму, позволит не только обеспечить более высокую суммарную работоспособность спортсменок и повышение уровня специальной подготовленности, но и сохранит их репродуктивное здоровье.

Перспективы дальнейших исследований. Планируется выявить закономерность изменения состава тела легкоатлеток в разные фазы ОМЦ для определения оптимальной направленности тренирующих воздействий.

Список использованной литературы

1. Врублевский Е. П., Кожедуб М. С., Севдалев С. В. Динамика проявления двигательных способностей на протяжении ОМЦ у квалифицированных бегуний на короткие дистанции //Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць. – Вип. 3(22). – Вінниця: ТОВ «Планер», 2017. С. 238-247.

2. Рыбина И. Л. Биохимические аспекты оценки адаптации организма высококвалифицированных спортсменов циклических видов спорта к напряженным физическим нагрузкам: автореф. дис. ... докт. биол. наук. ВНИИФК, М., 2016. 47 с.

3. Технология индивидуализации подготовки квалифицированных спортсменок (теоретико-методические аспекты): монография / Е. П. Врублевский [и др.]. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2016. 223с.

4. Уэйнберг Р., Гоулд Д. Основы психологии спорта и физической культуры. Киев : Олимпийская литература, 2001. 336 с.

5. Шахлина, Л. Я.-Г. Медико-биологические основы спортивной тренировки женщин – Киев: Наукова думка, 2001. 326 с.

ГВОЗДЕЦЬКА А. О.,
СЕРГІЄНКО В. М.

Сумський державний університет, м. Суми

КОНТРОЛЬ ВОЛЬОВИХ ЯКОСТЕЙ ЮНИХ БІГУНІВ НА СЕРЕДНІ ДИСТАНЦІЇ

Анотація. Наведено дані контролю вольових якостей юних бігунів на середні дистанції та проаналізовано результати їхнього анкетування, оцінювання за сигмальними шкалами й експертною оцінкою.

Ключові слова: юні бігуни, вольові якості, сигмальні шкали, експерти.

Вступ. У зміст спортивного тренування, як процесу навчання й виховання юних спортсменів, поряд із фізичною, технічною, тактичною, теоретичною підготовкою, входить і вольова підготовка, що тісно пов'язана з вирішенням загальних завдань особистості спортсмена й підвищенням його спортивної майстерності (М. Г. Озолін, 2003; А. О. Титович, 2013; В. М. Платонов, 2014). Але, з однієї сторони, вольова підготовка ще не знайшла провідного місця у навчально-тренувальному процесі юних спортсменів, з іншої, недостатньо висвітлена доступна методика розвитку спеціальних вольових якостей у бігунів на середні дистанції [1; 4; 5].

Для індивідуалізації і диференціації навчально-тренувального процесу виникла необхідність створення методики контролю вольових якостей, що послужило підставою для розробки критеріїв їх оцінки.

Мета дослідження. Вдосконалення контролю за вольовою підготовкою юних спортсменів. **Завдання дослідження** – розробити критерії оцінювання окремих вольових якостей для юних бігунів на середні дистанції 14–15 років.

Матеріал і методи дослідження. У дослідження були залучені спортсмени-легкоатлети (бігуни на середні дистанції) III – I розрядів у віці 14–15 років, які займаються у ДЮСШ. Загальна кількість їх становила 15 осіб (5 спортсменів – I розряду, 7 – II розряду та 3 – III розряду). Використовували такі методи дослідження як, аналіз і узагальнення вітчизняної та зарубіжної науково-методичної літератури, анкетне опитування; педагогічне спостереження, метод експертних оцінок, методи математичної статистики. Для кількісної та якісної оцінки вольових якостей були залучені чотири експерти – тренери з легкої атлетики (2 особи – з вищою категорією; 2 особи – з першою категорією), які мали стаж тренерської діяльності понад 15 років. Оцінку вольових якостей юних бігунів здійснювали за модифікованою бальною методикою [3], яка відповідала таким умовам: 1) всебічно відображала зміст кожного вольового прояву в навчально-тренувальному процесі бігунів; 2) була зрозумілою для тренерів і спортсменів; 3) природно відображала навчально-тренувальний процес, реакцію психіки і функціональних систем юних спортсменів (табл. 1).

Таблиця 1

Загальні ознаки прояву вольових якостей бігунів на середні дистанції

Рівні розвитку вольових якостей		
Високий > 4,3 бала	Середній > 3,7 бала	Низький < 3,6 бала
– наявність чіткої мети у зміцненні свого здоров'я і фізичного вдосконалення;	– розуміння важливості зміцнення свого здоров'я і фізичного вдосконалення, але відсутність чіткої мети їх досягнення;	– нерозуміння важливості зміцнення свого здоров'я і фізичного вдосконалення;
– наявність постійного бажання відвідувати навчально-тренувальні заняття;	– епізодичне бажання відвідувати навчально-тренувальні заняття;	– повна відсутність бажання відвідувати навчально-тренувальні заняття;
– постійне прагнення до досягнення мети і збереження високого рівня енергії й активності;	– епізодичне прагнення до підвищення рівня фізичної підготовленості, недостатні прояви активності;	– відсутність прагнення до фізичного вдосконалення, повна пасивність до змагальної діяльності;
– наявність стійкого інтересу до різної навчально-тренувальної роботи;	– наявність інтересу до окремих занять, засобів і методів фізичних вправ;	– відсутність інтересу до тренувальних занять;
– активне прагнення до подолання труднощів у тренувальному і змагальному процесі;	– подолання труднощів, що вимагає стимуляції з боку тренера-викладача;	– постійна пасивність перед труднощами навчально-тренувального і змагального процесу;
– високе саморегулювання своїх дій і поведінки у відповідальних моментах спортивної діяльності.	– слабе виявлення саморегулювання своїх дій і поведінки у відповідальних моментах спортивної діяльності.	– відсутність саморегулювання своїх дій і поведінки в спортивній діяльності.

Оцінка проводилася відповідно до характеристики кожної вольової якості за п'ятибальною системою (від 1 до 5 балів). З усіх оцінок експертів виводилася середня, до високого рівня віднесено спортсменів-бігунів, які мали – > 4,3 бала, до середнього рівня – > 3,7 бала, до низького рівня – < 3,6 бала. Оцінювалися вольові якості, що найчастіше трапляються у літературних джерелах: цілеспрямованість, дисциплінованість, наполегливість, завзятість, рішучість, сміливість, витримка, самоволодіння, ініціативність, самостійність.

Результати дослідження та їх обговорення. Планування процесу розробки нормативів оцінки розвитку комплексу вольових якостей у юних бігунів 14–15 років здійснювалося на основі визначених математичних правил щодо сигмальної (S-подібної) шкали [2], де на основі результатів анкетного опитування (50 запитань) визначався середній результат правильних відповідей усіх опитуваних респондентів, потім визначалося стандартне відхилення. Зазначимо, що у 5-бальній шкалі оцінний крок становить від 1,0S до 1,3S,

відповідно від розрахованих величин визначалися рівні досягнення (низький, нижче за середній, середній, вище за середній, високий) (табл. 2).

Таблиця 2

Межі і норми 5-бальної сигмальної шкали оцінок тестових результатів

Оцінка		Межі сигмальних відхилень
якісна, рівні	кількісна, бали	
низький	1	$< \bar{x} - 2,0S$
нижче за середнього	2	$[\bar{x} - 2,0S; \bar{x} - 0,5S)$
середній	3	$[\bar{x} - 0,5S; \bar{x} + 0,5S]$
вище за середнього	4	$(\bar{x} + 0,5S; \bar{x} + 2,0S]$
високий	5	$> \bar{x} + 2,0S$

Дані якісних рівнів прояву комплексу вольових якостей (цілеспрямованість, дисциплінованість, наполегливість, завзятість, рішучість, сміливість, витримка, самоволодіння, ініціативність, самостійність) за 5-бальною сигмальною шкалою, подано в таблиці 3.

Таблиця 3

Оцінка прояву вольових якостей у юних бігунів 14–15 років ($n = 15$) за даними анкетного опитування ($28,6 \pm 3,3$ бала)

Якісна, рівні	Кількісна, бали	Отримані показники, %
низький	23 і менше	–
нижче за середній	24 – 26	33,3
середній	27 – 30	40
вище середнього	31 – 34	20
високий	35 і більше	6,7

Як видно з таблиці 3 розподіл якісних рівнів прояву вольових якостей відбувся наступним чином: до середнього рівня, що відповідає метрологічній S-подібній шкалі, належить 40 % респондентів, значний відсоток респондентів віднесено до рівня нижче середнього і мала кількість – до високого рівня (6,7 %), що говорить про запровадження оптимальних засобів і вправ для розвитку вольової сфери під час навчально-тренувальних і самостійних занять юних бігунів. Результати проведеного анкетування серед юних бігунів різної кваліфікації засвідчили, що з окремих вольових якостей найбільш розвинутими у всіх респондентів є, по-перше, цілеспрямованість, по-друге, наполегливість (табл. 4), показники яких однаково високі у всіх групах спортсменів.

Таблиця 4

Показники вольових якостей у юних бігунів 14–15 років, $\bar{X} \pm m$

Вольові якості	Кваліфікація бігунів, кількість		
	I розряд $n = 5$	II розряд $n = 7$	III розряд $n = 3$
Дисциплінованість	$3,8 \pm 0,1$	$3,6 \pm 0,1^*$	$3,5 \pm 0,1^*$
Витримка	$3,7 \pm 0,1$	$3,6 \pm 0,1^*$	$3,5 \pm 0,1^*$

Продовж. табл. 4

Завзятість	3,5± 0,1	3,3± 0,09	3,2± 0,09
Ініціативність	3,7± 0,1	3,4± 0,1	3,2± 0,1
Наполегливість	4,1 ± 0,1	3,8 ± 0,1*	3,6 ± 0,1*
Рішучість	4,0 ± 0,1	3,7 ± 0,1*	3,5 ± 0,1*
Самовладання	3,5 ± 0,1	3,3 ± 0,1	3,2± 0,1
Самостійність	3,6 ± 0,1	3,4 ± 0,08	3,3± 0,08
Сміливість	3,4± 0,1	3,5 ± 0,07	3,2± 0,07
Цілеспрямованість	4,2 ± 0,1	3,8 ± 0,1*	3,7 ± 0,1*

Примітка: * – різниця між показниками юних бігунів порівняно з попередньою кваліфікаційною групою статистично значуща на рівні $p < 0,05$

Виявлено групові відмінності у результатах сміливості і самоволодіння та нижчими за рейтингом – ініціативності, завзятості та самостійності.

Проведене анкетування дозволило виявити у юних бігунів ранжування вольових якостей особистості (рис. 1).

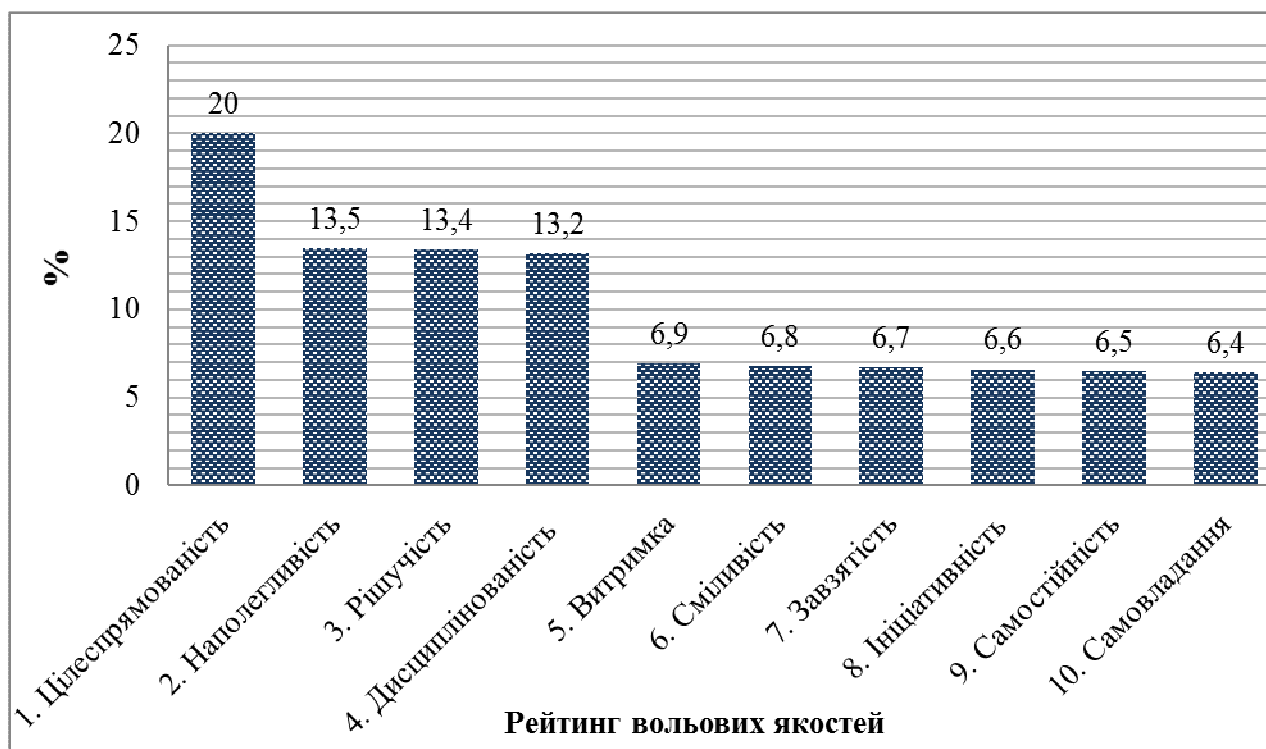


Рис. 1. Важливість окремих вольових якостей для юних бігунів 14–15 років (n = 15) за результатами анкетного опитування.

Результати статистичної обробки засвідчили, що бігуни найбільше цінують (властивості наводяться у порядку зменшення) – цілеспрямованість, наполегливість, рішучість, дисциплінованість, витримку, сміливість, завзятість, ініціативність і найменше – самостійність і самоволодіння.

Використовуючи модифіковану бальну методику (табл. 1), експерти розподілили юних бігунів на три групи: з високим рівнем вольового розвитку, середнім і низьким (табл.5). Для 40% юних бігунів визначено високий рівень,

що характеризується активністю, рішучістю, впевненістю у собі і своїх силах. Вони відрізняються великим бажанням займатися спортом, відповідальністю за відвідування навчально-тренувальних занять і виконання вимог тренера-викладача ДЮСШ. Ці спортсмени також характеризуються переконаністю у необхідності подолання труднощів навчально-тренувального процесу, чітко усвідомлюють значимість регулярних тренувальних занять із бігу на середні дистанції, їм властива зібраність, організованість, цілеспрямованість поведінки, осмисленість рішень і дій.

Таблиця 5

Показники прояву вольових якостей юних бігунів 14–15 років ($n = 15$)

Вольові якості	Рівні, кількість, бали $\bar{X} \pm m$		
	високий > 4,3 бала	середній > 3,7 бала	Низький < 3,6 бала
Цілеспрямованість, дисциплінованість, наполегливість, завзятість, рішучість, сміливість, витримка, самовладання, ініціативність, самостійність.	$n = 6$	$n = 5$	$n = 4$
	$4,4 \pm 0,1$	$3,8 \pm 0,1^*$	$3,5 \pm 0,1^*$

Примітка: * – різниця між показниками юних бігунів порівняно з попереднім рівнем статистично значуща на рівні $p < 0,05$

В екстремальних умовах вони не бояться відповідальності, багато із них люблять екстрим, не розгублюються під час зустрічі з непередбаченими труднощами і обставинами, особливо під час підготовки до змагань і у процесі змагальної діяльності.

Прояв вольового розвитку юних бігунів (33 %) на середньому рівні виявляється у розумінні важливості навчально-тренувальних занять бігом на середні дистанції. Однак, спортсмени-легкоатлети цієї групи можуть пропускати заняття, відступають перед труднощами, часто змінюють мету тренувальних занять. Вони наполегливо і завзято тренуються за сприятливих для них умов (цікаві заняття, похвала тренера тощо). Майже всі вольові якості в них менше розвинуті, що знижує ефективність регулювання психічного стану під час виконання великого за обсягом та інтенсивністю навантаження.

Низький рівень вольового розвитку спортсменів-бігунів 14–15 років (27 %) представлено нерішучістю, відсутністю наполегливості і завзятості при виконанні завдань і вимог програмного матеріалу з бігу на середні дистанції. Спортсмени цієї групи добре усвідомлюють труднощі тренувального процесу, але не бажають їх переборювати, не вміють підбирати прийоми і засоби для їх подолання. У більшості випадків для них властива низька фізична підготовленість, неорганізованість, незібраність у поведінці, відсутність цілеспрямованості, самостійності і ініціативності при пошуку засобів свого спортивного удосконалення.

Отже, знаючи такі ознаки вольових якостей, тренер-викладач зможе за допомогою педагогічного спостереження на навчально-тренувальних заняттях і

змаганнях визначати до якого рівня відноситься той чи інший юний бігун і цілеспрямовано використовувати методичні прийоми активізації вольової підготовки.

Висновки. Результати контролю вольових якостей, що забезпечені анкетним опитуванням, оцінюванням на основі сигмальних шкал та експертною оцінкою сприяло якісному і кількісному визначенню вольової сфери у юних бігунів, що дозволить у подальшому створювати оптимальні умови для повноцінної навчально-тренувальної роботи, також приймати раціональні управлінські рішення під час планування психолого-педагогічних засобів і методів.

Перспективи подальших досліджень убачаємо у розробленні критеріїв оцінювання кожної вольової якості на основі сигмальних шкал та запровадження диференційованих засобів покращання вольової підготовки щодо віку та кваліфікації юних бігунів на середні дистанції.

Список використаної літератури

1. Гузар В. М., Шалар В. М., Пушкіна Л. Й. Особливості емоційно-вольової сфери легкоатлетів-бігунів // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2015. Вип. 129(4). С. 48–51.

2. Костюкевич В. М., Стасюк І. І. Оценивание уровня подготовленности и соревновательной деятельности квалифицированных спортсменов в хоккее на траве на основе сигмальных шкал // Здоровье, спорт, реабилитация. 2017. № 1. С. 34–40.

3. Підвищення рівня фізичної підготовленості студентів засобами виховання вольових якостей / Г. П. Грибан, В. П. Краснов, О. О. Пантус, О. В. Ободзінська // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2016. Вип. 6 (76). С. 32–37.

4. Шульга М. П., Закопайло С. А., Палатний І. А. Методичні особливості підготовки юнаків у бігу на середні, довгі дистанції та стипль-чезі : навч.-метод. посіб. Переяслав-Хмельницький (Київ. обл.) : Домбровська Я. М., 2017. 274 с.

5. Martens R. Competitiveness in sport / R. Martens // Paper presented at the International Congress of Physical Activity Science. Quebec City: 2009. P. 27–30.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РІЗНИХ ТРЕНУВАЛЬНИХ РЕЖИМІВ В ТИЖНЕВОМУ МІКРОЦИКЛІ ВЕЛОСИПЕДИСТІВ-ВЕТЕРАНІВ

Анотація. У статті розглянутий вплив на організм спортсменів різних тренувальних режимів в тижневому мікроциклі змагального періоду. Визначено, що для підтримки рівня фізичних якостей і функціонального стану організму для велосипедистів-ветеранів вікової групи (35-39 років) необхідні чотириразові тренувальні заняття в тижневому мікроциклі змагального періоду.

Ключові слова: велосипедисти-ветерани, тренування, фізичні якості, функціональний стан, мікроцикл, мезоцикл.

Вступ. Проблемі фізичної активності людини протягом життя за останні роки приділено багато уваги, так як це одне з головних питань життєдіяльності людини.

У сучасному українському спортивному русі спостерігається активний розвиток та структуризація руху ветеранів спорту[1].

В організмі людей, що досягли фізіологічної старості, природно, спостерігаються атрофічні зміни які поступово і рівномірно розвиваються у всіх органах і системах. Ці зміни зрештою призводять до зниження функціональних можливостей старіючого організму.

Загальновизнаним є той факт, що раціональне фізичне навантаження дозволяє швидко і ефективно поліпшити самопочуття людини, її працездатність і повсякденну активність, опірність захворюванням, психічну стабільність, здоров'я в цілому.

Встановлено, що морфологічні зміни серця у ветеранів спорту залежать не тільки від ступеня попередньої їх адаптованості до фізичних навантажень, але і від спрямованості тренувального процесу [2].

З позицій набутого досвіду представляється можливість стверджувати, що важливим напрямком видозміни занять фізичними вправами у ветеранському віці може бути тільки переорієнтація на менш складні вправи і полегшені фізичні навантаження по всій сукупності їх параметрів, насамперед, за інтенсивністю (різкості, темпу, величиною зусиль) і, в другу чергу, за обсягом, тривалістю, кількістю повторень рухів, кількістю занять на тиждень і т. п. [3].

Останніми роками в різних видах спорту активізується участь ветеранів, проте в наукових публікаціях не представлені конкретні рекомендації, що стосуються особливостей побудови тренувального процесу.

У зв'язку з цим правильно організовані тренувальні заняття виявляються єдиним ефективним і надійним засобом профілактики порушень які виникають в організмі і підтримки його резервних можливостей. Це пояснюється тим, що

фізична активність нормалізує діяльність практично всіх органів і систем організму [4].

Механізми адаптації до фізичного навантаження осіб зрілого та похилого віку свідчать, що індивідуально підібраний режим тренування, заснований на результатах фізіологічних, біохімічних, біомеханічних досліджень, справляє розвиваючий вплив на всю систему транспорту кисню в організмі.

Крім того, дослідженнями доведено, що в результаті раціонально побудованого тренування відбувається значне збільшення щільності мітохондрій, кількості мітохондріальних ферментів у тих м'язах, які піддаються тренуванню [5].

Метою даного дослідження було визначити оптимальний режим тренувань в тижневому мікроциклі змагального періоду для велосипедистів-ветеранів 35-39 років.

В якості методів досліджень застосовувалися загальноприйняті педагогічні (для визначення рівня розвитку фізичних якостей) і медико-біологічні (для визначення функціонального стану організму велосипедистів-ветеранів) тести. Дослідження проводилися на одній групі спортсменів протягом трьох мезоциклів, кожен з яких включав чотири мікроцикла. У першому мезоциклі тренування склалися з двох занять на тиждень, у другому - з трьох, в третьому - з чотирьох.

До початку досліджень було проведено контрольне тестування з визначення рівня прояву фізичних якостей і стану функціональної системи організму велосипедистів-ветеранів, а потім, після наступних мезоциклів, випробування повторювалися. Крім цього постійно проводився контроль за самопочуттям за допомогою ведення щоденника самоконтролю, в якому фіксувалися - ЧСС, сон, апетит, бажання тренуватися, характеристика реакції організму на фізичні навантаження.

Результати дослідження та їх обговорення.

В результаті проведеного експерименту отримані дані свідчать про неоднаковий вплив на організм спортсменів різних тренувальних режимів.

Як видно, результати бігу на 60 м після першого мезоциклу достовірно погіршилися, а після наступних мікроциклів з трьома і чотириразовими тренувальними днями в тиждень відбулося поліпшення часу бігу дистанції в порівнянні з даними після першого мезоциклу ($p < 0,05$). На більш тривалій дистанції (400 м), що вимагає прояву витривалості, результати на початку погіршилися ($t = 3,06$; $p < 0,05$), а потім достовірно покращилися по відношенню до результатів першого мезоциклу ($p < 0,05$).

Результати тесту Купера після першого мезоциклу, в якому були два тренування в тиждень, в порівнянні з вихідними погіршилися ($p < 0,05$), після другого мезоциклу повернулися до вихідних даних, а після третього збільшилися в порівнянні з попередніми ($p < 0,05$).

Середній результат стрибка в довжину з місця скоротився після першого мезоциклу ($t = 3,22$; $p < 0,05$) і збільшився після другого ($t = 3,21$; $p < 0,05$) і третього ($t = 3,78$; $p < 0,05$) мезоциклів в порівнянні з вихідними. Ще більшою

мірою покращилися результати після другого ($t = 6,76$; $p < 0,001$) і третього ($t=6,87$; $p < 0,001$) мезоциклів по відношенню до даних, отриманих після першого мезоциклу.

Показники частоти серцевих скорочень не мають достовірних відмінностей в процесі експерименту. Також достовірних змін не виявлено і в показниках артеріального тиску, що може свідчити про більшу інформативність даних показників при оперативному контролі (в процесі заняття), ніж при поточному (в процесі мезоциклу), в якому відбуваються більш глибокі процеси зміни функціонування організму.

Поряд з цим процеси метаболізму серця в великій мірі зазнають змін в процесі тривалих фізичних навантажень. Після першого мезоциклу достовірно зменшилися показники аеробної метаболічної ємності серця на 8,7 ум.од. ($p < 0,05$), в той час як анаеробна продуктивність серцевого м'яза скоротилася на 3,5 ум.од. ($p > 0,05$). Збільшення кількості тренувальних занять до трьох на тиждень привело до достовірного ($p < 0,05$) підвищення як анаеробної, так і аеробної похідних метаболізму серця в порівнянні з попереднім мезоциклом. Подальший мезоцикл, в якому збільшилася кількість тренувань до чотирьох, вплинув на подальше підвищення показників аеробної метаболічної ємності серцевого м'яза ($p < 0,05$), в той час як анаеробна похідна має тенденцію зниження ($p > 0,05$).

Результати тестування прояву фізичних якостей у різні періоди велосипедистів-ветеранів 35-39 років показали, що:

1) при дворазових тренуваннях в тижневому мікроциклі достовірно знижуються результати всіх тестів рівня прояви фізичних якостей, використаних в дослідженнях, що може свідчити про недостатню кількість тренувальних впливів на серцево-судинну, дихальну і нервово-м'язову систему.

2) триразові тренування за багатьма показниками призводять до повторення вихідних результатів, а в окремих тестах (біг на 60м 400м, стрибки в довжину з місця) і перевершують;

3) збільшення кількості тренувань до чотирьох в тижневому мікроциклі позитивно впливає на поліпшення переважно результатів тестів, пов'язаних з бігом і стрибка в довжину з місця).

Висновки. Таким чином, проведені дослідження показують, що у велосипедистів-ветеранів вікової групи (35-39 років) для підтримки рівня фізичних якостей і функціонального стану організму необхідні чотириразові тренувальні заняття в тижневому мікроциклі. Це дає можливість перед кожним тренувальним заняттям мати позитивні наслідки від попередніх, що є гарною передумовою адаптації до фізичних навантажень.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження передбачається спрямувати на вивчення інших проблем використання різної кількості тренувальних занять в тижневому мікроциклі велосипедистів-ветеранів різних вікових груп.

Список використаної літератури

1. Горіна В. В., Котляр С.М. Сидорова Т.В. Порівняльна характеристика антропометричних даних і показників серцево-судинної системи велосипедистів категорії MASTERS різних вікових груп: Слобожанський науково-спортивний вісник. Харків, 2015. 57с.
2. Евдокимова Т., Правосудов В. Изменения сердечно-сосудистой системы у ветеранов спорта с различной направленностью тренировок // Матеріали IV Міжнародного наукового конгресу «Олімпійський спорт і спорт для всіх: проблеми здоров'я, рекреації, спортивної медицини та реабілітації». Київ, 2000. С. 645.
3. Мулик В. В. Система многолетнего спортивного совершенствования в усложненных условиях сопряжения основных сторон подготовленности спортсменов (на материале лыжного спорта): дис. на соискание уч. степени д-ра наук по физ. восп. и спорту : спец. 24.00.01 «Олимпийский и профессиональный спорт». Київ, 2001. 40 с.
4. Перевозник В. І. Особливості побудови тренувального процесу футболістів-ветеранів: дис. на соискание уч. степени кандидата наук по физ. восп. и спорту : спец. 24.00.01 «Олимпийский и профессиональный спорт». Харків, 2004. 21 с.
5. Фесенко С. Перспективы развития ветеранского спорта в Украине на основе изучения положительного опыта организации спортивного движения ветеранов за рубежом //Матеріали IV Міжнародного наукового конгресу «Олімпійський спорт і спорт для всіх: проблеми здоров'я, рекреації, спортивної медицини та реабілітації». Київ, 2000. – С. 685.

ГОРІНА В. В.

КУКСА Я. А.

Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ ВЕЛОСИПЕДИСТІВ-ШОСЕЙНИКІВ 14-15 РОКІВ

Анотація. У статті розглянуто питання впливу комплексу вправ з обтяженням на розвиток швидкісно-силових здібностей юнаків 14-15 років, які займаються велосипедним спортом. Встановлено, що включення в тренувальний процес вправ з обтяженням надає ефективний вплив на розвиток швидкісно-силових здібностей.

Ключові слова: швидкісно-силові здібності, велосипедисти-шосейники, вправи з обтяженням.

Вступ. Наукові основи спортивного тренування розробляються з урахуванням загальних положень сучасної школи спорту, які передбачають виявлення засобів і методів тренування, визначення навантаження і відпочинку, видів фізичних вправ і їх класифікацію, принципові схеми управління тренувальним процесом, побудову спортивного тренування і визначення його структури та періодичності. Методологічні досягнення спортивної науки, які об'єднують ці компоненти, в повній мірі використовуються в традиційній підготовці спортсменів, в тому числі і у велоспорті[4].

Зростання спортивної майстерності вимагає розширення засобів і методів підготовки, які підвищують ефективність тренувальних занять, що дозволяє більше розкрити функціональні резерви організму спортсмена. В силу цього, все більше набувають проблеми пошуку нових засобів і ефективних методів тренувань для розвитку швидкісно-силових здібностей велосипедистів-шосейників 14-15 років [2].

Як відомо, з віком відбувається природне збільшення м'язової сили. Прискорення фізичного розвитку в період статевого дозрівання призводить до більш вираженого приросту показників м'язової сили [8].

У спортивній діяльності важлива не тільки сила, а час її прояви, тобто швидкісно-силові здібності.

Швидкісно-силові здібності виявляються в рухових діях, де поряд з силою потрібен прояв швидкісних здібностей, і вони можуть бути охарактеризовані як здатність спортсмена долати значні опори з високою швидкістю м'язового скорочення[3].

Швидкісно-силові здібності приблизно в рівній мірі залежать від спадкових і силових факторів.

Виконання будь-якого руху велосипедиста характеризується певним порядком активізації рухових одиниць і їх загальна кількість, втягнута в однократну м'язову напругу, визначається механізмом внутрішньом'язової

координації. Результати досліджень свідчать про те, що фактором, що визначає кількість і тип рухових одиниць, є сила і швидкість м'язового скорочення [7].

Швидкісно-силові здібності характеризуються неграничним напруженням м'язів, які проявляються з необхідною, часто максимальною потужністю в вправах, які виконуються зі значною швидкістю, але не досягають, як правило, граничної величини. Вони проявляються в рухових діях, в яких поряд зі значною силою м'язів потрібна і швидкість рухів. [6].

Розвиток сили необхідний в тих випадках, коли швидкість руху проявляється в умовах значного зовнішнього опору. Для цього використовуються головним чином вправи з обтяженням, що виконуються в різних режимах роботи м'язів [5].

Підвищення здатності до прояву швидкісно-силових якостей в умовах природної спортивної діяльності здійснюється за допомогою спеціальних засобів підготовки. Вправи, які використовуються для розвитку швидкісно-силових можливостей, відрізняються від змагальних за характером зусиль, частоти рухів (темпу) і тривалості виконання[3].

Вправи з обтяженням - найбільш простий і в той же час ефективний спосіб розвитку швидкісної сили.

Рівень прояву швидкісно-силових здібностей характеризує можливість проявити силу в можливо короткий час. Швидкісно-силові якості велосипедиста можуть проявлятися при різному співвідношенні силового і швидкісного компонентів[3].

Вправи, які впливають на розвиток швидкісно-силових якостей, умовно можна розділити на два типи:

- вправи переважного швидкісного характеру;
- вправи переважного силового характеру.

Вправи з обтяженням можуть бути або постійними, або змінними. При цілеспрямованому розвитку швидкісно-силових здібностей необхідно керуватися методичним правилом: всі вправи, незалежно від величини і характеру обтяження потрібно виконувати в максимально можливому темпі.

Обтяження застосовуються як для локального розвитку швидкісної сили окремих м'язових груп, так і для функціональних об'єднань, що складаються в умовах виконання змагальних вправ.

Тривалість інтервалів відпочинку повинна передбачати повне відновлення працездатності до нової спроби. У тренувальному занятті загальна тривалість вправ, спрямованих на розвиток швидкісно-силових здібностей, зазвичай не повинна перевищувати 25-40 хв. [1].

На розвиток швидкісно-силових здібностей можуть впливати найрізноманітніші вправи регіонального та глобального впливу. Однак коли мова йде про розвиток здібностей специфічних для того чи іншого виду спорту, то найбільш ефективним є спеціально підібрані вправи, які близькі за характером нервово-м'язових зусиль і структури до рухів в обраному виді спорту.

Мета дослідження полягає у виявленні найбільш ефективних засобів, методів і побудови на цій основі комплексу фізичних вправ для розвитку швидко-силових здібностей у юнаків 14-15 років які займаються велосипедним спортом.

Результати дослідження та їх обговорення. У дослідженні брали участь дві групи велосипедистів-шосейників 14-15 років. У кожній групі було по шість чоловік.

Контрольна група тренувалася по стандартній методиці, а у експериментальній групі на відміну від стандартної методики ми варіювали навантаження: змінили тривалість серії до 4 хвилин, збільшуючи при цьому інтенсивність виконання вправ і тим самим, роблячи упор на аеробні перебудови в функціональних системах при конкретній руховій діяльності.

Для розвитку швидко-силових здібностей юнаків 14-15 років які займаються велосипедним спортом на етапі початкової підготовки ми використовували такі вправи з обтяженням.

1. Біг з обтяженням (обтяжувачи-1 кг. на ногах, 200 гр. на руках) на дистанції 2000 м.

2. Вистрибування в гору з обтяженням 1 кг. на ногах від 1 до 5 разів і назад (від 5 до 1).

3. Стрибки через скакалку з обтяженням на ногах і руках (3 підходи по 1 хвилині).

4. Біг 10 хв. по сходах (вгору і вниз) з обтяженням на ногах.

5. Стрибки з місця в довжину з обтяженням на ногах.

А також гра в баскетбол, вправи з використанням 200гр. обтяжувачив на ногах, стрибки на скакалці, вправи з набивними м'ячами, гумовими джгутами, стрибкові вправи.

Для визначення ступеня розвитку швидко-силових здібностей ми використовували такі тести.

Тест №1. Кількість обертів при обертанні педалей за 30 секунд без обтяжень.

Тест №2. Обертання педалей при інтервальній роботі протягом 3 серій по 30 секунд, з включенням важчої передачі на велосипедному верстаті.

Проведене дослідження показало, що використання нами запропонованого комплексу вправ з обтяженням, для розвитку швидко-силових здібностей у юнаків 14-15 років які займаються велосипедним спортом на етапі початкової підготовки дозволило підвищити показники у експериментальній групі в середньому на 15%, в першому тесті і на 44% у другому тесті в порівнянні з контрольною групою.

Висновки.

В ході аналізу проведеного дослідження, ми приходимо до висновку, що включення в тренувальний процес вправ з обтяженням дає ефективний вплив на розвиток швидко-силових здібностей велосипедистів 14-15 років на етапі початкової підготовки.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження передбачається спрямувати на пошуки подальших способів підвищення спортивних результатів велосипедистів - шосейників.

Список використаної літератури

6. Горіна В. В., Котляр С.М., Сидорова Т.В. Порівняльна характеристика антропометричних даних і показників серцево-судинної системи велосипедистів категорії MASTERS різних вікових груп. Слобожанський науково-спортивний вісник. Харків, 2015. 57с.

7. Горіна В. В., Котляр С.М. Особливості підготовки велосипедистів до індивідуальної гонки переслідування. Збірник наукових праць Харківської державної академії фізичної культури. Харків, 2014. 50–52с.

8. Захаров А.А. Физическая подготовка велосипедиста: Учебное пособие для вузов физической культуры. М., 2001.

9. Полищук Д.А. Подготовка велосипедистов. Київ, 1986.197с.

10. Полищук Д.А. Велосипедный спорт. Київ., 1997г.154с.

11. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практическое приложение / Платонов В.Н. –К.: Олимпийская литература, 2004. –С. 365-389.

12. Пруднікова М. С. Дослідження спеціальної фізичної підготовленості велосипедистів 13–14 років на протязі річних циклів. Слобожанський науково-спортивний вісник. Харків, 2011. 74с.

13. Фомина Л.Д., Кузнецов А.А., Мелихов Ю.И., Велосипедный спорт. Санкт-Петербург, 2004. 95с.

ЄФРЕМЕНКО А. М.

Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків

РИТМІЧНА РУХОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ПОТЕНЦІЙНИЙ СПОСІБ ТЕСТУВАННЯ

Анотація. Розглянуто загальну витривалість та варіант її тестування як здатність тривалий час виконувати рухи у заданому ритмі.

Ключові слова: кардіо-респіраторна система, тестування, метроном.

Вступ. Організм людини представляє собою відкриту енергетичну систему, яка прагне до збереження відносної рівноваги (гомеостазу) в так званих «нормальних умовах» функціонування. Гомеостатичні константи є динамічними перемінними з різним рангом та межами коливань. При чому їх зміни мають системний характер в умовах підвищення функціонального запиту провідних систем організму у відповідь на підвищення фізичного навантаження. Звичайно найбільша кількість енергії, не зважаючи на обставини, витрачається на підтримку життєдіяльності. Априорі всі функціональні особливості фізіологічних систем організму людини є рівнозначними і характеризують його достатність. Проте, можлива компенсація певної функціональної недостатності, як в умовах абсолютної втрати функції певною ланкою тіла (наприклад, ампутація частини кінцівки) так і в активації компенсаторних механізмів, в умовах підвищеного енергетичного запиту та зростаючого стомлення. Передбачається, що функціонування певних фізіологічних систем ставиться на перший план у питаннях виживання, здатності активно взаємодіяти з навколишнім середовищем, успішності в певному виді рухової діяльності, стану здоров'я індивідуума. Показники цих систем характеризують високий рівень життєдіяльності, фізичної готовності і є показовими для оцінки процесів пристосування організму індивідуума, його функціональної та фізичної підготовленості, стану стомлення, перебігу процесів його прояву та подолання. Це дозволяє розглядати абстрактні питання раціональності та економічності рухової діяльності. Тут показовим є баланс та кінетика енергетичного потенціалу організму людини в умовах діяльності, яка характеризується нормальними, підвищеними і екстремальними запитами.

Загальну актуальність цього питання підкреслює феномен самосинхронізації – процесу, який виникає при взаємодії незалежних ритмічних систем. Його виникнення пов'язують зі здатністю людини сприймати ритмічні явища (подразники), наявністю ритмічних коливань внутрішніх процесів в організмі та здатністю об'єднувати їх як за допомогою сенсорного зворотного зв'язку. Також відомо, що синхронні зі слуховим ритмом рухи підвищують ефективність спортивних вправ [1]. Це пов'язують, зі сферою бімануальної координації, де періодичний слуховий подразник (ритмічно-звукова стимуляція) корисно підвищує стабільність внутрішньофазної і антифазної схеми координації, а також характеризує індивідуальні відмінності характеристик рухових дій (наприклад, частота кроку в бігу, ходьбі).

В якості загального визначення ритм представляє собою рівномірне чергування елементів руху і зусиль в часі і просторі. В сфері контролю рухової діяльності ритм є послідовним чергуванням робочих фаз руху і відпочинку протягом виконання вправи.

Витривалість людини є поняттям, що визначає здібність протистояти фізичному та психологічному стомленню при реалізації певної діяльності (розумової, фізичної). Характер стомлення та тривалість протистояння йому, фізіологічні зрушення, які супроводжують цей процес, наразі можна вважати детермінованими. При цьому недостатньо вивченим є питання витривалості до фізичних навантажень, що мають характер ритмічного повторювання однотипних рухових дій.

Мета дослідження. Визначити можливості використання тестів з ритмічним виконанням рухових дій для прогнозування рівня витривалості спортсменів.

Завдання дослідження:

- Охарактеризувати витривалість людини.
- Розглянути можливості ритмічної стимуляції для оцінки працездатності спортсменів.

Матеріал і методи дослідження. Аналіз наукової літератури та інформаційних джерел.

Результати дослідження та їх обговорення. Сприйняття часу або часових співвідношень ритму – це відображення в мозку об'єктивної діяльності, швидкості і послідовності її явищ. Характерними рисами прояву ритму в руховій діяльності, в контексті розуміння витривалості, можуть бути: швидкість виконання вправи; тривалість фаз вдиху і видиху, а також пауз між ними; чергування роботи і відпочинку; тривалість м'язових напружень; повторність елементів і розмірність їх чергування. Таким чином, ритм є комплексною динаміко-часовою характеристикою рухів.

Достатнього висвітлення набули підходи щодо вивчення фазовості та ритмічності процесів, які протікають у людському організмі [5]. Так, прийнято виділяти певні цикли розвитку, фази протікання процесів напруження, стомлення та відновлення під час та після виконання фізичного навантаження. При цьому зміна фаз та циклів є, в деяких випадках, доречною (процеси відновлення працездатності), а в інших, менш бажаною (стабільно високі показники кардіо-респіраторної діяльності при виконанні фізичних навантажень у літніх людей). Причому, чим далі розташовується організм людини на часовій «лінійці» постнатального онтогенезу, тим менш бажаними стають коливання системи, у наслідок зниження її працездатності, і підвищується необхідність підтримки рівноваги між системними реакціями (синхронізація або компенсація).

В такому випадку витривалість можна розглянути як здатність індивідуума підтримувати ритм рухової діяльності: без зниження її ефективності (чи до виконання певного рухового завдання); без нераціонального підвищення енерговитрат; як здатність своєчасно

компенсувати надмірні пошкоджуючі фактори; як здатність до підвищення швидкості синхронізації протікання процесів стомлення і відновлення.

Різного роду ритми супроводжують рухову діяльність людини і, в певному вигляді, визначають діапазон коливань внутрішніх параметрів функціонування організму. Завдяки засвоєнню вірного ритму виконання рухових дій, тобто раціонального чергування елементів руху за часом, підвищується успішність і ефективність діяльності [1]. Можливо виховання ритмічності роботи сприятиме економізації рухової діяльності. При чому, в умовах навчання ритм може задаватися певними сигналами, які в подальшому застосовуються в меншій кількості, що дає можливість визначати «відчуття ритму», власний ритм діяльності та їх зв'язок з успішністю вирішення рухової задачі.

Характеристика витривалості індивідуума, в умовах виконання вільно або чітко дозованих фізичних навантажень (переважно простих рухів), полягає у визначенні ступеня економізації споживання кисню, динаміки частоти серцевих скорочень (ЧСС) залежно від ритму виконання рухової діяльності. В якості характеристик рівнів витривалості можна прийняти частоту робочих рухів, час підтримання, а також зв'язок зі зміною ЧСС. Витривалість тут також може виражатися у показниках процесу відновлення до можливості виконання рухової діяльності в певному ритмі, що буде свідчити про покращення синхронізації функцій фізіологічних систем. І навпаки можливість швидкого «переключення» ритмів виконання рухових актів та ступінь пристосування до нього свідчатиме про особливості кардіо-респіраторної регуляції, в умовах, коли пропонується виконати тривалу роботу з навантаженням яке поступово підвищується.

Відкритим залишається питання «переносу» витривалості у різній за кінематичними особливостями руховій діяльності та відповідності певних тестів для визначення заявлених характеристик.

Кожній руховій дії притаманний свій ритм, як певне співвідношення тривалості її частини. Можливість підтримання цього ритму і характерні кінематичні і фізіологічні характеристики рухової діяльності можна представити в якості показників, які характеризують функціональний стан і витривалість спортсмена. Так, ритм бігу або частота кроків є одним з головних параметрів бігу, а провідні бігуни на середні і довгі дистанції (як чоловіки, так і жінки) використовують один і той же ритм приблизно 180 або трохи більше кроків за хвилину. Причому він практично не змінюється залежно від швидкості бігу, яка підвищується шляхом збільшення довжини кроку.

Пропонуємо проводити тестування витривалості шляхом виконання спортсменом фізичного навантаження у стрибках або бігу у ритмі заданому метрономом. При цьому ритм поступово змінюється в бік підвищення. Наприклад, після розминки з комфортною інтенсивністю (ходьба, біг) протягом 3-5 хвилин, пропонується виконати прослуховування з пробними рухами у початковому ритмі метронома. У спокої та після розминки визначають ЧСС. Надалі за командою «Старт!» спортсмени починають виконувати тестову

вправу протягом запропонованого часу у визначеному темпі метронома. Той хто, тестує слідкує за виконанням тесту учасниками, дотриманням ритму рухів, інтервалом часу та подає команду «Стоп!» по його закінченні, після чого спортсмени мають миттєво зупинитися на місці. Відразу мають бути визначені показники ЧСС та довжина подоланої дистанції, після чого спортсмени мають якнайшвидше повернутися на місце початку наступного інтервалу руху. По закінченні частини тесту відпочинок складає мінімальну кількість часу (необхідну для фіксації ЧСС та подоланої дистанції). Потім слід терміново приступити до виконання наступного тестового інтервалу, при чому ритм роботи попередньо не подається для ознайомлення, тому спортсмени повинні якнайшвидше налаштуватися на виконання навантаження у заданому ритмі.

Тест припиняється за умов, коли спортсмен: явно не може підтримувати ритм тестового інтервалу; ЧСС під час або після навантаження будь-якого з інтервалів перевищує 170 уд/хв; відмовляється від продовження виконання тестування.

Загалом пропонується виконати 4 інтервали тривалістю 1 хвилину. Ритм виконання кожну хвилину зростає: 140, 150, 160, 170 ударів для пересічних осіб або 150, 160, 170, 180 для спортсменів. Результативним слід вважати тест під час якого виконано не менше 3 інтервалів.

Збільшення інтенсивності інтервалів зі зменшенням їх тривалості або збільшення інтенсивності зі збереженням часу випробування потенційно дозволяє визначити одинично або комплексно (залежно від кількості інтервалів) рівень пружкості, алактатної або лактатної витривалості. Враховується час підтримки заданого ритму та його відношення до подоланої дистанції, що з урахуванням динаміки показників ЧСС буде свідчити про енергетичні особливості здійснення рухової діяльності. В свою чергу виконання тестових інтервалів з інтенсивністю, яка різко змінюється, дозволить виявити здібності індивідуума пристосовуватися до зміни ритму виконання рухових дій.

За можливості необхідно вимірювати ЧСС протягом всього періоду тестування та в кінці кожного тестового інтервалу за допомогою телеметрії або засобів фіксації, що знаходяться на спортсмені (наприклад кардіомоніторів). Довжину дистанції пропонується визначати візуально або за допомогою засобів фіксації, що знаходяться на спортсмені (наприклад, крокомірів або приладів з програмним забезпеченням, які мають функцію фіксації довжини подоланої дистанції за допомогою GPS чи відкаліброваних кардіомоніторах).

Для тестових інтервалів пропонується виконання рухових дій циклічного характеру з різним характером контакту з опорою – стрибки, біг, ходьба. При цьому стрибки можна виконувати без просування – вертикальні стрибки та з просуванням вперед, чергуючи торкання ногою опори. У другому випадку довжина тестового інтервалу подовжується до 30 м проти 15-25 м у бігу і ходьбі. Довжина дистанції обмежена яскравими конусами, час фіксується секундомірами або електронною системою на початку та в кінці тестування та кожного інтервалу.

Ритм стрибків з просуванням вперед з однієї ноги на іншу (з одноопорним контактом з поверхнею) – 45, 50, 55, 60 ударів на хвилину. Довжина кожного стрибка 1 м, що потребує відповідного маркування поверхні на якій проводиться тестування, дозволяє визначити приблизну кількість стрибків по прямій.

У вертикальних стрибках на місці ритм інтервалів – 30, 35, 40, 45 ударів на хвилину. При цьому враховується правильність виконання стрибка: кут згинання колін має бути не менше 80°. Оцінюють також, за умов відео фіксації, середню висоту стрибків кожного інтервалу. Стрибки виконують як за допомогою рук так і без допомоги рук, які знаходяться на стегнах.

Завдяки заданому ритму роботи можна частково вирішити проблему мотивації при виконанні тестування. Проте, зрозуміло що той, хто випробовується може передчасно закінчити тест або усвідомлено саботувати його виконання, саме тому закінченим вважається лише той тест у якому, спортсмен подолав три інтервали і приступив до виконання четвертого.

Умови виконання запропонованого тесту можуть бути лабораторними або польовими. В першому випадку можливе виконання бігових навантажень та ходьби на тредбані з фіксацією дихальних об'ємів і характеристик дихання. Можливий варіант виконання навантаження на велоергометрі (такі тести є поширеними і загальновідомими) [4]. Стрибки можна виконувати з використанням контактних платформ та килимків, що збільшує точність фіксації правильності підсідання, висоти, потужності і кількості стрибків та інших показників.

В свою чергу польові умови тестування дозволяють оперативно проводити та достатньо об'єктивно оцінювати результати значної кількості учасників тестування. Це пов'язано з нескладним процесом підготовки та організації тестування, а також невисокими фінансовими витратами. Однак, лабораторні дослідження безперечно необхідні для визначення ступеня валідності та надійності тестових протоколів. В іншому випадку саме можливість ефективного тестування в польових умовах складає значну частину переваг запропонованого варіанту тестування витривалості. Причому, завдяки різній інтенсивності роботи (ритму рухів) та характеру обраних вправ потенційно можливим бачиться визначення широкого спектру прояву рухових здібностей (на фоні зростаючого стомлення): швидкісної витривалості, загальної витривалості, гліколітичних здібностей, силової витривалості, координації (частково).

Викладене вище ґрунтується на положенні про те, що ритмічність тісно пов'язана з психофізіологією, а ритм рухової діяльності пов'язаний з темпом витрати енергії. Це виражається у явищі самосинхронізації, яка є надійною біологічною відповіддю, що проявляється у діапазоні від основної активності нервових клітин до відкритої поведінки – добровільної (наприклад, свідомо координація мозку) і мимовільної (наприклад, несвідомі нейронні коливання). З використанням ритмічних подразників за принципом самосинхронізації, можна не тільки, спонукати вимірювану реакцію, а й маніпулювати нею за допомогою

зміни стимулу. Ймовірно, самосинхронізація є загальною функцією нервової системи [3].

Підтвердженням наведених припущень на даному етапі вважаємо свідчення, про природну синхронізацію між диханням людини і різними формами локомоцій (біг, їзда на велосипеді, веслування), що знаходить відображення у локомоторно-респіраторному зв'язку, який більше виражений у підготовлених індивідуумів, що може бути пов'язано з аеробною здатністю. Отже, зв'язок між диханням і локомоціями грає роль в енергетичному балансі [5].

Сприйняття ритму є моторним навиком, що відповідає за виконання руху у точних часових діапазонах, для забезпечення часових відповідей у моторній системі [2]. Точний, ритмічний контроль кінцівок має вирішальне значення для багатьох фізичних вправ і спортивних результатів, його можна явно спостерігати в циклічних рухах. При цьому, ритмічні рухи, можуть бути локальними або глобальними в залежності від кількості задіяних м'язів і суглобів. Дослідження асиметричних рухів, у зв'язку з об'єднанням різних завдань синхронізації виглядає більш складним, в умовах чітко заданого ритму.

Спортивна підготовка може активно впливати на координацію спортсмена, особливо на відчуття ритму. Звичайно передбачається, що вони можуть бути покращені шляхом спеціального тренування. Проте, внутрішня картина ритму залежить від індивідуальних здібностей, таких як швидкість, витривалість і антропометрія (наприклад, довжина ноги і тіла). Формування ритму розглядається як утворення динамічного рухового стереотипу, складної і врівноваженої системи коркових нервових процесів, що відповідає визначеним часовим, просторовим і силовим характеристикам рухових дій, які виконуються з певною частотою.

Висновки. Люди виявляють природну схильність координувати рухи з ритмічними стимулами. Ймовірно, що виконання ритмічних рухів відповідно до ритмо-звукової стимуляції передбачає можливість адаптації індивідуума до руху в режимі реального часу. Припускають, що частота слухової ритмічної стимуляції є ключовим елементом у поясненні впливу звуку на продуктивність і фізіологічні змінні, а частоту рухів визначають в якості критичного параметра, який впливає на метаболічну вартість рухової діяльності. Також вважається, що ритмічні дії, такі як ходьба, біг, плавання, веслування характеризуються наявністю локомоторно-респіраторного зв'язку. Таким чином, є підтвердження зв'язку ритмічної циклічної діяльності з характеристиками, які визначають витривалість людини. Це є підставою для розробки і проведення тестування цієї здатності в умовах виконання певних рухових дій, які виконуються у заданому ритмі.

Проста слухова стимуляція (метроном) також використовується для зниження споживання енергії, підвищення витривалості і бажання виконувати рухову діяльність. Також ритмічну роботу використовують для підвищення ефективності тренувального процесу спортсменів. Таким чином, слухова ритмічна стимуляція може бути потенційно корисною для підвищення

продуктивності окремих рухових актів і при здійсненні контролю за якістю рухової діяльності.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку полягають у застосуванні висвітлених припущень для тестування різного контингенту.

Список використаної літератури

1. Шестерова, Л. Є., & Крилов, Д. С. (2018) Дослідження особливостей виконання удару справа з відскоку десятирічними тенісистами в високому ігровому темпі. *Науковий часопис національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт», 1 (95)18*, с. 80-83.

2. Gomez-Ramirez, M., Kelly, S. P., Molholm, S., Sehatpour, P., Schwartz, T. H., & Foxe, J. J. (2011). Oscillatory sensory selection mechanisms during intersensory attention to rhythmic auditory and visual inputs: a human electrocorticographic investigation. *J. Neurosci.* 31, 18556–18567. doi: 10.1523/jneurosci.2164-11.2011

3. Hoffmann, CP, Moens, B., Leman, M., Dalla Bella, S., & Bardy, B. (2013). Does running in synchrony with sound improve endurance performance and save energy? *Publications du LMA* (pp. 158–162). Presented at the 10th International Symposium on Computer Music Multidisciplinary Research (CMMR 2013), L.M.A.

4. Lunt, H. C., Corbett, J., Barwood, M. J., & Tipton, M. J. (2011). Cycling cadence affects heart rate variability. *Physiol. Meas.* 32, 1133–1145. doi: 10.1088/0967-3334/32/8/009

5. Sommer, M., & Rönqvist, L. (2009). Improved motor-timing: effects of synchronized metronome training on golf shot accuracy. *J. Sports Sci. Med.* 8, 648–656.

**ЗАРИЦЬКИЙ О. О.,
ПРУДНІКОВА М. С.**

Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІН ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ВЕЛОСИПЕДИСТІВ 13-15 РОКІВ

Анотація: У статті розглянуті зміни серцево-судинної та дихальної систем організму велосипедистів 13-15 років під впливом специфічних навантажень. На базі Харківського державного вищого училища фізичної культури №2 проведені дослідження функціонального стану юних велосипедистів 13, 14 та 15 років за дисципліною маунтінбайк. Визначені індивідуальні показники велосипедистів 13-15 років у 2016-17 рр. навчальному році.

Ключові слова: велоспорт, спортсмени 13-15 років, серцево-судинна система, дихальна система.

Вступ. Рівень результатів в сучасному велоспорті настільки високий, що для їх досягнення спортсмену необхідно володіти особливими функціональними даними, унікальним поєднанням комплексу фізичних і психічних здібностей, що знаходяться на гранично високому рівні розвитку.

Таке поєднання, сприятливих для досягнення високих результатів, даних зустрічається дуже рідко навіть з урахуванням найсприятливішої багаторічної підготовки і наявності ідеальних для тренування умов [1, 4].

Мета дослідження. Визначити функціональні особливості притаманні спортсменам 13-15 років спеціалізації велоспорт на прикладі маунтінбайку.
Завдання дослідження. Визначити функціональні зміни велосипедистів 13, 14, та 15 років під впливом тренувальних занять.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводилося на базі ХДВУФК №2 протягом 2016-2017 навчальних років. Загальна кількість обстежених 20 осіб, з них 13 річних – 8 спортсменів, 14 річних – 6 спортсменів, 15 річних – 6 спортсменів різного розряду. Розподіл за віковими групами проводилися таким чином, що до 13-річних відносилися діти від 12 років 7 місяців до 13 років 6 місяців, до 14 річних – від 13 років 7 місяців до 14 років 6 місяців та до 15 річних – від 14 років 7 місяців до 15 років 6 місяців.

В дослідженні використовувалися наступні методи: педагогічні, медико-біологічні, математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Проведені дослідження за допомогою медичного обладнання отримані наступні показники функціонального стану спортсменів

Серед 13 річних спортсменів:

Авдюшин Р. – пульс – 81 уд·хв⁻¹, впродовж досліду знизився до 80 уд·хв⁻¹ – в межах норми; артеріальний тиск – 130/85 мм рт. ст., впродовж досліду знизився до 125/80 мм рт. ст., в межах норми; ЖЄЛ – 1800 мл, впродовж

досліді виросла до 1900 мл, в межах норми; сила кисті – 21 кг, впродовж досліді виросла до 27 кг, нижче норми на 4 та 1 кг відповідно.

Євсюков С. – пульс – 78 уд·хв⁻¹, впродовж досліді знизився до 77 уд·хв⁻¹, в межах норми; артеріальний тиск – 125/75 мм рт. ст., впродовж досліді не змінився, в межах норми; ЖЄЛ – 2500 мл, впродовж досліді не змінилась, в межах норми; сила кисті – 21 кг, впродовж досліді виросла до 25 кг (на 4 кг), в межах норми.

Ізюмов Д. – пульс – 75 уд·хв⁻¹, впродовж досліді не змінився, в межах норми; артеріальний тиск – 125/80 мм рт. ст., впродовж досліді знизився до 120/75 мм рт. ст., в межах норми; ЖЄЛ – 2100 мл, впродовж досліді не змінилась, в межах норми; сила кисті – 25 кг, впродовж досліді виросла до 26 кг (на 1 кг), в межах норми.

Коняєв О. – пульс – 64 уд·хв⁻¹, впродовж досліді піднявся до 65 уд·хв⁻¹, в межах норми; артеріальний тиск – 110/70 мм рт. ст., впродовж досліді не змінився, в межах норми; ЖЄЛ – 2800 мл, впродовж досліді виросла до 2900 мл, в межах норми; сила кисті – 36 кг, впродовж досліді виросла до 37 кг, в межах норми.

Лихолобов А. – пульс – 58 уд·хв⁻¹, впродовж досліді піднявся до 60 уд·хв⁻¹, на початку досліді - нижче норми на 2 уд·хв., наприкінці - в межах норми; артеріальний тиск – 120/80 мм рт. ст., впродовж досліді не змінився, в межах норми; ЖЄЛ – 2300 мл, впродовж досліді не змінилась, в межах норми; сила кисті – 31 кг, впродовж досліді виросла до 33 кг (на 2 кг), в межах норми.

Максимук К. – пульс – 81 уд·хв⁻¹, впродовж досліді знизився до 80 уд·хв⁻¹, в межах норми; артеріальний тиск – 130/85 мм рт. ст., впродовж досліді не змінився, в межах норми; ЖЄЛ – 2100 мл, впродовж досліді не змінилась, в межах норми; сила кисті – 25 кг, впродовж досліді виросла до 26 кг (на 1 кг), в межах норми.

Пахомов Д. – пульс – 90 уд·хв⁻¹, впродовж досліді знизився до 88 уд·хв⁻¹, в межах норми; артеріальний тиск – 140/85 мм рт. ст., впродовж досліді знизився до 135/80 мм рт. ст., в межах норми; ЖЄЛ – 1900 мл, впродовж досліді виросла до 2000 мл, в межах норми; сила кисті – 28 кг, впродовж досліді виросла до 30 кг (на 2 кг), в межах норми.

Якимець А. – пульс – 79 уд·хв⁻¹, впродовж досліді знизився до 78 уд·хв⁻¹, в межах норми; артеріальний тиск – 135/85 мм рт. ст., впродовж досліді знизився до 135/80 мм рт. ст., в межах норми; ЖЄЛ – 1700 мл, впродовж досліді виросла до 1900 мл, в межах норми; сила кисті – 19 кг, впродовж досліді виросла до 22 кг, нижче норми на 2 кг на початку досліді, наприкінці - в межах норми (табл. 1)

Гололобов А. – пульс -62 уд·хв⁻¹, впродовж досліді знизився до 61 уд·хв⁻¹, в межах норми; артеріальний тиск – 105/65 мм рт. ст., впродовж досліді піднявся до 110/70 мм рт. ст., в межах норми; ЖЄЛ – 1900 мл, впродовж досліді виросла до 2000 мл, в межах норми; сила кисті – 28 кг, впродовж досліді виросла до 31 кг (на 1 кг), в межах норми.

Динаміка показників функціонального стану та силових якостей кисті велосипедистів 13 років

№ з/п	ПІБ	ЧСС уд·хв ⁻¹		АТ систола, мм рт.ст.		АТ діастола, мм рт. ст.		ЖЄЛ, мл		Сила кисті, кг	
		листопад	березень	листопад	березень	листопад	березень	листопад	березень	листопад	березень
1.	Авдюшин Р.	81	80	130	125	85	80	1800	1900	17	20
2.	Євсюков С.	78	77	125	125	75	75	2500	2500	21	25
3.	Ізюмов Д.	75	75	125	120	80	75	2100	2100	25	26
4.	Коняєв О.	64	65	110	110	70	70	2800	2900	36	37
5.	Лихолобов А.	58	60	115	115	75	75	2300	2300	31	33
6.	Максимук К.	81	80	120	120	80	80	2100	2100	25	26
7.	Пахомов Д.	90	88	140	135	85	80	1900	2000	28	30
8.	Якимець А.	79	78	135	135	85	80	1700	1900	19	22
Середній показник (\bar{x})		75,5	75,1	125	123,4	79,1	76,3	2150	2212	25,7	27,4

Гончар Н. – пульс – 75 уд·хв⁻¹, впродовж дослідів не змінився, в межах норми; артеріальний тиск – 120/75 мм рт. ст., впродовж дослідів не змінився, в межах норми; ЖЄЛ – 2200 мл, впродовж дослідів виросла до 2300 мл, в межах норми; сила кисті – 33 кг, впродовж дослідів виросла до 35 кг (на 2 кг), в межах норми.

Кондраюк Д. – пульс – 86 уд·хв⁻¹, впродовж дослідів знизився до 82 уд·хв⁻¹, в межах норми; артеріальний тиск – 135/80 мм рт. ст., впродовж дослідів знизився до 130/75 мм рт. ст., в межах норми; ЖЄЛ – 2200 мл, впродовж дослідів виросла до 2300 мл, в межах норми; сила кисті – 38 кг, впродовж дослідів виросла до 41 кг (на 3 кг), вище норми на 1 та 4 кг відповідно.

Курило О. – пульс – 65 уд·хв⁻¹, впродовж дослідів знизився до 63 уд·хв⁻¹, в межах норми; артеріальний тиск – 125/75 мм рт. ст., впродовж дослідів знизився до 120/70 мм рт. ст., в межах норми; ЖЄЛ – 2400 мл, впродовж дослідів виросла до 2600 мл, в межах норми; сила кисті – 35 кг, впродовж дослідів виросла до 37 кг (на 2 кг), в межах норми.

Остапчук А. – пульс – 81 уд·хв⁻¹, впродовж дослідів знизився до 77 уд·хв⁻¹, в межах норми; артеріальний тиск – 125/80 мм рт. ст., впродовж дослідів знизився до 125/75 мм рт. ст., в межах норми; ЖЄЛ – 2300 мл, впродовж дослідів виросла до 2400 мл, в межах норми; сила кисті – 35 кг, впродовж дослідів виросла до 39 кг (на 4 кг), в межах норми.

Рибін І. – пульс – 71 уд·хв⁻¹, впродовж дослідів знизився до 68 уд·хв⁻¹, в межах норми; артеріальний тиск – 120/75 мм рт. ст., впродовж дослідів знизився до 115/70 мм рт. ст., в межах норми; ЖЄЛ – 3000 мл, впродовж дослідів виросла до 3200 мл, в межах норми; сила кисті – 39 кг, впродовж дослідів виросла до 42 кг (на 3 кг), вище норми на 2 та 5 кг відповідно (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка показників функціонального стану та силових якостей кисті велосипедистів 14 років

№ з/п	ПІБ	ЧСС уд·хв ⁻¹		АТ систола, мм рт.ст.		АТ діастола, мм рт. ст.		ЖЄЛ, мл		Сила кисті, кг	
		лис-топад	бере-зень	лис-топад	бере-зень	лис-топад	бере-зень	лис-топад	бере-зень	лис-топад	бере-зень
1.	Гололобов А.	62	61	105	110	65	70	1900	2000	28	31
2.	Гончар Н.	75	75	120	120	75	75	2200	2300	33	35
3.	Кондратюк Д.	86	82	135	130	80	75	2200	2300	38	41
4.	Курило О.	65	63	125	120	75	70	2400	2600	35	37
5.	Остапчук А.	81	77	125	125	80	75	2300	2400	34	37
6.	Рибін І.	71	68	120	115	75	70	3000	3200	39	42
Середній показник (̄)		73,3	71	121,6	120	75	72,5	2383	2466	34,6	37,8

Дроженко Д. – пульс – 81 уд·хв⁻¹, впродовж дослідів знизився до 74 уд·хв⁻¹, в межах норми; артеріальний тиск – 125/80 мм рт. ст., впродовж дослідів знизився до 115/75 мм рт. ст., в межах норми; ЖЄЛ – 2300 мл, впродовж дослідів виросла до 2600 мл, в межах норми; сила кисті – 37 кг, впродовж дослідів виросла до 39 кг (на 2 кг), на початку дослідів - в межах норми, наприкінці – вище норми на 2кг.

Зотов Ж. – пульс – 78 уд·хв⁻¹, впродовж дослідів знизився до 75 уд·хв⁻¹, в межах норми; артеріальний тиск – 110/70 мм рт. ст., впродовж дослідів знизився до 110/65 мм рт. ст., на початку дослідів - в межах норми, наприкінці - діастолічний тиск – нижче норми на 5 мм; ЖЄЛ – 2900 мл, впродовж дослідів виросла до 3000 мл, в межах норми; сила кисті – 41 кг, впродовж дослідів виросла до 42кг (на 1 кг), вище норми на 4 і 5 кг відповідно.

Конєв А. – пульс – 61 уд·хв⁻¹, впродовж дослідів знизився до 60 уд·хв⁻¹, в межах норми; артеріальний тиск – 115/70 мм рт. ст., впродовж дослідів не змінився, в межах норми; ЖЄЛ – 3200 мл, впродовж дослідів виросла до 3500 мл, в межах норми; сила кисті – 39 кг, впродовж дослідів не змінилась, вище норми на 2 кг.

Свиріпа В. – пульс – 50 уд·хв⁻¹, впродовж дослідів знизився до 51 уд·хв⁻¹, нижче норми на 10 та 9 уд·хв⁻¹ відповідно; артеріальний тиск – 110/70 мм рт. ст., впродовж дослідів знизився до 110/65 мм рт. ст., на початку дослідів - в межах норми, наприкінці - діастолічний тиск – нижче норми на 5 мм; ЖЄЛ – 2700 мл, впродовж дослідів виросла до 2900 мл, в межах норми; сила кисті – 34 кг, впродовж дослідів виросла до 36 кг (на 2 кг), в межах норми.

Сікорський В. – пульс – 79 уд·хв⁻¹, впродовж дослідів знизився до 76 уд·хв⁻¹, в межах норми; артеріальний тиск – 120/80 мм рт. ст., впродовж дослідів знизився до 115/75 мм рт. ст., в межах норми; ЖЄЛ – 2600 мл, впродовж дослідів виросла до 2900 мл, в межах норми; сила кисті – 34 кг, впродовж дослідів виросла до 36 кг (на 2 кг), в межах норми.

Фесенко А. – пульс – 63 уд·хв⁻¹, впродовж дослідів не змінився, в межах норми; артеріальний тиск – 115/75 мм рт. ст., впродовж дослідів знизився до 115/70 мм рт. ст., в межах норми; ЖЄЛ – 2900 мл, впродовж дослідів виросла до

3200 мл, в межах норми; сила кисті – 30 кг, впродовж дослідів виросла до 33 кг (на 3 кг), в межах норми (таблиця 3).

Таблиця 3

Динаміка показників функціонального стану та силових якостей кисті підлітків – велосипедистів 15 років

№ з/п	ПІБ	ЧСС уд·хв ⁻¹		АТ систола, мм рт.ст.		АТ діастола, мм рт.ст.		ЖЄЛ, мл		Сила кисті, кг	
		лист опад	бере зень	лист опад	бере зень	лист опад	бере зень	листо пад	бере зень	листо пад	бере зень
1.	Дроженко Д.	84	78	125	115	80	75	2300	2600	37	40
2.	Зотов Ж.	78	75	110	110	75	70	2900	3000	41	43
3.	Конєв А.	61	60	115	115	70	70	3200	3500	39	40
4.	Свиріпа В.	50	51	110	110	70	65	2700	2900	35	37
5.	Сікорський В.	79	76	120	115	80	75	2600	2900	34	37
6.	Фесенко А.	63	63	115	115	75	70	2900	3200	30	35
Середній показник (M)		69,1	67,1	115,8	113,3	75	71	2766	3016	36,3	38,6

Проаналізувавши отримані дані ми побачили, що найбільш значні функціональні зміни припадають на спортсменів 14 та 15 років, функціональні зміни у 13 річних спортсменів виражені значно менше. Також ми помітили, що такий показник, як динамометрична сила кисті виріс у всіх, без виключення спортсменів, незалежно від того змінювались інші показники, чи ні. Проте якщо взяти до уваги тренувальний план по якому займались спортсмени, то стає зрозуміло, що цей феномен пов'язаний з тим, що терміни наших дослідів співпали з періодом загально-фізичної підготовки (табл. 1, табл. 2, табл. 3).

Щоб визначити показники функціонального стану і реакції на фізичне навантаження та швидкість відновлення після нього піддослідної групи нами використовувалася проба «Мартіне – Кушелевського» (табл. 4).

Таблиця 4

Дослідження серцево-судинної системи за допомогою проби Мартіне-Кушелевського (листопад 2016)

ПІБ	ЧСС	АТ	ЧСС	АТ	ЧСС	АТ	ЧСС	АТ	ЧСС	АТ	ЧСС	АТ
	В покої		1 хвилина		2хвилина		3хвилина		4хвилина		5хвилина	
13 років (n=8)												
Авдюшин. Р.	81	130/85	143	150/80	122	145/80	105	140/80	89	135/80	82	130/85
Євсюков С.	78	125/75	135	140/70	105	135/70	89	130/70	78	130/75	78	125/75
Ізюмов Д.	75	125/80	133	140/70	108	135/70	90	130/75	77	130/75	75	125/80
Коняєв О.	64	110/70	105	120/65	81	115/65	66	110/65	64	110/70	65	110/70
Лихолобов А.	58	115/75	103	135/65	87	130/65	74	125/70	63	120/75	57	115/75
Максимук К.	81	120/80	137	145/70	115	140/70	99	130/75	87	125/80	81	120/80
Пахомов Д.	90	140/85	161	160/75	135	155/75	121	150/80	104	145/80	90	140/85
Якимець А.	79	135/85	129	155/70	109	145/75	95	140/80	80	135/85	79	135/85
Середній показник (M)	75	126/79	131	143/71	107	137/71	92	131/74	80	128/77	76	125/79

Продовж. табл. 4

14 років (n=6)												
Гололобов А.	62	105/65	109	120/60	91	120/60	79	115/60	70	110/65	61	105/65
Гончар Н.	75	120/75	127	145/65	110	135/70	101	130/75	88	125/75	76	120/75
Кондратюк Д.	86	135/80	148	145/80	122	140/80	107	135/80	91	135/80	87	130/80
Курило О.	65	125/75	106	135/65	79	125/70	68	125/75	65	125/75	65	125/75
Остапчук А.	81	125/80	141	135/70	113	130/75	98	130/75	87	125/80	81	125/80
Рибін І.	71	120/75	126	140/70	93	130/75	73	120/75	71	120/75	70	120/75
Середній показник (\bar{x})	73,3	122/75	126	136/68	101	130/71	88	125/73	79	123/75	73	121/75
15 років (n=6)												
Дроженко Д.	84	125/80	134	145/70	114	130/70	97	125/75	85	125/90	84	125/80
Зотов Ж.	78	110/75	131	125/65	104	125/70	85	115/75	79	110/75	77	110/75
Конєв А.	61	115/70	100	125/70	72	120/70	62	115/70	61	115/70	61	115/70
Свиріпа В.	50	110/70	87	125/65	67	120/65	50	115/70	51	115/70	50	110/70
Сікорський В.	79	120/80	135	135/65	101	125/70	83	120/75	79	120/80	79	120/80
Фесенко А.	63	115/75	111	125/65	85	120/70	71	115/70	65	115/70	64	115/75
Середній показник (\bar{x})	69,1	116/75	103	130/67	90	123/69	74	117/72	70	117/76	69	116/75

Результати першої проби «Мартіне-Кушелєвського» (що проходила у листопаді) показали, що не дивлячись на відхилення функціональних показників деяких спортсменів у спокої, у всіх, без виключення, спортсменів спостерігається нормотонічний тип реакції на навантаження, що говорить про хорошу фізичну підготовленість функціональних систем організму юних спортсменів у заданій групі. Відмінності спостерігаються тільки у швидкості відновлення окремих спортсменів після навантаження. У старших спортсменів процес відновлення відбувається значно швидше, ніж у молодших, так у більшості з них нормальний пульс спостерігається вже на початку 3ї хвилини після припинення навантаження (табл. 5).

Таблиця 5

Дослідження серцево-судинної системи за допомогою проби Мартіне-Кушелєвського (березень)

ПІБ	ЧСС	АТ	ЧСС	АТ	ЧСС	АТ	ЧСС	АТ	ЧСС	АТ	ЧСС	АТ
	В спокої		1 хвилина		2хвилина		3хвилина		4хвилина		5хвилина	
13 років (n=8)												
Авдюшин Р.	81	125/80	141	140/70	115	140/75	103	135/80	88	130/80	82	125/85
Євсюков С.	78	125/75	133	140/70	103	135/70	86	125/70	78	125/75	78	125/75
Ізюмов Д.	75	120/75	132	140/70	108	130/70	86	125/75	76	125/75	75	125/80
Коняєв О.	64	110/70	104	120/65	81	115/65	65	110/65	64	110/70	65	110/70
Лихолобов А.	58	115/75	101	135/65	86	130/65	72	125/70	62	120/75	57	115/75
Максимук К.	81	120/80	135	145/70	114	135/70	96	130/75	83	125/80	81	120/80
Пахомов Д.	90	135/80	156	155/75	134	150/75	116	145/80	101	140/80	90	135/85
Якимець А.	79	135/80	127	155/70	107	145/75	91	140/80	80	135/85	79	135/80
Середній показник (\bar{x})	75	123/76	129	141/69	106	135/71	89	129/74	79	126/77	76	124/78

14 років (n=6)												
Гололобов А.	61	110/70	102	120/60	78	120/60	72	115/60	70	110/65	61	105/65
Гончар Н.	75	120/75	125	140/70	103	135/70	98	130/75	80	125/75	76	120/75
Кондратюк Д.	82	130/75	141	145/80	117	140/80	103	135/80	89	135/80	83	130/80
Курило О.	63	120/70	103	135/65	75	125/70	64	125/75	65	125/75	62	125/75
Остапчук А.	77	125/75	137	135/70	109	130/75	91	130/75	87	125/80	81	125/80
Рибін І.	68	115/70	122	135/65	89	130/70	71	120/70	70	120/75	68	120/70
Середній показник (\square)	71	120/72	122	135/68	95	130/71	83	126/72	77	123/75	72	120/72
15 років (n=6)												
Дроженко Д.	78	115/75	122	135/70	108	130/70	80	125/75	79	120/75	78	115/75
Зотов Ж.	75	110/70	120	125/65	101	120/70	79	115/75	77	110/75	75	110/70
Конєв А.	60	115/70	95	125/70	64	120/70	60	115/70	61	115/70	61	115/70
Свиріпа В.	51	110/65	87	125/60	55	120/65	50	115/65	51	110/65	50	110/65
Сікорський В.	76	115/75	125	135/65	101	125/70	78	115/75	76	115/75	75	115/75
Фесенко А.	63	115/70	101	125/65	71	120/70	62	115/70	64	115/70	63	115/70
Середній показник (\square)	67	113/71	89	128/66	83	122/69	68	116/71	68	114/72	67	113/71

Наступна проба «Мартіне-Кушелєвського», що проводилась в березні, здебільшого лише підтвердила результати попередньої, проте порівнявши їх результати буде помітно якісну зміну показників всіх досліджуваних спортсменів. Швидкість відновлення відносно попереднього дослідження скоротилася і у окремих спортсменів відновлення ЧСС до початкової відмітки спостерігається вже на 2й хвилині після припинення навантаження.

Висновки. Протягом дослідження здійснювався тренувальний процес за програмою ХОУФК №2 для спеціалізації маунтинбайк, направлений на розвиток сили та загальної витривалості гонщиків, що підтверджується ростом показників динамометрії кисті (показник виріс у всіх без виключення спортсменів: у 13 річних в середньому на 1,7 кг, у 14 річних – на 3,2 кг, у 15 річних – на 2,3 кг), підвищенням ЖЄЛ (у 18 з 20 спортсменів) в середньому: у 13 річних – на 62 мл, 14 річних – на 83 мл, 15 річних – на 250 мл, та зниженням ЧСС у спокої в середньому на 0,4 уд·хв⁻¹ серед 13 річних, на 2,3 уд·хв⁻¹ у 14 річних та на 2 уд·хв⁻¹ (серед 15 річних).

По даним дослідження підтверджено позитивний вплив специфічних навантажень на організм спортсменів – показники стану ССС (ЧСС і АТ) та дихальної системи виросли у всіх спортсменів: ЧСС у спокої в середньому знизився на 0,4 уд·хв⁻¹ серед 13 річних, на 2,3 уд·хв⁻¹ у 14 річних та на 2 уд·хв⁻¹ серед 15 річних; АТ у спокої знизився в середньому на: у 13 річних на 1,6/2,8 мм рт. ст., у 14 річних – на 1,6/2,5 мм рт. ст., у 15 річних на 2,5/4 мм рт. ст.; ЖЄЛ виріс: у 13 річних – на 62 мл, 14 річних – на 83 мл, 15 річних – на 250 мл).

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку. Подальші дослідження будуть спрямовані на дослідження змін фізичного розвитку під впливом специфічних навантажень.

Список використаної літератури.

1. Ашмарин Б. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании / Ашмарин Б.А. – М.: ФиС, 1988. – 233 с.

2. Крылатых Ю. Г. Подготовка юных велосипедистов / Крылатых Ю. Г., Минаков С.М. – М.: ФиС, 1982. – 201 с.

3. Осадчий В.П. Система педагогического контроля за развитием специальных физических качеств велосипедистов / Осадчий В. П., Полищук Д. А. – М.: ФиС., 1980. – С.24–37. (Велосипедный спорт).

4. Прудникова М. С. Исследование физического развития юных велосипедисток 12–15 лет в период становления репродуктивной функции / Прудникова М.С. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту.– Харків: 2008. – №3 – С.117–120.

5. Сауткин М. Ф. Медико-биологические основы физического развития школьников и студентов / Сауткин М. Ф. –М.: Физкультура и спорт., 1984–140с.

6. Судаков К. В. Общая теория функциональных систем / Судаков К. В. – М.: Медицина, 1984 – 250 с.

КОЛУМБЕТ А.Н.

Киевский национальный университет технологий и дизайна, м. Київ

ВЛИЯНИЕ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ НА ПУЛЬС У ВЕЛОСИПЕДИСТОВ ВО ВРЕМЯ КОМАНДНОЙ ГОНКИ ПРЕСЛЕДОВАНИЯ

Аннотация. *Цель* – исследовать динамику пульса у высококвалифицированных велосипедистов при участии их в ответственных соревнованиях в командной гонке преследования на 4 км на треке. *Материал и методы:* В исследованиях принимали участие 4 высококвалифицированных велосипедиста. Исследовалась динамика пульса спортсменов при участии их в ответственных соревнованиях в командной гонке преследования на 4 км (результат 4.31,60). Для исследования сердечно-сосудистой системы в условиях трека применялась радиотелеметрическая система «Sport» с регистрацией биопотенциалов сердца на самописец «N-320». *Результаты:* В зависимости от занимаемой позиции в команде пульс гонщиков меняется. Наивысшее значение пульса наблюдалось во время лидирования ($197,6 \pm 4,6$ ударов·мин⁻¹). При переходе велосипедистов с первой на четвертую позицию пульс снижался незначительно ($192,3 \pm 5,1$ ударов·мин⁻¹). Третья и вторая позиции характеризовались наименьшими и почти равными значениями пульса (соответственно $187,3 \pm 6,7$ и $187,0 \pm 5,5$ ударов·мин⁻¹). При прохождении спортсменами заключительной части дистанции на второй, третьей и четвертой позициях, в связи с развитым у них состоянием утомления, относительное восстановление пульса не наблюдалось. *Выводы:* Метод радиотелеметрического исследования пульса является одним из эффективных методов управления процессом спортивной тренировки, отбора и комплектования команды.

Ключевые слова: велосипедный спорт, радиотелеметрия, пульс, тактика.

Введение. При исследованиях пульса было установлено, что диапазон изменений этого показателя весьма широк [3, 5, 8]. Диапазон зависит от интенсивности физической нагрузки и степени тренированности [17, 31]. В условиях мышечного покоя брадикардия у спортсменов развивается в результате повышенного тонуса блуждающего нерва [14, 30]. Это способствует более экономичной сердечной деятельности в состоянии покоя. Брадикардия обеспечивает возможность необходимого ускорения ритма при больших физических нагрузках [15, 27].

Критический уровень пульса у спортсменов находится в пределах 210-220 ударов·мин⁻¹ [18, 32]. У хорошо тренированных спортсменов пульс равен 170-200 ударов·мин⁻¹ и является оптимальным. Этот уровень обеспечивает минутный объем крови [16, 22]. Увеличение ритма свыше 200 ударов·мин⁻¹ рассматривается как неблагоприятная реакция [20]. Это свидетельствует о недостаточной подготовленности аппарата кровообращения к выполняемой нагрузке.

Методика измерения пульса используется спортивными врачами и тренерами давно. Однако до недавнего времени не было ясно, какой же уровень свойствен спортсменам во время выполнения специальной нагрузки в отдельных видах спорта. В последние годы в спортивной практике для оценивания динамики пульса применяются радиотелеметрические методы исследования [25, 30]. Имеется большое количество работ, которые посвящены изучению пульса у спортсменов [2, 13, 25]. Определение величины пульса во время тренировочных и соревновательных нагрузок позволяет тренеру управлять тренировочным процессом с учетом индивидуальной физиологической реакции организма спортсмена на нагрузку. Однако в научно-методической литературе по велосипедному спорту недостаточно изучены вопросы интенсивности сердечной деятельности у велосипедистов в командной гонке преследования на 4 км.

Гипотеза – предполагалось, что исследование величин пульса у велосипедистов при прохождении соревновательной дистанции позволит объективнее комплектовать команду.

Цель исследования. Исследовать динамику пульса у высококвалифицированных велосипедистов при участии их в ответственных соревнованиях в командной гонке преследования на 4 км на треке.

Материал и методы исследования. В исследованиях принимали участие высококвалифицированные велосипедисты ($n=4$, возраст 19-20 лет).

Процедура (организация исследования). Исследовалась динамика пульса спортсменов при участии их в ответственных соревнованиях в командной гонке преследования на 4 км (результат 4.31,60). Для исследования сердечно-сосудистой системы в условиях трека применялась радиотелеметрическая система «Sport» с регистрацией биопотенциалов сердца на самописец «N-320».

Статистический анализ. При обработке экспериментальных данных мы определяли средние значения показателей и их ошибки ($X \pm m$), степень различия средних и достоверность различий (t, p), устанавливали величину рассеивания вариант вокруг средней (σ, CV), а также определяли степень взаимосвязи между исследуемыми показателями (r).

При проведении комплексных педагогических и биологических обследований с участием спортсменов придерживались законодательства Украины об охране здоровья, Хельсинской декларации 2000 г., директивы №86/609 Европейского общества относительно участия людей в медико-биологических исследованиях.

Результаты исследования и их обсуждение. В покое у спортсменов были зарегистрированы следующие значения пульса: A - 44 ударов·мин⁻¹; B - 43 ударов·мин⁻¹; C - 52 ударов·мин⁻¹; D - 33 ударов·мин⁻¹. Наибольшая величина частоты сердечных сокращений (214 ударов·мин⁻¹) зарегистрирована у гонщика C в момент нахождения его на первой позиции. Наименьшая величина пульса наблюдалась у гонщика A (173 ударов·мин⁻¹), который занимал вторую позицию. Среднее значение пульса во время гонки $191,3 \pm 7,7$ ударов·мин⁻¹. Показатели динамики пульса во время гонки приводятся на рис. 1-4.

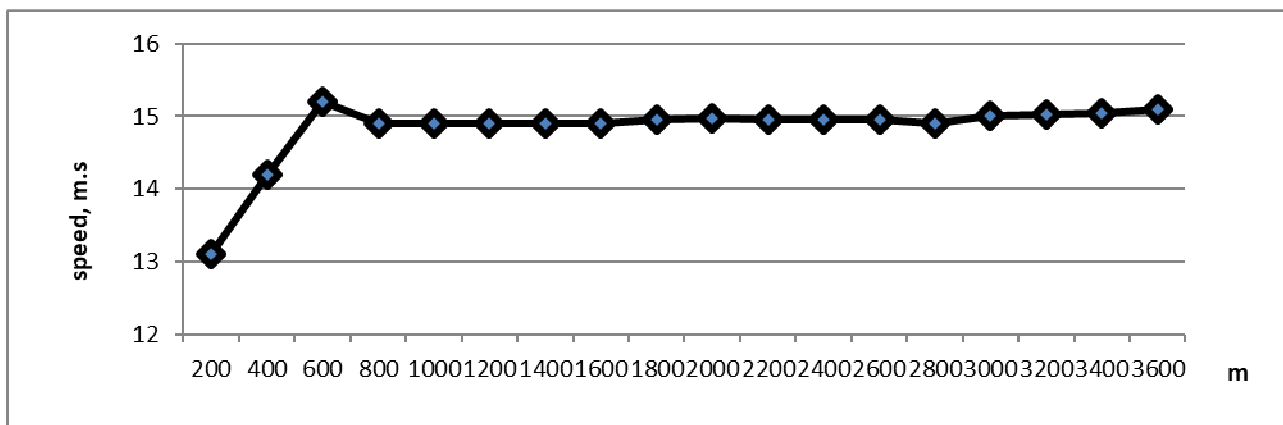


Рис. 1. Динамика скорости на дистанции 4 км

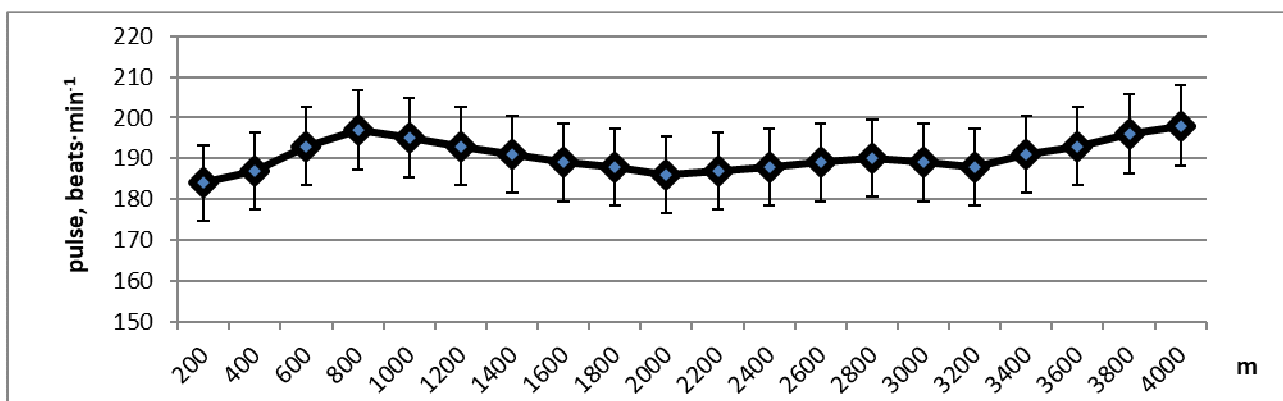


Рис.2. Средние показатели динамики пульса у четырёх гонщиков

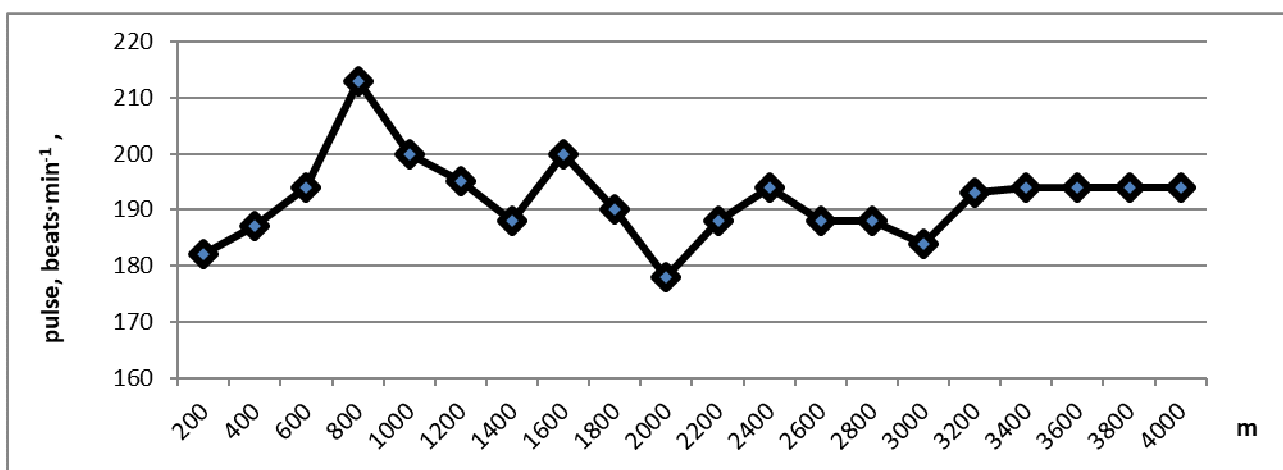


Рис. 3. Динамика пульса у гонщика С во время прохождения дистанции

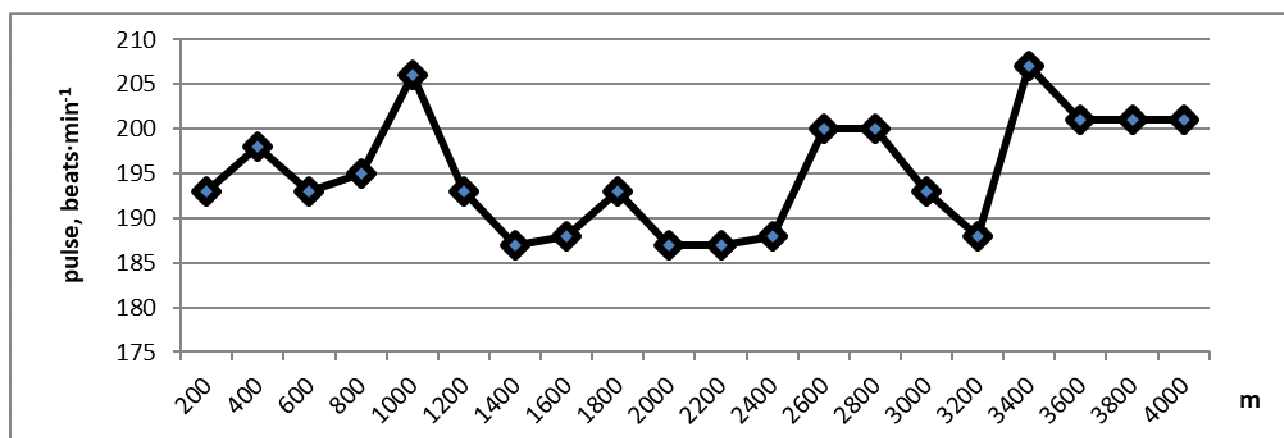


Рис. 4. Динаміка пульса у гонщика *D* во время проходження дистанції

Следует отметить однонаправленное увеличение пульса у гонщиков после прохождения ими первого круга дистанции (длина полотна трека равна 400 м). В этот момент у всех четырех гонщиков отмечаются высокие величины пульса ($197 \pm 7,4$ ударов·мин⁻¹).

Это вызвано выполнением работы высокой мощности при стартовом разгоне. На втором круге гонщики развили наивысшую скорость в этой гонке ($15,31$ м·с⁻¹, рис. 4). Третий, четвертый и пятый круги характеризуются незначительным снижением скорости ($14,90$ - $14,82$ м·с⁻¹) и умеренным снижением пульса (к пятому кругу пульс достиг $186 \pm 8,9$ ударов·мин⁻¹). К этому времени произошло окончательное вработывание вегетативных функций организма гонщиков. Следующие три круга гонщики прошли в относительно устойчивом состоянии (скорость движения - $14,82$ - $14,89$ м·с⁻¹, пульс - от $186 \pm 8,9$ до $188,5 \pm 5,3$ ударов·мин⁻¹). На девятом и десятом кругах спортсмены увеличили скорость до $15,20$ м·с⁻¹. Это повлекло за собой увеличение пульса ($194,4 \pm 10,8$ ударов·мин⁻¹).

Наивысшие показатели пульса зарегистрированы на финише ($198 \pm 5,4$ ударов·мин⁻¹). Это связано с предельной мобилизацией всех функций организма спортсменов в условиях нарастающего утомления.

В зависимости от занимаемой позиции в команде пульс гонщиков меняется. Наивысшее значение пульса наблюдалось во время лидирования ($197,6 \pm 4,6$ ударов·мин⁻¹). При переходе велосипедистов с первой на четвертую позицию пульс снижался незначительно ($192,3 \pm 5,1$ ударов·мин⁻¹). Третья и вторая позиции характеризовались наименьшими и почти равными значениями пульса (соответственно $187,3 \pm 6,7$ и $187,0 \pm 5,5$ ударов·мин⁻¹). При прохождении спортсменами заключительной части дистанции на второй, третьей и четвертой позициях, в связи с развитым у них состоянием утомления, относительное восстановление пульса не наблюдалось. Уменьшилась разница между пульсом у гонщиков, которые занимали первую и вторую позиции. Динамика восстановления сердечного ритма после работы свидетельствует о высоких адаптационных возможностях исследуемых велосипедистов. Через 3 минуты после финиша частота пульса значительно снизилась и достигла 130 - 142 ударов·мин⁻¹.

Дискуссія. При фізических нагрузках темп серцевої діяльності значительно возрастает [12, 13]. Частота ритма пульса 180-200 ударов·мин⁻¹ считается «критической», которая приводит к уменьшению объёма крови [7, 25]. Однако максимальные значения пульса могут составлять 270-280 ударов·мин⁻¹ [2, 28]; 220-246 ударов·мин⁻¹ [6, 29]; 220-250 ударов·мин⁻¹ [22, 32]; 180-200 ударов·мин⁻¹ [21, 26]; 200 ударов·мин⁻¹ [10, 19]. Пульс у хорошо тренированных спортсменов изменяется в точном соответствии с интенсивностью выполняемой работы [11, 24]. Это не наблюдается у слабо тренированных.

Результаты проведенного радиотелеметрического исследования пульса у велосипедистов, которые выступают в командной гонке преследования на 4 км, дополняют имеющиеся данные о характере влияния соревновательных нагрузок на интенсивность сердечной деятельности [4, 9]. Эти данные согласуются с данными многих авторов, которые считают, что подобные нагрузки предъявляют высокие требования как к аэробной производительности, так и анаэробным возможностям организма [1, 24]. От оптимального сочетания этих двух механизмов энергообеспечения в значительной степени зависит спортивный результат в этом виде гонок.

Вывод. Метод радиотелеметрического исследования пульса является одним из эффективных методов управления процессом спортивной тренировки, отбора и комплектования команды.

Перспективы дальнейших исследований. В последующем мы планируем исследовать пульсовые режимы велосипедистов-шоссейников. Кроме того, планируется исследование частоты сердечных сокращений велосипедистов-трековиков разных специализаций.

References.

1. Alexandrov II, Mikhhaylova IN. Efficiency of the motor activity in cycling. *Учёные записки университета имени П.Ф.Лесгафта*, 2015;12(130):25-30.
2. Andrunin MA, Golovachev AI, Krylatyh UG, Utkin VL. Эффективность работы велосипедиста при моделировании индивидуальной гонки преследования на 4 км с различными вариантами распределения сил. *Cycling*, 1981:44-46.
3. Atkinson G, Brunskill A. Pacing strategies during a cycling time trial with simulated headwinds and tailwinds. *Ergonomics*, 2000; 43:1449-1460.
4. Atkinson G, Peacock O, Passfield L. Variable versus constant power strategies during cycling time-trials: Prediction of time savings using an up-to-date mathematical model. *Journal of Sports Sciences*, 2007;25:1001-1009.
5. Boswell GP. Power variation strategies for cycling time trials: a differential equation model. *Journal of Sports Sciences*, 2012;30:651-659.
6. Broker JP, Kyle CR, Burke ER. Racing cyclist power requirements in the 4000m individual and team pursuits, *Medicine and Science in Sports and Exercise* 1999;31(11).

7. Broker JP, Kyle CR, Burke ER. Racing cyclist power requirements in the 4000-m individual and team pursuits. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 1999;31(11):1677–1685. doi:10.1097/00005768-199911000-00026.
8. Craig NP, Norton KI. Characteristics of track cycling. *Sports Medicine*, 2001;31(7):457–468. doi:10.2165/00007256-200131070-00001.
9. Dorel S, Couturier A, Hug F. Influence of different racing positions on mechanical and electromyographic patterns during pedalling. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 2009;19:44–54. doi:10.1111/j.1600-0838.2007.00765.
10. Erik WF, Daryl LP, Irvin EF. The science of cycling: Factors Affecting Performance. *Sports Medicine* 2005;35:313-337.
11. Faria EW, Parker DL, Faria IE. The science of cycling. Factors affecting performance. *Sports Medicine*, 2005;2;35:313–337. doi:10.2165/00007256-200535040-00003.
12. Faria EW, Parker DL, Faria IE. The science of cycling. Physiology and training. *Sports Medicine*, 2005;1;35:285–312. doi:10.2165/00007256-200535040-00002.
13. Golovachev AI, Krylatyh UG. Контроль за тактической подготовленностью юных велосипедистов в индивидуальной гонке преследования. *Cycling*, 1982:42-46.
14. González-Haro C, Galilea PA, Escanero JF. Comparison of different theoretical models estimating peak power output and maximal oxygen uptake in trained and elite triathletes and endurance cyclists in the velodrome. *Journal of Sports Sciences*, 2008;26(6):591.
15. Heil DP, Derrick TR, Whittlesey S. The relationship between preferred and optimal positioning during submaximal cycle ergometry. *European Journal of Applied Physiology*, 1997;75:160–165. doi:10.1007/s004210050141.
16. Heil DP, Wilcox A, Quinn C. Cardiorespiratory responses to seat tube variation during steady state cycling. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 1995; 27:730-735.
17. Hopker J, Coleman D, Jobson SA, Passfield L. Inverse relationship between VO_{2max} and gross efficiency. *International Journal of Sports Medicine*, 2012;33:789–794. doi:10.1055/s-00000028.
18. Hug F, Marqueste T, Le Fur Y, Cozzone PJ, Grélot L, Bendahan D. Selective training-induced thigh muscles hypertrophy in professional road cyclists. *European Journal of Applied Physiology*, 2006;97(5):591–597. doi:10.1007/s00421-006-0218-5.
19. Khmelnytska JK, Filippov MM. Characteristics of functional tension of qualified skiers when passing rises of different difficulty. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2015;10:70-76. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.1011>.
20. Kolumbet AN, Dudorova LY, Babina NA, Bazulyuk TA, Maximovich NY. The control system for special preparedness of cyclists. *Pedagogics, psychology,*

medical-biological problems of physical training and sports, 2017;21(6):266–271. doi:10.15561/18189172.2017.0602.

21. Levchenko VA. Indexes of hemodynamics in a dosage of physical activity in girls against the background of low systolic blood pressure. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2015;2:43–46. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0207>.

22. Levchenko VA, Bublyk SA, Drapchak IM, Faichak RI, Vashkevych SI. State adaptation reserves cardiorespiratory system first-year student with varying degrees of physical fitness in terms of treadmill test. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2014;5:37–41. doi:10.6084/m9.figshare.971062.

23. Marijon E, Uy-Evanado A, Reinier K, et al. Sudden cardiac arrest during sports activity in middle age. *Circulation*. 2015;131: 1384–1391.

24. Martynov VS. Модельные характеристики соревновательной деятельности в циклических видах спорта. *Моделирование соревновательной деятельности с учётом резервных возможностей спортсменов*, 1983:10-11.

25. Noakes TD. Fatal cycling injuries. *Sports Medicine*, 1995;20:348–362.

26. Pryshva OB. Influence of mature men way of life on highly intensive physical activity. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2017;21(3):126–130. doi:10.15561/18189172.2017.0305.

27. Romanchuk AP, Pisaruk VV. Change of central hemodynamics of qualified athletes for testing the use of controlled breathing and evaluation. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2013;11:77–84. doi: 10.6084/m9.figshare.817930.

28. Semsarian C, Sweeting J, Ackerman MJ. Sudden cardiac death in athletes. *British Journal of Sports Medicine*, 2015;49:1017–1023.

29. Silberman MR. Bicycling injuries. *Current of Sports Medicine Report*, 2013;12:337–345.

30. Tkachenko VS. Structure of competitive activity and value of its components to achieve high performance in individual time trial race. *Physical education of students*, 2012;4:120–125.

31. Wilson DG. *Bicycling Science*, 3rd ed: London: The MIT Press, 2004, p215.

32. Zameziati K, Mornieux G, Rouffet D, Belli A. Relationship between the increase of effectiveness indexes and the increase of muscular efficiency with cycling power. *European Journal of Applied Physiology*, 2006;96:274–281. doi:10.1007/s00421-005-0077-5.

¹КОТЛЯР С.М.,

²КОТЛЯР Т.В.

¹Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків

²»Дошкільний навчальний заклад (ясла-садок) № 366 комбінованого типу
Харківської міської ради», м. Харків

УДОСКОНАЛЕННЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЛИЖНИКІВ-ГОНЩИКІВ 19-20 РОКІВ

Анотація. Мета: удосконалення процесу спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих лижників-гонщиків 19 – 20 років. Матеріал: в дослідженнях прийняли участь 24 кваліфікованих спортсмена віком 19 – 20 років (1 розряд – КМС). Результати: визначено, що рівень спеціальних фізичних якостей більш відчутно зріс у групі лижників-гонщиків яка більш уваги приділяла розвитку швидкісно-силових якостей. Висновки: на основі проведеного дослідження пропонується при тренуванні лижників-гонщиків 19 – 20 років більше уваги приділяти розвитку спеціальних швидкісно-силових якостей спортсменів.

Ключові слова: лижник-гонщик, спортивна підготовка, підготовчий період, спеціальна фізична підготовка, швидкісно-силова підготовка.

Вступ. На сучасному етапі розвитку лижного спорту спеціальна фізична підготовка кваліфікованих лижників-гонщиків є складовою частиною тренувального процесу у річному макроциклі, яка спрямована на підвищення функціональних можливостей, швидкісно-силових показників та витривалості спортсменів, що дозволяє досягти високих результатів в обраному виді спорту [1, 5].

Сучасні тенденції розвитку лижних гонок характеризуються збільшеною швидкістю пересування спортсменів по дистанції, зміною техніки пересування, розвитком у спортсменів швидкісно-силових якостей. Це робить необхідним здійснення подальшого пошуку резервів росту фізичної, технічної, тактичної, психологічної та інших видів підготовки молодих лижників [2, 3].

Індивідуальні види спорту вимагають тривалого часу для становлення спортсмена, як мінімум 6 років після закінчення початкової спеціалізації для того, щоб вийти на рівень гонщиків етапів Кубка світу. Успішні виступи на рівні юніорського чемпіонату світу це тільки перший крок на шляху становлення гонщика світового рівня. Поліпшення спортивних результатів безпосередньо пов'язане з тим тренувальним навантаженням, яке можуть переварити спортсмени [1, 5].

Олімпійські ігри у Пхьончхані 2018 року виявили сучасну тенденцію в лижних гонках, а саме появу на міжнародній арені молоді до 25 років Йоханнес Клебо (21 рік), Сімен Крюгер (24 роки), Олександр Большунов (21 рік) та інші, які успішно конкурують з визнаними майстрами.

Не високий рівень спортивних досягнень на міжнародній арені 60-70 міста на Олімпійських іграх 2018 року наших молодих лижників-гонщиків, свідчить про недосконалу систему підготовки спортсменів до змагань і потребує наукового обґрунтувану.

До числа недостатньо розроблених проблем в лижних гонках є методика індивідуалізації тренувального процесу молодих спортсменів і, зокрема спеціальної фізичної підготовки.

Мета дослідження. Удосконалити методику розвитку спеціальних силових якостей лижників-гонщиків 19-20 років.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати методики з підготовки спортсменів юніорського віку провідних країн світу з лижних гонок в підготовчому і змагальному періоді річного макроциклу.

2. Розробити та експериментально перевірити методику удосконалення спеціальної фізичної підготовки лижників-гонщиків 19-20 років в підготовчому періоді річного макроциклу.

Матеріал і методи дослідження. Теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури; вивчення і узагальнення практичного досвіду роботи тренерів; аналіз документів планування і обліку тренувального процесу; педагогічні спостереження; спеціальне педагогічне тестування; педагогічний експеримент; медико-біологічні дослідження; методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. В результаті аналізу систем підготовки кваліфікованих лижників-гонщиків провідних країн світу: Норвегії, Росії, Швеції, Фінляндії, Німеччини, ми виявили що основну увагу в підготовчому періоді річного макроциклу для тренування молодих гонщиків приділяють увагу розвитку швидкісно-силових якостей і удосконалення техніки лижних ходів.

Для виявлення показників динаміки, що характеризують фізичну підготовленість лижників-гонщиків 19-20 років, на початку педагогічного експерименту і у кінці його, нами було проведено тестування рівня швидкісних, швидкісно-силових і силових якостей, а також рівня загальної і спеціальної витривалості тих, що займаються. Лижники контрольної і експериментальних груп тренувалися в однакових умовах за однаковою програмою, різниця полягала тільки в різному розподілі засобів фізичної підготовки.

Лижники контрольної групи займалися за затвердженою програмою для дитячо-юнацьких спортивних шкіл України з лижних гонок від 2006 року: на загальну фізичну підготовку 50%, на спеціальну фізичну підготовку відводиться 20% і на удосконалення техніки й тактики лижних гонок 30 % [4].

В експериментальній групі на загальну фізичну підготовку в підготовчому періоді відводилося 20 % загального часу, на спеціальну підготовку 50 % і на удосконалення техніки й тактики лижних гонок 30 %.

Підготовка лижників-гонщиків 19-20 років експериментальної групи була спрямована більшою мірою на розвиток швидкісно-силових якостей і спеціальної витривалості. Фізична підготовка лижників контрольної групи була спрямована більшою мірою на підвищення рівня розвитку сили і витривалості.

Час, відведений на загальну фізичну підготовку в контрольній групі, був розподілений так: на силову підготовку відводилося 20 % загального часу, на швидкісну і швидкісно-силову підготовку – 20 %, на розвиток загальної і

спеціальної витривалості – 50 %, на вдосконалення гнучкості та координаційних здібностей – 10 % (рис. 1).

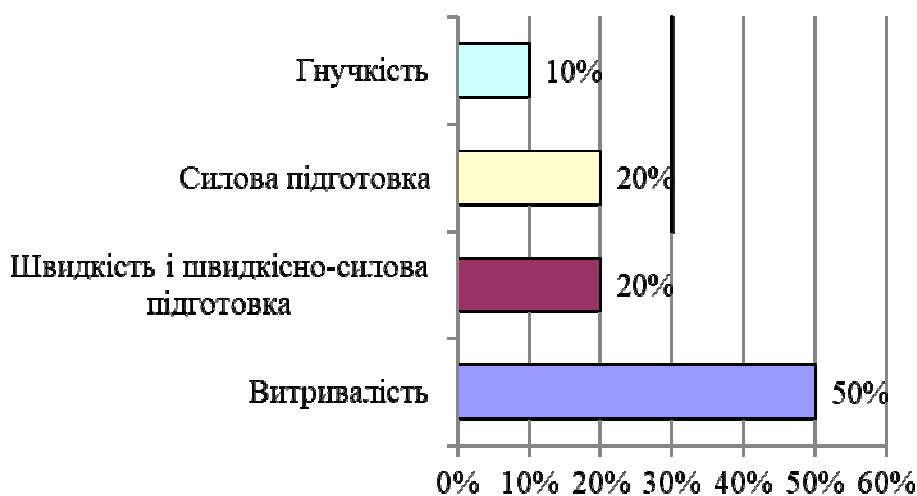


Рис. 1. Розподіл видів фізичної підготовки лижників-гонщиків 19-20 років контрольної групи

Час, відведений на фізичну підготовку в експериментальній групі, був розподілений так: на силову підготовку відводилося 20 % загального часу, на швидкісну і швидкісно-силову підготовку – 40 %, на розвиток загальної і спеціальної витривалості – 30 %, на вдосконалення гнучкості та координаційних здібностей – 10 % (рис.2).

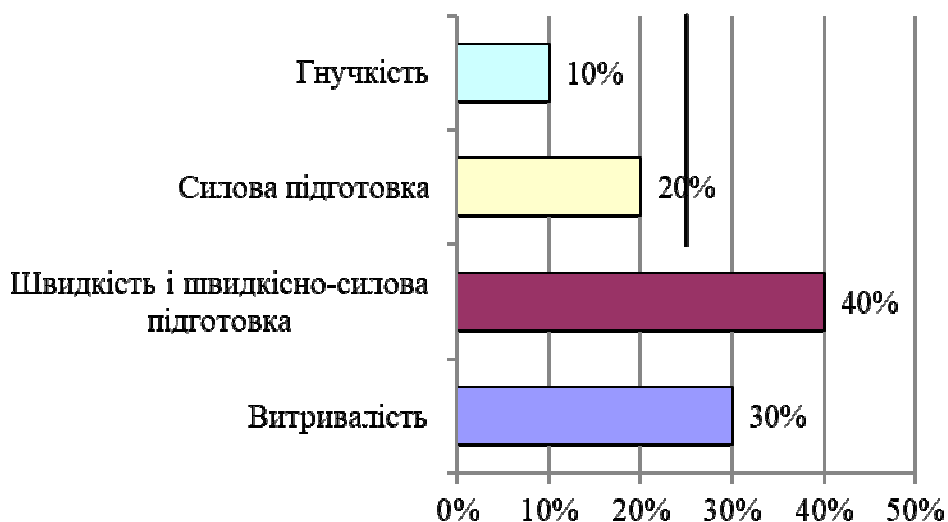


Рис. 2. Розподіл видів фізичної підготовки кваліфікованих біатлоністами 19-20 років експериментальної групи

Підготовка лижників-гонщиків 19 – 20 років експериментальної групи була спрямована більшою мірою на розвиток швидкісно-силових якостей. Фізична підготовка лижників контрольної групи була спрямована більшою мірою на підвищення рівня розвитку загальної і спеціальної витривалості.

Слід зазначити, що спортсмени як в експериментальній, так і контрольною групах відносно рівні по рівню фізичної підготовленості, і

пройшли етап базової фізичної підготовки.

Для контролю за динамікою показників фізичної підготовленості лижників в процесі педагогічного експерименту було використано тестування різних компонентів фізичної підготовленості: швидкості, швидкісно-силових, силових і рівня розвитку витривалості.

Для визначення характеру впливу тренування, спрямованого на розвиток спеціальних якостей лижників-гонщиків віком 19-20 років було проведено тестування показників. Для визначення рівня розвитку швидкісних компонентів використали такі контрольні вправи на лижах, як біг на 100 м, 200 м по рівнині; для визначення рівня розвитку силових компонентів використали біг в підйом 7-8° на 100 м; для визначення рівня розвитку спеціальної витривалості використали біг на 5000 м класичним і ковзанярським стилем (табл. 1).

Таблиця 1

Показники рівня спеціальної фізичної підготовленості на початку підготовчого періоду ($n_k = n_e = 12$)

Показники	Контрольна група	Експериментальна група	t	P
	$X_k \pm m_k$	$X_e \pm m_e$		
Біг на лижах класичним стилем на 100 м, с	11,05±0,21	11,63±0,27	1,70	> 0,05
Біг на лижах ковзанярським стилем 100 м, с	9,75±0,33	10,18±0,23	1,07	> 0,05
Біг на лижах класичним стилем на 200 м, с	20,31±0,31	20,92±0,25	1,53	> 0,05
Біг на лижах ковзанярським стилем 200 м, с	17,71±0,46	18,33±0,39	1,03	> 0,05
Біг на лижах у підйом 7-8° класичним стилем на 100 м, с	18,46±0,41	18,18±0,50	0,43	> 0,05
Біг на лижах у підйом 7-8° ковзанярським стилем на 100 м, с	16,03±0,35	15,45±0,51	0,94	> 0,05
Біг на лижах класичним стилем на 5000 м, с	925,8±21,18	947,1±36,17	0,51	> 0,05
Біг на лижах ковзанярським стилем на 5000 м, с	811,8±34,34	738,1±35,11	1,50	> 0,05

На початку педагогічного експерименту між контрольною і експериментальною групою достовірних відмінностей не було виявлено ($p > 0,05$).

Щоб визначити результати тренувального процесу кваліфікованих лижників-гонщиків 19 – 20 років, у кінці етапу підготовки було проведено контрольне тестування. Склад контрольних засобів не зазнав змін за час реалізації тренувальних програм. Відмітимо, що результати в проходженні контрольної дистанції змагань на 5000 м класичним і ковзанярським стилем в контрольній і експериментальній групах не мали достовірних відмінностей ($p > 0,05$).

Проведені тестування після закінчення підготовчого етапу експерименту виявили наступні результати (табл. 2 та 3).

Таблиця 2

Показники рівня спеціальної фізичної підготовленості у кінці підготовчого періоду контрольної групи ($n_k=12$)

Показники	Контрольна група до експерименту	Контрольна група після експерименту	t	P
	$X_1 \pm m_1$	$X_2 \pm m_2$		
Біг на лижах класичним стилем на 100 м, с	11,05 \pm 0,21	11,23 \pm 0,23	0,58	> 0,05
Біг на лижах ковзанярським стилем 100 м, с	9,75 \pm 0,33	9,01 \pm 0,27	1,74	> 0,05
Біг на лижах класичним стилем на 200 м, с	20,31 \pm 0,31	19,03 \pm 0,24	3,27	< 0,01
Біг на лижах ковзанярським стилем 200 м, с	17,71 \pm 0,46	16,54 \pm 0,31	2,11	< 0,05
Біг на лижах у підйом 7-8° класичним стилем на 100 м, с	18,46 \pm 0,41	18,21 \pm 0,37	0,45	> 0,05
Біг на лижах у підйом 7-8° ковзанярським стилем на 100 м, с	16,03 \pm 0,35	15,35 \pm 0,29	1,50	> 0,05
Біг на лижах класичним стилем на 5000 м, с	925,8 \pm 21,18	900,1 \pm 20,32	0,88	> 0,05
Біг на лижах ковзанярським стилем на 5000 м, с	811,8 \pm 34,34	743,4 \pm 26,51	1,58	> 0,05

Таблиця 3

Показники рівня спеціальної фізичної підготовленості у кінці підготовчого періоду експериментальної групи ($n_e=12$)

Показники	Експериментальна група до експерименту	Експериментальна група після експерименту	t	P
	$X_1 \pm m_1$	$X_2 \pm m_2$		
Біг на лижах класичним стилем на 100 м, с	11,63 \pm 0,27	10,12 \pm 0,18	4,65	< 0,001
Біг на лижах ковзанярським стилем 100 м, с	10,18 \pm 0,23	9,54 \pm 0,12	2,47	< 0,05
Біг на лижах класичним стилем на 200 м, с	20,92 \pm 0,25	19,35 \pm 0,18	5,10	< 0,001
Біг на лижах ковзанярським стилем 200 м, с	18,33 \pm 0,39	16,67 \pm 0,32	3,29	< 0,01
Біг на лижах у підйом 7-8° класичним стилем на 100 м, с	18,18 \pm 0,50	17,01 \pm 0,21	2,16	< 0,05
Біг на лижах у підйом 7-8° ковзанярським стилем на 100 м, с	15,45 \pm 0,51	14,23 \pm 0,22	2,20	< 0,05
Біг на лижах класичним стилем на 5000 м, с	947,1 \pm 36,17	873,3 \pm 25,11	1,68	> 0,05
Біг на лижах ковзанярським стилем на 5000 м, с	738,1 \pm 35,11	654,4 \pm 18,13	2,12	< 0,05

У контрольній групі (табл. 2) в результаті проведення тренувальної

підготовки значні зміни були виявлено в показниках які характеризують спеціальну витривалість, це біг на лижах на 5000 м ($p < 0,05$).

В експериментальній групі, яка займалась за запропонованою нами методикою, значні зміни були виявлені в усіх показниках (табл. 3).

Достовірна позитивна зміна показників в експериментальній групі виявила зміни за усіма показниками, які потрібні лижнику-гонщику на змаганнях на різних по тривалості змаганнях, від спринтерських гонок до гонок на середні дистанції. При цьому достовірність відмінностей коливається від $p < 0,05$ до $p < 0,001$.

Динаміка поліпшення показників швидко-силових якостей дозволяє стверджувати про правильне поєднання спеціальної і загальної фізичної підготовки, їх відсоткове співвідношення в підготовчому періоді.

У контрольній групі заняття проводилися за загальноприйнятою методикою, з переважанням роботи на витривалість за низькою інтенсивністю, та силовою роботою на тренажерах. У експериментальній групі виконувалась робота, яка була спрямована на витривалість у 1-2 зонах інтенсивності і поліпшення швидко-силових показників у 4-5 зонах.

Таким чином, незважаючи на те, що загальні обсяги виконаного навантаження був однаковим, а розходження в співвідношенні роботи на витривалість і швидко-силову роботу не однаковим, привело до відчутних зрушень великої кількості показників, включаючи і спортивні результати.

Висновки. Аналіз отриманих даних дозволяє зробити висновок, що застосування швидко-силових вправ у підготовчому періоді річного макроциклу дозволяє спортсменам значною мірою розвивати силу тих груп м'язів, на які більшою мірою лягає навантаження під час змагань з лижних гонок.

Активна зміна традиційно вживаних в тренуванні відсоткового співвідношення видів фізичної підготовки під час тренувальних навантажень призводить до достовірних відмінностей в структурі спеціальної працездатності спортсменів.

Кумулятивний ефект тренування найбільшою мірою буває виражений в змінах тих фізичних якостей, на які спрямовані основні акценти діяльності тренувального змагання.

Перспективи подальших досліджень полягає в проведенні досліджень під час змагань лижників-гонщиків 19 – 20 років після передзмагальної підготовки.

Список використаної літератури:

1. Котляр С.М., Ажиппо О.Ю., Мулик В.В. Теорія і методика викладання лижного спорту для студентів першого курсу (2-а частина): [навчально-методичний посібник]. Х.: ХДАФК, 2015. 120 с.

2. Сидорова Т.В., Бізін В.П., Котляр С.М. Управління та контроль спеціальної підготовки лижників-гонщиків на етапах річного макроциклу. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. праць. Харків: ХХПІ, 2012. № 1. С.109-118

3. Сидорова Т.В., Сак А.Є., Котляр С.М. Особливості побудови тренувального процесу лижників-гонщиків 17-18 років до змагань різними стилями пересування на лижах. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. праць. Харків: ХХІІІ, 2013. № 5. С.62-68

4. Фоміна С.К., Вінник О.О., Карленко В.П., Малежик В.Ф., Єфанова В.В., Нестеров В.М., Смирнова З.Д., Назаров А.М. Лижні гонки: навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та училищ олімпійського резерву. Київ, 2006. 111 с.

5. Aghyppo, A., Kamaev, O., Mulyk, V., Mulyk, K., Grynova, T., Kotliar, S. (2017). Influence of the level of development of motive qualities on the technique of ski styles and shooting of 14-16-year-old biathletes. *Journal of Physical Education and Sport*, 17(4), Art 303, pp. 2643-2648. doi: 10.7752/jpes.2017.04303

МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ ЗМІНИ СЕРЦЯ У СПОРТСМЕНІВ, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ В ЦИКЛІЧНИХ ВИДАХ СПОРТУ

Анотація. Розглянуто сучасні уявлення про морфо-функціональні зміни серця у спортсменів, які спеціалізуються в циклічних видах спорту. Основну увагу в роботі акцентовано на основних типах гіпертрофії міокарда, які можуть призвести як до підвищення функціональних можливостей серця так і до його дисфункції зі зниженням витривалості та навіть до смерті спортсмена.

Ключові слова: спортивне серце, гіпертрофія міокарда, витривалість.

Вступ. Сучасний розвиток професійного спорту характеризується постійним і безперервним зростанням спортивних результатів, які забезпечуються збільшенням інтенсивності та обсягів тренувальних навантажень. Тренувальний процес у більшості видів спорту триває практично цілий рік, а період відпочинку між сезонами стає все коротшим.

Прагнення до найвищого рівня спортивних показників змушує спортсменів працювати на межі власних можливостей. Такий підхід може спричинити за собою ряд серйозних проблем, що призводять до погіршення як самих спортивних результатів, так і стану здоров'я спортсменів; оскільки, органи і системи організму спортсмена в міру збільшення фізичних навантажень і ступеня адаптації до них зазнають морфо-функціональних перебудов [1; 2].

У процесі спортивного тренування, в першу чергу, розвиваються функціональні пристосувальні зміни в роботі серцево-судинної системи, які підкріплюються морфологічною перебудовою апарату кровообігу і деяких внутрішніх органів, що забезпечує високу працездатність і дозволяє спортсменові переносити тривалі фізичні навантаження завдяки розширенню функціональних можливостей серцево-судинної і дихальної систем та зростанню їх кисневотранспортної здатності [4].

У ряді видів спорту в яких вимоги до транспорту кисню особливо високі (циклічні, швидко-силові, ігрові), тренування спортсмена зводиться в певній мірі до тренування самого серця. Але, незважаючи на високі функціональні можливості серцево-судинної системи організму спортсменів, значні за обсягом та інтенсивністю фізичні навантаження, що не відповідають адаптаційним можливостям організму, створюють передумову для формування кардіальної патології при заняттях спортом.

Причиною цього є той факт, що в процесі підготовки спортсменів основна увага приділяється вивченню функціонального стану серцево-судинної системи спортсмена та шляхів його підвищення. А питання про характер патологічних змін серця, які можуть виникати при нераціональному використанні фізичних навантажень і фізичному перенапруженні, розроблені недостатньо.

У зарубіжній літературі патологія серцево-судинної системи, пов'язана із заняттями спортом, називається по-різному: «heart strain», «cardiac fatigue», «myocardial dystrophy», «overtraining heart», «athlete's heart syndrome», «hypertrophiccardiomyopathy» та ін. У вітчизняних джерелах літератури зустрічаються такі терміни, як «перенапруження серця», «ремоделювання міокарда», «метаболічна кардіоміопатія» «стресорна кардіоміопатія» [1] та ін. Тобто, загальноприйнятого єдиного терміну для визначення цієї патології на сьогодні в літературі не існує, але всі названі визначення в цілому відповідають уявленню про хронічне перенапруження серця при фізичних навантаженнях. Зокрема, слід підкреслити саме вторинність змін у міокарді, які виникають при невідповідності інтенсивності та обсягу фізичних навантажень функціональним можливостям і ступеню підготовленості організму спортсмена.

Це підтверджується даними більшості авторів, які вказують на зміни характеру і обсягу навантажень протягом 20 днів, які дозволяють отримати позитивну динаміку стану серцево-судинної системи в атлетів [1; 2; 3].

Мета дослідження. Формування знань про морфо-функціональні зміни серця у спортсменів, які спеціалізуються в циклічних видах спорту для профілактики їх перетренованості та хронічного перенапруження.

Методи дослідження. Аналіз і узагальнення даних сучасної науково-методичної літератури.

Результати дослідження та їх обговорення. У видах спорту на розвиток витривалості річний обсяг бігових тренувальних навантажень (БТН) приблизно складає 10 000 км. Виконання таких обсягів БТН пов'язано з утворенням енергії в результаті окислювальних, креатинфосфатних і гліколітичних процесів у м'язах, а саме в мітохондріях, які є «силовими станціями» організму. Під впливом систематичних БТН зростає кількість мітохондрій у м'язах і ефективність роботи на витривалість також зростає за рахунок утримання процесу високої утилізації кисню в режимі реального часу, що забезпечує високі показники максимального споживання кисню (МСК).

Для спортсменів циклічних видів спорту показник МСК має дуже важливе значення, оскільки саме від нього залежить спортивна результативність. Найбільші показники МСК характерні для спортсменів підводного плавання ($4,1 \text{ л}\cdot\text{хв}^{-1}$), лижників-гонщиків ($3,4 \text{ л}\cdot\text{хв}^{-1}$), стаєрів ($3,3 \text{ л}\cdot\text{хв}^{-1}$), велосипедистів ($3,2 \text{ л}\cdot\text{хв}^{-1}$), ковзанярів ($3,1 \text{ л}\cdot\text{хв}^{-1}$) [2].

Для підтримки високих показників МСК з участю великої м'язової маси виникають адаптаційні структурно-функціональні зміни збоку серцево-судинної системи: зростання частоти серцевих скорочень (ЧСС), збільшення ударного об'єму серця (УОС) та хвилинного об'єму кровообігу (ХОК). М'язи женуть кров, і серце цим потоком крові починає розтягуватися. Сліди такого розтягування залишаються, і серце значно збільшується в об'ємі – гіпертрофується.

За модельними значеннями об'єм серця у стаєрів складає від 970 до 1073 см^3 , у представників спортивних ігор від 980 до 1125 см^3 , спринтерів –

870 см³, а відповідно відносний обсяг міокарда (см³/кг) дорівнює: 14,2–15,5; 12,8–12,9; 13,5 [2].

Серце можна збільшити вдвічі, а на 35–40 % майже гарантовано, оскільки серце – це «висячий» орган, на відміну від скелетних м'язів, і розтягується досить легко. Такий тип гіпертрофії серця називають ексцентричним (α -тип), при якому серцевий м'яз розтягується, його м'язові волокна подовжуються, тим самим збільшується об'єм серця, що пов'язано зі збільшенням кількості саркомерів у міофібрилах міокардіоцитів (збільшується довжина м'язових волокон міокарда). Ексцентрична гіпертрофія міокарда корелює з максимальним ударним об'ємом серця і максимальним споживанням кисню міокардом. Скелетні м'язи при цьому також споживають більше кисню, в них збільшується число мітохондрій і зростає кількість функціонуючих капілярів, що призводить до збільшення артеріовенозної різниці кисню [4; 5].

Збільшення товщини стінки лівого шлуночка, а, отже, і маси міокарда, без змін розмірів порожнини лівого шлуночка призводить до розвитку концентричної гіпертрофії (β -тип). Це поперечна гіпертрофія, при якій збільшується товщина стінки серця, тобто зростає його сила. Цей тип гіпертрофії формується за рахунок гіперплазії органел міокардіоцитів (міофібрил і мітохондрій) і стимулюється м'язовою роботою при ЧСС близькій до максимальної – 180 уд хв⁻¹ і вище.

При цьому серце в паузах не встигає розкритися повністю, не розслаблюється, виникає дефіцит діастоли. У міокардіоцитах серця виникає локальне закислення, яке є одним з основних факторів, що стимулюють ріст міофібрил у серцевому м'язі. Концентрична гіпертрофія міокарда супроводжується збільшенням маси серця та сили його скорочення, але об'єм порожнини серця не змінюється, що призводить до постійного підвищення внутрішньосерцевого тиску при скороченні. Скелетні м'язи при цьому здатні споживати менше кисню, містять більше глікогену та краще гіпертрофовані [4; 5].

При різко вираженій концентричній гіпертрофії міокарда втрачається здатність серця повноцінно скорочуватися, оскільки настає дефіцит діастоли та розвивається ішемія міокарда. Мітохондрії міокардіоцитів перестають працювати при різкому дефіциті кисню і процес синтезу АТФ здійснюється за рахунок анаеробного гліколізу з накопиченням лактату в серцевому м'язі. Це призводить до переозакислення і некрозу окремих міокардіоцитів з формуванням дистрофії серця або метаболічної кардіоміопатії, яка часто стає причиною раптової смерті спортсменів або їх інвалідизації.

Висновки. Отже, розвиток гіпертрофії міокарда у спортсменів у певній мірі забезпечує підвищення функціональних можливостей серця як гемодинамічного насоса. Разом з тим виникають при цьому порушення метаболізму міокарда, зміни його кровопостачання і внутрішньосерцевої гемодинаміки, які не тільки знижують ефективність компенсаторних реакцій, а й призводять до того, що на наступних етапах свого розвитку гіпертрофія

міокарда стає обтяжливою для діяльності самого серця і призводить до його дисфункції зі зниженням витривалості та навіть до смерті спортсменів.

Дані літератури дозволяють стверджувати, що надмірні тренувальні навантаження є як самостійною причиною, так і пусковим фактором, який сприяє розвитку порушень діяльності серцево-судинної системи при хронічному перенапруженні системи кровообігу. Ступінь цих порушень зростає при неправильній організації тренувального процесу, нераціональному використанні засобів і методів тренування, психоемоційних порушеннях, а також відсутності регулярного лікарського контролю.

Перспективи подальших досліджень. У даному напрямку будуть спрямовані на обґрунтування технології тренування міокарда у спортсменів, які спеціалізуються в циклічних видах спорту для профілактики дистрофії серця.

Список використаної літератури:

1. Безуглая В. В. Перенапряжение сердечно-сосудистой системы у спортсменов: причины, проявления, диагностика, профилактика / В. В. Безуглая // Наука в олимпийском спорте. – 2016. – №1. – С. 33-39.

2. Эрлих В. В. Спортивное сердце в системном кровообращении исходя из соединительно-тканной концепции у юных представителей циклических видов, развивающих выносливость / В. В. Эрлих, А. П. Исаев, С. А. Кабанов, Т.В.Потапова // Образование, здравоохранение, физическая культура. – № 7, вып. 26. – Доступ: <http://vestnik.istis.ru/archive/53-7-issue-26>.

3. Махарова Н. В. Дистрофия миокарда на фоне физического перенапряжения у спортсменов в условиях Крайнего Севера / Н. В. Махарова, И. А. Пинигина, А. А. Захарова // Вестн. спорт. науки. – 2007. – № 2. – С. 12-15.

4. Осіпов В. М. Теоретичні основи адаптації серцевого м'яза у спортсменів при систематичних м'язових навантаженнях / В. М. Осіпов // Взаємодія духовного і фізичного виховання у формуванні гармонійно розвиненої особистості: зб. ст. за матер. II наук. практ. конф. з міжнар. участю / за ред. В.М.Пристинського, О.І.Федорова. – Слов'янськ, 2015. – С. 436-440.

5. Селуянов В. Н. Моделирование адаптационных процессов в миокарде у спортсменов / В. Н. Селуянов, В. В. Рыбаков, В. В. Феофилактов // Юбилейный сб. тр. ученых РГАФК, посвящ. 80-летию академии. – М.: РГАФК, 1998. – Т. 3. – С. 163-167.

ПИЛИПКО О.О.

Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМИ ПІДВОДЯЩОГО МІКРОЦИКЛУ З УРАХУВАННЯМ ТИПУ ОСОБИСТОСТІ ДЛЯ КВАЛІФІКОВАНИХ ПЛАВЦІВ 12-15 РОКІВ

Анотація. У статті обґрунтована ефективність застосування програми підводящого мікроциклу з урахуванням типу особистості для кваліфікованих спортсменів–плавців 12-15 років.

Ключові слова: мікроцикл, плавці, тип особистості, ефективність.

Вступ. Процес підготовки спортсмена високого класу тривалий і складний. Зростання спортивних результатів, граничні навантаження, які існують у сучасному спортивному плаванні, збільшення обсягу тренувальної й змагальної діяльності вимагають пошуку нових напрямків вдосконалення системи спортивного тренування, диктують необхідність повного використання скритих резервів, які закладені у самій особистості спортсмена [2, 3, 4].

Найбільш прискіпливої уваги заслуговує індивідуальний підхід до підготовки спортсмена, заснований на знанні особливостей його психіки. Саме він містить ще не використані резерви збільшення ефективності тренування у спорті [5].

Цікавою з цього зору є побудова тренувального процесу у такій структурній одиниці як окремий мікроцикл. І якщо у сучасній літературі питання планування навантаження у мікроциклах різної спрямованості для спортсменів високого класу розглянуті досить повно [1], то для юних плавців вони вимагають подальшого вивчення і деталізації.

Мета дослідження: експериментально обґрунтувати ефективність застосування програми підводящого мікроциклу з урахуванням типу особистості для кваліфікованих спортсменів–плавців 12-15 років.

Завдання дослідження:

- 1) Визначити психологічні особливості кваліфікованих спортсменів–плавців;
- 2) Розробити програму підводящого мікроциклу для плавців 12-15 років з урахуванням ступеню прояву екстра- та інтравертованості особистості;
- 3) Дослідити ефективність застосування диференційованої програми підводящого мікроциклу для кваліфікованих спортсменів–плавців 12-15 років з урахуванням типу особистості.

Матеріал і методи дослідження. Для вирішення поставлених задач використовувалися наступні методи: аналіз та узагальнення літературних джерел, анкетування, хронометрування, тестування спортсменів, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. Дослідження проводилися на кваліфікованих плавцях віком 12-15 років. Психологічні особливості кваліфікованих плавців визначалися по критерію екстра-

інтроверсії та нейротизму за допомогою опитувальника Г. Айзенка.

У тестуванні прийняли участь 42 спортсмена, які мали кваліфікацію II дорослий розряд – КМС.

Результати дослідження та їх обговорення. Отриманні результати свідчать про те, що у плавців (як у юнаків, так і у дівчат) більшість спортсменів мають екстравертований тип особистості (табл. 1). Найбільша кількість відповідей у них знаходиться в діапазоні 13-17 балів.

Граничні значення, що свідчать про яскраву вираженість вивчаємих характеристик, зустрічаються рідко.

Таблиця 1

Тип особистості кваліфікованих спортсменів-плавців

Стать	Тип особистості		
	екстравертований	інтровертований	гармонійний (риса екстраверсії та інтроверсії)
Юнаки	15	5	2
Дівчата	15	3	2

За показником «емоційна стійкість – нейротизм» плавці розподіляються на три групи. Перша характеризується вираженою емоційною стійкістю (результати 10 балів і менше), друга група – відносною емоційною стійкістю (11 – 15 балів), для спортсменів третьої групи характерний виразний нейротизм (кількість збігів у відповідях – 16 та більше).

Найбільш представленою є друга група (62% від загальної кількості учасників), що свідчить про відносну емоційну стійкість протестованих спортсменів - плавців.

Звертає на себе увагу той факт, що індекс нейротизму у інтровертів знаходиться в межах 6-10 балів, тобто вони є емоційно стійкими. Спортсмени з екстравертованим типом особистості характеризуються емоційною нестабільністю.

Дослідження ступеню прояву екстра- та інтроверсії не виявили суттєвих відмінностей між юнаками та дівчатами. В той же час за показником нейротизму представники різної статі суттєво відрізняються один від одного. Як показали результати анкетного опитування у дівчат переважає нейротизм, юнакам притаманна більш виражена емоційна стійкість.

Враховуючи той факт, що програма підводящих мікроциклів багато в чому носить індивідуальний характер і при побудові цих структурних одиниць тренувального процесу особливу увагу слід звертати на типологічні особливості спортсменів, нами була розроблена диференційована програма підводящого мікроциклу для плавців у віці 12-15 років з урахуванням ступеню прояву екстра- та інтровертованості особистості.

При складанні цієї програми ми виходили, перш за все, з вимог, які

пред'являються до планування навантажень у даному структурному утворенні.

В той же час для спортсменів-екстравертів ми вважали за потрібне зменшити емоційну насиченість занять, знизити об'єм вправ, виконуваних в анаеробному режимі, а також виключити тренування з великими навантаженнями. Робота аеробної спрямованості була збільшена за обсягом. Розминка на протязі всього мікроциклу включала значний об'єм рівномірного плавання з помірною швидкістю і невеликою кількістю спринтерських вправ.

Для інтровертів мікроцикл будувався зі збільшенням обсягу швидкісного плавання. Швидкісна робота планувалась в середині та кінці мікроциклу. Розминка відрізнялась меншим сумарним об'ємом вправ при більш високій їх інтенсивності.

Ефективність застосування розробленої диференційованої програми підводячого мікроциклу досліджувалась в ході проведення педагогічного експерименту, в якому взяли участь 28 спортсменів у віці 12-15 років. Рівень їх спортивної майстерності відповідав I розряду.

Обидві групи (контрольна та експериментальна) тренувалися в однакових умовах, нараховували по 14 чоловік і були схожі за проявом екстра- та інтроверсії, емоційної стійкості та нейротизму.

У групі А (експериментальній) була запропонована диференційована програма підводячого мікроциклу з урахуванням екстра- та інтравертованості особистості, група В (контрольна) тренувалася по загальноприйнятій методиці.

На початку експерименту спортсмени обох груп були протестовані на предмет визначення рівня спеціальної підготовленості.

В якості основних тестів нами були взяті:

- Пропливання 4x50 метрів основним способом з максимальною граничною швидкістю. Відпочинок між відрізками надавався до повного відновлення пульсу.
- Пропливання основним способом дистанції 25 метрів з максимальною швидкістю.
- Пропливання вільним стилем дистанції 200 метрів. Визначався час пропливання кожних 50-ти метрів.
- Пропливання 3x25 метрів основним способом з максимальною швидкістю. Відпочинок між відрізками надавався до повного відновлення пульсу.
- Пропливання основним способом стартового відрізка 12,5 метрів.

По закінченні тижневого мікроциклу спортсмени виступали на змаганнях, де пливли дистанцію 100 метрів основним способом, і були повторно протестовані по вищезазначеним тестам.

Отримані результати показали, що плавці експериментальної групи, які використовували розроблену методику, переважали спортсменів групи В практично за всіма параметрами.

Особливо покращення було помітно за результатами тестів, які

демонстрували розвиток швидкісних здібностей та спеціальної витривалості (її лактатний анаеробний компонент) (рис. 1 – 3).

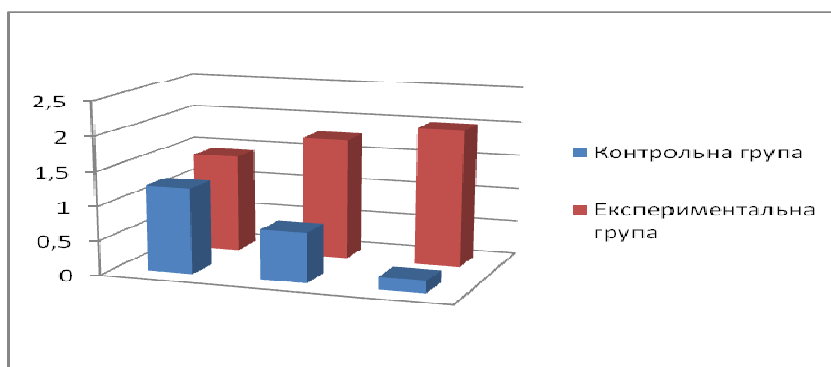


Рис.1. Приріс результатів тесту «3x25 метрів основним способом з максимально граничною швидкістю» у спортсменів контрольної і експериментальної груп

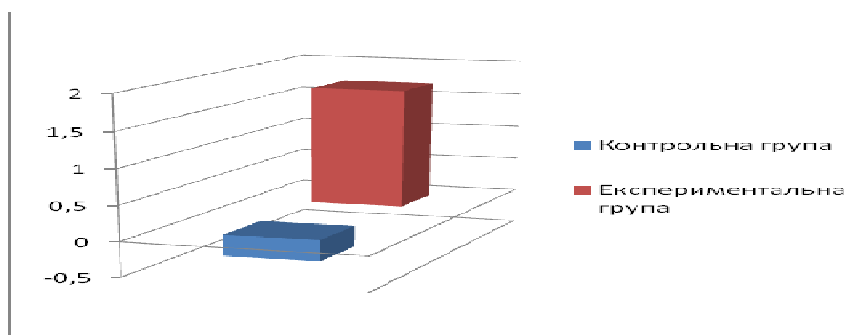


Рис.2. Приріс результатів тесту «Подолання основним способом стартового відрізка 12,5 метрів» у спортсменів контрольної і експериментальної груп

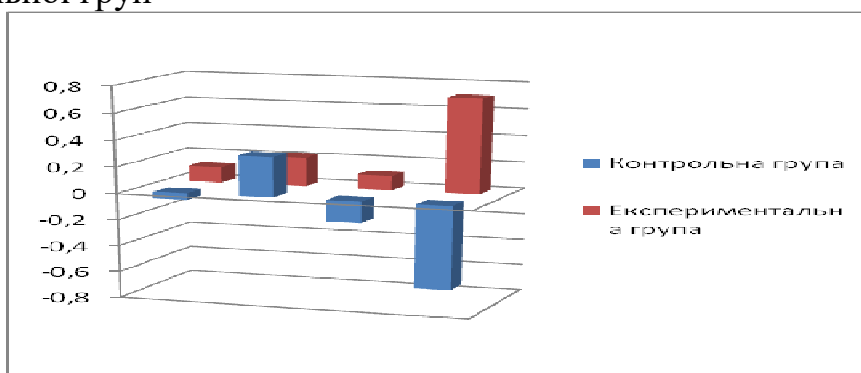


Рис.3. Приріс результатів тесту «4x50 метрів основним способом з максимально граничною швидкістю» у спортсменів контрольної і експериментальної груп

При пропливанні дистанції 200 метрів вільним стилем (результати якої свідчать про ефективність виконання роботи в змішаній аеробно-анаеробній зоні), за винятком другого відрізка 50 метрів, перевагу також демонстрували спортсмени експериментальної групи (рис. 4).

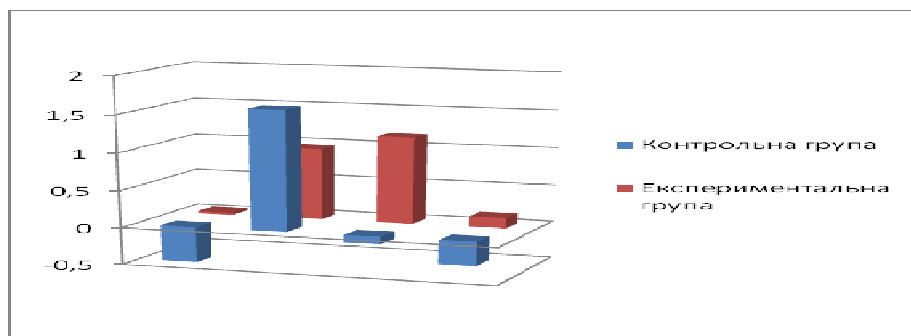


Рис.4. Приріс результатів тесту «Пропливання дистанції 200 метрів вільним стилем» у спортсменів контрольної і експериментальної груп

Лише в одному з тестів, а саме «Пропливання основним способом дистанції 25 метрів з максимальною швидкістю», після проведення педагогічного експерименту у плавців контрольної групи зростання результатів було більш значним (на 2,7 %) , ніж в групі А (рис.5).

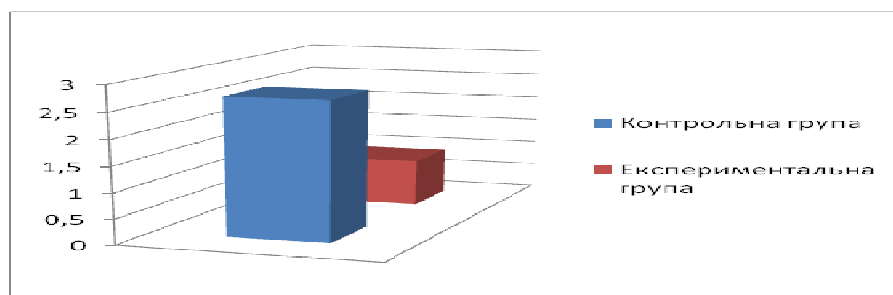


Рис. 5. Приріст результатів тесту «Пропливання основним способом дистанції 25 метрів з максимальною швидкістю» у спортсменів контрольної і експериментальної груп

Результати виступу на змаганнях продемонстрували суттєву перевагу представників експериментальної групи над спортсменами групи В (рис.6).

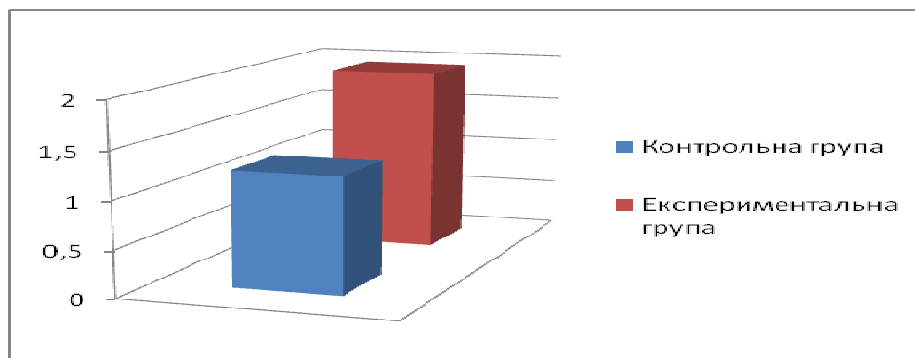


Рис. 6. Приріст результатів пропливання основним способом дистанції 100 метрів у спортсменів контрольної і експериментальної груп

В цілому приріст показників тестування в ході проведення педагогічного експерименту в експериментальній групі склав 0,95 %, покращення результатів в контрольній знаходилося на рівні 0,42 %.

Таким чином, застосування диференційованої програми підводящого мікроциклу з урахуванням ступеню прояву екстра- та інтравертованості особистості кваліфікованих плавців збільшує ефективність тренувальних діянь, сприяє росту спортивних результатів.

Висновки

1. У кваліфікованих плавців переважає екстравертований тип особистості та відносна емоційна стійкість.

2. Підводящий мікроцикл для спортсменів-екстравертів необхідно будувати зі збільшенням обсягу роботи аеробної спрямованості, зменшенням емоційної насиченості, зниженням об'єму вправ, виконуваних у анаеробному режимі, а також виключенням занять з великими навантаженнями.

3. Програма підводящого мікроциклу для інтравертів має носити інтенсивний характер, зі збільшенням обсягу швидкісного плавання, який бажано планувати в середині та кінці мікроциклу.

4. Застосування програми підводящого мікроциклу з урахуванням екстра- та інтравертованості особистості для кваліфікованих плавців у віці 12 – 15 років сприяє достовірному приросту результатів у тестах, що демонструють рівень розвитку швидкісних здібностей (на 1,59 %) і лактатно-анаеробного компонента спеціальної витривалості (на 0,29 %), призводить до покращення результатів пропливання основної змагальної дистанції (на 1,95 %) ($p < 0,05$).

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку полягають у визначенні ефективності застосування програми підводящого мікроциклу з урахуванням типу особистості для кваліфікованих плавців з обмеженими можливостями.

Список використаної літератури

1. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Киев, 1997. 583 с.

2. Спортивное плавание: путь к успеху: в 2 кн. / под общ. ред. В. Н. Платонова. Киев, 2012. Кн. 1. 480 с., Кн. 2. 544 с.

3. Тимакова Т. С. Многолетняя подготовка пловца и ее индивидуализация (биологические аспекты). Москва, 1985. 144 с.

4. Шкретій Ю. М. Управління тренувальними і змагальними навантаженнями спортсменів високого класу. Київ, 2005. 258 с.

5. Юров И. А. Психологическое тестирование и психотерапия в спорте. Москва, 2006. 164 с.

ПОЛИТЬКО Е.В.

Харьковская государственная академия физической культуры, г. Харьков

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТАНОВЛЕНИЯ СПОРТИВНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ И ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЮНЫХ ПЛОВЦОВ 12-16 ЛЕТ

Аннотация. Рассмотрены вопросы, связанные с установлением возрастных особенностей становления спортивного мастерства и физического развития юных пловцов 12-16 лет, а также разработкой модельных морфо-функциональных характеристик спортсменов с целью повышения эффективности промежуточного отбора при комплектовании учебно-тренировочных групп.

Ключевые слова: юные пловцы, физическое развитие, спортивная квалификация.

Введение. К важнейшим компонентам эффективного планирования структуры многолетней подготовки относятся: оптимальный возраст для начала занятий плаванием; оптимальный возраст для достижения высоких результатов; закономерности возрастного развития. Главной целью спортивной подготовки является достижение высоких спортивных результатов пловцов в благоприятной для этого возрастной зоне, соответствующей индивидуальному развитию организма [5].

Ранее считалось, что спортивное плавание является «спортом юных», достижения в котором преимущественно связано с возрастной зоной 15-18 лет у женщин и 17-22 лет у мужчин. Эти данные во многом отвечали мировой практике 1960–1980-х годов. Подавляющее большинство пловцов-мужчин достигали вершин мастерства в 17-20 лет и завершали свою спортивную карьеру в основном в возрасте 19-23 лет. В соответствии с этим определялась продолжительность подготовки к высшим достижениям (10-11 лет). Однако, для современного плавания характерно существенное увеличение возраста, в котором пловцы достигают высоких результатов (24-27 лет и старше). Следовательно, данные передовой практики несколько противоречат устоявшимся знаниям о продолжительности и содержании многолетней подготовки пловцов, изложенных в специальной литературе и программно-нормативных документах [1; 5].

Необходимым условием достижения высоких спортивных результатов является правильный, научно обоснованный подход к отбору пловцов для занятий спортом с учетом комплекса особенностей физического развития их организма. В плавании характеристики телосложения и функционального состояния играют важную роль в соревновательной деятельности [2; 3; 4 и др.].

Поэтому, при осуществлении спортивного отбора необходимо обеспечить комплексность оценки перспективности с использованием морфо-функциональных критериев, которые обладают генетически детерминированными признаками и малой изменчивостью под влиянием тренировочных нагрузок.

Цель работы. Установить возрастные особенности становления спортивной квалификации и физического развития юных пловцов 12 – 16 лет.

Материал и методы исследования. Аналитическое обобщение данных научной литературы, педагогическое наблюдение, антропометрические измерения, спирометрия, методы математической статистики.

Сбор данных осуществлялся во время учебно-тренировочных сборов, в рамках работы КНГ Федерации плавания Украины. Исследуемый контингент состоял из 55 квалифицированных спортсменов (юношей), различных возрастных групп от 12 до 16 лет. Уровень спортивной квалификации соответствовал званию МС, КМС, I и II спортивных разрядов по плаванию.

Результаты исследования и их обсуждение. На основании проведенных исследований установлены возрастные особенности выполнения спортивной квалификации юными пловцами 12-16 лет. Так, юноши с 14-летнего возраста выполняют норматив КМС (62,5 %), а в 16 лет норматив МС (36 %) (рис. 1). При этом подготовка подавляющего большинства пловцов началась в возрастном диапазоне 7-9 лет, который является наиболее распространенным в практике подготовки спортсменов.

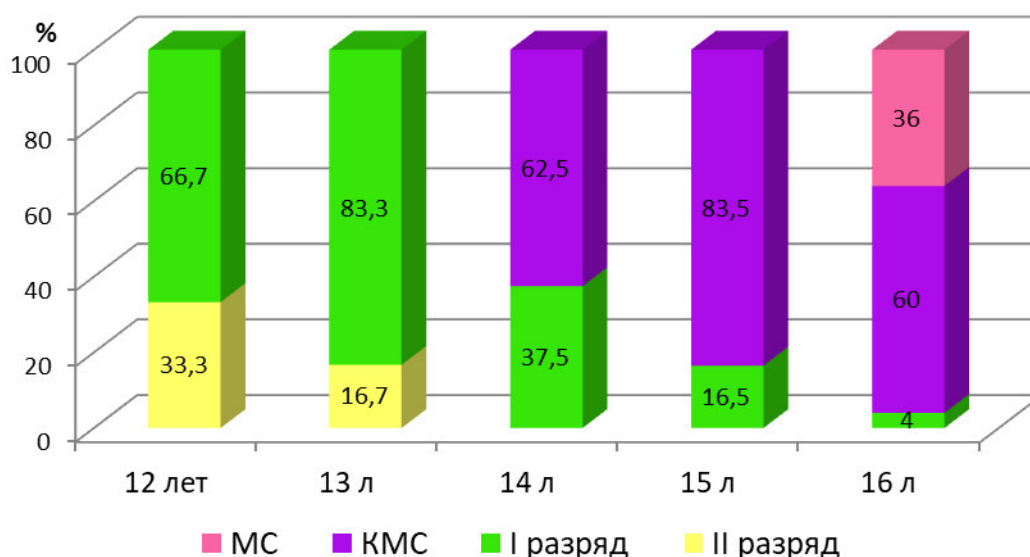


Рис. 1. Уровень спортивной квалификации юных пловцов 12-16 лет

С целью разработки модельных морфологических характеристик пловцов разного возраста нами были изучены продольные, поперечные и обхватные размеры тела, вес, экскурсия грудной клетки. Также проводилась оценка функционального состояния, физического развития спортсменов (соотношение антропометрических показателей, характеризующих пропорции тела и особенности телосложения).

Так, при сравнении тотальных размеров тела пловцов выявлено, что наибольшие средние значения длины тела зафиксированы у спортсменов возрастной группы 16 лет ($183,78 \pm 5,95$ см) и юношей 15 лет ($181,68 \pm 6,45$ см), немного меньше у 14-летних ($179,20 \pm 3,56$ см), показатели которых почти не отличаются. Наименьшее значение длины тела зафиксировано у юношей в

возрасте 12 лет ($162,25 \pm 1,35$ см). У спортсменов 13 лет длины тела больше на 10 см, чем у 12-летних юношей ($172,33 \pm 5,85$ см). В целом, с возрастом наблюдается уменьшение интенсивности прироста длины тела.

При этом длина тела за период с 12 до 16 лет растет примерно на 13,3 %, масса тела – на 61,7 %, а ЖЕЛ – на 69,9 %. Увеличиваются и обхватные размеры тела (рис. 2, рис. 3).

Значительная разница среди пловцов разного возраста наблюдается в показателях массы тела, особенно между 12-летними ($45,40 \pm 3,39$ кг) и 13-летними ($60,15 \pm 5,47$ кг) спортсменами. Наибольшая величина массы тела установлена у юношей 16 лет ($73,43 \pm 5,70$ кг).

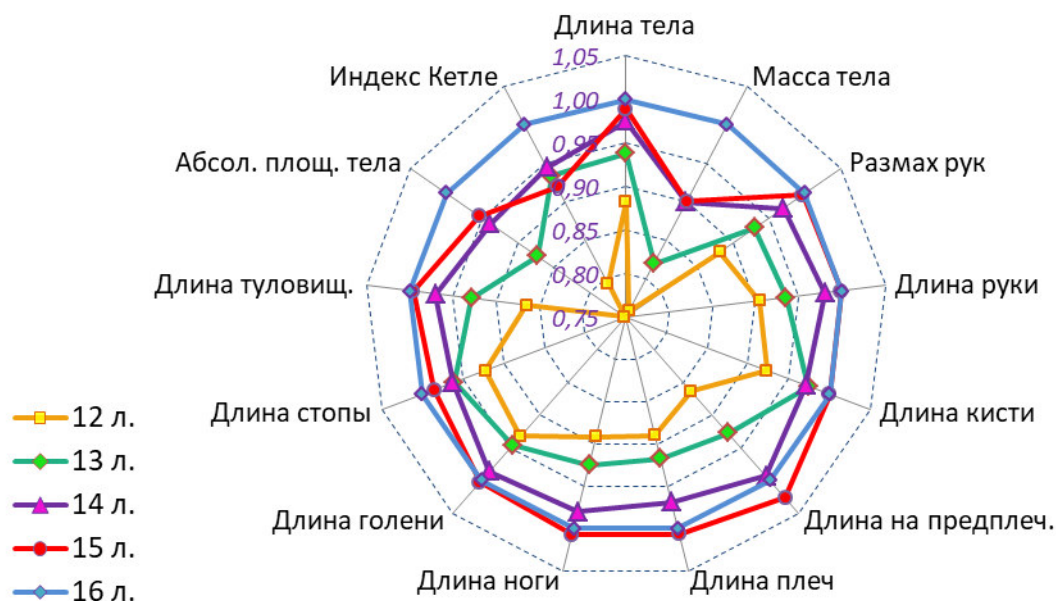


Рис. 2. Соотношение тотальных размеров тела пловцов 12-16 лет

Наибольшие показатели длины руки были обнаружены у юношей в возрасте 16 лет ($82,32 \pm 2,80$ см), а наименьшие у спортсменов 12 лет ($74,50 \pm 0,71$ см), где разница среди пловцов достигает 10,5 %. Существенно изменяется и показатели размаха рук (на 13,5 %), которые колеблются от $166,0 \pm 1,41$ см до $188,34 \pm 5,76$ см.

Длинные нижние конечности принадлежат спортсменам 15-16 лет и составляют в среднем $96,20 - 96,94$ см, в соотношении длины ног к телу $0,52 - 0,53$ ус. ед. Кратчайшие параметры относятся юношам 12 лет ($85,75 \pm 1,06$ см). Наименьший показатель длины голени ($40,0 \pm 1,41$ см) принадлежит молодым спортсменам. Наибольшие значения были обнаружены у юношей 15-16 лет ($42,89 - 43,03$ см). Длина стопы у 16-летних юношей составляет $28,18 \pm 1,11$ см, а у 12-летних – $26,0 \pm 1,41$ см. При этом, существенной разницы среди спортсменов 13-15 лет не выявлено.

Изучение обхватных размеров тела спортсменов позволило выявить различия среди показателей юношей различных возрастных групп. Разница обхвата талии между спортсменами составляет 17,5%. Результаты юношей 14 – 15 лет почти не отличаются ($72,20 \pm 2,77$ и $72,23 \pm 4,44$ см соответственно).

Среди показателей охвата бедра наибольшие показатели принадлежат 16-летним юношам ($51,82 \pm 3,33$ см), а наименьшие у юношей 12 лет ($42,25 \pm 6,01$ см), где разница составляет 22,6 %. В возрасте от 13 до 15 лет незначительное колебание от $47,92 \pm 2,78$ до $48,94 \pm 3,79$ см.



Рис. 3. Соотношение обхватных показателей юношей 12-16 лет

По показателям ширины плеч результаты между возрастными группами колеблются от $33,75 \pm 0,35$ см до $41,24 \pm 1,83$ см. При этом индекс соотношения ширины таза к ширине плеч показал, что наименьший результат составляет $1,43 \pm 0,09$ усл. ед., а наибольший – $1,54 \pm 0,08$ усл. ед. Но касаясь отдельно только показателя ширины таза мы видим различные показатели. Так, наиболее узкие параметры таза относятся юношам 12 лет ($23,33 \pm 1,41$ см), а широчайший у юношей 16 лет ($27,14 \pm 1,37$ см).

Проведенные исследования функциональных показателей юных пловцов позволили оценить особенности организма спортсменов разного возраста и возможности их функциональных систем.

Спортсмены, при отсутствии существенных различий длины и массы тела от возрастных стандартов физического развития, характеризуются значительным увеличением функциональных показателей. Это положение является отражением требований, предъявляемых этим видом спорта к организму спортсменов.

Для более старших и квалифицированных спортсменов характерны большие показатели ЖЕЛ, которые увеличиваются под влиянием тренировочных нагрузок на 69,9 % (с 3,46 до 5,88 л).

Исследование показателей функций внешнего дыхания юных спортсменов показало, что наибольшие показатели обхвата грудной клетки (ОГК, см) в покое, во время вдоха и выдоха принадлежат спортсменам 16 лет ($96,94 \pm 3,84$ см), а наименьшие юношам 12 лет ($80,0 \pm 1,41$ см). В свою

очередь, показатели экскурсии грудной клетки (ЭГК) практически одинаковы. При этом наибольшие значения зафиксированы у юношей 14 лет ($11,90 \pm 3,13$ см), а у юношей 15-16 лет несколько меньше ($10,91 \pm 1,20$ и $9,98 \pm 1,83$ см соответственно). Данные результаты указывают, что согласно принятым нормам экскурсии грудной клетки (7-8 см), спортсмены выделяются более высоким уровнем подготовленности функции внешнего дыхания.

Выводы. Таким образом, в ходе проведенного исследования были установлены модельные морфо-функциональные показатели пловцов-юношей 12-16 лет, а также их возрастные особенности выполнения спортивной квалификации. Так, в 14 лет пловцы выполняют норматив КМС (62,5 %), а в 16 лет норматив МС (36 %). Сопоставление индивидуальных данных спортсмена с модельными характеристиками, позволяет определить соответствие показателей спортсменов заданному уровню.

Установленные модельные показатели физического развития юных спортсменов 12-16 лет можно использовать как ориентиры для определения спортивной одаренности в тренировочном и соревновательном процессе пловцов, позволяющие повысить надежность отбора на определенных этапах многолетней подготовки.

Перспективы дальнейших исследований. Разработка модельных характеристик физической подготовленности юных спортсменов-пловцов с учётом дистанционной специализации.

Список использованной литературы:

1. Большакова І. В. Періодизація багаторічної підготовки плавців: автореф.... канд. наук з фіз. виховання і спорту, спец.: 24.00.01 - олімпійський і професійний спорт. К. : Нац. ун-т фізичного виховання і спорту України, 2015. 19 с.
2. Давыдов В. Ю., Авдиенко В. Б. Отбор и ориентация пловцов по показателям телосложения в системе многолетней подготовки (Теоретические и практические аспекты), ВГАФК, Волгоград, 2012. 344 с.
3. Политько Е. В. Особенности морфофункциональных показателей юных спортсменов-пловцов 14–18 лет // Слобожанський науково-спортивний вісник, 2015. № 1 (45). С. 95–99, doi:10.15391/sns.v.2015-1.018.
4. Политько Е. В. Современные тенденции изменения модельных морфо-функциональных характеристик высококвалифицированных спортсменов-пловцов // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т. Г. Шевченка. Серія: пед. науки, фізичне виховання та спорт: [зб. у 4-х т.], 2013. № 112. Т. 4. С. 184–188.
5. Платонов В. Н. Спортивное плавание : путь к успеху: в 2-х кн., Олимпийская литература, Киев, 2012. 544 с.

ПРУДНІКОВА М.С.

Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків

АНАЛІЗ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВЕЛОСИПЕДИСТОК-ГОНЩИЦЬ ПО ЕТАПАМ СПОРТИВНОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ ДИСЦИПЛІН ГОНКИ НА ШОСЕ І МАУНТІНБАЙК

Анотація. Представлена структура змагальної діяльності велосипедисток по етапам спортивного вдосконалення згідно рокам тренування та віку. Проведено аналіз та встановлені показники змагальної діяльності велосипедисток-гонщиць по етапам спортивного вдосконалення дисциплін гонки на шосе та маунтінбайк (МТВ).

Ключові слова: змагальна діяльність, велоспорт, гонки на шосе, маунтінбайк.

Вступ. Сучасний стан розвитку велоспорту, який характеризується інтенсифікацією змагальної діяльності, потребує глибоко аналізу показників змагального об'єму по етапам вдосконалення. Еволюція змагальної діяльності у велосипедному спорті визначає зміни у системі підготовки велосипедисток, а в подальшому змагальний результат, як самостійну цінність для спортсменки та тренера [1, 3, 5].

Мета дослідження. Проаналізувати показники змагальної діяльності велосипедисток-гонщиць по етапам спортивного вдосконалення.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз програм дитячо-юнацьких шкіл та шкіл вищої спортивної майстерності м Харків показав, що показники змагальної діяльності велосипедисток-гонщиць більшою мірою розроблені на основі багаторічної змагальної практики вітчизняних та зарубіжних велосипедисток, що спеціалізуються в гонках на шосе та маунтінбайку [2, 3, 4].

Слід враховувати, що новизною у програмах передбачено певна кількість змагань технічної спрямованості. Цьому компоненту підготовки надається істотне значення в системі контролю за рівнем освоєння та закріплення, як юними так, і кваліфікованими велосипедистками технічних елементів за різними дисциплінами велосипедного спорту (шосе, МТВ, крос, ВМХ). Також, при розрахунку параметрів змагальної діяльності велосипедисток, що спеціалізуються в гонках на шосе та МТВ рекомендується дотримуватися певного об'єму змагальної діяльності в режимі багатоденних гонок [5].

Проведений аналіз показників змагальної діяльності велосипедисток-гонщиць по етапам спортивного вдосконалення показав, що групи діляться на: початковій підготовки, учбово-тренувальні, спортивного вдосконалення, вищої спортивної майстерності (табл. 1).

Слід відмітити, що в групі початковій підготовки тренувальна і змагальна діяльність будується без урахування обраної дисципліни велоспорту, тобто юні велосипедистки змагаються, як в гонках на шосе так, і в гонках маунтінбайк, ВМХ, крос. Тому не має розподілу показників змагальної діяльності за дисциплінами велоспорту.

Показники змагальної діяльності велосипедисток-гонщиць по етапам спортивного вдосконалення

Показники змагальної діяльності		Учбові групи														
		Початкової підготовки			Учбово-тренувальні				Спортивного вдосконалення			Вищої спортивної майстерності				
		1-й рік	2-й рік	3-й рік	1-й рік	2-й рік	3-й рік	4-й рік	1-й рік	2-й рік	3-й рік	1-й рік	2-й рік	3-й рік	4-й рік	
Показники змагальної діяльності		9-10	11	12	13	14	15	16	Вік			17-18	19-20	21-22	23-26	
3 урахуванням обраної дисципліни велоспорту		гонки на шосе маунтінбайк (МТВ)														
Без урахуван. обраної дисципліни																
Загальний змагальний об'єм (км)	28	68	150	$\frac{250}{200}$	$\frac{400}{300}$	$\frac{650}{450}$	$\frac{1005}{850}$	$\frac{1635}{1250}$	$\frac{2055}{1650}$	$\frac{3145}{1800}$	$\frac{4045}{1850}$	$\frac{4845}{2900}$	$\frac{5525}{3200}$	$\frac{6115}{3600}$		
Змагальних днів в річному циклі підготовки, кіль-сть	8	12	18	$\frac{15}{15}$	$\frac{28}{32}$	$\frac{32}{30}$	$\frac{36}{32}$	$\frac{44}{36}$	$\frac{50}{42}$	$\frac{58}{46}$	$\frac{64}{50}$	$\frac{70}{52}$	$\frac{74}{54}$	$\frac{76}{54}$		
Загальна кількість змагань технічного напрямку	6	6	4	$\frac{4}{8}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$		
Загальна кількість багатоденних гонок	-	-	-	-	$\frac{1}{0}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{4}{2}$	$\frac{4}{2}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{6}{2}$	$\frac{6}{2}$		
2-денні	-	-	-	-	$\frac{1}{0}$	$\frac{1}{0}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$		
4-6-денні	-	-	-	-	-	$\frac{1}{0}$	$\frac{2}{0}$	$\frac{2}{0}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{4}{1}$	$\frac{4}{1}$		
9-денні і більш	-	-	-	-	-	-	-	$\frac{0}{0}$	$\frac{1}{0}$	$\frac{1}{0}$	$\frac{1}{0}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{1}$		
Загальна кількість змагань в інших видах велоспорту	2	2	2	$\frac{3}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{6}{2}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$

В цієї віковій групі за три роки тренувань велосипедний спорт спортсменками виконується 260 км загального змагального об'єму, 38 змагальних днів, 16 змагань технічного напрямку, 6 змагань у інших видах велоспорту, багатоденні гонки не плануються.

Учбово тренувальна група більш зацікавлена, тому, що по-перше, в цей період у велосипедисток відбувається різке зростання організму, по-друге збільшується змагальне навантаження у чотири рази, по-третє відбувається відбір за дисциплінами велоспорту. Так, в першій рік в цій групі за дисципліною гонки на шосе загальний змагальний об'єм складає 250 км, змагальних днів в річному циклі 15, загальна кількість змагань технічного напрямку 4, загальна кількість змагань у інших видах велоспорту 3; за дисципліною маунтінбайк загальний змагальний об'єм складає 200 км, змагальних днів в річному циклі 15, загальна кількість змагань технічного напрямку 8, загальна кількість змагань у інших видах велоспорту 3 (табл. 1).

В другій рік тренувань показники за дисципліною гонки на шосе збільшується змагальне навантаження на 150 км у загальному змагальному об'єму, на 13 змагальних днів, на одну багатоденну гонку (2-денна); за дисципліною маунтінбайк на 100 км у загальному змагальному об'єму, на 17 змагальних днів, на один старт в інших дисциплінах велоспорту відносно першого року в учбово-тренувальній групі.

В третій рік тренувань за дисципліною гонки на шосе збільшується змагальне навантаження на 250 км у загальному змагальному об'єму, на 4 змагальних днів, на одну багатоденну гонку (4-дена); за дисципліною МТВ на 150 км у загальному змагальному об'єму, на одну багатоденну гонку (2-денна), зменшується на 2 змагальних днів, на 4 змагальних днів, на 4 старту в інших дисциплінах велоспорту відносно другого року тренувань в учбово-тренувальній групі.

В четвертий рік збільшується змагальне навантаження на 355 км у загальному змагальному об'єму, на 4 змагальних днів, на одну багатоденну гонку (2-денна), на одну багатоденну гонку (4-денна), на 3 старту в інших дисциплінах велоспорту; за дисципліною МТВ на 450 км у загальному змагальному об'єму, на 2 змагальних днів відносно третього року тренувань (табл. 1).

Аналіз показників змагальної діяльності групи спортивного вдосконалення 1-го, 2-го та 3-го років тренувань дисциплін шосе/МТВ показав: загальний змагальний об'єм 1635/1250 км, 2055/1650 км та 3145/1800 км, змагальних днів в річному циклі підготовки 44/36, 50/42 та 58/46, загальна кількість змагань технічного напрямку 2/2, 0/2 та 0/2, загальна кількість багатоденнок 2/1, 3/2 та 4/2 (табл. 1).

В подальшому в групі вищій спортивній майстерності 1-го, 2-го, 3-го та 4-го років тренувань дисциплін шосе/МТВ аналіз показав: загальний змагальний об'єм 4045/1850 км, 4845/2900 км, 5525/3200 км та 6115/3600 км, змагальних днів в річному циклі підготовки 64/50, 70/52, 74/54 та 76/54,

загальна кількість змагань технічного напрямку в першій рік 0/2, загальна кількість багатоденнок 4/2, 5/2, 6/2 та 6/2 (табл. 1).

Висновки. Нами визначено, що показники змагальної діяльності по етапам спортивного вдосконалення у велосипедисток-гонщиць змінюються згідно учбових груп (початкової підготовки, учбово-тренувальні, спортивного вдосконалення, вищої спортивної майстерності) та років тренування (1-й, 2-й, 3-й, 4-й).

Аналіз змагальної діяльності велосипедисток по етапам спортивного вдосконалення показав, що в групі початкової підготовки за 3 роки занять збільшується на 122 км загальний об'єм змагальної діяльності, на 10 змагальних днів в річному циклі; за 4 роки занять в учбово-тренувальній групі шосе/МТВ збільшується на 400/250 км загальний об'єм змагальної діяльності, на 17/15 змагальних днів в річному циклі, на 2/1 багодденки та зменшується на 2/1 загальна к-сть змагань іншого напрямку; за 3 роки занять в групі спортивного вдосконалення шосе/МТВ збільшується на 1510/550 км загальний об'єм змагальної діяльності, на 14/10 змагальних днів в річному циклі, на 2/1 багодденки; за 4 роки в групах вищої спортивної майстерності шосе/МТВ збільшується на 2070/1755 км загальний об'єм змагальної діяльності, на 12/4 змагальних днів в річному циклі, на 1/1 багодденки.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження будуть спрямовані на аналіз форм та об'єму централізованої підготовки велосипедисток-гонщиць по етапам спортивного вдосконалення.

Список використаної літератури

1. Булатова М. М. Спортсмен в различных климатико-географических и погодных условиях. К.: Олимпийская литература, 1996. 177 с.
2. Матвеев Л. П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. К.: Олімпійська література, 1999. 317 с.
3. Навчальна програма для дитячо-юнацьких шкіл [под ред. Ю. А. Гаммерштадт]. Київ, Изд-во КДКУ, 2004. 72 с.
4. Полищук Д. А. Управление тренировочным процессом велосипедистов на основе объективизации знаний о структуре соревновательной деятельности. Наука в олимпийском спорте. К.: 1994. №1. С.36 – 42.
5. Prudnikova M. S. Postroenie trenirovochnogo protsessa yunikh velosipedistok 12-15 let s uchetom stanovleniya spetsificheskogo biologicheskogo tsikla: dis. ... kand.n.f.v.s: 24.00.01 / Prudnikova Marina Sergeevna. – Khar'kov, 2011. – 282 s.

**ПУГАЧ Я. И.,
ЕФРЕМЕНКО А. Н.,
ДРУЗЬ В. А.,
РОЖКОВ В. А.**

Харьковская государственная академия физической культуры, г. Харьков

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В МЕТОДИКЕ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Аннотация. В статье подается информация о возможности применения современных технических средств в подготовке спортсменов высокой квалификации, в том числе и в беговых дисциплинах легкой атлетики.

Ключевые слова: видеорегистрация, статическое напряжение, динамические усилия, компьютерная анимация движений, оценка утомления.

Вступление. Современные технические средства в области компьютерной обработки поступающей информации и существующая техника видеозаписи открыли широкие возможности для исследования закономерностей формирования движений, динамики их изменений в зависимости от текущего функционального состояния и индивидуальных особенностей структуры соматотипа. Это позволяет на принципиально новой основе осуществлять индивидуальную организацию построения тренировочного процесса, проводить «паспортизацию» спортсмена и осуществлять непрерывный мониторинг его состояния, что дает объективную основу для планирования участия в ответственных соревнованиях и оптимизации построения тренировочного процесса. Существенный вклад в расширение возможностей исследовательской работы в области теоретических основ спортивных достижений внесли не только успехи современных технических достижений и разработанных новых методов исследований, но и глубокие научные разработки в области теоретического обоснования индивидуальной нормы, определения интегральной оценки биологического возраста, представления новых положений о протекании процессов самоорганизации в толерантных пространствах, в теории синергетических систем самоорганизации. Всё это в целом открывает новый этап развития спортивной науки в проведении исследований потенциальных возможностей человека.

Связь исследований с научными программами, планами, темами. Представленная работа выполнена в соответствии со Сводным планом научно-исследовательских работ в сфере физической культуры и спорта на 2011-2015 гг. по теме: «Теоретико-методическое совершенствование тренировочного процесса и соревновательной деятельности в структуре многолетней подготовки спортсменов», государственный номер регистрации 011U001168; «Моделирование технико-тактических действий квалифицированных спортсменов в плавании и скоростно-силовых дисциплинах лёгкой атлетики», государственный номер регистрации 0111U000191.

Задачи исследования.

1. Изучить особенности построения двигательной деятельности человека с позиции энергетических затрат их осуществления в различных режимах и условиях выполнения.

2. На основе использования современных технических средств видеорегистрации и методов её компьютерной обработки установить кинематические особенности динамики построения движений, выполняемых в различных условиях физического состояния.

3. Разработать методику дистанционного контроля за физическим состоянием спортсмена и оценки его текущих возможностей, которые осуществляются в реальном масштабе времени, на основе анализа видеосъемки.

Объекты и методы. Материалами исследования послужили видеозаписи выступлений ведущих спортсменов мира и собственные видеозаписи, полученные при проведении тренировочного процесса спортсменов различной квалификации. Методы исследования: анализ ускоренной записи выполняемой двигательной деятельности для определения кинематических характеристик перемещения звеньев тела с целью совершенствования техники их движения; определение по материалам видеорегистрации выполняемого движения соотношения статического напряжения и динамических усилий; на основе материалов видеозаписи выполняемого движения построение траектории перемещения общего центра массы снаряда, траектории перемещения общего центра массы тела спортсмена и каждого из его биокинематических звеньев.

Результаты исследований и их обсуждение. Любая двигательная деятельность, независимо от характера проявления, осуществляется в результате потребления энергии. Это понятие широко используется в самых различных областях знаний. Однако точного его определения до настоящего времени не существует. Суть этого понятия оставалась неясной вплоть до середины XIX века. Термин «энергия» впервые в Европе появился в XVIII веке и был описан в Британской энциклопедии, которая вышла в 1771 году, где он характеризовался следующим образом: «Энергия, слово греческого происхождения означает могущество, достоинство или действие чего-либо. Его используют также в переносном смысле для обозначения выразительности речи» [1].

В греческом языке *energía* определяется как деятельность. В философии Аристотеля (384 в до н. э.) это понятие было эквивалентом выражения силы, способности какого-либо достижения, активности, решительности. Начиная с Галилея и до середины XIX века происходило формирование физического понятия энергия, которое означало способность при определённых условиях произвести, ускорить, замедлить движение, изменить его направление. Г. Галилей, И. Ньютон, Б. Франклин, несмотря на всю их образованность в физике, не знали, что физическая величина, которая теперь называется энергией может быть определена так, чтобы она всегда сохранялась. Всякая энергия одновременно представляет собой некую массу, а всякая масса - некоторую энергию.

Следует отметить, что термин энергия в понимании движения использовался в книге «Перемен», которая является единственным источником культурного наследия Китая, дошедшего до настоящего времени и относящегося к периоду более 4 тысячелетней давности [2, 3].

Предшественником понятия энергии являлось понятие флюида (лат. Fluidus - текучий) гипотетическая жидкость, понятие которое до XVIII века объясняло явление тепла, магнетизма, электричества. В древней философии фигурировало понятие эфир (греч. αιητη), представляющий первоначальный материальный элемент всего сущего и символ вечного движения. Такое понятие эфира сохранялось в физике XVIII-XIX века как среда заполняющая мировое пространство с промежутками между частицами вещества. Термин сохранился до настоящего времени и имеет широкое применение [4].

Сложность осознания понятия энергии вплоть до середины XIX столетия объясняется тем, что это понятие вовсе не очевидно. Энергия проявляется во множестве различных форм. В XIX веке возникла потребность, связанная с анализом механического движения и форм проявления энергии в нём. Были введены понятия кинетической и потенциальной энергии, установлены законы перехода энергии из одного вида в другой, введено понятие количества движения, определена связь между работой и количеством движения. Были введены оценки скорости совершаемой работы, что характеризовалось как мощность потребляемой энергии. Единица измерения мощности была определена намного раньше, ещё в 1783 году. Её обосновал Дж. Уатт, как среднюю работу за одну секунду, которую совершала сильная английская ломовая лошадь, работающая целый день. В последующем её величина была выражена в других системах измерения [5].

Многообразие видов энергии и перехода из одного вида в другой привело к пониманию закона сохранения энергии. Установлены законы изменения энергии движения или кинетической, локомотивной. Этот раздел энергетических исследований нашёл широкое использование в физической деятельности человека. Понятие потенциальной энергии или внутренней энергии тела нашло разностороннее описание для частных случаев её проявления. В каждом случае она может переходить в энергию движения. Потенциальная (лат. potencia - мощь, сила) или скрытая энергия способны проявляться при определённых условиях. Если относительно физических явлений понятие потенциальной энергии достаточно глубоко раскрыто и может быть измерено, то относительно биологических объектов это понятие остаётся достаточно неопределённым и имеет в подавляющем большинстве случаев описательный характер.

Особенность проявления потенциальной энергии состоит в её возможности расхода и пополнения. Для потенциальной энергии характерен уровень напряжения для каждого открытого равновесного состояния. Относительно такого уровня возможна определённая пульсация в виде демфирования (нем. Dumpfer - глушить, гасить). В свою очередь при изменении количества потенциальной энергии происходит закрепление её нового уровня, что

характеризуется её трендом (лат. trend - тенденция, направленность изменения) мощности энергетического потенциала. Вне зависимости от природы механизма сохраняющего потенциальную энергию закономерность её изменения протекает по строгой определённой зависимости [6].

Кинетическая энергия тесно связана с выполняемой работой. Это даёт возможность установить соответствие между выполненной работой и кинетической энергией. Существующие виды потенциальной энергии в каждом конкретном случае имеют определённые формы её сохранения, утраты или наполнения и колебание границ этих изменений относительно его исходного состояния. Существенной сложностью в оценке потенциальной энергии является соизмеримость её разновидностей и возможностей её перехода из одного вида в другой.

Изучение процесса энергозатрат в живом организме представляет достаточно большую сложность. Если относительно механического перемещения в биомеханике используются все законы кинематики и динамики, то относительно потенциальной энергии вопрос остаётся далеко не решённым. Неизвестным являются содержание понятия «жизненный потенциал», которое несет в себе интуитивное представление о некоем количестве возможностей противостояния непредвиденному воздействию окружающей среды.

Достаточно широко этот термин используется при оценке состояния здоровья и снижения его потенциальных возможностей, связанных с возрастными изменениями организма. В чём заключается эта сущность потенциала и каким образом его возможно измерять вопрос остаётся открытым [7].

Практически любые локомоции возможны только на фоне определённого статического напряжения, которое осуществляет функцию опоры в выполняемом движении и именно статические напряжения являются наиболее энергорасходными и вызывают утомление. Определить их долевую значимость в расходе затраченной энергии организма является практически невыполнимой задачей в настоящее время на базе классических методов исследований, используемых в практических разработках.

Факт того, что при изменении количества потенциальной энергии происходит закрепление её нового уровня, который характеризуется как тренд, изменяющийся по строгой закономерности, даёт возможность осуществить контроль расхода потенциальной энергии после конкретного протекания расхода кинетической энергии. Это положение вытекает из закона перехода одного вида энергии в другой и того положения, что статическое напряжение является определяющим фактором для осуществления динамических усилий, обеспечивающих кинематику определённой двигательной деятельности. Снижение уровня запаса потенциальной энергии влечёт соответствующее изменение мощности кинетической энергии при выполнении соответствующей двигательной деятельности.

Закономерность изменения потенциальной энергии при выполнении стандартной двигательной деятельности впервые была установлена И. М. Сеченовым в 1863 году, но математическая зависимость этого процесса

не была описана. В последующем она была многократно подтверждена эмпирически [8], но полный механизм взаимообусловленной связи, отражающей переход потенциальной энергии в кинетическую и изменение мощности протекания последней при снижении запаса потенциальной энергии был описан в работах сотрудников ХГАФК уже в 2012-2014 годах. Получение этого результата было достигнуто аспирантами кафедры информатики и биомеханики и тяжёлой атлетики. В основе решения этого вопроса широко использовалась скоростная съёмка и методы математического моделирования с использованием признаков семантических пространств с введением в них единой меры сопоставляемых признаков [9-10]. В последующем эти результаты были успешно использованы в биомеханическом анализе выполнения сложнокоординационных двигательных упражнений в рок-н-роле аспиранткой кафедры олимпийского и профессионального спорта [11].

Сущность полученных результатов состоит в том, что при утомлении мощность развиваемых динамических усилий падает. Одновременно с этим снижается статическое напряжение, обеспечивающее рабочую позу выполняемого двигательного действия. Такой эффект отчётливо наблюдается при просмотре бегового шага в фазе опоры, когда происходит демфирование вертикальной составляющей общего центра масс тела бегущего спортсмена. По мере развивающегося утомления, происходит увеличение длительности фазы опоры, замедленнее скорости демфирования, что проявляется в увеличении угла сгибания между биокинематическими звеньями «бедро-голень». При продолжении бега с попыткой сохранения максимальной скорости наблюдается увеличение фазы опоры при одновременном снижении подъёма общего центра массы тела бегущего спортсмена с последующим исключением фазы полёта и переходом на ходьбу.

При ранжировании покадровых показателей, отмеченных характеристик, раскрывается чёткое проявление закономерности тренда мощности энергетического потенциала. Эта закономерность проявляется в экспонцианальной зависимости, которая отражает процесс развивающегося утомления вне зависимости от механизма, влияющего на этот процесс [12].

Специальное исследование этого явления при выполнении соревновательных упражнений в различных видах тяжёлой атлетики с использованием методики ускоренной съёмки с последующей покадровой оценкой скорости разгибания угла между голенью и бедром и отдельным анализом максимального статического усилия на специальном тренажерном устройстве позволили установить важный составной компонент формирования силовых характеристик, связывающих взаимообусловленность изменения статического напряжения позы и динамического усилия, которое может быть развито на его базе [10, 13].

Анализ полученных результатов позволил установить новые, ранее не контролируемые, характеристики формирования динамического стереотипа мышечных усилий при выполнении различного рода движений, начиная от чистого статического напряжения, которое наиболее характерно в

армрестлинге, до непрерывной динамики движения в различных видах единоборств. Сущность этих характеристик заключается в обязательном учёте изменения величины статического усилия при изменении угла разгиба между биокинематическими звеньями в структуре соматотипа тела спортсмена. То есть величины которая определяется как $dF/d\varphi$ и выступает граничным условием формирования силового показателя, выполняемого движения, и начальной скорости роста дальнейшей динамией развития усилия, которая определяется как величина dF/dt , отражающая его изменения во времени [14].

Установленные закономерности динамики тренда потенциальной энергии носят общий характер проявления вне зависимости от природы механизма, определяющего его изменения. Индивидуальные особенности, отражающие протекание этого процесса заключаются только в различии постоянных коэффициентов в аналитических описаниях установленных закономерностей.

Математический анализ этих закономерностей, как новый уровень современных методов исследования, позволяет более глубоко вскрыть природу протекания исследуемых процессов, что остаётся принципиально неразрешимо при использовании классических методов исследований для получения эмпирических данных.

Установленные закономерности и их математический анализ позволяют осуществить градацию ранжирования факторов, вызывающих причину утомления, отражающих закономерность тренда потенциальной энергии. На этой основе определяется оптимальный режим построения тренировочного процесса, при котором достигается максимальный эффект. В ранжированном ряду факторов, определяющих временное и обратимое восстановление процесса утомления устанавливается долевая значимость их в его развитии в зависимости от интенсивности выполнения нагрузки. Практически раскрывается суть особенностей причин, вызывающих утомление от анаэробных условий до полного истощения потенциальной энергии оперативного адаптационного запаса, расходуемого в условиях аэробного режима работы. Результат этого анализа позволяет осуществить разделение общего запаса потенциальной энергии на оперативный адаптационный её расход и на долгосрочный энергетический запас, который характеризуется как уровень физического здоровья.

Разделение потенциальных физических возможностей на оперативный адаптационный потенциал и долгосрочный энергетический запас, отражающий показатель физического здоровья в научных исследованиях, проводимых в этом направлении сотрудниками ХГАФК, получен впервые и не имеет аналогов в мире [12].

Достигнутые результаты при использовании разработанных программ и их компьютерной реализации при покадровом ранжировании видеоряда контролируемого движения позволяют в реальном масштабе времени вести контроль за текущим состоянием спортсмена и оценивать его возможности для успешного выполнения работы заданной сложности. Данные разработки могут найти применение не только в практике организации спортивной тренировки,

но и в контроле за состоянием работоспособности человека в любых видах профессиональной деятельности в системах, которые характеризуются как «человек - объект управления - среда», или имеющих обобщённое представление в определении гуманистические системы с позиции синергетической теории самоорганизующихся процессов [14].

Выводы.

Из изложенного выше материала следует, что современные технические средства и разработанные на их базе новые методы, имеющие более высокую разрешимость поставленных задач, позволят вскрыть те закономерности двигательной деятельности спортсменов высокой квалификации, которые были недоступны ранее.

К ним относятся: запас потенциальной энергии организма, который отражает уровень физического здоровья, характеризующий жизнеспособность организма и выражающийся двумя составляющими, к которым относятся оперативный адаптационный потенциал, обладающий необходимой подвижностью пульсации, отражающей текущее физическое состояние организма, и долгосрочный уровень запаса потенциальной энергии, характеризующий тренд уровня физического здоровья организма. Закономерности их взаимообусловленного отношения определяют общую оценку текущего функционального состояния. В зависимости от режима и условий, в которых выполняется физическая работа, каждая из этих характеристик имеет свои особенности пульсации и границы их обратимого проявления. Общие положения проявления этих взаимообусловленных отношений имеют строгие аналитические представления в экспоненциальной зависимости и статистическом принципе получения эквивиального конечного результата с минимальными энергозатратами на его достижение.

Благодаря существующим техническим средствам видеорегистрации, выполняемых двигательных действий, и возможности компьютерной обработки ранжированного по кадровому их представлению, а также на основании вскрытых закономерностей кинематических особенностей динамики построения движений в различных условиях и с учётом физического состояния, разработаны методики, которые позволяют в реальном масштабе времени, в дистанционном режиме давать оценку текущего состояния спортсмена и судить о возможной доступности выполнения работы заданной сложности.

Дальнейшее развитие научных исследований в данном направлении будет связано с практической реализацией результатов разработки новых технологий дифференцированной подготовки функциональных систем организма спортсменов высокой квалификации.

Список использованной литературы

1. Суорц К. Л. Необыкновенная физика обыкновенных явлений. М., Наука. 1968. С. 209-229.
2. Щюцкий Ю. К. Китайская классическая «книга перемен». М.: Изд-во восточной литературы. 1960. 156 с.
3. Чжоу Цзун Дао И-Цзим путь к прорицанию «София». Киев Л 996.с. 16-98

4. Кирсанов В. С. Механика и цивилизация XVII-XIX вв. «Эфир и генезис классической теории поля». М.: «Наука». 1979. С.219-262.
5. Эллиот Л, Уилкоккс У. Физика. М.: «Наука». 1975. 217 с.
6. Пугач Я. И., Соколова Т. Е., Ефременко А. Н. Использование современных технологий достижений для разработки новых методов исследования адаптационных процессов с целью совершенствования технологий подготовки спортсменов высокой квалификации. // Актуальные исследования в современном мире. Сборник научных трудов. Выпуск 2(32). Часть 5, Переяслав-Хмельницкий: 2017. С. 45-54
7. Бальсевич В. К. Очерки по возрастной кинезиологии человека. М.: Советский спорт. 2009. 220 с.
8. Гиппенрейтер Б. Восстановительные процессы при спортивной деятельности. М.: Физкультура и спорт. 1966. 56 с.
9. Пугач Я. И. Влияние эмоционального состояния спортсменов различной квалификации на успешность соревновательной деятельности. Дис. на соиск. уч. степени к. наук по физ. восп. и спорту: спец. 24.00.01 «Олимпийский и профессиональный спорт». Харьков, 2014. 198 с.
10. Ван Синьна Совершенствование техники выполнения соревновательных упражнений квалифицированными спортсменами в пауэрлифтинге. Дис. на соиск. уч. степени к. наук по физ. восп. и спорту: спец. 24.00.01 «Олимпийский и профессиональный спорт». Харьков, 2012. 200 с.
11. Батеева Н. П., Кизим П. Н. Акробатический рок-н-ролл. Харьков: 2012. 128 с.
12. Ажиппо А. Ю., Пугач Я. И., Пятисотская С. С., Жерновникова Я. В., Друзь В. А. Онтология теории построения контроля и оценки уровня физического развития и физического состояния. Монография. Харьков: 2015. 192 с.
13. Галашко М. Н. Использование морфофункциональных показателей для прогнозирования успешности спортивной деятельности армрестлеров. Дис. на соиск. уч. степени к. наук по физ. восп. и спорту: спец. 24.00.01 «Олимпийский и профессиональный спорт». Харьков, 2016. 186 с.
14. Самсонкин В. Н., Друзь В. А., Федорович Е. С. Моделирование в самоорганизующихся системах. Донецк : Изд. Заславский А. Ю. 2010. 104 с.

**РИБАЛЬЧЕНКО Т.П.,
НАСОНКІНА О.Ю.**

Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків

ДИНАМІКА ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ СТИБУНОК У ВИСОТУ В ПІДГОТОВЧИХ ПЕРІОДАХ ТРЕНУВАННЯ

Анотація. У статті визначено зміну рівня психологічної підготовленості стрибунки у висоту під впливом комплексу психологічних методик у підготовчих періодах тренування.

Ключові слова: стрибок у висоту, психологічна підготовленість, легка атлетика, спортсменки.

Вступ. Стрибки у висоту з розбігу – вид спортивної діяльності, що вимагає максимального прояву всього спектру рухових і координаційних здібностей, технічної майстерності, психологічної підготовленості, які необхідно реалізувати протягом дуже короткого проміжку часу [1, 2].

Тренування стрибунки у висоту успішно здійснюється лише при ретельному врахуванні рівня підготовленості спортсменки, специфіки обраного виду спорту, особливостей розвитку фізичних якостей, формування рухових навичок та психологічної підготовки [4].

Сучасна спортивна діяльність із характерним високим рівнем володіння спортсменами спортивною технікою, тактикою, рівнем розвитку фізичних і вольових якостей із кожним роком пред'являє все більш високі вимоги до підготовки спортсменів. Останнім часом це стало визнаною реальністю й до проблеми психологічної підготовки спортсменів [3; 6].

Є. П. Врублевський [1] наголошує на обмеженості досліджень про відмінності в психічному стані жінок-спортсменки, що не дозволяє розставити доцільні акценти в підготовці легкоатлетки на окремих етапах річного циклу тренування.

Мета та завдання дослідження. Визначити зміну рівня психологічної підготовленості стрибунки у висоту у підготовчих періодах річного макроциклу.

Об'єкти і методи: аналіз науково-методичної літератури, методи визначення рівня психологічної підготовленості, методи математичної статистики. В дослідженні брали участь дівчата віком 16-17 років, I дорослого розряду, які спеціалізуються у стрибках у висоту (n=10). Для оцінки рівня психологічної підготовленості спортсменки та її динаміки визначались показники психомоторики спортсменки, проводилася діагностика сили мотиваційної установки на досягнення успіху та ставлення спортсменки до майбутнього змагання.

Дослідження проводилося згідно Тематичного плану науково-дослідної роботи Харківської державної академії фізичної культури на 2016-2018 рр. за темою 3.1. «Інформаційно-синергетичне обґрунтування індивідуальної норми можливостей людини в фізичному вихованні та спорті».

Результати дослідження та їх обговорення. З метою визначення рівня психологічної підготовленості визначалися окремі показники психомоторики та ставлення спортсменок до майбутнього змагання на початку першого та другого підготовчих періодів річного циклу тренування за результатами тестових завдань, результати яких представлені у таблиці 1.

Таблиця 1

Показники психомоторики та сили мотиваційної установки на досягнення успіху і ставлення до майбутнього змагання стрибунк у висоту (n = 10)

Види випробувань		Перший підготовчий період	Другий підготовчий період	t	p
		$X_1 \pm \sigma_1$	$X_2 \pm \sigma_2$		
Рухи по командам, бали		11,00±0,33	12,70±0,37	3,43	<0,01
Удари баскетбольним м'ячем у стіну, кіл-ть ударів		25,10±0,23	28,20±0,29	8,32	<0,001
Хлопки, с		19,50±0,34	15,30±0,40	8,03	<0,001
Присідання, кіл-ть разів		15,90±0,46	19,80±0,47	5,96	<0,001
Нахили, с		25,40±0,34	22,70±0,37	5,40	<0,001
Тест Т. Елерса, бали		12,10±0,69	17,70±1,12	4,27	<0,001
Ставлення до майбутнього змагання, бали	Показник впевненості у собі	5,90±0,28	3,50±0,40	4,92	<0,001
	Показник сприйняття і оцінки можливостей суперників	6,40±0,16	4,40±0,37	4,93	<0,001
	Показник бажання брати участь і значимість змагання	4,60±0,16	5,90±0,35	3,38	<0,001
	Показник дзеркальної самооцінки спортсмена	5,30±0,26	3,10±0,43	4,35	<0,001

Для підвищення рівня психологічної підготовленості спортсменки виконували комплекс вправ. Засоби психологічної підготовки були спрямовані на підвищення показників психомоторики спортсменок, сили мотиваційної установки на досягнення успіху у майбутніх змаганнях.

У тренувальному процесі використовувалися наступні засоби психологічної підготовки: слово тренера, як фактор впливу; установка на виконання тренувального завдання; установка на змагання; оцінка виконання завдання; установка на виконання вправ з їх попереднім прогнозом і оцінкою якості реалізації завдання; участь у змаганнях з вирішенням різних тактичних задач; виконання тренувальних вправ за різним сценарієм; перегляд та розбір відеозапису змагань і тренувань; обговорення найбільш успішних виступів на змаганнях своїх та інших спортсменів; психоаналіз з визначенням факторів, що впливають на тривожність, депресії і шляхів їх зниження; аутогенне

тренування.

Для вдосконалення психологічної підготовки використовували моделювання умов майбутніх змагань; періодичне перевищення можливостей стрибунк (рекордна висота, стрибки з повного розбігу по похилій доріжці і з трампліну, стрибки за допомогою тягового пристрою; вдосконалення здібностей стрибунк до самоконтролю, почуттю часу і ритму, орієнтації у просторі; подолання організованих тренером несподіваних перешкод при виконанні стрибків).

Перед змаганнями стрибунки використовували наступні методи психорегуляції: бесіда з тренером і навіювання тренера, аутогенне тренування, самопереконання, використання ритуалів, ідеомоторне тренування.

Порівняння показників спортсменок у першому та другому підготовчих періодах свідчить про достовірне покращення рівня психомоторики та сили мотиваційної установки на досягнення успіху ($p < 0,01-0,001$) (табл. 1).

Отримані результати вказують на достовірне покращення результатів у вправах «рухи по команді» на 1,7 бала та «удари баскетбольним м'ячем у стіну» на 3,1 удари, що склало 15,5 % та 12,4 % відповідно ($p < 0,01-0,001$); у вправах «хлопки» на 4,2 с та «нахили» – на 2,7 с, що склало 21,5 % та 10,6 % відповідно ($p < 0,001$). Аналіз результатів виявив достовірне покращення показників у присіданні. Так, середній результат у вправі поліпшився на 3,9 разів, що склало 24,5 % ($p < 0,001$). Отримані результати, на наш погляд, можна пояснити виконанням дівчатами низки вправ, спеціально спрямованих на розвиток психомоторики.

Розглядаючи результати дослідження рівня психологічної підготовленості, слід вказати, що за показниками тесту Т. Елерса у спортсменок достовірно підвищився рівень прояву мотивації до успіху у змаганнях на 5,6 балів, що склало 46,3 % ($p < 0,001$). Отримані результати, на наш погляд, можна пояснити використанням у тренувальному процесі моделювання умов майбутніх змагань; вдосконаленням здібностей стрибунк до самоконтролю, почуття часу і ритму, орієнтації у просторі; подоланням організованих тренером несподіваних перешкод при виконанні стрибків.

Показник впевненості в собі у стрибунк у висоту наприкінці дослідження достовірно покращився на 2,4 бали, що склало 40,7 % ($p < 0,001$). Показник сприйняття і оцінки можливостей суперників також достовірно покращився на 2,0 бали, що склало 31,3 % ($p < 0,001$). Показник бажання брати участь і значимості змагання підвищився на 1,3 бали, що склало 28,3 % ($p < 0,001$). Отримані результати свідчать про підвищення суб'єктивної значимості та бажання участі у змаганнях.

Показник дзеркальної самооцінки спортсменок експериментальної групи покращився на 2,3 бала, що склало 41,5 % ($p < 0,001$). Отримані результати, на наш погляд, можна пояснити використанням у тренувальному процесі стрибунк у довжину засобів психологічної підготовки, які були спрямовані на підвищення показників психомоторики спортсменок, сили мотиваційної установки на досягнення успіху у майбутніх змаганнях.

Встановивши психологічні і педагогічні показники, що характеризують змагальну готовність і особистість спортсменок, проводилася їх оцінка, а тренеру представлялися «портрети» спортсменок, а також, пропонуються методи психолого-педагогічних впливів для покращення змагальної готовності.

Провідним фактором саморегулювання в змагальній тактиці «на результат» є оцінка спортсменами своїх сил і можливостей. Адекватна оцінка своїх сил і можливостей обумовлює правильне планування змагання, адекватну оцінку власного фізичного самопочуття, доцільне використання власної інформації про можливі зміни ходу змагання і правильну поточну корекцію тактики, повне виконання тактичного плану на практиці, правильний аналіз виступу і накопичення у спортсменок позитивного змагального досвіду [5].

Висновки. Отримані результати свідчать про достовірне покращення у спортсменок результатів у вправах «рухи по команді», «удари баскетбольним м'ячем у стіну», «хлопки», «нахили», а також показників присідань ($p < 0,01-0,001$).

Використання у тренувальному процесі стрибунк у висоту методів психорегуляції, а саме, бесід з тренером і навіювання тренера, аутогенного тренування, самопереконавання, використання ритуалів, ідеомоторного тренування сприяє покращенню показників рівня прояву мотивації до успіху у змаганнях, впевненості в собі, сприйняття і оцінки можливостей суперників, бажання брати участь і значимості змагання, суб'єктивної значимості та бажання до змагань, а також дзеркальної самооцінки спортсменок ($p < 0,001$).

Перспективи подальших досліджень полягають у вдосконаленні тренувального процесу стрибунк у висоту на основі корекції показників психологічної підготовленості.

Список використаної літератури

1. Врублевский Е. П. Особенности подготовки спортсменок в скоростно-силовых видах легкой атлетики // Теория и практика физической культуры. 2005. № 7. С. 60–63.

2. Леонова Т., Рибальченко Т. П., Крайник Я. Б. Спеціальна фізична підготовленість та її вплив на спортивний результат стрибунк у висоту // Матеріали науково-практичної Інтернет-конференції «Основи побудови тренувального процесу в циклічних видах спорту», 23-24 березня 2017 р. Х. : ХДАФК, 2017. С. 44–48. Режим доступу : http://journals.uran.ua/cvs_konf/issue/archive.

3. Мороз М. С., Суворова Т. І. Характеристика основних факторів психологічної підготовки стрибунів у довжину // Молодіжний науковий вісник. 2010. С. 100–102.

4. Рибальченко Т. П., Леонова Т. Динаміка психологічної підготовленості стрибунк у висоту в підготовчих та змагальному періодах тренування // Сучасні тенденції розвитку легкої атлетики. 2017. В. 1. С. 55–59.

5. Сахарова Ю. С., Зайко Д. С., Дмитриев И. В. Влияние подводящих упражнений с отягощением на результативность в прыжках в высоту с разбега способом «фосбери-флоп» // Материалы международной научной конференции,

посвященной 20-летию I Международных спортивных игр «Дети Азии» и 120-летию Олимпийского движения в стране. Чурапча : ФГБОУ ВО «Чурапчинский государственный институт физической культуры и спорта». 2016. С. 478–480.

6. Sayfutdinova A. N. Psychological support in elite sport // Актуальные проблемы теории и практики физической культуры, спорта и туризма: материалы IV Межвузовской науч.-практ. конф. молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов (г. Казань, 19 апреля 2016 года). Казань, 2016. С. 720–721.

**САПОЖНИКОВ В. С.,
ПРУДНІКОВА М. С.**

Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків

**ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ ТА
ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ВЕЛОСИПЕДИСТІВ 10 ТА 11 РОКІВ
(на матеріалі BMX-Racing)**

Анотація. В статті представлені результати рівня фізичних якостей та функціонального стану юних велосипедистів у віці 10 та 11 років під впливом фізичних навантажень. Визначені результати силових, швидко-силових, швидкісних якостей та показники серцево-судинної системи організму протягом змагального періоду.

Ключові слова: велосипедисти 10-11 років, BMX, фізичні якості, функціональний стан.

Вступ. За даними публікацій [1, 4], найбільш бурхливі процеси статевого розвитку підлітка протікають в пубертатний період, але препубертатний період також заслуговує уваги. Особливо під впливом фізичних навантажень в організмі юного спортсмена відбуваються перетворення, в результаті яких подалі більш складніші дозувати фізичне навантаження. Особливого значення набуває дозування та контроль фізичних навантажень, якій впливає на розвиток всіх органів і систем юного організму, особливо в видах велосипедного спорту.

У той самий час, неможливо без наукового підходу до організації цілеспрямованого тренувального процесу, а також без урахування розвитку фізичних якостей, досягти високих спортивних результатів [5, 6].

Разом з цим, питання, що стосуються дослідження рівня фізичних якостей та функціонального стану юних спортсменів на перших етапах спортивного вдосконалення, особливо в екстремальних видах велоспорту практично відсутні, тому є актуальною проблемою спортивної підготовки.

Мета дослідження. Визначити розвиток фізичних якостей та функціонального стану юних велосипедистів 10 та 11 років спеціалізації BMX-Racing протягом змагального періоду.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводилися у 2016-17 рр. в місті Куп'янськ в дитячо-юнацькій спортивній школі. Учасниками досліджень були велосипедисти б/р. У дослідженні прийняли участь 10 велосипедистів. Всього було проведено 20 різного роду вимірів. Для вирішення поставлених завдань використовувалися наступні **методи дослідження:** педагогічні методи дослідження, медико-біологічні методи дослідження, методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Багато фахівців [1, 4, 5], що займалися розробкою питань підготовки юних спортсменів, особливу увагу приділяли проблемі управління процесом спортивного тренування. Це

пов'язано з тим, що тренувальні програми більшості юних спортсменів по кількісним параметрам близькі до максимальних.

Тому в результаті тренувальних і змагальних навантажень в організмі спортсменів відбуваються зміни в стані усіх функцій і систем, які можуть мати різну тривалість після припинення дії фізичного навантаження [4].

Дослідження рівня фізичних якостей юних спортсменів є значущим, оскільки вони відображають діалектичну єдність аналітичного і синтетичного аналізу явищ, що відбуваються в юному організмі під впливом систематичного тренування.

Фізичні якості юних велосипедистів 10-11 років визначалися у рамках етапного контролю на початку та наприкінці змагального періоду (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка фізичних якостей велосипедистів 10 та 11 років на початку та наприкінці змагального періоду

№ зп	Показники	10 років n=5		11 років n=5	
		Квітень	Жовтень	Квітень	Жовтень
		$\bar{x}_1 \pm m_1$	$\bar{x}_2 \pm m_2$	$\bar{x}_3 \pm m_3$	$\bar{x}_4 \pm m_4$
Силові якості					
1.	Підтягування на поперечині, кіл-сть разів	12,2±2,21	7,8±2,11	14,5±1,13	6,9±0,91
2.	Підтягування на поперечин широкій хват, кіл-сть разів	6,8±2,63	5,6±3,61	6,9±2,73	4,8±3,52
Швидкісно-силові якості					
3.	Стрибки з/м, см	157,3±2,54	165,2±3,00	152,5±1,73	167,8±3,35
4.	Стрибки у гору, см	56,3±3,21	62,5±4,24	61,4±7,31	65,5±10,17
5.	Піднімання ніг на шведській стінці під кутом 8 °, с	34,6±1,22	54,8±1,42	29,7±1,72	44,7±1,82
Швидкісні якості					
6.	10 обертів педалей на веловеерстаті, с	14,7±0,37	14,1±0,62	14,4±0,44	13,8±0,57

Підтягування на поперечині у велосипедистів 10 та 11 років змінювалися під впливом фізичних навантажень, на початку (квітень) тестування 12,2 разів та 14,5 разів, тоді як наприкінці показники знизилися на 4,4 разів та на 7,6 разів відповідно та мали статистичну відмінність ($p < 0,05$) (табл. 2).

Таблиця 2

Матриця статистичної відмінності вправ підтягування на поперечині велосипедистів 10 та 11 років ($n_1=5$, $n_2=5$)

Місяць	2	3	4
1	2,58 ($p<0,05$)	1,78 ($p>0,05$)	2,77 ($p<0,05$)
2	-	2,61 ($p<0,05$)	1,48 ($p>0,05$)
3	-	-	2,59 ($p<0,05$)

Примітка: 1 – квітень (10 років), 2 – жовтень (10 років), 3 – квітень (11 років), 4 – жовтень (11 років)

Також показники підтягування на поперечині широкій хват поступово знижувалися, але без статистичної відмінності ($p>0,05$) (табл. 3).

Таблиця 3

Матриця статистичної відмінності вправ підтягування на поперечині широкій хват велосипедистів 10 та 11 років ($n_1=5$, $n_2=5$)

Місяць	2	3	4
1	0,12 ($p>0,05$)	0,17 ($p>0,05$)	0,91 ($p>0,05$)
2	-	0,37 ($p>0,05$)	0,61 ($p>0,05$)
3	-	-	0,24 ($p>0,05$)

Примітка: 1 – квітень (10 років), 2 – жовтень (10 років), 3 – квітень (11 років), 4 – жовтень (11 років)

Стрибки з місця навпроти впродовж періоду збільшилися, що підтверджує зростання змагальної діяльності в велосипедному мотокросі ($p>0,05$) (табл. 4).

Таблиця 4

Матриця статистичної відмінності вправ стрибків з місця велосипедистів 10 та 11 років ($n_1=5$, $n_2=5$)

Місяць	2	3	4
1	0,81 ($p>0,05$)	0,74 ($p>0,05$)	0,94 ($p>0,05$)
2		0,16 ($p>0,05$)	0,12 ($p>0,05$)
3			0,19 ($p>0,05$)

Примітка: 1 – квітень (10 років), 2 – жовтень (10 років), 3 – квітень (11 років), 4 – жовтень (11 років)

При цьому одним з інформативним тестів швидко-силових можливостей для велосипедистів є стрибок у гору. Показники статистично зросли в змагальному періоді відносно квітня та жовтня місяців ($p<0,05$) (табл. 5).

Таблиця 5

Матриця статистичної відмінності вправи стрибок у гору велосипедистів 10 та 11 років ($n_1=5, n_2=5$)

Місяць	2	3	4
1	2,63 ($p<0,05$)	2,59 ($p<0,05$)	2,71 ($p<0,05$)
2	-	0,57 ($p>0,05$)	1,52 ($p>0,05$)
3	-	-	1,52 ($p>0,05$)

Примітка: 1 – квітень (10 років), 2 – жовтень (10 років), 3 – квітень (11 років), 4 – жовтень (11 років)

Показники піднімання ніг на шведській стінці юних велосипедистів 10 та 11 років статистично зросли ($p<0,05$), так різниця склала 20,2 разів та 15,0 разів відповідно (табл. 6).

Таблиця 6

Матриця статистичної відмінності вправи піднімання ніг на шведській стінці велосипедистів 10 та 11 років ($n_1=5, n_2=5$)

Місяць	2	3	4
1	3,43 ($p<0,05$)	2,03 ($p>0,05$)	3,12 ($p<0,05$)
2		2,97 ($p<0,05$)	2,59 ($p<0,05$)
3			3,11 ($p<0,05$)

Примітка: 1 – квітень (10 років), 2 – жовтень (10 років), 3 – квітень (11 років), 4 – жовтень (11 років)

Спеціальний тест на веловерстаті показав швидкісні якості у велосипедистів 10 та 11 років наступним чином, так на 0,6 с знизилися показники в обох групах, але без статистичної відмінності ($p>0,05$) (табл. 7).

Таблиця 7

Матриця статистичної відмінності 10 обертів педалей на веловерстаті велосипедистів 10 та 11 років ($n_1=5, n_2=5$)

Місяць	2	3	4
1	0,32 ($p>0,05$)	0,34 ($p>0,05$)	0,94 ($p>0,05$)
2	-	0,36 ($p>0,05$)	0,66 ($p>0,05$)
3	-	-	0,29 ($p>0,05$)

Примітка: 1 – квітень (10 років), 2 – жовтень (10 років), 3 – квітень (11 років), 4 – жовтень (11 років)

Таким чином, проведені дослідження упродовж змагального періоду показують, що рівень фізичних якостей юних велосипедистів 10 та 11 років змінюється по-різному.

На початкових етапах тренування безпосередньо медико-біологічний контроль відображає дію тренувальних та змагальних навантажень на організм юного велосипедиста (табл. 8).

Таблиця 8

Динаміка показників функціонального стану велосипедистів 10 та 11 років (n₁=5, n₂=5)

№ з/п	Показники	10 років		11 років	
		Змагальний період			
		На початку	Наприкінці	На початку	Наприкінці
		$\bar{X}_1 \pm m_1$	$\bar{X}_2 \pm m_2$	$\bar{X}_3 \pm m_3$	$\bar{X}_4 \pm m_4$
1.	АТ сист., мм рт. ст.	105,7±6,17	108,4±3,23	108,6±3,03	109,7±3,23
2.	АТ діаст., мм рт. ст.	56,8±2,77	57,2±2,15	60,6±1,77	59,5±1,76
4.	ЧСС, уд·хв ⁻¹	88,2±5,10	90,1±5,72	85,3±2,22	81,5±25,21

В рамках оперативного та поточного контролю протягом змагального періоду нами визначено функціональний стан велосипедистів 10 та 11 років.

На початку змагального періоду у велосипедистів 10 років визначені наступні показники: систолічний артеріальний тиск 105,7 мм рт. ст., діастолічний артеріальний тиск 56,8 мм рт. ст., частота серцевих скорочень 88,2 уд·хв⁻¹ (табл. 3.8).

Тоді як наприкінці того ж періоду показники підвищилися та склали: систолічний артеріальний тиск 108,4 мм рт. ст. (p<0,05), діастолічний артеріальний тиск 57,2 мм рт. ст, ЧСС – 90,1 уд·хв⁻¹ (p>0,05) (табл. 9).

Таблиця 9

Матриця статистичної відмінності показників систолічного артеріального тиску велосипедистів 10 та 11 років (n₁=5, n₂=5)

Місяць	2	3	4
1	2,61 (p<0,05)	0,45 (p>0,05)	0,26 (p>0,05)
2	-	0,33 (p>0,05)	0,28 (p>0,05)
3	-	-	0,03 (p>0,05)

Примітка: 1 – квітень (10 років), 2 – жовтень (10 років), 3 – квітень (11 років), 4 – жовтень (11 років)

Протягом змагального періоду на 1,1 мм рт. ст. (t=0,03; p>0,05) підвищилися показники систолічного артеріального тиску (САТ) та на 1,1 мм рт. ст. (t=0,37; p>0,05) знизилися показники діастолічного артеріального тиску (ДАТ) у велосипедистів 11 років (табл. 10).

Таблиця 10

Матриця статистичної відмінності показників діастолічного артеріального тиску хлопців 10 та 11 років ($n_1=5$, $n_2=5$)

Місяць	2	3	4
1	0,37 ($p>0,05$)	2,21 ($p>0,05$)	1,85 ($p>0,05$)
2	-	1,74 ($p>0,05$)	0,19 ($p>0,05$)
3	-	-	0,06($p>0,05$)

Примітка: 1 – квітень (10 років), 2 – жовтень (10 років), 3 – квітень (11 років), 4 – жовтень (11 років)

Протягом змагального періоду на $1,9 \text{ уд} \cdot \text{хв}^{-1}$ ($t=1,15$; $p>0,05$) збільшилися та на $3,8 \text{ уд} \cdot \text{хв}^{-1}$ ($t=2,17$; $p>0,05$) зменшилися показники частоти серцевих скорочень відповідно у 10 та 11 літніх велосипедистів (табл. 11).

Таблиця 11

Матриця статистичної відмінності показників частоти серцевих скорочень велосипедистів 10 та 11 років ($n_1=5$, $n_2=5$)

Місяць	2	3	4
1	1,15 ($p>0,05$)	1,67 ($p>0,05$)	2,59 ($p<0,05$)
2	-	2,48 ($p>0,05$)	2,65 ($p<0,05$)
3	-	-	2,17 ($p>0,05$)

Примітка: 1 – квітень (10 років), 2 – жовтень (10 років), 3 – квітень (11 років), 4 – жовтень (11 років)

Таким чином визначено, що під впливом специфічних навантажень протягом змагального періоду формування серцево-судинної системи проходить по-різному у велосипедистів 10 та 11 років.

Висновки.

1. У сфері екстремального спорту слід розвивати всі рухові здібності, особистісні якості, а також соціальні потреби. При цьому потрібно уникати занадто ранній спеціалізації в окремих видах велоспорту, а також форсованого розвитку окремих рухових навичок. Прагнення до високих результатів часто вимагають у юних спортсменів граничного прояву фізичних здібностей. Саме ця обставина є однією з причин видовищності спортивних змагань, високої ефективності змагальної діяльності, як засобу спортивної підготовки.

2. Фізичні навантаження, які використовують при побудові тренувального процесу юних велосипедистів 10-11 років, що спеціалізуються в ВМХ по різному впливають на рівень фізичних якостей та функціональний стан. У велосипедистів 10 років статистично змінилися показники стрибка у гору ($t=2,63$ $p<0,05$), піднімання ніг на шведській стінці ($t=3,43$ $p<0,05$), підтягування на поперечині ($t=2,58$; $p>0,05$), в той час у велосипедистів 11 років підтягування на поперечині ($t=2,59$ $p<0,05$), піднімання ніг на шведській стінці ($t=3,11$ $p<0,05$).

3. Тренувальний процес в велосипедному мотокросі на початкових етапах тренування заснований більшою мірою на розвиток технічної підготовленості, але тренувальні заняття, які проводяться в окремі дні заслуговують уваги, тому що недостатній розвиток загальної витривалості негативно впливає на основні моменти в гонках крос-кантрі. Показники артеріального тиску і частоти серцевих скорочень не мали негативних змін, поступово збільшують протягом змагального періоду.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження будуть спрямовані на

Список використаної літератури

1. Алабин В. Г., Алабин А. В., Бизин В. П. Многолетняя тренировка юных спортсменов. Харьков, Основа, 1993. 242 с.
2. Ашанин В. С., Ашанина А. В., Яддаден Б. А., Шестерова Л. Е. Применение электронных таблиц для статистической обработки данных (на примере Microsoft Excel): Учебное пособие / [Под ред. проф. В.С. Ашанина]. Харьков, ХаГИФК, 1997. 66 с.
3. Детская гинекология. Справочник / [под ред. Л.Б. Маркин, Э. Б. Яковлева. К.: Знання, 2004. 476 с.
4. Полищук Д. А. Подготовка велосипедистов. К.: Здоров'я, 1986. 197с.
5. Прудникова М. С. Исследование физического развития юных велосипедисток 12-15 лет в период становления репродуктивной функции // Педагогіка, психологія та медико – біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2008. №3. С. 117–120.
6. Прудникова М. С. Построение тренировочного процесса юных велосипедисток 12-15 лет с учетом становления специфического биологического цикла: дис. ... канд.н.ф.в.с: 24.00.01. Харьков, 2011. 282 с.
7. Пруднікова М. С. Вплив тренувального процесу на морфофункціональні показники юних велосипедистів 13-14 років (на матеріалі велосипедного мотокросу) // Слобожанський науково-спортивний вісник. Х.: 2012. № 4. С. 91–96.

ТОПОРКОВ А.Н.

Харьковская государственная академия физической культуры, г. Харьков

ПОДГОТОВКА СКОЛЬЗЯЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ЛЫЖ К СОРЕВНОВАНИЯМ

Аннотация: Специалистам лыжных дисциплин, давно известно, что качество скольжения лыж – важный фактор в достижении высокого результата в лыжных видах спорта. Однако добиться превосходного скольжения лыж – одна из не простых задач для тренера, сервис бригады и спортсмена.

Ключевые слова: лыжи, снег, смазка, температура, влажность, трение.

Введение: В последние годы лыжные гонки и биатлон стали очень зрелищными видами спорта. Этому способствовало введение в программу соревнований таких дисциплин как индивидуальный и командный спринт (лыжные гонки), а также масстарты (лыжные гонки, биатлон), когда спортсмены стартуют одновременно и все находятся в поле зрения друг друга, что дает возможность лидерам вести тактическую борьбу с первых и как правило до последних метров дистанции [1, 5]. Практически в каждой такой гонке, есть моменты, когда спортсмены «разбираются» между собой на последних метрах дистанции, а зачастую все решает фотофиниш. И если спортсмены в данный момент будут примерно равны по силам, решающую роль может сыграть инвентарь (лыжи), и качество его подготовки к гонке. Проигрыш во времени всего лишь 0,1 с на тридцатиметровом отрезке дистанции (при тестировании лыж) приведет к потере на пятнадцатикилометровой дистанции около 1 минуты. В борьбе за высшие награды высококвалифицированных спортсменов, когда счет идет на десятые и сотые доли секунды, компенсировать такое отставание за счет других факторов, и, в частности, различных сторон подготовленности невозможно. Поэтому вопрос подготовки скользящей поверхности лыж к соревнованиям является весьма актуальным. Научные исследования в этой области проводятся многими зарубежными специалистами ведущих фирм, разрабатывающих и производящих лыжную продукцию [3, 4, 6].

Цель исследования: рассмотреть особенности подготовки лыж к соревнованиям на современном этапе развития лыжных гонок и биатлона.

Материал и методы исследования: анализ специальной литературы по данной теме, изучение характеристик продукции для ухода за скользящей поверхностью лыж ведущих мировых производителей.

Результаты исследований и их обсуждение. Подготовка лыж – интересная область деятельности, которая может стать хорошей темой для любой научной конференции в вопросах лыжных видов спорта. Иногда лыжи совсем не скользят, иногда скользят очень хорошо, но в подъем не «держат», а на спуске тормозят «тупят» – эти выражения часто употребляются после соревнований. Иногда причиной усталости называют смазку, и это бывает оправданно. Смазка – это просто и одновременно очень сложно. Смазка лыж –

это приятное занятие при наличии соответствующих рабочих инструментов и увлечение, если учитывать рекомендации изготовителя смазки, опыты, накопленные знания и постоянное самообразование. Только таким образом можно постигнуть «тайны» смазки. Лыжники профессионалы и любители нуждаются в разной по сложности информации о смазке для лыж [3, 6].

Трение – это результат сложных молекулярных и механических взаимодействий двух поверхностей при взаимном контакте. Когда лыжи проскальзывают или зажимаются снегом, это результат трения. Низкое кинематическое трение означает хорошее скольжение, в то же время, высокая величина статического трения способствует хорошему держанию лыж. Трение деформирует небольшие неровности на поверхности. Более того, жесткие, устойчивые неровности и шероховатости будут становиться мягче, таким образом, создавая сопротивление момента. Дополнительно возникает молекулярное притяжение интерактивных сил, когда одна поверхность соприкасается с другой. Таким образом, трение имеет двойную характерную особенность, обусловленную деформацией и молекулярным притяжением.

Одним из участвующих в трении элементов является снежное покрытие. На всем протяжении трассы оно должно быть подготовлено, утрамбовано соответствующим образом, в нем должна быть нарезана лыжня, в некоторых случаях, она должна быть химически обработана.

Очень высокое влияние на снежную поверхность оказывает атмосфера. Это метеорологические условия, которые влияют на состояние трассы и определяют, каким будет состояние снега (крупно-мелкозернистый, жесткий, свежеснеженный, тяжелый мокрый снег и т.д.). От состояния снега зависит количество воды в нем, и как она будет влиять на лыжи, способствовать скольжению или замедлять его, как бы «присасывая» лыжи к снегу [3, 6].

Лыжи – второй элемент, участвующий в трении, который можно модифицировать и приспособлять. Эту модификацию и подгонку можно производить собственно с конструкцией лыж и различными вариантами материалов скользящей поверхности, а также обработкой их поверхностей. И, наконец, применяя различные виды лыжных мазей, парафинов, эмульсий, ускорителей и их комбинаций. Все перечисленные факторы могут оказывать влияние на явление трения. Известно, что безусловно гладкие поверхности создают высокий внутренний коэффициент трения. Определенная структура позволяет проходить им друг над другом с минимальной потерей энергии. Размеры и структура поверхностей должны соответствовать внутренней плотности, состоянию движения и возможной смазочной субстанции в пограничном слое. В нашем случае, вода может считаться естественным смазочным материалом. Когда говорится о воде, то имеется в виду молекулы воды, которые в виде очень тонкого слоя существуют между лыжами и снегом [2, 4].

Смазка снижает силы молекулярного притяжения (силы сцепления), повышая водонепроницаемость пластика. Более того, различия по взаимной

жесткости в системе приспособлены таким образом, чтобы минимизировать потерю энергии при движении неровностей.

Основные факторы, которые влияют на выбор смазки – это температура, влажность и зернистость снега. Также на выбор мазей оказывают влияние и множество других второстепенных факторов.

Температуры, указанные на упаковках большинства мазей и парафинов – это температуры воздуха. Первая отправная точка при выборе мази – это замер температуры воздуха в тени. Это необходимо сделать в нескольких точках вдоль трассы, особо учитывая то, какая точка является наиболее критической, вроде равнинного участка. Автору лично приходилось сталкиваться с ситуацией, когда часть дистанции проходила в лесу, а часть на открытой местности (подход к лыжному стадиону, сам стадион и выход с него) в солнечную погоду. И если на открытой местности, лыжи работали идеально, поскольку мы тестировали их именно на стадионе, то в тенистом лесу, работа лыж желала быть лучшей. Полезно знать также температуру поверхности снега. Но надо помнить, что, достигнув точки замерзания ($0,5^{\circ}\text{C}$), температура снега больше расти не будет, как бы не поднималась дальше температура воздуха. В этом случае лучше ориентироваться на температуру воздуха и обратить большее внимание на определение содержания воды в снеге.

Влажность важна, но скорее как локальная тенденция климата, а не как необходимость каждый раз точно измерять ее процентную величину. Важно знать только, проходят ли соревнования в зоне сухого климата, со средней влажностью до 50%, нормального климата 50-80% или влажного климата от 80% до 100%. Помимо этого, конечно, надо отметить ситуацию, когда выпадают осадки [6].

Для выбора мази важен также вид кристалла снега и какой получается из-за этого снежная поверхность трассы. Падающий или очень свежий только что выпавший снег – наиболее критическая ситуация для смазки. Острые кристаллы требуют мази, которая не допускает проникновения кристаллов снега, а при более высоких температурах она должна обладать еще и водоотталкивающими свойствами. При положительных температурах воздуха, температура снега остается равной $0,5^{\circ}\text{C}$. Количество воды, окружающей ледяные кристаллы, возрастает до тех пор, пока снег не становится насыщенным водой. В этом случае требуются сильно водоотталкивающие смазки и накатка крупных желобков (нанесение структуры или шлифтинг) на скользящую поверхность.

Мелкозернистый снег, острые кристаллы требуют нанесения структуры в виде узких, более мелких желобков. Более старый, лежалый снег при средних зимних температурах требует накатки средней структуры. Вода и большие, круглые снежные кристаллы требуют накатки крупной структуры. Приблизительно влажность воздуха можно определить и без гигрометра. Ясное безоблачное небо ниже 75%. Редкие облака, или облачно (тонкий слой облаков) 75%-85%. Плотная облачность, снегопад 85%-95%. Дождь – 100%.

На выбор смазки влияют и некоторые другие факторы. Снег может меняться от свежего нового снега до льда. Это означает, что свойства снега также меняются между крайними точками. Чтобы удовлетворить и крайним условиям, и всем промежуточным, необходимо достаточное количество мазей, парафинов и т. д., и соответствующее им профилирование (структура) скользящей поверхности. Атмосфера и состояние снега непрерывно изменяется. Снег под влиянием атмосферных явлений может нагреваться или охлаждаться. Скорость изменений зависит от температуры воздуха и влажности. Так, переувлажнение воздуха вызывает конденсацию на поверхности снега, в результате чего выделяется скрытая теплота, и возникает необходимость использовать более теплые мази, чем следовало бы исходя только из температуры. С другой стороны, при сухой погоде происходит сублимация снега – процесс, отнимающий тепло от слоя снега. Это требует применения более твердых мазей, чем диктуется температурой воздуха.

Ветер легко может изменить картину поверхности снега. По переметенному ветром снегу лыжи, как правило, скользят плохо. Это происходит потому, что частицы снега дробятся на более мелкие, которые трутся друг о друга, в результате снег становится более плотным. Большая плотность поверхности увеличивает площадь контакта между лыжной и снегом, что ведет к более высокому трению [3, 4, 6].

Альbedo (от лат. *Albus* – белый), или отражательная способность, является важным фактором, хотя нередко упускается из виду. Альbedo поверхности снега определяет количество энергии солнечного излучения, поглощаемого поверхностью снега. Отражательная способность зависит от размеров и плотности снежного зерна, угла возвышения солнца, высоты местности над уровнем моря и степени загрязненности поверхности снега. Сухой, чистый снег при низко стоящем солнце может иметь альbedo около 95%; это означает, что практически все падающее излучение отражается. Очень грязный, пористый, сырой снег может иметь альbedo в промежутке от 30% до 40%; в этом случае примерно 2/3 падающего излучения поглощается снегом. Все это означает, что, в дополнение к температуре и влажности, при подготовке лыж надо еще учесть, охлаждается или нагревается поверхность снега в результате процессов, связанных с излучением, так как ход этих процессов может не зависеть от температуры [6].

Обычно при смазке гоночных лыж учитывают трение снега, которое делится по характеру на три разновидности:

1. Мокрое трение снега. Температуры положительные. Снег, насыщенный свободной водой между кристаллами. Трение определяется как смазывающим свойством водяных капель, так и сопротивлением в результате подсосывания на толстых водяных пленках.

2. Промежуточное трение. Температуры примерно от 0,5 °C до -12,5 °C. Трение с долей скольжения, зависящей от температуры. Элемент мокрого трения определяется водными пленками различной толщины (зависящей от температуры), окружающими ледяные кристаллы.

3. Сухое трение. Температуры примерно от $-12,5$ °С и ниже. С понижением температуры толщина смазывающих водных пленок падает до тех пор, пока их влияние на трение снега не становится совсем незаметным. Трение в этом случае начинает определяться деформацией кристаллов снега, их срезанием, вращением и т.п.

Для овладения искусством подбора лыжных мазей необходимо знать природу и особенности самого снега. Различают три основных вида снега:

- 1) падающий снег в атмосфере;
- 2) снег на поверхности земли;
- 3) иней и морозные образования на земле, являющиеся собственно не снегом, а видами льда.

Как правило, характеристика снега на поверхности земли и определяет выбор мазей, парафинов и т.д. [4, 6].

Подготовка лыж к соревнованиям производится, учитывая все погодные условия, рельеф трассы и личный опыт. В настоящее время спортсмены готовят к каждой гонке не одну пару лыж, а спортсмены мирового уровня тестируют перед стартом до 10-ти пар лыж, при подготовке которых используются различные варианты и комбинации смазок соответствующие конкретным погодным условиям.

Выводы. При подготовке скользящей поверхности лыж к соревнованиям, следует учитывать, что на качество скольжения оказывает влияние несколько факторов, к важнейшим из которых следует отнести:

- конструктивные особенности лыж, в том числе качество скользящего покрытия (тефлона);
- микроструктура скользящей поверхности;
- метеорологические факторы (температура воздуха и снега, влажность, структура снежного покрова, динамика атмосферных явлений и др.);
- качество применяемых скользящих мазей;
- способ нанесения мазей скольжения и держания на лыжу.

При подготовке лыж следует помнить, что многолетний тренировочный процесс, может быть сведен на нет, не правильно подготовленным инвентарем и отбросить фаворита соревнований на много мест назад. И наоборот, гении сервиса, могут поднять спортсмена, не претендующего на высокие места, на десятки позиций вверх, вплоть до пьедестала. Все это уже случалось не один десяток раз на соревнованиях различного ранга, вплоть до Чемпионатов мира и Олимпийских игр.

Перспективы дальнейших исследований. Дальнейшее изучение характеристик продукции для ухода за скользящей поверхностью лыж ведущих мировых производителей

Список использованной литературы

1. Баталов А. Г., Раменская Т. И. Лыжный спорт. Учебник. Москва. Физическая культура. 2005. 320 с.
2. Багин Н. А. Лыжный спорт (гонки): Учебное пособие. В.-Луки, 1999. 25 с.

3. Дворецкий В. А. Смазка лыж для коньковых и классических способов передвижения. Смоленск: РиОСГИФК, 2002. 120 с.

4. Дворецкий В. А. Выбор и подготовка современных гоночных лыж. Смоленск: РиОСГИФК, 2012. 184 с.

5. Кобзева Л. Ф. Лыжный спорт. Учебное пособие. Смоленск: СГИФК, 2003. 56 с.

6. Коркоран М. Подготовка беговых лыж к соревнованиям: Пер. с франц. А. В. Зубковой. Москва, Спорт Академ Пресс, 2002. С. 41 – 48.

¹ШЕЙКО Л.В.

²БАЛАМУТОВА Н.М.

¹Харьковская государственная академия физической культуры, м. Харків

²Национальный юридический университет
имени Ярослава Мудрого, м. Харків

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДИК НАЧАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЛАВАНИЮ ВЗРОСЛЫХ ЛЮДЕЙ

Аннотация. В работе представлены результаты исследования влияния различных методик начального обучения плаванию взрослых людей. Доказано преимущество применения методики с использованием поддерживающих средств, позволяющей преодолеть чувства страха водной среды, ускорить процесс обучения и повысить его эффективность.

Ключевые слова: взрослые люди, плавание, обучение, особенности методики.

Вступление. Анализ данных плавательной подготовленности населения показал нашей страны, что большой процент людей не умеет плавать, а это часто приводит к возникновению несчастных случаев на воде. Существующая сеть бассейнов позволяет обучением приблизительно до 10 % людей различного возраста. При этом навыки приобретают лишь около 50–60 % людей достаточно регулярно посещающих занятия в бассейне. Обучение плаванию населения происходит еще в очень продолжительные сроки: каждый период обучения составляет 9–10 месяцев [3].

Улучшение работы по массовому обучению населения плаванию будет способствовать повышению плавательной подготовленности населения, сокращению числа несчастных случаев на воде. Поэтому очень важно повысить эффективность процесса обучения плаванию, сократить затрачиваемое на него время. Одним из путей этого может быть обучение плаванию с использованием поддерживающих средств и средств срочной информации (приспособлений, устройств, тренажеров, установок), что имеет особенно большое значение для быстрого освоения способом плавания [1; 2; 6].

В методике обучения плаванию занимающихся различного возраста и подготовленности многими специалистами физического воспитания и спорта (В. И. Маслов, 1969; В. А. Парфенов, 1970; Л. А. Тани, 1975; И. Ю. Кистяковский, 1976; Г. И. Егоров, 1980; К. И. Безотечество, 1983; Ю. А. Семенов 1983; В.М. Готлиб и др., 1990; С. В. Малиновский, 1991; И. И. Вржесневский, 1992; С. М. Канишевский, 1999;) предлагается достаточное количество эффективных средств, различных методов и методических приемов. Их рациональное использование может успешно решить проблему ускоренного и надежного обучения и формирования навыка плавания при условии их своевременного внедрения в практику [1].

При обучении плаванию взрослых людей в первую очередь ставится прикладная задача прочного освоения техники одного, и не обязательно

спортивного, способа плавания. Отдельные специалисты также подчеркивают, что в основе начального обучения плаванию взрослого контингента должна находиться современная техника плавания, т.к. спортивные способы плавания имеют значительные превосходства перед самобытными, в первую очередь, по скорости движения. Не умеющих плавать взрослых вначале учат держаться на поверхности воды при помощи опорных гребковых движений, напоминающих кроль без выноса рук или плавание на боку без выноса рук.

Дальнейшее совершенствование техники и увеличение проплываемых расстояний осуществляются также при плавании самобытным способом или техника самобытного способа приводится в соответствие с техникой спортивного плавания. Выбор спортивного способа, проводится в соответствии с индивидуальным характером движений ног. Если эти движения напоминают движения ног при плавании кролем, брассом или на боку, то занимающегося обучают одному из этих способов плавания. Быстрее всего взрослых можно научить плавать на спине, брассом или на боку, поскольку при плавании этими способами не обязательно делать выдох в воду. Многие авторы утверждают, что взрослым людям осваивать способы плавания необходимо с кроля на спине, изучая контур гребка руками. Для более молодых людей, например для студенческого контингента занимающихся, после освоения техники одного способа плавания, планируется последовательное освоение других способов плавания [1; 3; 5; 6].

Принцип обучения основывается на подражательной аналитической способности человека к воспроизведению демонстрируемых движений. Эффект обучения основывается на расширении зрительной информации при разучивании, на стереотипной срочной информации двигательных ощущений, возникающих при выполнении движений, а применение вспомогательного оборудования при обучении плаванию содействует ускорению процесса освоения навыков, обеспечению безопасности занимающихся, повышению эмоциональности занятий [1; 3; 5].

В практике обучения плаванию наряду со стандартным подходом к организации и построению обучения физическим и упражнениям в воде широко применяется дифференцированный подход, который позволяет в наибольшей степени учитывать индивидуальные особенности занимающихся. Для осуществления такого подхода тренеру по плаванию необходимо комплектовать группы, с учетом выявленных у занимающихся определенных, наиболее значимых для учебного процесса, критериев. В их числе такие как: состояние здоровья, индивидуальные особенности физического развития, показатели физической и спортивной подготовленности, мотивированные направленности на занятиях, а также нельзя обойтись без учета исходного уровня плавательной подготовленности [1; 3; 6].

Несмотря на актуальность затронутой темы, существует ряд нерешенных вопросов связанных с обучением и построением программ оздоровительной тренировки людей разного возраста.

Поэтому назрела необходимость обоснования и разработки преемственных типовых учебных программ по методике начального обучения плаванию молодежи

и взрослых людей, и на этой основе обеспечение ее совершенствования путем ведения экспериментальной работы. Это позволит сопоставить используемые методики обучения и совершенствования и выявить их принципиальную эффективность в решении многих образовательных и воспитательных задач.

Цель исследования. Экспериментально проверить эффективность различных методик начального обучения плаванию взрослых людей.

Задачи исследования:

1. Проанализировать научно-методическую и специальную литературу по теме исследования.

2. Выявить влияние различных методик обучения плаванию взрослых людей.

3. Дать сравнительную оценку эффективности влияния различных методик обучения плаванию взрослых людей.

Материал и методы исследования. Для решения основных задач исследования, нами использовались следующие **методы:** анализ и обобщение литературных данных по вопросам обучения взрослых людей плаванию; педагогическое наблюдение; метод тестов; методы математической статистики.

Исследование проводился с участием взрослых людей (возраст от 20 до 27 лет), занимающихся в физкультурно-оздоровительных группах бассейна «Пионер» (КУ ГСДЮСШОР по водным видам спорта Яны Ключковой, г. Харьков). На момент начала нашего исследования респонденты не умели плавать или могли проплыть незначительное расстояние (от 1 до 10 м самобытными способами). Из числа взрослых людей, согласившихся принять участие в нашем исследовании, были организованы две группы, которые комплектовались без учета половых признаков. Каждая группа состояла из 15 человек. Занятия в бассейне проводились 3 раза в неделю. Продолжительность одного занятия в воде составляла 45 минут. Программа обучения включала изучение способов плавания: «кроль на груди» и «кроль на спине» и была рассчитана на 35 занятий.

Процесс обучения состоял из нескольких этапов: **ознакомительного, начального и основного.** Во время **ознакомительного** этапа (4-5 занятий) использовались такие упражнения как ходьба по дну бассейна, приседания в воде, принятие положения лежа на груди и на спине, опускание лица в воду в плавательных очках, а потом без них (с закрытыми, а затем с открытыми глазами), дыхательные упражнения, с помощью которых занимающиеся привыкали к ощущениям воды. Упражнения по освоению с водой проводились параллельно – на мелкой и глубокой частях бассейна. Осваивались они в двух положениях – в вертикальном, а затем в горизонтальном. В результате уже через 4–5 уроков занимающиеся могли выполнять различные упражнения, поддерживающие их на поверхности воды, как на мелком, так и на глубоком месте.

На **начальном** этапе (10 занятий) занимающиеся осваивали перемещения по поверхности воды тем или иным способом плавания дистанцию 25 м. Испытуемым предлагалось освоить технику отдельных элементов способа плавания в положении на груди и на спине на мелкой части бассейна, далее эти же движения выполнялись на глубокой части, затем переходили к освоению

техники способа плавания без выноса и с выносом рук на поверхность воды.

Основной этап (20 занятий) начинался с самостоятельного плавания облегченными или спортивными способами как на мелкой так и на глубокой части бассейна. Кроме того, занимающимся предлагались задания с изменением направления движения на поверхности воды; они обучались дыханию в экстремальных ситуациях; выполняли прыжки с бортика на глубокой части бассейна с самостоятельным выходом на поверхность воды с помощью элементарных движений ногами и руками, а также с последующим самостоятельным плаванием; скользили под водой.

Контроль успешности освоения программы обучения плаванию проводился на последних занятиях **начального и основного этапов** обучения и включал 2 этапа обследования. **Первый этап обследования** включал проведение заплыва на дальность в плавании на дистанцию 25 м. После завершения программы обучения плаванию на **втором этапе обследования** проводились контрольные заплывы в плавании на дистанции 150 м без учета времени.

В контрольных заплывах фиксировалось следующее: способ плавания; экспертные оценки техники плавания; полное или частичное преодоление дистанции. При проведении этапных обследований выбор способа плавания («кроль на груди» или «кроль на спине») осуществлялся занимающимися самостоятельно, по их желанию. Непосредственно в заплывах способ плавания менять не разрешалось.

Различия в работе по обучению плаванию I и II группы заключались в том, что применялись различные методики использования упражнений программы начального обучения плавания.

Так в I группе, в течение всех занятий, преимущественно выдерживался скоростной режим при выполнении двигательных заданий, хотя занимающимися выполнялись и упражнения без установки на скоростной режим работы. Кроме того в этой группе, дополнительно к упражнениям программы обучения плаванию, для предупреждения возникновения страха перед опасностью на воде, более быстрого овладения техникой плавания и развития силы мышц рук и ног, занимающиеся выполняли упражнения с помощью вспомогательных поддерживающих средств индивидуального назначения (поясов, плавательных досочек, нудлсов, колобашек, «гантелей» и др.), а также поддерживающих средств группового использования (плавучих конструкций из соединенных поплавков). Кроме этого, при обучении нередко использовалось специальное устройство для страховки обучаемых плаванию – шест. Во время ознакомительного и начального этапов обучения более 50% времени основной части занятия (в воде) использовались вспомогательные поддерживающие средства обучения.

Во II группе – упражнения программы обучения плаванию выполнялись занимающимися как правило без установки на скорость выполнения упражнений программы обучения, зачастую в малоинтенсивном темпе и без использования каких-либо поддерживающих средств.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты, полученные на

первом этапе обследования, указывали, что методика обучения плаванию, применяемая в I группе, способствовала более быстрому формированию навыка плавания у занимающихся в сравнении с методикой, применяемой в занятиях со II группой.

Об этом, в частности, свидетельствовали результаты проведения заплывов на дальность в каждой из групп (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительные результаты проплывания дистанции 25 м на дальность

Дистанция 25м:	I группа (n= 15)		II группа (n= 15)		Т	Р
	К-во чел.	%	К-во чел.	%		
-Полное проплывание дистанции 25 м	13	86,6	8	53,3	2,13	< 0,01
- от 16 до 20 м	1	6,7	3	20,0		
-от 10 до 15 м	1	6,7	4	26,7		
Средняя дальность проплывания по группе, м	23,8 ± 1,2 м		20,6 ± 0,9 м			

Расчет статистической достоверности различий по показателю средней дальности проплывания между занимающимися каждой из групп выявили преимущество I по сравнению со II группой ($p < 0, 01$).

Контрольный заплыв на дистанцию 25 м также показала, что в группах количество занимающихся полностью проплывших дистанцию было не одинаковым и составило в I группе – 86,6 % (13 человек), во II группе соответственно – 53,3 % (8 человек).

Таким образом, проведение **первого этапа обследования** успешности обучения плаванию в I и II группах свидетельствовало об эффективности методики, применяемой в занятиях I группы по сравнению с методикой занятий II группы.

Наряду с этим, проведение **первого этапа обследования** позволило установить, что вне зависимости от применяемых методик в контрольных заплывах большинство (63,3 %) занимающихся применяло способ плавания «кроль на спине» (табл. 2).

Таблица 2

Выбор способа плавания, для преодоления контрольных дистанций

Способ плавания	I группа (n = 15)		II группа (n = 15)		В обеих группах (n=30)	
	К-во чел.	%	К-во чел.	%	К-во чел.	%
Кроль на груди	4	26,7	7	46,7	11	36,7
Кроль на спине	11	73,3	8	53,3	19	63,3

На основании этого в дальнейших занятиях освоению способа плавания «кроль на спине» уделялось большее внимание по сравнению со способом «кроль на груди».

Анализ результатов **второго этапа обследования** по успешности обучения плаванию занимающихся экспериментальных групп также подтвердил отмеченное на первом этапе обследования преимущество методики занятий в I группе по сравнению с методикой занятий во II группе (табл. 3).

Таблица 3

Сравнительные результаты проплывания дистанции 150 м на дальность

Дистанция 150м:	I группа (n= 15)		II группа (n= 15)		Т	Р
	К-во чел.	%	К-во чел.	%		
- Полное проплывание дистанции 150м	10	66,7	6	40,0	3,51	< 0,001
- от 101 до 149 м	4	26,6	6	40,0		
- от 50 до 100 м	1	6,7	3	20,0		
Средняя дальность проплывания по группе, м	138,3 ± 1,5 м		130,6 ± 1,6 м			

Расчет статистической достоверности различий по показателю средней дальности проплывания дистанции 150 м между занимающимися каждой из групп выявили преимущество I по сравнению со II группой ($p < 0,001$).

Контрольный заплыв на дистанцию 150 м также показала, что в группах количество занимающихся полностью проплывших дистанцию было не одинаковым и составило в I группе – 66,7 % (10 человек), во II группе соответственно – 40,0 % (6 человек).

Выводы. Результаты проведенного обследования позволяют заключить, что:

1. При равном объеме времени на обучение плаванию больший эффект достигнут при использовании методики, где упражнения программы обучения плаванию дополнялись упражнениями с использованием поддерживающих средств. Их применение позволило быстрее адаптировать занимающихся к условиям занятий в бассейне, способствовало лучшему освоению техники выбранного способа плавания, а также лучшему развитию силы тяги мышц, участвующих в гребке.

2. Установленный в исследовании факт преимущественного выбора занимающимися способа плавания «кроль на спине» указывает на широкие возможности его использования при подготовке к проплыванию основной оздоровительной дистанции в соответствии с возрастом.

Перспективы дальнейших исследований связаны с детальной разработкой методики формирования мотивационных потребностей занятий оздоровительным плаванием.

Список использованной литературы:

1. Ганчар И. Л. Плавание. Теория и методика преподавания: учебник / И. Л. Ганчар. – Минск : Четыре четверти; Экоперспектива, 1998. – 352 с.
2. Малыгин Л. С., Александров А. Ю. Обучение плаванию взрослых в зависимости от их способностей// На рубеже XXI века. Год 2001-й: Научный альманах МГАФК. Том III/ Под ред. В.Б.Коренберга. МГАФК. – Малаховка, 2001. С. 39-42.
3. Шейко Л. В. Использование вспомогательного оборудования и технических средств при обучении плаванию лиц среднего и зрелого возраста/ Л.В. Шейко / Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Донецьк, 2009. – № 10 . – С . 281 – 283.
4. Шейко Л. В. Особенности методики обучения плаванию взрослых людей страдающих водобоязнью / Л.В. Шейко / Молода спортивна наука України. – Львів, 2014. – Вип. 18, Т 4. – С. 165 – 168.
5. Шейко Л. В. Использование вспомогательных поддерживающих средств в обучении плаванию взрослых людей страдающих водобоязнью / Л.В. Шейко / Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК, 2015. – № 1 (45). – С. 140 – 144.
6. Шульга Л. М. Оздоровче плавання : [навч. посіб] / Шульга Л. М. – К. : Олімпійська література, 2008. – 232 с.

¹ШЕСТЕРОВА Л. Є.,

²ТУ ЯНЬХАО

¹Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків

²Институт физической культуры, м Чэнду

ЗАСОБИ ТРЕНУВАННЯ КВАЛІФІКОВАНИХ БІГУНІВ НА СЕРЕДНІ ДИСТАНЦІЇ

Анотація. У статті наводиться зміст тренувального процесу кваліфікованих бігунів на середні дистанції, що проживають на різних висотах над рівнем моря.

Ключові слова: бігуни на середні дистанції, спеціальні бігові вправи, вправи ЗФП.

Вступ. Сучасний рівень розвитку спорту характеризується тенденцією до неухильного зростання спортивних досягнень, що вимагає постійного вдосконалення теорії і методики спортивного тренування, структури і системи управління тренувальним процесом, пошуку нових засобів і форм, їх поєднань з основними тренувальними засобами, що дозволяють повніше розкрити потенційні рухові можливості спортсменів [1, 9].

Серед чинників, здатних спричинити активну дію на підвищення функціональних резервів організму спортсменів і зростання спеціальної працездатності, одним з перспективних напрямів є тренування в умовах гірської місцевості, барокамері і дихання в замкнутому просторі [3, 9].

Тренування в гірських умовах сприяє розвитку комплексу адаптивних реакцій, що забезпечують зростання спеціальної підготовленості і сприяють підвищенню стійкості організму спортсмена до роботи в умовах гіпоксії, підвищенню економічності роботи, що виражається в збільшенні кисневої місткості крові і дифузії кисню в м'язову тканину [9].

Впливу гіпоксії, обумовленої зниженням парціального тиску кисню у вдихуваному повітрі, і гіпоксії, створюваної виконанням навантаження підвищеної інтенсивності, на підготовленість спортсменів присвячені роботи Ф. П. Сулова, А. З. Колчинської, В. М. Платонова, М. М. Булатової, Т. В. Самоленко, Л. Є. Шестерової, Ту Яньхао та ін. [4, 5, 6, 8, 11].

Водночас, слід зазначити, що нами практично не виявлено робіт, що відбивають зміст учбово-тренувального процесу в річному макроциклі підготовки кваліфікованих бігунів на середні дистанції, що є найближчим резервом збірної команди країни. Окремі питання, присвячені цій проблемі, розглядалися в роботах Ван Дай (2013), Л. Є. Шестерової, Ту Яньхао (2014, 2015), проте вони створювали лише загальне уявлення про зміст тренувального процесу [2, 10, 12].

Мета дослідження. Визначити найбільш дієві засоби тренування кваліфікованих бігунів на середні дистанції у річному циклі підготовки.

Об'єкт і методи: Дослідження проводилися в Китайській Народній Республіці. У дослідженні брали участь 40 кваліфікованих бігунів на середні дистанції, 20 з яких проживали у гірських умовах і 20 – на рівнині. Спортсмени тренувалися за запропонованою нами програмою, єдиною для усіх.

В ході дослідження були використані наступні методи: аналіз і узагальнення літературних джерел, аналіз документальних матеріалів, педагогічне спостереження.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз науково-методичних матеріалів, власний досвід, особливості календаря змагань і результати факторного аналізу дозволили сформулювати основні положення програми річної підготовки бігунів на середні дистанції з використанням тренувань у гірських умовах. Враховуючи календар змагань, можливості спортсменів і тренувальних баз, річний цикл підготовки кваліфікованих бігунів на 800 і 1500 м будувався за одноцикловою структурою (табл. 1).

Таблиця 1

Зміст тренувального процесу кваліфікованих бігунів на середні дистанції в річному циклі підготовки

Етапи підготовки	Загально-підготовчий етап		Спеціально-підготовчий етап				Етап безпосередньої підготовки до головних змагань		Змагальний етап			Перехідний період
	Х	ХІ	ХІІ	І	ІІ	ІІІ	ІV	V	VI	VII	VIII	
Біг в аеробному режимі (км)	280	330	430 (21 день у горах, 300 км) (висота 1907 м з підйомами на висоту 2800 м)	500	500	500	500	400 (14 днів у горах, 230 км) з 4.05 по 17.05 (висота 1907 м з підйомами на висоту 2800 м)	400	360	300	200
Біг у змішаному режимі (км)	-	10	10	20	30	20	35	40	60	30	25	15
Біг в анаеробному режимі (км)	-	5	5	7	10	10	15	10	15	10	10	5

Продовж. табл. 1

Біг в гору і під гору (км)	5	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Спеціальні вправи (км)	10	10	10	10	13	12	17	23	15	7	7	5
ЗФП (год.)	20	20	15	10	10	7	7	5	5	5	5	10
Змагання	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1

Основу тренувань кваліфікованих бігунів на середні дистанції складав біг в аеробному режимі. Об'єми його коливалися в межах від 200 до 500 км на місяць в залежності від періоду підготовки.

Біг у змішаному режимі включав темповий біг на відрізках 3-4 км із швидкістю 3.10-3.25 на 1 км; перемінний біг у вигляді фартлека, коли швидкість не перевищує 3,45 на 1 км.

З метою підвищення анаеробних можливостей спортсменів у програму тренувань включалася повторна робота, що моделювала умови бігу на 800 і 1500 м. У кросах проводилися прискорення по 30-80 м з наступним вільним бігом до повного відновлення. Задля вдосконалення відштовхування і підготовки опорно-рухового апарату до тренувань в горах застосовувався біг на відрізках в гору невеликої крутизни, що переходив у біг по рівнині. Довжина відрізків не перевищувала 200 м.

Спортсмени виконували великий об'єм спеціальних бігових вправ: дрібиткий біг, біг з високим підняттям стегна, біг із закиданням гомілки, біг стрибками з акцентом на швидкість відштовхування, біг з високим підняттям стегна і закиданням гомілки – «колесо», біг по прямій з постановою ступней на одну лінію, біг через предмети або по розмітці для вдосконалення ритму і довжини кроків. Різновиди бігу виконувалися на відрізках 50-60 м, закінчуючись обов'язковим прискоренням завдовжки 30-40 м.

Загальна фізична підготовка включала вправи на розвиток фізичних якостей, необхідних для здійснення змагальної діяльності спортсменів.

Стрибкові вправи включали: біг стрибками з акцентом на фазу польоту, стрибки з ноги на ногу з акцентом на швидкість виконання, стрибки на одній нозі з підтягуванням поштовхової ноги під сідницю, стрибки на двох ногах з підтягуванням їх до грудей, опорні стрибки, стрибки через снаряди і природні перешкоди, стрибки через скакалку на одній і двох ногах, вистрибування з глибокого присіду, потрійний, п'ятірний, десятирний стрибок з місця. Вправи, спрямовані на розвиток сили м'язів спини, черевного пресу, задньої і передньої поверхні стегна, виконувалися в парах, на снарядах, тренажерах, з набивними м'ячами, еспандерами, штангою і так далі, а також методом колового тренування.

Для бігунів на середні дистанції рекомендується щодня робити силову роботу, але тільки на одну групу м'язів, щоб викидати гормони в кров і допомагати синтезу різних органел. Тобто кожне тренування увечері на додаток

до бігової роботи включало силові вправи, що дають загальний оздоровчий ефект, сприяють відновленню на тлі підвищення внутрішнього гормонального фону.

Відомо, що багато бігунів, зокрема олімпійські чемпіони С. Кое і С. Ауїта, принаймні, два дні на тиждень відводили на силову роботу на тренажерах. Перша і найбільш важлива вправа для бігунів спрямована на розвиток м'язів задньої поверхні стегна – з вихідного положення сидячи на підлозі необхідно прийняти положення упор ззаду і піднімати таз вгору. Якщо ноги випрямлені, то дія більше на задню поверхню, якщо ноги зігнуті, тобто п'яти ближче до тазу, то акцент робиться на сідничні м'язи. Для ускладнення вправи можна виконувати її на одній нозі (друга піднята), помістити вантаж на пояс, наприклад, «млинець» від штанги. Можна також, закріпивши п'яти за шведську стінку, з положення лежачи на грудях вставати на коліна за рахунок м'язів задньої поверхні стегна.

Відомо, що С. Кое використовував цю вправу як тестову. Велика сила м'язів задньої поверхні стегна пояснювала його високі досягнення у бігу на 400 м (швидше ніж 46,0 с) [7].

Основною рушійною силою бігуна є сіднична і задня поверхня стегна, вони просувають людину на опорі і тому дуже важливі.

Не менш важливі м'язи гомілки - литковий і камбаловидний. Треба мати велику силу, яка означає великий об'єм м'яза, щоб усю дистанцію триматися високо на стопі, не опускаючись на п'яту. Більшість бігунів можуть це зробити тільки до відмітки 600 м.

Для розвитку сили цих м'язів використовувалися звичайні вставання на носки. Можна виконувати її з невеликою вагою, але вправи з нею робляться по черзі на кожній нозі. Вправа виконується до тих пір, поки м'яз не заболить до 60 с. Темп зручний – 1 цикл за 2-4 с. У хвилину – 20-30 підйомів. Вставати і особливо опускатися повільно.

Вправи, спрямовані на розвиток гнучкості: пружинисті нахили, махи ногами з великою амплітудою, розтягання в парах, стретчинг, вправи «бар'єрної школи».

Висновки. В результаті проведеного дослідження встановлено, що найбільш дієвими вправами для підготовки бігунів на середні дистанції є біг у різних режимах енергозабезпечення, біг в гору і під гору, спеціальні вправи та вправи загальної фізичної підготовки.

Найбільш дієвими серед силових вправ є вправи, що спрямовані на підвищення сили м'язів задньої поверхні бедра, сідничних м'язів і м'язів гомілки.

Перспективи подальших досліджень полягають у визначенні найбільш дієвих засобів тренування бігунів на середні дистанції під час підготовки у гірських умовах.

Список використаної літератури

1. Ахметов Р. Ф. Управління тренувальним процесом на основі аналізу взаємозв'язку спеціальної та технічної підготовленості кваліфікованих легкоатлетів // Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. праць. Вип. 2. Житомир : ФОП Євенок О. О., 2016. С. 159-163.

2. Ван Дай. Использование тренировочных средств и методов у юных бегунов на средние и длинные дистанции в высокогорье // Институт физической культуры Чэнду. 2013. С. 51-52.

3. Зарубина И. В. Современные представления о патогенезе гипоксии и ее фармакологической коррекции // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. 2001. Т. 9. № 3. С. 31–48.

4. Колчинская А. З. Гипоксическая гипоксия нагрузки: повреждающие и конструктивные эффекты // Нурохіа medical. 1993. № 3. С. 8–13.

5. Платонов В. Н., Булатова М. М. Гипоксическая тренировка в спорте // Нурохіа medical. Москва, 1995. С. 17–23.

6. Самоленко Т. В. Использование тренировок в горных условиях в олимпийском годичном цикле подготовки в беге на средние дистанции // Физическое воспитание студентов. 2012. № 3. С. 103–107.

7. Селуянов В. Н. Подготовка бегуна на средние дистанции. // Научный атлетический вестник. Вып. 5. Москва : СпортАкадемПресс, 2001. 104с.

8. Суслов Ф. П. Тренировка в условиях среднегорья как средство повышения спортивного мастерства: автореф дис. на соискание уч. степени д-ра пед. наук : спец. 13.00.14 «Теория и методика физического воспитания и спорта». Москва, 1985. 48 с.

9. Тимушкин А. В. Проектирование тренировки квалифицированных спортсменов в условиях высокогорья : дис. на соиск. уч. степени д. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры». Балашов, 1998. 76 с.

10. Ту Яньхао Построение годичного цикла тренировки квалифицированных бегунов на средние дистанции // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць з галузі фізичного виховання, спорту і здоров'я людини. Вип. 19 : у 4-х т. Л. : ЛДУФК, 2015. Т. 1. С. 274–278.

11. Шестерова Л. Е., Ту Яньхао Динамика физической подготовленности бегунов на средние дистанции, проживающих в различных климатических условиях // Слобожанський науково-спортивний вісник. 2015. № 4. С. 100–104.

12. Шестерова Л. Е. К вопросу о структуре построения годичного цикла тренировки квалифицированных бегунов на средние дистанции // Современное состояние и тенденции развития физической культуры и спорта : мат-лы Всерос. заоч. науч.-практич. конф., 10 октября 2014 г. / НИУ «БелГУ» ; под общ. ред. И.Н. Никулина. Белгород : ИД «Белгород» НИУ «БелГУ», 2014. С. 445–448.

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ Й ІНШИХ ВИДІВ СПОРТУ

АЛЕКСАНДРОВ Ю.В.

Харківський національний університет внутрішніх справ, м. Харків

МОТИВАЦІЙНА СФЕРА СТУДЕНТІВ З РІЗНОЮ УСПІШНІСТЮ У ФІЗИЧНІЙ КУЛЬТУРІ

Анотація. В статті розкривається поняття мотив та мотивації, її значення для діяльності людини взагалі та в спортивній діяльності. Проведено дослідження мотиваційної сфери студентів які регулярно займаються фізичною культурою та спортом та не регулярно займалися фізичною культурою. Встановлено, що у студентів які регулярно займаються в спортивних секціях та фізичною культурою мотивація до досягнення успіху вище, також у них висока загальна учбова успішність та активність в учбових та загальних заходах.

Ключові слова. Мотив, мотивація, мотивація до успіху, мотивація до уникнення невдач.

Вступ. Робота тренера-викладача вимагає від нього зусиль не тільки до успіхів окремих вихованців у спортивній діяльності у окремих спортсменів, а й залучення до занять фізичною культурою і спортом всіх учнів у яких немає медичних заборон.

Мотивація відіграє ведучу роль в будь-якому виді діяльності і спортивна діяльність – тобто залучення до занять спортом не є винятком. Саме мотиви спонукають людину ставити перед собою певні цілі, долати різні перешкоди на шляху до їх досягнення. Мотив – це спонукання до дії, пов'язані з задоволенням потреб суб'єктів. Під мотивом також часто розуміють причину, яка лежить в основі вибору дій та вчинків, сукупність зовнішніх та внутрішніх умов, які визивають активність суб'єктів [1, С. 513]. Проблема мотивації та мотивів поведінки та діяльності – одна з основних в психології спорту та фізичної культури. В психологічних дослідженнях в спортивній діяльності питанням мотивації та цілеполягання належить ведуча, головна роль.

Західноєвропейські і американські психологи в роботі зі спортсменами приділяли велике значення мотивації. Сучасні психологи, у тому числі вітчизняні, вважають, що врахування особливостей професійної мотивації здатний зробити серйозний вплив на успішність діяльності, особливо в спорті (Е. П. Ільїн, О. А. Чернікова, О. В. Дашкевич, Н. Б. Стамбулов, О. В. Родіонов, Р. Йеркс, Дж. Д. Додсон, Г.Кольб, М. Єпуран, К. Гріффіт та інші).

На початку 1990-х рр. на VIII конгресі ФЕПСАК в Кельні робота однієї з секцій була повністю присвячена спортивної мотивації. Психологи відзначили мотивацію як одну з головних складових спортивного успіху.

За даними ФЕПСАК на Олімпійських іграх у Сіднеї з командою Росії працювали 12 психологів, для порівняння: з командою США психологів було

більш ніж в 2 рази більше - 25 чоловік! [2, С. 362]. Незважаючи на зростаючий інтерес до психології взагалі і спортивної психології зокрема, до недавнього часу в нашій країні серйозних досліджень та навчань в цій сфері не проводилося.

З психологічної точки зору мотивація - це психічне властивість, що характеризує спрямованість активності людини на досягнення цілі.

В основі мотивації занять фізичною культурою лежить прагнення до фізичних рухів, рухової активності. Що стосується спорту вищих досягнень, то в ньому мотивація пов'язана з великим психічним напруженням. Таке напруження пов'язане з невідповідністю діяльності можливостям спортсменів і спрямована на їх усунення. На відміну від інших видів діяльності у спорті людина не прагне уникнути напруги а, навпаки, бачить у цьому позитивну сторону змагальної боротьби, просто отримує задоволення від надмірних навантажень: фізичних і психічних. Спортсмен прагне досягти найкращого результату, діє на межі своїх сил та можливостей, і це може відігравати негативну роль. У прагненні до перемоги спортсмени часто намагаються ігнорувати природні ресурси організму, що призводить до серйозного ризику для здоров'я і життя.

Велика кількість літератури по проблемі мотивації та мотивів супроводжується різноманітністю точок зору на їхню природу. Погляди на сутність мотивів у більшості психологів суттєво розходяться. У ряда авторів мотив уявляється як потреба (Рубінштейн С.Л., Колосов Д.В), в інших мотив як спонукання Ковальов В.І., М.Ш Магомед-Емінов). Крім того серед інших поглядів мотиви виступають як наміри (К. Левін), як стани, стійки властивості особистості та інш.

Мета дослідження. Завдання дослідження. Метою дослідження було визначити мотиваційну сферу студентів коледжу до учбово-фізкультурній та спортивній діяльності, виявлення зв'язку домінуючих мотивів (мотивів досягнення успіхів та уникнення невдач) на заняттях по фізичній культурі. При цьому враховувався різний рівень академічної успішності учнів по цій дисципліні. В дослідженнях взяли участь група студентів (група № 1) які регулярно займаються фізичною культурою та спортом та мала гарну успішність, та група студентів які не регулярно займалися фізичною культурою та спортом і мали більш низькі оцінки в академічній успішності (група № 2).

Матеріали та методи досліджень. При дослідженнях використовувалися методика «Мотивація до успіху» та методика «Мотивація до уникнення невдач» які були запропоновані т. Елерсом.

При діагностиці особистості на виявлення мотивації до успіху Елерс виходив з положення: особистість, у якої переважає мотивація до успіху, вважає за краще середній або низький рівень ризику. Їй властиво уникати високого ризику. При сильній мотивації до успіху, надії на успіх зазвичай скромніший, ніж при слабкій мотивації до успіху, однак такі люди багато працюють для досягнення успіху, прагнуть до успіху.

Показники мотивації досягнення успіху і уникнення невдач в групі № 1 показані в таблиці 1

Таблиця 1

Показники мотивації досягнення успіху і уникнення невдач в групі № 1

№п/п	Мотивація успіху (бали)	Мотивація уникнення невдач (бали)	Прим.
1	18	12	
2	16	8	
3	20	19	
4	20	14	
5	20	13	
6	21	21	
7	23	25	
8	23	15	
9	20	13	
10	22	7	
11	21	18	
12	18	20	
13	18	14	
14	16	4	
15	23	15	
	299	218	

Показники мотивації досягнення успіху і уникнення невдач в групі № 2 показані в таблиці 2

Таблиця 2

Показники мотивації досягнення успіху і уникнення невдач в групі № 2

№п/п	Мотивація успіху (бали)	Мотивація уникнення невдач (бали)	Прим.
1	12	22	
2	15	17	
3	13	24	
4	13	24	
5	15	19	
6	9	8	
7	19	13	
8	15	20	
9	15	18	
10	13	16	
11	19	17	
12	17	17	
13	14	22	
14	17	19	
15	15	17	
	221	283	

Показники співвідношення академічної успішності по загальним дисциплінам та фізичній культурі з мотиваційною сферою студентів групи № 1 показані в таблиці 3.

Таблиця 3

Співвідношення академічної успішності по загальним дисциплінам та фізичній культурі з мотиваційною сферою студентів групи № 1

№п/п	Загальна академічна успішність (бали)	Успішність по фізичній культурі (бали)	Мотивація успіху (бали)	Мотивація уникнення невдач (бали)	Прим.
1	403	44	18	12	
2	411	43	16	8	
3	432	45	20	19	
4	423	44	20	14	
5	412	44	20	13	
6	428	44	21	21	
7	427	43	23	25	
8	431	45	23	15	
9	422	45	20	13	
10	404	45	22	7	
11	403	44	21	18	
12	409	43	18	20	
13	403	42	18	14	
14	402	43	16	4	
15	414	45	23	15	
	6224	659	299	218	

Показники співвідношення академічної успішності по загальним дисциплінам та фізичній культурі з мотиваційною сферою студентів групи № 2 показані в таблиці 4.

Таблиця 4

Співвідношення академічної успішності по загальним дисциплінам та фізичній культурі з мотиваційною сферою студентів групи № 2

№п/п	Загальна академічна успішність (бали)	Успішність по фізичній культурі (бали)	Мотивація успіху (бали)	Мотивація уникнення невдач (бали)	Прим.
1	328	34	12	22	
2	347	32	15	17	
3	324	34	13	24	
4	322	33	13	24	
5	312	36	15	19	
6	354	34	9	8	
7	329	32	19	13	
8	321	36	15	20	
9	309	33	15	18	

Продовж. табл. 4

10	332	32	13	16	
11	338	30	19	17	
12	357	30	17	17	
13	344	31	14	22	
14	364	35	17	19	
15	389	32	15	17	
	5070	494	221	283	

Висновки. Теоретичний аналіз стану проблеми мотивації дозволив виявити стан проблеми мотивації в спорті, підходи до поняття мотив: як потреба, як ціль, як спонукання, як намір, як сталі властивості, як стани. Тобто, можна зробити висновок, що в розумінні сутності мотивації та її ролі в регулюванні поведінки немає єдиного погляду.

В ході дослідження були визначені домінуючі тенденції в мотивації та встановлено, що у студентів які регулярно займаються в спортивних секціях та фізичною культурою мотивація до досягнення успіху вище, також у них висока загальна учбова успішність та активність в учбових та загальних заходах.

У студентів другої групи більш високі показники мотивації в уникненні невдач виявлена більш низькою академічна успішність на заняттях з фізичної культури та знижений інтерес до спортивної діяльності.

Виявлено високий рівень потреби досягнення успіху та уникнення невдач у студентів які займаються спортом та фізичною культурою.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку. Враховуючи, що питання мотивація відіграє ведучу роль в будь-якому виді діяльності, в тому числі і в спортивній діяльності, потрібно продовжувати дослідження проблем мотивації в спорті. Потрібно враховувати той факт, що сучасні психологи, у тому числі вітчизняні, вважають, що врахування особливостей професійної мотивації здатний зробити подальший серйозний вплив на успішність в спортивній діяльності та вплине на успішність виступів спортсменів.

Список використаної літератури.

1. Маклаков А.Г. Общая психология: учебник для вузов. СПб: Питер, 2007. – 583 с.

2. Спортивная психология: учебник для академического бакалаврата / под общ. ред. В. А. Родионова, А. В. Родионова, В. Г. Сивицкого. — М. : Издательство Юрайт, 2015. – 367 с. (Серия : Бакалавр. Академический курс.

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК РОЗВИТКУ РУХЛИВИХ ЯКОСТЕЙ СТУДЕНТІВ РІЗНИХ СПЕЦІАЛІЗАЦІЙ ЗВО, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ВИВЧЕННЯ ТЕХНІКИ ЛИЖНИХ ХОДІВ

Анотація. В статті йде мова про вплив розвитку рухливих якостей на освоєння техніки лижних ходів студентами різних спортивних спеціалізацій ЗВО.

Ключові слова: рухливі якості, техніка лижних ходів, ЗВО.

Вступ. У закладах вищої освіти нашої країни фізична підготовленість студентів оцінюється за виконанням вимог державних тестів і нормативів. Вправи виконуються студентами на початку і в кінці навчального року, а співставлення отриманих та очікуваних результатів порівнюють із нормативними вимогами [1, 2].

Проаналізувавши нормативні документи, та узагальнивши досвід роботи фахівців фізичної культури, можна стверджувати, що використання запропонованих програм тестування в педагогічному процесі навчання лижному спорту не відповідає специфічним, вибірково-диференційованим особливостям виду, а оцінювання їх фізичної підготовленості не обґрунтовано метрологічними вимогами та сучасними методами дослідження.

В.М.Платонов [3] фізичну підготовленість тісно пов'язує із спеціалізацією тому, що: по-перше – в одних видах спорту й окремих дисциплінах спортивний результат визначається швидкісно-силовими можливостями; по-друге – витривалістю до тривалої роботи; по-третє – швидкісними, силовими й координаційними здібностями; четверте – рівномірним розвитком різних рухових здібностей.

Мета наших досліджень полягала у визначенні особливостей прояву рухових якостей студентів різних спортивних спеціалізацій.

Завдання роботи:

1. Проаналізувати рівень розвитку рухливих якостей студентів різних спортивних спеціалізацій.
2. Порівняти отримані результати.

Методи дослідження. Під час роботи нами було використано тестування рухливих якостей студентів; метод експертних оцінок; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Для вирішення поставлених завдань нами були проведені педагогічні дослідження на базі Харківської державної академії фізичної культури. У експерименті брало участь студенти першого курсу ХДАФК. Оцінювання розвитку рухових здібностей студентів проводилося за 7 тестовими завданнями основних фізичних якостей (швидкість, витривалість, сила, гнучкість та спритність).

Результати дослідження. Аналіз та оцінка діяльності студентів

здійснювалися за розробленими критеріями і єдиною схемою державних тестів. Це дало можливість порівняти отримані результати студентів різних спортивних спеціалізацій. У процесі дослідження використовували багатобальну систему оцінювання прирівняну до п'ятибальної.

Як відомо швидкісні здібності – це здатність здійснювати рухи за мінімальний проміжок часу. Аналіз отриманих нами результатів показує, що показники швидкістистуденти першого курсу різних спеціалізацій ХДАФК мають не однакові дані.

Так, кращі середні показники часу подолання дистанції 100 м показали студенти спеціалізації легка атлетика: у юнаків – 13,30 с та у дівчат – 14,40 с.

Далі результати тестувань були проаналізовано за рівнем підготовленості у процентному співвідношенні та порівняні за п'ятибальною системою оцінювання. Аналіз прояву швидкісних здібностей в бігу на 100 м, показує, що високий рівень підготовленості мають студенти спеціалізації легка атлетика – 55%, спортивні ігри – 53%, футбол – 48%, зимові види спорту – 46%.

Результати тестувань швидкості виявили, що студенти спеціалізацій спортивні ігри та легка атлетика мають 4,4 бали, зимові види спорту та футбол мають 4,3 бали, що є високими показниками. Студенти спеціалізацій гімнастика та одноборств мають 4,0 бали, плавання 3,9 бали, що відповідає добрим показникам, а студенти інших спеціалізацій мають середній прояв швидкості в цьому тестуванні.

Співставлення результатів тестувань за t-критерієм Стьюдента виявлено, що достовірна різниця в бігу на 100 м отримана між спеціалізаціями:

- зимові види спорту – спортивні танці ($t=2,16$; $p<0,05$);
- футбол – плавання ($t=2,22$; $p<0,05$), спортивні танці ($t=2,35$; $p<0,05$), важка атлетика ($t=2,41$; $p<0,05$), викладачі фізичного виховання ($t=2,38$; $p<0,05$);
- спортивні ігри – плавання ($t=3,33$; $p<0,05$), спортивні танці ($t=2,73$; $p<0,05$), важка атлетика ($t=2,96$; $p<0,05$), викладачі фізичного виховання ($t=3,33$; $p<0,05$);
- легка атлетика – спортивні танці ($t=2,25$; $p<0,05$), важка атлетика ($t=2,22$; $p<0,05$).

Між іншими спеціалізаціями достовірної різниці в результатах тестування швидкості не отримано ($p>0,05$).

Витривалість грає істотну роль в оптимізації життєдіяльності, виступає як важливий компонент фізичного здоров'я і, у свою чергу, служить передумовою розвитку інших якостей.

Для визначення рівня розвитку витривалості студентів різних спортивних спеціалізацій використовувався біг на 3000 м (у чоловіків) та на 2000 м (у жінок).

Найкращий середній результат показали студенти спеціалізації легка атлетика – 10,02 хв. юнаки та 9,07 хв. дівчата, що відповідає 4,6 балам.

Високі показники витривалості виявлені у спеціалізацій: легка атлетика (4,6 бали; відмінно – 82%), футбол (4,6 бали; відмінно – 63%, добре – 37%), зимові види спорту (4,5 бали; відмінно – 69%, добре – 8%).

Середній рівень підготовленості є у студентів: одноборства (4,2 бали; відмінно – 50%, добре – 23%), спортивні танці (4,0 бали; відмінно – 33%, добре – 44%).

Студенти інших спортивних спеціалізацій мають результати близькі до середнього (3,7 – 3,8 бали), окрім студентів важкої атлетики (3,2 бали).

За результатами критерія Стьюдента виявлено, що існує достовірна різниця між спеціалізаціями:

- гімнастика – зимові види спорту ($t=2,42$; $p<0,05$), футбол ($t=3,75$; $p<0,05$), легка атлетика ($t=2,65$; $p<0,05$);

- зимові види спорту – спортивні ігри ($t=2,59$; $p<0,05$), важка атлетика ($t=4,81$; $p<0,05$), викладачі фізичного виховання ($t=3,93$; $p<0,05$);

- футбол – спортивні ігри ($t=5,33$; $p<0,05$), плавання ($t=2,42$; $p<0,05$), спортивні танці ($t=2,61$; $p<0,05$), важка атлетика ($t=10,00$; $p<0,05$), викладачі фізичного виховання ($t=7,50$; $p<0,05$);

- спортивні ігри – легка атлетика ($t=2,86$; $p<0,05$), важка атлетика ($t=4,00$; $p<0,05$), викладачі фізичного виховання ($t=3,08$; $p<0,05$);

- легка атлетика – гімнастика ($t=2,65$; $p<0,05$), спортивні ігри ($t=2,86$; $p<0,05$), важка атлетика ($t=5,00$; $p<0,05$), викладачі фізичного виховання ($t=4,14$; $p<0,05$);

- одноборства – важка атлетика ($t=4,76$; $p<0,05$), викладачі фізичного виховання ($t=3,48$; $p<0,05$);

- спортивні танці – важка атлетика ($t=3,49$; $p<0,05$), викладачі фізичного виховання ($t=2,40$; $p<0,05$).

Наведені результати переконливо підтверджують що витривалість є комплексною руховою здатністю організму.

Без прояву м'язової сили людина не може виконати жодної рухової дії. Від рівня розвитку сили певною мірою залежить прояв інших рухових якостей.

В наших дослідженнях визначався рівень розвитку сили рук у студентів за допомогою підтягування на перекладині (у юнаків) та згинання і розгинання рук в упорі лежачи (у дівчат), вибухової сили м'язів ніг за допомогою тесту стрибок у довжину з місця та сила м'язів брюшного пресу за тестом – піднімання в сід із положення лежачі на спині за 1хвилину.

Аналіз даних тестувань сили рук виявив, що найкращі результати показали студенти спеціалізацій гімнастика – 18 раз підтягувань на перекладині (юнаки), а у дівчат в згинанні і розгинанні рук в упорі лежачи показник склав – 42 рази (важка атлетика).

Середні результати студентів ХДАФК за п'ятибальною системою оцінювання силових показників рук були кращі в спеціалізаціях: гімнастика (4,5 бали), плавання та спортивні танці (4,4 бали), одноборства (4,3 бали), футбол та важка атлетика (4,1 бали).

Студенти інших спортивних спеціалізацій в підтягуванні на перекладині (у чоловіків) та згинанні і розгинанні рук в упорі лежачи (у жінок) показали результати що дорівнюють чотирьом балам.

Для визначення вибухової сили м'язів ніг у студентів, використовувався стрибок у довжину з місця, у якому кращі показники виявлено у юнаків – 269,6 см (важка атлетика), у дівчат – 227,2 см (легка атлетика)

Кращі результати у стрибку в довжину з місця за п'ятибальною системою оцінювання виявлені у студентів спеціалізацій важка атлетика (4,9 бали), легка атлетика (4,7 бали) і плавання (4,5 бали).

Студенти інших спортивних спеціалізацій показали результати, що відповідають оцінці «добре».

Для визначення рівня розвитку сили м'язів брюшного пресу використовувалось піднімання тулуба в сід із положення лежачі на спині за 1хвилину. Виявлено, що найкращі показники мають студентиспеціалізації спортивні ігри (у чоловіків – 56,3 рази), а у жінок студентки спеціалізації зимові види спорту (50,3 рази).

За п'ятибальною системою оцінювання кращі результати були виявлені серед студентів спеціалізацій легка атлетика (4,7 бали) та футбол (4,6 бали), а студенти інших спортивних спеціалізацій показали результати близько чотирьох балів.

Середній рівень розвитку сили студентів різних спортивних спеціалізацій визначили за допомогою суми середніх результатів. Порівнюючи отримані результати тестувань середніх результатів силових якостей за сумою державних тестів за п'ятибальною системою, слід відмітити високі показники у студентів спеціалізацій: легка атлетика (4,4 бали), плавання (4,4 бали), футбол (4,3 бали), важка атлетика, одноборства та спортивні танці – 4,2 бали, гімнастика (4,1 бали)

Спеціалізації: зимові види спорту (4,0 бали), спортивні ігри (3,9 бали) показали результати близько чотирьох балів, що є середнім рівнем розвитку силових якостей.

Отримані результати свідчать про не рівномірну підготовку студентів за силовими тестуваннями, так у одних студентів більш розвинені м'язи рук (гімнастика, одноборства, плавання, спортивні танці), у інших м'язи ніг (легка атлетика, футбол, важка атлетика) та брюшного пресу (зимові види спорту, спортивні ігри).

Співставлення результатів тестувань розвитку силових якостей були за t-критерієм Ст'юдента виявили достовірну різницю в показниках у студентів спеціалізації викладачі фізичного виховання та спеціалізаціями футбол ($t=3,00$; $p<0,05$), легка атлетика ($t=2,80$; $p<0,05$), одноборства ($t=2,27$; $p<0,05$), плавання ($t=2,80$; $p<0,05$), важка атлетика ($t=2,38$; $p<0,05$).

Між іншими спеціалізаціями в показниках силової підготовленості достовірної різниці не було отримано ($p>0,05$).

Гнучкість як рухова якість людини — це її здатність виконувати рухи в суглобах з великою амплітудою.

Оцінка прояву гнучкості студентів першого курсу ХДАФК проводилась за тестом нахилу тулуба вперед з положення сидячі на підлозі.

Високі показники прояву гнучкості в тазостегнових суглобах було отримано у студентів спеціалізацій: одноборства – 24,00 см і гімнастика – 23,75 см (дівчата) та спортивні танці – 22,50 см (дівчата).

Результати студентів ХДАФК за п'ятибальною системою оцінювання в праві на гнучкість були кращі в спеціалізаціях: гімнастика та одноборства (4,7 бали), спортивні танці (4,5 бали), плавання (4,4 бали).

Студенти спеціалізацій важка атлетика та викладачі фізичного виховання виявили не високий рівень розвитку гнучкості (3,3 бали). Студенти інших спортивних спеціалізацій в праві нахил тулуба показали результати близько чотирьох балів.

Співставлення результатів тестувань гнучкості за t-критерієм Стьюдента виявив достовірну різницю між спеціалізаціями:

- гімнастика – спортивні ігри ($t=3,08$; $p<0,05$), важка атлетика ($t=6,09$; $p<0,05$), викладачі фізичного виховання ($t=5,83$; $p<0,05$);

- одноборства – футбол ($t=2,94$; $p<0,05$), спортивні ігри ($t=4,21$; $p<0,05$), важка атлетика ($t=8,75$; $p<0,05$), викладачі фізичного виховання ($t=8,24$; $p<0,05$);

- спортивні ігри – гімнастика ($t=3,08$; $p<0,05$), одноборства ($t=4,21$; $p<0,05$), спортивні танці ($t=2,50$; $p<0,05$), важка атлетика ($t=3,00$; $p<0,05$), викладачі фізичного виховання ($t=2,86$; $p<0,05$);

- важка атлетика–гімнастика ($t=6,09$; $p<0,05$), зимові види спорту ($t=2,90$; $p<0,05$), футбол ($t=5,00$; $p<0,05$), спортивні ігри ($t=3,00$; $p<0,05$), легка атлетика ($t=2,50$; $p<0,05$), одноборства ($t=8,75$; $p<0,05$), плавання ($t=5,24$; $p<0,05$), спортивні танці ($t=5,45$; $p<0,05$);

- викладачі фізичного виховання – гімнастика ($t=5,83$; $p<0,05$), зимові види спорту ($t=2,81$; $p<0,05$), футбол ($t=4,91$; $p<0,05$), спортивні ігри ($t=2,86$; $p<0,05$), одноборства ($t=8,24$; $p<0,05$), плавання ($t=5,00$; $p<0,05$), спортивні танці ($t=5,22$; $p<0,05$).

Обмеження якості гнучкості у студентів різних спортивних спеціалізацій пов'язане зі зв'язковим апаратом: чим товще зв'язки й суглобна капсула й більше натяг суглобної капсули, тим більше обмежена рухливість.

Чим, більше розвинені м'язи навколо суглоба, тим менше рухливість (спеціалізація важка атлетика), та чим більше еластичні м'язи, тим рухливість. Виконання вправ на гнучкість сприяє зміцненню суглобів, підвищенню міцності та еластичності м'язів, зв'язок та сухожилів, удосконаленню координації, ефективному оволодінню технікою фізичних вправ, уникненню травм.

Важливою руховою якістю у спорті є спритність. Спритність — це складна комплексна рухова якість людини, яка може бути визначена, як здатність швидко оволодівати складнокоординаційними руховими діями, точно виконувати їх відповідно до вимог техніки і перебудовувати свою діяльність залежно від ситуації, що склалась.

Для визначення спритності запропоновано тест – "човниковий біг 4x9 м", які і було використано в наших дослідженнях.

Порівнюючи показники прояву спритності студентів різних груп, визначимо високі результати у спеціалізації спортивні ігри у юнаків – 8,41 с та у дівчат – 10,07 с, що обумовлено специфікою їх спортивної діяльності.

Середні результати студентів ХДАФК за п'ятибальною системою оцінювання в праві на спритність були кращі в спеціалізаціях: спортивні ігри (4,6 бали), футбол (4,4 бали), одноборства (4,2 бали).

Студенти спеціалізацій викладачі фізичного виховання (3,5 бали) та спортивні танці (3,6 бали) виявили не високий рівень розвитку гнучкості, студенти інших спортивних спеціалізацій показали результати близько чотирьох балів.

Співставлення результатів тестувань прояву спритності за t-критерієм Стьюдента виявило достовірну різницю між спеціалізаціями:

- футбол – плавання ($t=3,33$; $p<0,05$), спортивні танці ($t=3,33$; $p<0,05$), викладачі фізичного виховання ($t=5,00$; $p<0,05$);

- спортивні ігри – гімнастика ($t=2,22$; $p<0,05$), плавання ($t=4,00$; $p<0,05$), спортивні танці ($t=4,00$; $p<0,05$), важка атлетика ($t=2,69$; $p<0,05$), викладачі фізичного виховання ($t=5,50$; $p<0,05$);

- одноборства – спортивні танці ($t=2,22$; $p<0,05$), викладачі фізичного виховання ($t=3,18$; $p<0,05$).

Між іншими спеціалізаціями в показниках спритності у вправі "човниковий біг 4x9 м" достовірної різниці не виявлено ($p>0,05$).

Проведені дослідження фізичної підготовленості студентів першого курсу ХДАФК свідчать, що рівень розвитку рухових якостей студентів різних спортивних спеціалізацій неоднаковий, і є значна різниця в показниках швидкості, витривалості, сили, гнучкості та спритності (рис. 1).

Таким чином, аналіз отриманих даних свідчить, що у спеціалізацій гімнастика, одноборства, плавання та спортивні танці переважає *гнучкість*, в спеціалізаціях зимові види спорту, футбол, легка атлетика перевагу має *витривалість*, в спеціалізаціях плавання та важка атлетика – *сила*, а в спортивних іграх – *швидкість* та *спритність*.

В той же час для оволодіння уміннями виконання окремих лижних ходів різних стилів пересування потрібне позитивне перенесення навиків різних рухових якостей та урахування його при організації навчання, що буде впливати на можливість студентів засвоювати техніку лижного спорту.

При вивченні техніки пересування на лижах велике значення має так званий механізм перенесення навиків, коли придбані навички можуть полегшувати або затрудняти оволодіння новими уміннями. Якщо у студентів буде запас рухових навичок, які необхідні при вивченні нового способу пересування, то йому буде легше засвоювати їх.

Висновки

1. В результаті аналізу рухових якостей виявлено, що студенти з проявом швидко-силових якостей краще засвоюють техніку ковзанярського стилю пересування та одночасних лижних ходів. Студентам з проявом витривалості (циклічної спрямованості) краще засвоюють техніку класичних лижних ходів, а студенти з високими показниками координаційних здібностей добре засвоюють техніку класичних та ковзанярських лижних ходів.

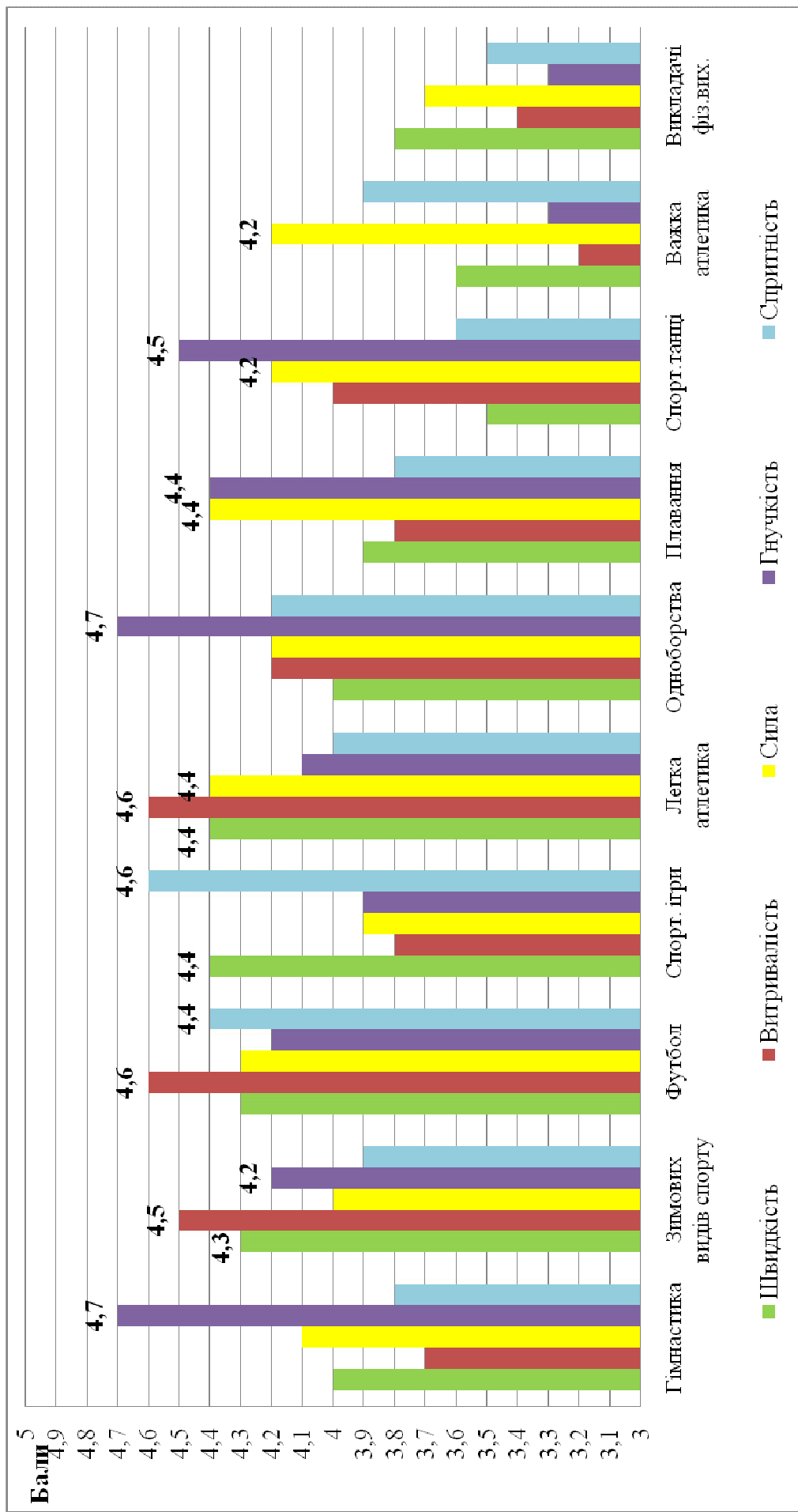


Рис. 1. Показники рівня розвитку фізичних якостей студентів різних спортивних спеціалізацій ХДАФК (за даними тестувань) (n=252)

2. За результатами тестування найкращий рівень фізичної підготовленості визначено у студентів спеціалізації футбол (91,4%) та легка атлетика (91,2%). Студенти спортивних спеціалізацій: одноборства, зимових видів спорту, гімнастика, спортивні ігри, спортивні танці, важка атлетика та плавання мають показники вище середнього рівня підготовки (більше 80%), а студенти спеціалізації викладачі фізичного виховання середній рівень підготовленості (77,8%).

Це дає змогу сформувати навчальні групи для більш ефективного процесу навчання техніці лижного спорту.

Отримані за допомогою тестів результати дозволяють нам використовувати їх в якості об'єктивної основи при плануванні навчального процесу з дисципліни «Лижний спорт» загального курсу навчання з урахуванням індивідуальних показників студентів різних спортивних спеціалізацій.

На підставі отриманих даних під час досліджень, нами визначені чинники які впливають на рівень засвоєння матеріалу з дисципліни «Лижний спорт».

Перспективи подальшого дослідження. У зв'язку зі зміною викладання програм «Лижний спорт» у рамках обмеженого часу навчання у подальших дослідження ми плануємо будувати навчально-тренувальні заняття з урахуванням статевих відмінностей.

Список використаної літератури.

1. Сергієнко В.М. Стан методичної підготовки студентів /В. М. Сергієнко// Спортивний вісник. – Придніпров'я. – 2006. – №2. – С. 106–109.

2. Сидорова Т.В. Організація навчання з лижного спорту у вищих навчальних закладах фізкультурного профілю за кредитно-модульною системою /Т.В. Сидорова, С.М. Котляр// Матеріали регіональної науково-практичної конференції «Проблеми фізичного виховання, спорту, валеології та оздоровчого-рекреаційної фізичної культури». – Кременчуг, 2008. – С. 170–178.

3. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практическое приложение /В.Н. Платонов. –К.: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.

БЕРШОВ С.И.

Харьковская государственная академия физической культуры, г. Харьков

ВЫСОТНАЯ АККЛИМАТИЗАЦИЯ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРЬЯ

Аннотация. В статье на основании анализа и опыта подготовки альпинистов высокого класса к высотным восхождениям даны рекомендации по высотной акклиматизации для альпинистов высотников и горных туристов.

Ключевые слова. Акклиматизация, адаптация, альпинизм, гипоксия, восхождение.

Введение. Для альпинистов и горных туристов высокогорье является основной тренировочной и соревновательной площадкой. Основная цель подготовки (тренировок) – восхождение на высочайшие вершины горных систем и континентов. Тренировки и подготовка у альпинистов проходят в основном в городских условиях. Для подготовки в равнинных условиях применяются длительные и регулярные физические нагрузки, которые вырабатывают в организме спортсменов стойкие гипоксические состояния [5].

Также для подготовки к восхождениям применяются средства искусственной гипоксической подготовки, используя для этого различные гипоксаторы и барокамеры. Основная акклиматизация у горновосходителей происходит в горных условиях.

Акклиматизация как физиологическое явление – это способность организма осуществлять выгодные для себя отношения с новыми климатогеографическими условиями при низком парциальном напряжении кислорода.

При акклиматизации следует учитывать необычные природные условия, характер и условия обитания, предварительную физическую и специальную подготовку. Современное снаряжение и оборудование, специальная одежда с учетом климата и высоты, рациональное питание и витаминизация способствуют адаптации и акклиматизации альпинистов к экстремальным условиям высокогорья.

В данной статье изложены взгляды на данную проблему ведущих ученых в области физиологии высокогорья и спорта: А. А. Айдаралиева, Е. Б. Гипенрейтера, А. З. Колчинской, В. Н. Платонова, Н. Н. Сиротина [1, 3].

Рекомендации автора статьи основаны на своём практическом опыте участия в высокогорных экспедициях в различных горных системах Земли на вершины выше 6000-8000 метров в качестве участника и «играющего» тренера.

Цель исследования и задачи исследования. Рассмотреть ключевые вопросы адаптации восходителей к гипоксическим условиям высокогорья. Дать практические рекомендации по высотной акклиматизации для альпинистов и горных туристов.

Материал и методы исследования. Анализ и обобщение литературных источников, многолетний опыт подготовки, организации и проведения высокогорных экспедиций и восхождений в различных горных системах мира.

Результаты исследования и их обсуждение. Физиологическая адаптация – это устойчивость человека к воздействию факторов внешней среды, и является проявлением гомеостаза, который заключается в способности организма самостоятельно регулировать постоянство внутренней среды и приспособляться к изменяющимся условиям внешней среды.

Процесс приспособления организма к пребыванию и активной жизнедеятельности в естественных условиях высокогорья правильнее называть акклиматизацией. Акклиматизация характеризуется приспособлением организма к пребыванию на местности с пониженным парциальным давлением. Наиболее характерная особенность высокогорных областей – низкое барометрическое давление, которое сопровождается соответствующим уменьшением парциального давления кислорода в наружном и альвеолярном воздухе, в зависимости от высоты подъема над уровнем моря [5].

Данные парциального давления приведены в таблице 1.

Таблица 1

Изменения атмосферного и парциального давления O₂ при подъёме на различные высоты (Экспедиция на Эверест, 1982)

Высота над уровнем моря, м	Барометрическое давление мм рт. ст	Парциальное давление O ₂ в атмосферном воздухе
0	760	159
1500	630	132
3000	525	111
5300	400	80
6300	351	72
8050	284	50
8848	253	43

Однако следует отметить, что величина парциального давления в Гималаях и других горных регионах мира зависит от точной высоты над уровнем моря, месячных и сезонных колебаний, температуры и влажности воздуха, географического показателя и др. [3].

Основной фактор влияющий на функциональные возможности организма в условиях высокогорья – гипоксия – снижение насыщение крови O₂. Понижение напряжения парциального давления O₂ уменьшает давление O₂ между капиллярной кровью и тканями, в результате ухудшается переход O₂ в ткани, снижается скорость окислительных процессов.

При восхождениях на большие высоты парциальное давление O₂ уменьшается до величин, при которых резко снижается насыщение крови O₂. При этом организмом мобилизируются физиологические реакции. Основная

реакция в усилении дыхания. Увеличение МОД (альвеолярной вентиляции) возрастает пропорционально набранной высоте. Под влиянием хеморецепторов возбуждается дыхательный центр и происходит усиление функций кроветворения. Изменяется ЧСС, ускоряется кровоток, снижается венозное давление, повышается артериальное давление. Эти изменения способствуют улучшению кровоснабжения тканей.

Одна из особенностей кровообращения на больших высотах – легочная гипертензия – повышение кровяного давления в малом круге кровообращения, что затрудняет работу правого отдела сердца. В этом случае, при резком восхождении может возникнуть отек легких [5].

В результате гипоксии изменяется деятельность различных анализаторов: снижается зрение и острота слуха, уменьшается поле зрения, нарушается баланс мышц глаза, ослабляется аккомодация, нарушается восприятие цвета, падает световая чувствительность, ухудшается обоняние, изменяется вкус (что сказывается на выборе пищи), понижается тактильная чувствительность, повышается болевая чувствительность, ЦНС очень чувствительна к недостатку O_2 , особенно кора больших полушарий. На больших высотах нарушается баланс между возбуждением и торможением, снижается подвижность нервных процессов.

Гипоксия влияет и на вегетативную нервную систему, в результате чего в первые дни пребывания в высокогорье нарушается умственная и физическая работоспособность [3].

Первые признаки недостаточной акклиматизации к высотной гипоксии – это эйфория, затем депрессия, которая сопровождается сонливостью. Нарушается координация и внимание.

При явно выраженной гипоксии «горняшка» (горная болезнь), одышка, приступы удушья, цианоз и бледность кожных покровов и слизистых, ощущение сердцебиения, пульсации сосудов, головокружение, тошнота, рвота, носовое кровотечение, нарушение сна. Острота этих симптомов зависит от тренированности, скорости передвижений с одной высоты на другую, индивидуальной устойчивости к гипоксии.

При длительном пребывании на высоте наступает акклиматизация – приспособление организма к недостатку O_2 . Это происходит благодаря повышению O_2 к тканям и приспособлению тканей к существованию и работоспособности при пониженном содержании O_2 .

Адаптация (акклиматизация) к высокогорью характеризуется увеличением количества эритроцитов в крови до 7-8,5 млн·мм³, кислородной емкости крови с 19-20 % до 23-25 %. Благодаря этому кровь может больше транспортировать O_2 , в мышцах становится больше миоглобина. В акклиматизации большую роль играет ЦНС – симпато-адреналовая система и адаптивные гормоны системы гипофиз - кора надпочечников.

Акклиматизации способствуют: усиление лёгочной вентиляции, повышение диффузной способности лёгких, увеличение кислородной емкости крови, сердечного выброса, усиление капилляризации скелетных мышц и

миокарда, повышение содержания миоглобина в скелетных мышцах, митохондрий в мышечных клетках, рост активности окислительных ферментов и т.д. [5].

По мере акклиматизации работоспособность возрастает, но остается ниже исходного уровня. Исходя из длительности процесса акклиматизации при подготовке к высотным восхождениям следует провести предварительную подготовку к пониженному атмосферному давлению на меньших высотах и используя гипоксаторы [1].

Акклиматизация к условиям высокогорья с помощью физических упражнений даёт положительный результат. Физиологические сдвиги в организме, возникающие в результате систематических занятий физическими упражнениями, свидетельствуют о выработке в процессе спортивной тренировки повышенной устойчивости организма к кислородному голоданию.

Наиболее эффективны в этом отношении виды спорта, которые связаны с интенсивным и длительным влиянием физической нагрузки на организм (бег, лыжный спорт, плавание, баскетбол, футбол, велосипед). При занятиях ими в организме спортсмена возникают приспособительные изменения, аналогичные процессам происходящих при акклиматизации организма в горах, так как напряженная мышечная деятельность создаёт условия кислородной недостаточности.

При регулярных активных тренировках в организме альпиниста вырабатываются стойкие компенсаторные приспособления к гипоксическому режиму существования. Опыт и наблюдения проведения в высокогорных экспедициях показывают, что в высокогорье четко проявляются закономерности акклиматизации. Первые 3-5 дней это фаза острой акклиматизации. На седьмой-десятый день работоспособность восстанавливается, организм адаптируется и альпинист готов к восхождению. Через три недели пребывания в высокогорье завершается фаза полной акклиматизации. Восходители готовы к выполнению максимальных нагрузок [1].

Полная акклиматизация к большим высотам – выше 6000 м наступает у альпинистов через 30-45 дней в условиях экспедиционной работы. Экспедиции на вершины восьми тысяч метров в Гималаях и Каракоруме продолжаются 1-2 месяца. В этих высоких горах альпинисты должны пройти ступенчатую акклиматизацию. Принципы активной ступенчатой акклиматизации разработаны академиком Н.Н. Сиротининым в 1939-1940 годах. Альпинисты называют этот стиль «гималайским».

Суть его состоит в том, что восходители выходят из базового лагеря, а это в высоких горах высоты порядка 4500-5300 метров, набирают 500-700 метров по высоте, устанавливают промежуточный лагерь и ночуют. Затем на следующий день набирают ещё ≈ 500 м и спускаются в базовый лагерь. Восстанавливаются 2-3 дня и повторяют ещё 1-2 таких цикла, набрав таким образом высоту штурмового лагеря.

На Эвересте и К-2 это высоты порядка 8300-8500 м. Затем совершают восхождение из этого штурмового лагеря. Перед восхождением следует провести восстановительный цикл 3-5 дней со спуском ниже высоты базового лагеря, но возможности в зеленую зону.

Для хорошо подготовленных и акклиматизированных альпинистов возможен вариант восхождения с «листа». По прибытии в базовый лагерь и 2-3 дневной акклиматизации совершается восхождение в «альпийском стиле» без ступенчатой акклиматизации. Для начинающих высотников такой вариант не приемлем [1].

При длительном пребывании на больших высотах. Несмотря на хорошую и правильную акклиматизацию, начинают проявляться признаки истощения адаптационных возможностей, высотной детериорации – прогрессирующего ухудшения общего состояния человека. Постепенное истощение преобладает над процессами адаптации и акклиматизации, что ведет к резкому ослаблению здоровья и сил человека [5].

На высотах выше 6000-8000 м не обеспечивается восстановление энергетических затрат, силы не восстанавливаются, работоспособность обеспечивается за счет резервов. На этих высотах происходит сильное обезвоживание организма, что ухудшает его общее состояние. Без ущерба для здоровья возможно пребывание на высотах до 5000-5500 м. Для больших высот только оптимальное время пребывания.

В практике альпинизма наблюдаются значительные индивидуальные различия в скорости приспособления организма к условиям кислородной недостаточности. Эти различия следует учитывать при подготовке к восхождениям и проведении активной акклиматизации в высокогорье.

Выводы. Эффективность акклиматизации зависит от предварительной физической нагрузки перед выездом в горы. Физические сдвиги в организме, которые возникают в результате систематических физических нагрузок, свидетельствуют о выработке в процессе спортивной подготовки повышенной устойчивости организма к кислородному голоданию, так как напряженная мышечная деятельность создаёт условия кислородной недостаточности.

При длительных и регулярных тренировках в организме спортсмена вырабатываются стойкие компенсаторные приспособления к гипоксическому режиму существования.

Значительно ускоряет процесс акклиматизации применение искусственной гипоксической тренировки в равнинных условиях перед выездом в горы. Методика барокамерных «подъёмов» результативна только при активном, а не пассивном режиме пребывания на высоте. Исследования позволяют дать ряд рекомендаций по адаптации к условиям высокогорья – зоны невосстановления:

1) Пешеходные подходы к базовому лагерю хорошо подготавливают альпинистов к предстоящему восхождению, снижают время для акклиматизации.

2) Акклиматизационные выходы из базового лагеря следует проводить при достаточной адаптации к высоте базового лагеря. Показатель – восстановление ЧСС.

3) Для альпинистов с высокой физической и высокой устойчивостью можно рекомендовать только один акклиматизационный выход перед основным восхождением. Этот вариант даёт возможность избежать физического и психического утомления, которое накапливается с каждым выходом наверх.

4) Если показатели ЧСС утром после сна остаются на уровне или выше ЧСС показанные вечером в состоянии покоя, то это является показателем утомления и «высотного потолка» для данного спортсмена и свидетельствует о невозможности восстановления организма, и требуется сброс высоты с последующим отдыхом. Если продолжить восхождение в этом состоянии, то возможны травмы, обморожения или летальный исход.

5) Если ЧСС во время остановки альпиниста повышается относительно ЧСС во время движения вверх или вниз, это показатель переутомления и недостаточной подготовки восходителя и ему требуется срочный спуск на более низкие высоты.

Дальнейшие исследования. Специфика горной болезни, средства предупреждения и облегчения её симптомов.

Список использованной литературы

1. Бершов С.И. Лходзе Южная стена. Пятигорск, СНЕГ, 2012. 173 с.
2. Булашев А.Я. Специфика спортивного туризма. Теория и практика. Х.: ФЛП Бровин А.В.. 2017. 560 с.
3. Байковский Ю.В. Факторы, определяющие тренировку спортсмена в условиях среднегорья и высокогорья. Монография. М.: ТВТ Дивизион, 2010. 280 с.
4. Неумывакин И.П., Закурдаев А.В. Медицина здоровья от космического врача. С.ПТБ.: «Диля», 2015. 349 с.
5. Физиология человека в условиях высокогорья. Ред. О.Г. Газенко. М.: Наука, 1987. 520 с (Руководство по физиологии).

ГРИГОРЕНКО Г.В.

Державний вищий навчальний заклад «Донбаський державний педагогічний університет» м. Слов'янськ Донецької області, Україна

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ РЕАЛІЗАЦІЇ ФАХОВОГО КОМПОНЕНТУ СПОРТИВНО-ПЕДАГОГІЧНОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ З СИЛОВИХ ВИДІВ СПОРТУ

Анотація. Розкриті загальні теоретико-методологічні аспекти формування професійних якостей вчителя фізичної культури, тренера; надана характеристика основних структурних компонентів спортивної підготовки з силових видів спорту; визначені організаційно-педагогічні умови професійної підготовки фахівців в галузі фізичної культури і спорту.

Ключові слова: силові види спорту, пауерліфтинг, атлетизм, компонент, інтерактивні технології, професійна підготовка.

Вступ. Концепція розвитку системи національної освіти, реформування вищої школи носять системний характер, охоплюючи при цьому структурні складові національної освіти в аспекті її суттєвої модернізації, оптимізації, реформування, наближення до рівня світових навчально-виховних, наукових, фахових стандартів.

Підготовка кваліфікованих фахівців, які можуть надавати послуги у галузі фізичної культури та спорту, задоволення запиту у розвитку силових видів спорту як з найбільш поширених серед різних вікових груп населення, обумовило потребу у системному вдосконаленні навчально-тренувального процесу студентів, які спеціалізуються у цих видах спорту, зокрема, у пауерліфтингу, атлетизмі.

Теоретичні, організаційно-педагогічні дослідження розглядають силові види спорту як педагогічну систему різноманітних фізичних вправ, динамічним компонентом яких є додаткове обтяжування з метою індивідуалізованого розвитку у людини силових та швидко-силових психомоторних здібностей, рухливості у суглобах, особистісного формування її психосоматичного здоров'я, здоров'ятворчої компетентності [2, 3, 4, 5].

Найбільш популярними та доступними є пауерліфтинг і атлетична гімнастика, які за твердженням П.Гузєєва, С.Смолова, А. Стеценко, В.Олешко є ефективними сучасними педагогічними системами, що формують у людини здоров'ятворчий світогляд, відчуття краси, сили, здорового тіла, психомоторної працездатності, здібностей духовно-соціальної самореалізації особистості [2, 3, 4, 5].

Викладена аргументація щодо ефективності силових видів спорту в системі освіти та фізичної культури обумовила включення цих педагогічних систем в фахову підготовку спеціалістів у галузі фізичного виховання, основ здоров'я, які в умовах спортивної підготовки з вищеозначених дисциплін формують академічні, дидактичні, управлінські, комунікативні, здоров'ятворчі професійно-педагогічні здібності, на засадах яких продуктивно реалізуються

інтерактивні форми фізичного виховання, спортивної підготовки, формування психосоматичного здоров'я, здоров'ятворчої компетентності особистості в процесі навчально-тренувальних занять з силових видів спорту.

Мета дослідження. Основою метою нашого дослідження є теоретичне обґрунтування реалізації фахового компоненту спортивно-педагогічного вдосконалення з силових видів спорту в системі професійної підготовки студентів факультету фізичного виховання. Дослідження проводилось у відповідності до комплексної теми науково-дослідної роботи кафедри методик викладання спортивно-педагогічних дисциплін Донбаського державного педагогічного університету та системи модульного планування навчально-тренувальної практики з пауерліфтингу та атлетизму, що входять до комплексного плану професійно-педагогічної підготовки вчителів фізичного виховання загальноосвітньої школи та позашкільних спортивних закладів.

Для досягнення означеної мети були використані методи дослідження: аналіз науково-педагогічної та методичної літератури, порівняння, узагальнення; педагогічні спостереження, опитування та опрацювання отриманих даних.

Результати дослідження та їх обговорення. Спортивна підготовка з силових видів спорту (атлетична гімнастика та пауерліфтинг) включає її науково-методичні, технологічні, психолого-педагогічні, медико-біологічні структурні компоненти, що забезпечують психосоматичний, інтелектуальний, психомоторний та соціальний розвиток людини у наступних педагогічних формах:

- загальна фізична підготовка забезпечує розвиток: силових, швидкісних, швидкісно-силових, координаційних здібностей; рухливості у суглобах; спритності; аеробної та анаеробної витривалості; моторно-вісцеральної і вісцеромоторної регуляції; функціональної резистентності організму; удосконалення фонду життєво актуальних рухових навичок і вмінь;

- технічна підготовка забезпечує індивідуалізоване формування біомеханічної та біокінематичної структури змагальних вправ з атлетичної гімнастики та пауерліфтингу (присідання зі штангою на плечах; жим штанги на горизонтальній дошці; тяга станова), що використовуються з метою вирішення ситуативних змагальних завдань. Технічна підготовка спортсмена (підлітка, дорослого) реалізується шляхом індивідуального формування комплексного аналізатору людини, що забезпечує продуктивну реалізацію багаторівневої системи управління її рухової діяльності силової та швидкісно-силової спрямованості;

- спеціальна функціональна підготовка охоплює розвиток організму людини на клітинному, системному та цілісному рівнях його онтологічної організації (будови) шляхом удосконалення його моторно-вісцеральної та вісцеромоторної регуляції, що системно та міжсистемно розвиваються під впливом пропріоцепції, джерелом якої є:

- *фізичні вправи силової, швидкісно-силової структури*, що виконуються з різною потужністю та обсягом (25-95%, 96-100 % результату максимального тесту);

- *фізичні вправи, що формують рухливість у суглобах* та статико-динамічну функцію опірно-рухового апарату (активна, пасивна, комбінована рухова активність, утримання штанги на плечах, випрямлених руках, розігнутої спини, тощо);

- *вправи загальної релаксації* нервово-м'язової системи, відповідного масажу, аутотренінгу, відновлювальних фізіотерапевтичних процедур, тощо;

- *варіативний вплив фізичних вправ* спеціальної функціональної спрямованості, що виконуються з різною потужністю та залежним від неї обсягом у формі стандартного навантаження (70-75 % від РМТ), повторно-прогресуючого навантаження (60-90 % від РМТ), комбінованого навантаження (60 % → 80 % → 70 % → 85 % → 90 % від РМТ);

- *фізичні вправи на тренажерах* з гумовим, пружним, гідравлічним, блоковим, становим супротивом (динамічний, ізометричний, пліометричний, комбінований супротив, протидія);

- формування особистісного психосоматичного здоров'я спортсмена, яке ним усвідомлюється як безальтернативна цінність та умова спортивної, навчальної, соціальної самореалізації людини, в межах яких реалізується його інтелектуальна, психологічна, тактико-технічна, мотиваційно-потребнісна, духовно-естетична підготовка, яка забезпечує формування психічного, соматичного, духовного, соціального здоров'я особистості.

У відповідності до положень сучасної теорії і методики спортивної підготовки (В.Платонов, В.Олешко, С.Смолов, А.Стеценко, Б.Шейко), що нами організована як етапно-циклічна педагогічна система, структурними компонентами якої є мікроцикли, мезоцикли, макроцикли та мегацикли, які мають ситуативну варіативно-динамічну форму, що детермінується:

- індивідуальними навчально-тренувальними цілями та завданнями;
- планом змагальної діяльності (кульмінаційні, прохідні змагання);
- особливостями персоніфікованого досягнення стану спортивної форми;
- рівнем навчально-тренувальної та змагальної мотивації;
- індивідуальними адаптаційними можливостями спортсмена [2, 3, 4, 5].

Вищезначені детермінанти регламентують сутність кожного складового циклу в аспекті співвідношення потужності та обсягу навчально-тренувальних факторів.

Реалізацію фахового компоненту спортивно-педагогічного вдосконалення студентів факультету фізичного виховання ми рекомендуємо здійснювати на основі наступних методичних та алгоритмічних приписів:

- педагогічні технології підготовки студентів I-IV-го курсів навчання потрібно реалізовувати в умовах змагальних циклів та перехідних і відновлювальних циклів навчально-тренувального процесу, які характеризуються зниженням показників психомоторної щільності занять спортивно-педагогічного вдосконалення з пауерліфтингу, атлетизму, що

дозволяє максимально збільшити показники змагальної педагогічної, фахово спрямованої щільності, в умовах якої створюються організаційно-педагогічні умови продуктивного впливу на студентів;

- педагогічні технології фахової спрямованості повинні бути інтерактивно структурованими (спілкування, співтворчість, співпраця, взаємодопомога, взаємодія, взаємовизнання, взаємоконтроль, глибока фахова самооцінка та рефлексія студентів в системі суб'єкт-суб'єктних взаємовідносин: «студент → викладач → мала група → навчальна група → навчально-тренувальна група → курс»);

- реалізація педагогічних технологій фахової підготовки студентів повинна здійснюватися в умовах позитивної психоемоційної атмосфери, співпраці та інтеріоризації мети професійно-педагогічної підготовки, когнітивної мотивації і мотиваційної інтерпретації результатів, вчинків, спілкування, взаємодії студентів в процесі впливу педагогічної системи, що включає сталий психолого-педагогічний супровід креативної діяльності студентів викладачем університету (психолого-педагогічна підтримка);

- педагогічні технології повинні моделювати організаційно-педагогічні умови майбутньої професійно-педагогічної діяльності вчителя фізичного виховання, тренера, менеджера з фізкультурно-оздоровчих послуг з актуалізацією життєвого та фахового досвіду (результати педагогічної практики в загальноосвітній школі, позашкільному закладі, спортивній школі) студентів факультету фізичного виховання [1].

Основною формою навчально-тренувального процесу підготовки студентів факультету фізичного виховання з пауерліфтингу та атлетизму є групові навчально-тренувальні заняття, які проводяться за індивідуальними планами, що складені з урахуванням стану підготовленості, об'єктивної оцінки функціональних можливостей організму, системного моніторингу. Наші дослідження показали, що майже 73% технічних помилок, 19% психоемоційних дій, 9% резервних фізичних можливостей організму можна вдосконалити систематичною корекцією індивідуальних фізичних та психоемоційних навантажень. Корекційна робота (групова та індивідуальна) під час занять має за мету забезпечити максимальне досягнення позитивного результату, якість якої підтверджується під час змагань.

Науково-методичне забезпечення навчально-тренувальних занять передбачає постійне оновлення інформаційних джерел, співпрацю викладача-тренера та студентів, повний аналіз виконання вправ. Комплексний контроль дозволяє здійснювати взаємозв'язок між викладачем-тренером, спортсменами та впливати на рівень їх фізичної та спортивної підготовки.

У якості базових організаційно-педагогічних умов професійної підготовки фахівців використовуються:

- педагогічне проектування, моделювання, лекції, діалоги, співавторські лекції, організаційно-діяльнісні ігри, проблемні лекції, лекції-візуалізації, інтерактивні форми педагогічних технологій професійної підготовки (діяльність студентів у діадах, тріадах, мікрогрупах);

- домінування суб'єкт-суб'єктних відносин між учасниками процесу професійної підготовки вчителя фізичної культури, тренера;
- модульне структурування змісту фахових дисциплін;
- орієнтація професійно-педагогічної підготовки на структуру сучасної професіограми фахівця в галузі фізичної культури;
- ефективні методи виховання професійно-педагогічної мотивації, рефлексії, стимулювання самооцінки діяльності студентів протягом повного циклу їх професійної підготовки;
- методи сучасного моніторингу фахової підготовленості вчителя фізичної культури (когнітивні, аксіологічні, праксіологічні, афективні, мотиваційно-потребнісні компоненти педагогічної майстерності) [1].

Викладені педагогічні, психологічні, соціально-суспільні, інтерактивно структуровані здоров'ятворчі можливості силових видів спорту (пауерліфтингу, атлетизму), наукові основи педагогічної деонтології, валеології, наскрізна (діахронна) позиція принципу оздоровчої спрямованості дозволили нам організувати професійно-педагогічну підготовку студентів факультету фізичного виховання як освітньо-виховну структуру, що формує у майбутніх педагогів здатність до здоров'ятворчої діяльності (громадянська, гуманістична, суспільно-соціальна роль вчителя фізичного виховання, тренера, менеджера з фізкультурно-оздоровчих послуг).

Висновки. З урахуванням вищезначеної теоретичної аргументації, алгоритмічних приписів, методичних знань і педагогічного досвіду кафедри методик викладання спортивно-педагогічних дисциплін ДДПУ нами була розроблені та практично використані педагогічні технології фахової підготовки студентів факультету фізичного виховання.

Пауерліфтинг та атлетизм в системі спортивно-педагогічних дисциплін ми розглядали, як потужні соціально-виховні фактори, що ефективно, з великим рівнем вірогідності, формують культуру здоров'я особистості, саногенне мислення, психомоторні здібності, здоровий спосіб життя. Можливості силових видів спорту сприяють вдосконаленню силових, швидкісно-силових показників та витривалості в процесі фахової підготовки студентів факультету фізичного виховання.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо в розробці індивідуальних тестових завдань для вдосконалення силових та швидкісно-силових якостей студентів у пауерліфтингу та атлетизмі.

Список використаної літератури

1. Григоренко В., Григоренко Г. Особистісно орієнтовані педагогічні технології фахової підготовки вчителя фізичної культури : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів /– Слов'янськ : Вид-во Б. І. Маторіна, 2017. – 233 с.
2. Гузеев П. Пауэрлифтинг: Методическое пособие / П. Гузеев, Ю. Пименов. – М. : Терра-Спорт, 2003. – 225 с.

3. Олешко В.Г. Моделювання процесу підготовки та відбір спортсменів у силових видах спорту /В.Г. Олешко. – К.: ДМП «Полімед», 2005. – 254 с.
4. Смолов С.Ю. Упражнения силового троеборья / С.Ю.Смолов // Атлетизм. – 2010. – № 32. – С. 31 – 36.
5. Стеценко А.І. Пауерліфтинг. Теорія та методика викладання: Навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів /А.І. Стеценко. – Черкаси: Вид-во ЧНУ ім. Богдана Хмельницького, 2008. – 460 с.

ГРИНЬОВА Т.І.

Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків

РІВЕНЬ ФІЗИЧНОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ТА ВИТРИВАЛОСТІ СКЕЛЕЛАЗІВ 14-15 РОКІВ

Анотація. У статті описується рівень розвитку загальної фізичної працездатності, спеціальної та загальної витривалості спортсменів-скелелазів 15-16 років в групах спортивного вдосконалення при застосуванні кросової підготовки та спортивних ігор.

Ключові слова: скелелазіння; витривалість; фізична працездатність; групи спортивного вдосконалення.

Вступ. Витривалість – найважливіша фізична якість, що проявляється в професійній, спортивній діяльності і в повсякденному житті людей. Вона відбиває загальний рівень працездатності людини і спортсмена. Витривалість – це здатність людини до тривалого виконання якої-небудь роботи без помітного зниження працездатності. А рівень витривалості зазвичай визначається часом, впродовж якого людина може виконувати задану фізичну вправу. Чим триваліше час роботи, тим більше витривалість. Ця якість потрібна при тривалому бігу, ходьбі на лижах і при виконанні більш короткочасних вправ швидкісного і силового характеру.

Проблеми з витривалістю зазнають усі скелелазисти, від новачків до чемпіонів світу. Але якщо у перших це пов'язано, передусім, з якістю і ефективністю техніки лазіння, то спортсменів професіоналів витривалість цікавить у вузькому сенсі, як фізична якість, яка багато в чому визначає спортивний результат.

Оскільки скелелазіння молодий вид спорту, розробки по розвитку спеціальної витривалості в нім недостатньо вивчені і обґрунтовані. Тому роботи в цьому напрямі є дуже значимими для тренерів і спортсменів.

Мета дослідження – визначити рівень загальної та спеціальної витривалості у спортсменів-скелелазів 15-16 років в групах спортивного вдосконалення.

Завдання дослідження. Визначити рівень розвитку загальної фізичної працездатності, спеціальної та загальної витривалості спортсменів-скелелазів 15-16 років в групах спортивного вдосконалення при застосуванні різних тренувальних програм.

Матеріал і методи дослідження. У дослідженні брали участь 22 скелелазисти (чоловіки) віком 14-15, які займалися в групі спеціалізованої підготовки (перший рік). Випробовувані були розділені на дві групи по 11 чоловік в кожній: у першу – контрольну групу (КГ), були включені спортсмени, які тренувалися за стандартною методикою; у другу – експериментальну групу (ЕГ), увійшли спортсмени, які тренувалися за стандартною програмою з включенням кросової підготовки.

Результати дослідження та їх обговорення. Багато тренерів вважають, що кросова підготовка не впливає на підготовленість спортсменів, а тим більше на спеціальну витривалість. Вони дотримуються думки, що циклічність і високі енерговитрати цього виду вправи можуть порушити тонку координацію рухів, таку необхідну в скелелазінні і застосовувати її слід з великою обережністю. Тому застосовують кросову підготовку вкрай рідко, і тільки в теплу пору року. Перевагу віддають спортивним іграм. Тож, у контрольній групі, для поліпшення функціонального стану організму, ми використовували тільки спортивні ігри, а у підготовку експериментальної групи ми включили і кросову підготовку. Час бігу складав 15-60 хвилин від часу тренування. Збільшення часу відбувалося поступово. Максимальний час 30-60 хвилин спостерігався в мікроциклі, основне завдання якого підвищення функціонального стану організму (20-30 хвилин бігу, 15-20 хвилин в інші мікроцикли, окрім періодів змагань).

У тренуваннях обох груп скелелазів застосовувалися однакові методики для розвитку спеціальної витривалості і застосовувалися в мікроциклі на витривалість. Так, застосовувалися "піраміда", "ведення", "пошук монети", "квачі", кругове тренування, бігове тренування, лазіння з поясом-обважнювачем.

Під час експерименту, для розвитку спеціальної витривалості, не використовувався максимальний час лазіння (максимально тривалий час знаходитися на скеледромі без падінь), щоб поставити групи в однакові умови.

Тестування було проведено у вересні і березні, що дозволило нам визначити рівень загальної працездатності і спеціальної і загальної витривалості обох груп, як на початок тренувального циклу, так і після проведення експерименту.

Для оцінки рівня загальної фізичної працездатності ми використали 2 тести. Перший тест – це оцінка загальної працездатності за допомогою Гарвардського степ-тесту. За даними ІГСТ на початок експерименту (табл. 1) видно, що загальна працездатність спортсменів-скелелазів знаходиться в межах середньої і нижче середньої (за оцінною шкалою це складає 55-64 – нижче середньої, 65-79 – середня).

Таблиця 1

Оцінка загальної працездатності спортсменів скелелазів за показниками ІГСТ (n₁=n₂=11)

Група	До експерименту	Після експерименту	Оцінка достовірності
Контрольна	66,2±2,34	77,3±1,85	t=3,72; p<0,01
Експериментальна	65,1±1,69	89,0±1,49	t=10,61; p<0,001
Міжгрупова оцінка достовірності	t=0,38; p>0,05	t=4,93; p<0,001	

Показники на початку експерименту в середньому склали 65,1 ум.од. в експериментальній групі і 66,2 ум. од. у контрольній групі ($t=0,38$; $p>0,05$). З цього можна зробити висновок, що групи по цьому тесту рівноцінні.

Після проведення експерименту в групах сталися значні зміни в працездатності спортсменів-скелелазів.

Якщо порівняти показники ІГСТ в контрольній групі до і після експерименту, то ми бачимо, що відбулися статистично достовірні зміни. За період експерименту показники покращились на 11,1 ум.од. ($t=3,72$; $p<0,01$). Чисельно ці показники склали до експерименту 66,2 ум.од., після – 77,3 ум.од. Аналогічні зміни отримані і в експериментальній групі. Так, середньоарифметичне значення результатів на початок експерименту склало 65,1 ум.од., після експерименту 89,0 ум.од., тобто результати покращились на 23,9 ум.од. ($t=10,61$; $p<0,001$).

Зміни, що відбулися в групах, в результаті тренувального процесу, зрозумілі. Однак, при порівнянні груп між собою в кінці експерименту ми бачимо, що середньоарифметичні значення експериментальної групи вищі, ніж в контрольній на 11,7 ум.од. ($t=4,93$; $p<0,001$).

Окрім тесту на визначення загальної фізичної працездатності (ІГСТ) ми провели ще одне тестування – глибокі присідання за 1 хвилину. Цей тест допомагає нам визначити витривалість роботи м'язів ніг. Спочатку групи не розрізнялися по підготовленості один від одного, тобто результати статистично недостовірні ($p>0,05$) (табл. 2).

Таблиця 2

Оцінка загальної працездатності спортсменів скелелазів за тестом глибокі присідання за 1 хвилину ($n_1=n_2=11$)

Група	До експерименту	Після експерименту	Оцінка достовірності
Контрольна	47,8±0,72	51,5±0,74	$t=3,58$; $p<0,01$
Експериментальна	48,3±0,47	58,2±0,47	$t=14,89$; $p<0,001$
Міжгрупова оцінка достовірності	$t=0,58$; $p>0,05$	$t=7,64$; $p<0,001$	

З таблиці 2 видно, що після проведення експерименту показники достовірно зросли не лише в межах груп: у контрольній групі на 3,7 рази ($t=3,58$; $p<0,01$) і в експериментальній групі на 9,9 рази ($t=14,89$; $p<0,001$), але і між групами. Так, різниця показника склала 6,7 рази ($t=7,64$; $p<0,001$).

Використовувана методика, а точніше впровадження в тренувальний процес кросової підготовки, позначилися не лише на загальній витривалості (результати ІГСТ, глибокі присідання), але і на спеціальній витривалості.

Спортсмени-скелелазу в двох групах до експерименту були підготовлені однаково (відмінності статистично недостовірні), що підтверджують результати тестів на спеціальну витривалість (табл. 3, 4).

Таблиця 3

Оцінка спеціальної витривалості за показниками лазіння на час по скеледрому траси 6а категорії складності, хв ($n_1=n_2=11$)

Група	До експерименту	Після експерименту	Оцінка достовірності
Контрольна	8,3 ±0,32	13,5±0,64	t=7,23; p<0,001
Експериментальна	9,1±0,44	16,0±0,44	t=11,04; p<0,001
Міжгрупова оцінка достовірності	t=1,47; p>0,05	t=3,22; p<0,01	

Таблиця 4

Оцінка спеціальної витривалості за показниками часу вису на зачіпці товщиною 0,8 сантиметра, с ($n_1=n_2=11$)

Група	До експерименту	Після експерименту	Оцінка достовірності
Контрольна	25,3±0,48	38,8±0,76	t=15,02; p<0,001
Експериментальна	26,1±0,46	46,1±0,92	t=19,44; p<0,001
Міжгрупова оцінка достовірності	t=1,20; p>0,05	t=6,12; p<0,001	

До експерименту в групах не спостерігалось істотних відмінностей результатів у максимальному часі лазіння і висі. Відмінність результатів тестування між КГ і ЕГ склала 0,8 с та 0,8 хв в обох тестах відповідно. Різниця не є статистично достовірною ($p>0,05$).

В результаті експерименту ми з'ясували, що вживані нами методики розвитку спеціальної витривалості виявилися ефективними для обох груп. Сталися істотні зміни, як в експериментальній групі, так і в контрольній групі. Якщо порівнювати результати висів і максимального лазіння на час протягом експерименту в контрольній групі то з'ясуємо, що відмінність результатів у висі статистично достовірні, і так само статистично достовірні в максимальному часі лазіння. Та ж картина спостерігається і в експериментальній групі.

Так, в максимальному часі лазіння результати у контрольній групі у вересні становили 8,3 хв, а в березні після проведення експерименту – 13,5 хв, тобто збільшилися на 5,2 хв ($t=7,23$; $p<0,001$). В експериментальній групі результати збільшилися на 6,9 хв ($t=11,04$; $p<0,001$), з 9,1 хв до 16,0 хв.

При порівнянні груп між собою в кінці експерименту виявлена різниця у 2,5 хв на користь експериментальної групи, що свідчить про статистично достовірну відмінність груп ($t=3,22$; $p<0,01$).

У тесті вису на зачіпці в контрольній групі під впливом тренувань результати покращилися на 13,5 с ($t=15,02$; $p<0,001$), а в експериментальній – на

20,0 с ($t=19,44$; $p<0,001$). При порівнянні груп між собою в березні визначено різницю в 7,3 с ($t=6,12$; $p<0,001$), що свідчить, що наші результати можна вважати статистично достовірними.

Висновки з даного дослідження. Таким чином, застосовувана нами методика є ефективною. У групах та між ними сталися достовірні зміни у результатах. Застосування кросової підготовки у структурі тренувального процесу сприяє розвитку витривалості м'язів ніг більше, ніж спортивні ігри та краще впливає на функціональну підготовленість спортсменів-скелелазів.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку полягають у можливості подальшого планування багаторічної підготовки скелелазів з урахуванням застосування різних підходів з розвитку витривалості.

Список використаної літератури

1. Байковский Ю. В. Теория и методика тренировки в горных видах спорта: учебно-методическое пособие. М. : ТВТ Дивизион, 2010. 304 с.

2. Гриньова Т.І., Мулик К.В. Динаміка показників фізичних якостей хлопців 10-13 років під впливом занять різними видами туризму // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту. 2013. № 10. С. 16–21.

3. Кийко А.С. Факторы, определяющие работоспособность в альпинизме. Основы построения тренировочного процесса в циклических видах спорта: збірник наукових праць [Електронний ресурс]. Харків: ХДАФК, 2017. С. 157-160. URL: http://journals.uran.ua/cvs_konf/article/view/99553.

4. Кийко А.С., Харченко Т.П. Характеристики навантажень у підготовці альпіністів. Основы спортивного туризма в рекреационной деятельности: збірник наукових праць [Електронний ресурс]. Харків : ХДАФК, 2017. С. 61-71. URL: http://journals.uran.ua/tourism_kzsvst/article/view/116489.

5. Мулик К.В., Чичкунов А.Ю. Зміст спеціально-розвиваючих комплексів, спрямованих на розвиток силових якостей спортсменів-скелелазів // Міжнародний науковий журнал. Київ, 2016. №11(21), Т.1. С. 126-129.

6. Чичкунов О.Ю., Гриньова Т.І. Розвиток сили студентів, які займаються у спортивних секціях зі скелелазіння, із застосуванням вправ на різних тренажерах // Збірник наукових праць Харківської державної академії фізичної культури. Харків : ХДАФК, 2014. №2. С. 236-240.

КОВАЛЕНКО С. Л.

Сумський державний університет, м. Суми

ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ У СЕКЦІЇ ВЕСЛУВАННЯ НА БАЙДАРКАХ

Анотація. У статті розглядається застосування компонентів психологічної підготовки у веслуванні на байдарках, та виявлені найбільш ефективні з них.

Ключові слова: спортсмен, психологія, мотивація, результат.

Вступ. У сучасному спорті присутні великі фізичні та психологічні навантаження. Фахівці [1, 2] висловлюють думку про те, що подальше зростання спортивних досягнень у світі буде поєднуватись з вдосконаленням засобів і методів підготовки спортсменів, де особливого значення набувають питання психологічної підготовки.

Психологічна підготовка спрямована на те, щоб зменшити негативний вплив фізичних навантажень на спортсмена та підняття його мотивації для перенесення високооб'ємних, подекуди монотонних, тренувань, які застосовують веслувальники у підготовчий період. Другою направленістю психологічної підготовки – є підготовка спортсмена до вирішального старту, мотивування спортсмена на якомога кращий виступ у ньому, та зменшення впливу негативних впливів, котрі зашкоджують це зробити [3].

Методична література з психологічної підготовки умовно поділяється на два типи, перший – це психологічні вправи, які допомагають спортсмену сконцентруватися (А. В. Алексеев, 2006, В. І. Воронова 2007, А. А. Иванов, 2012).

Вони як правило сфокусовані на тренуваннях спортсмена в продовж року, підводять його до головних змагань, а також допомагають найкращим чином виступити в них. Другий – це вправи для релаксації спортсмена, призначені для того, щоб він міг виявити усі свої здатності (Ю. Я. Киселев, 2005, С. Н. Шихвердиев, 2010, А. В. Родионов, 2013). Якщо спортсмен здатен розслабитись у напруженій ситуації, то хвилювання чи навіть паніка не зможуть зруйнувати його концентрацію і відхилити від запланованої змагальної стратегії. Вправи з релаксації найбільш корисні в день змагань, але також можуть застосовуватись у тренувальному процесі [4].

Мета дослідження. Визначити найбільш дієві компоненти психологічної підготовки для мотивування веслувальника до виконання значної за обсягом тренувальної роботи у підготовчому періоді, а також у найвідповідальніших змаганнях.

Методи дослідження. Аналіз спеціальної та науково-методичної літератури та мережі «Інтернет», узагальнення, систематизація.

Результати дослідження. Психологічну підготовку спортсмена можна поділити на чотири категорії.

1. Удосконалення самонавіювання. Її основа полягає у тому, що, якщо ви бажаєте змінити поведінку спортсмена, то перше, що вам необхідно зробити –

змінити його уяву про себе. У цьому випадку спортсмен переконаний, що зможе витримати змагальні навантаження. Уява про себе як правило контролюється самосвідомістю, тому велика кількість тренувань у самонавіюванні спрямовані на те, щоб підсвідомість допомагала, а не заважала спортсмену.

2. Постановка мети. Рекомендації про це як правило сфокусовані на те, щоб допомогти спортсменам ставити амбіційні, перспективні наміри, а на їх базі реальні сьогоденні, а також концентруватись на емоційну складову, потрібну для їх виконання.

3. Покращення концентрації. Сутність цього полягає у тому, щоб детально продумати те, що спортсмен намітив виконати (виступити на змаганнях чи виконати технічний елемент) для того, щоб він міг зробити це найкращим чином. Ідея цього полягає у тому, що підсвідомість не може відрізнити реальний досвід від уяви. Тому, якщо спортсмен (у нашому випадку веслувальник) зможе у дрібницях продумати яким буде змагання, як важко буде фінішувати, яка буде температура води, що будуть робити вболівальники, то підсвідомість отримає досвід, тобто спортсмен буде адаптований до змагань, навіть якщо ніколи не виступав у них.

4. Контроль емоцій. Гіпноз, аутогенне тренування, ідея змагального поєдинку самого з собою, а не з іншими, прослуховування музики для релаксації – це шляхи контролювання стурбованості.

Для мотивації на виконання великого обсягу тренувальної роботи необхідно усвідомлювати значення того, що робить спортсмен. Спортсмену слід усвідомлювати те, що він тренує, а не механічно виконувати настанови тренера. Слід уявляти ефект від вправи, яку виконує спортсмен. Наприклад, якщо він підіймає штангу, то може промовляти: “Це зробить мене сильнішим і я зможу більше зусиль прикладати до весла. Більшість з цього відбувається підсвідомо. Якщо веслувальник дійсно усвідомлює вплив тієї чи іншої вправи на свій організм, то це буде більш ефективно, ніж виконувати це тому, що хтось йому це наказав. Більш того, це філософська річ. Чому я це роблю? Якщо спортсмен зможе на це відповісти, то йому буде легше мотивувати себе виконати це, ніж механічно дотримуватись настанов тренера. Часом, якщо його уявлення навіть помилкові, то це краще, ніж взагалі не мати уявлень. Якщо приміром, веслувальник вірить, що проходження 250 метрів розвине його витривалість, то це можливо трапиться, хоча він зробив би це краще, використовуючи більш довгу дистанцію. В усякому разі у його є стимул виконувати це.

Для спортсмена також важливо мати вагоме підґрунтя для участі у змаганнях. Для веслувальника це може бути особиста перевірка – побачити, чи дійсно він зможе проїхати досить швидко, щоб виграти у змаганнях або покращити свій час. Але є й інші аспекти. Спортсмен тренується кожен день, але не кожен день із задоволенням. Іноді тренування здається доволі нудним, але якщо спортсмен каже собі: “Мені подобається відчувати себе сильним, бути

у гарній “спортивній формі” та впевнено виглядати на фоні суперників ” – то буде легше переносити навантаження [5].

Тепер розглянемо використання ідеомоторних образів перед тренуванням. Якщо спортсмен сконцентрує свою увагу і подумки виконає якийсь складний елемент, то потім йому буде легше це зробити фізично. Наприклад, якщо у нього проблема із зануренням лопатки весла у воду, то перед виходом на воду йому потрібно думати про відчуття, яке повинно бути при цьому. Або, якщо спортсмен думає про те, що він намітив зробити під час змагання, який у нього буде темп, що він буде відчувати на відмітці 250 м, то коли веслувальник буде виконувати це в дійсності, йому буде набагато легше сконцентруватись, бо він вже “виконав” це.

Бувають періоди, коли спортсмену краще тренуватись самому, а буває коли у групі спортсменів. Обидва варіанти мають переваги. Тренуючись з іншими простіше мотивувати себе, коли веслувальник знає, що суперник почне тренування о 5:30 ранку, то буде мотивувати себе на те саме. Коли веслувальник виходить на воду і зустрічає інші човни, які підтримують його швидкість, то він більш ясно бачить результат своїх зусиль. Якщо спортсмен прискорився із кимось і з кожним гребком намагається веслувати швидше і швидше, то відчуває, що віддаляється від суперника з кожним гребком. Спортсмен набагато краще мотивується, коли усвідомлює, що коли він потужно веслує то обходить суперників, а коли розслабляється, то вони виявляються попереду. Також спостерігаючи за іншими він багато чому вчиться. Можливо хтось із суперників має якийсь своєрідний спосіб стартувати і завжди успішно стартує у заїзді. Можливо він зможе з цього щось узяти для себе.

Але є недолік у груповому тренуванні, головний з них – це бажання перемогти інших, а не концентруватись на відпрацюванні якихсь запланованих завдань. Якщо спортсмен “працює над технікою”, то більшу частину часу він буде намагатись триматись позаду, щоб сконцентруватись наприклад на захваті води прямою рукою. Але як тільки суперник наблизився до його, то він про це забуває і намагається зробити все можливе, щоб бути попереду. Також спостерігається, що спортсмени на тренуванні з’ясовують стосунки. Приміром, якийсь спортсмен пам’ятає, що колись обігнав когось і може подавити волю того спортсмена. Тренування перетворюється на те, щоб обіграти суперника на перших 15 гребках кожного “відрізку” і той, хто відстане, розслабляється, і дозволяє лідеру просто їхати попереду більшу частину дистанції.

Але, якщо спортсмен не відволікається, то краще концентрується на темпі веслування, або способі, яким краще веслувати, використовуючи потужні щільні зусилля на всій дистанції, а не на вихід вперед і утримання лідерства. Тепер наведемо положення психологічної підготовки до великих змагань.

1. Використання звичних дій перед стартом. Якщо спортсмен може використовувати ті ж зразки дій на змаганнях, які він відпрацював на тренуваннях, то це допоможе зменшити стурбованість. Навіть коли веслувальник у незвичайних умовах, багато незнайомих суперників і почалися

змагання, то якщо спортсмен робить звичні дії під час розминки, наприклад, щось, що він виконував багато раз у минулому, то це допоможе йому сконцентруватись на заїзді: зробити старт, вкладати потужні зусилля у кожен гребок, пройти дистанцію у звичному темпі. Все це допоможе не хвилюватись про оточуючі обставини.

2. Залишатись собою перед стартом. Перед заїздом спортсмену краще за все знайти затишне місце. Дихати треба глибоко й повільно і концентруватись на своїх відчуттях, а не відволікатись на зовнішні обставини. Далі продумати, що треба буде виконувати під час заїзду: як стартувати, як зробити перші гребки, що відбудеться в середині дистанції, що він буде відчувати, яку необхідно зайняти позицію, і далі, як зробити фініш. Чи буде він прискорюватись на фініші, чи прискориться в середині дистанції і буде намагатись утримувати лідерство [5].

3. Дотримуватись встановленого плану. Перед стартом необхідно думати про те, як показати свій кращий час, а не турбуватись про суперника, який стоїть через доріжку і у кого потужний старт чи фініш. Спортсмену необхідно знати на що він здатен, а на що ні, та знайти тактику, яка це враховує. Краще дотримуватись цієї тактики і не змінювати їй тому, що суперник на старті виїхав уперед на корпус човна, що може призвести до того, що спортсмен розслабиться або відразу будете намагатись надолужити втрачене, не усвідомлюючи, що попереду у нього 800 метрів для того, щоб це зробити. Коли у спортсмена є тактичний план, якого він намагається дотримуватись, то його краще дотримуватись, ніж дозволяти супернику диктувати свої умови [6].

Висновки. Правильне застосування психологічної підготовки мотивує спортсмена в більш стислі терміни засвоювати нові елементи техніки веслування та виконувати великий обсяг тренувальної роботи. Також дає натхнення на досягнення головної мети у спорті. Застосування прийомів ментальної підготовки під час змагань дає можливість зосередитись на собі, абстрагуватись від впливів, які намагаються зруйнувати концентрацію спортсмена. Це в свою чергу дасть йому можливість показати все на що він здатен, та навіть встановити особистий рекорд.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці більш ефективних вправ і методів для мотивування спортсмена і зосередження його на своїй меті, а також визначення критеріїв оцінки психологічного стану спортсмена під час змагання.

Список використаної література

1. Вяткин Б. А. Управление психическим стрессом в спортивных соревнованиях. – М. : Физкультура и спорт, 1981. – 112 с.
2. Костюкевич В. М. Основи науково-дослідної роботи магістрантів та аспірантів у вищих навчальних закладах (спеціальність: 017 Фізична культура і спорт), навчальний посібник. / М. В. Костюкевич, В. І. Воронова, О. А. Шинкарук, О. В. Борисова; за заг. ред. В. М. Костюкевича. – Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2016. – 554 с.

3. Сопов В. Ф. Психологическая подготовка гребцов на байдарках и каноэ: метод, пособие / В. Ф. Сопов, О. А. Шинкарук. О. А. Чередниченко. - Киев: [б. и.], 2008. - 46 с.
4. Иванов А. А. Психология чемпиона. Работа спортсмена над собой / А. А. Иванов. – М. : Советский спорт, 2012. – 112 с.
5. Яковлев Б. П. Мотивация и эмоции в спортивной деятельности: учебное пособие / Б. П. Яковлев. – М. : Советский спорт, 2014. – 312 с.
6. Staal Mark A. Stress, Cognition, and Human Performance: A Literature Review and Conceptual Framework National Aeronautics and Space Administration / 18. Staal Mark A. /Ames Research Center Moffett Field, California. 2004. - 168 p.

КРАЙНИК Я. Б.

Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків

ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ШВИДКІСНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ ПІД ВПЛИВОМ ЛЕГКОАТЛЕТИЧНИХ ВПРАВ

Анотація. У статті визначено динаміку показників швидкісної підготовленості юних футболістів під впливом легкоатлетичних вправ.

Ключові слова: футбол, швидкісна підготовленість, юні спортсмени, легкоатлетичні вправи.

Вступ. Сучасний юнацький футбол розвивається під гаслом підвищення вимог до усіх сторін підготовленості юних футболістів [4]. Фізична підготовленість футболістів є однією із важливих складових, від якої залежить активність і ефективність командних, групових та індивідуальних техніко-тактичних дій [3; 5]. Від рівня розвитку фізичних якостей і здібностей залежить ступень оволодіння технічними прийомами гри, тактичними діями і, як наслідок, результат змагальної діяльності.

Фізична підготовленість футболіста знаходить своє специфічне відображення у високій стартовій швидкості, стрибучості, спритності, а також у певних формах і взаємозв'язку цих якостей у юних футболістів [2].

Спеціалісти відзначають, що суттєві резерви зростання майстерності футболістів знаходяться у підвищенні швидкості виконання технічних прийомів за рахунок удосконалення змісту фізичної підготовки гравців [5]. У підготовці юних футболістів важливе місце відводиться розвитку швидкісних якостей, які вдосконалюються у стані оптимальної працездатності організму [4].

Проблему фізичної підготовленості, у тому числі розвиток швидкісних здібностей, футболістів вивчало багато вітчизняних науковців, зокрема М. А. Годик, В. М. Костюкевич, В. Н. Шамардін та ін., але увага дослідників приділялася, в основному, спортсменам високої кваліфікації. Водночас, як зазначає В. Волков [1], дитячо-юнацький футбол досі залишається без належного науково-методичного супроводу, що свідчить про актуальність обраної теми.

Мета та завдання дослідження. Мета роботи: проаналізувати динаміку рівня розвитку швидкісної підготовленості юних футболістів.

Об'єкти і методи. Для досягнення мети були використані наступні методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури, педагогічне тестування, методи математичної статистики. У дослідженні брали участь юнаки віком 8-9 років (n=8).

Дослідження проводилося згідно Тематичного плану науково-дослідної роботи Харківської державної академії фізичної культури на 2016-2018 рр. за темою 3.1. «Інформаційно-синергетичне обґрунтування індивідуальної норми можливостей людини в фізичному вихованні та спорті».

Результати дослідження та їх обговорення. Рівень швидкісної

підготовленості юних футболістів визначався за результатами в наступних тестах: біг на 15 м зі старту, 30 м зі старту, 30 м з м'ячем, човниковий біг 4×9 м.

З метою визначення впливу легкоатлетичних вправ на рівень розвитку швидкісних здібностей юних футболістів було проведено два тестування – первинне у жовтні 2017 року та повторне – у грудні 2017, результати яких представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Показники рівня швидкісної підготовленості юних футболістів

Періоди тестування \ Контрольні тести	Біг на 15 м з високого старту, с $\bar{X} \pm m$	Біг на 30 м з високого старту, с $\bar{X} \pm m$	Біг на 30 м з м'ячем, с $\bar{X} \pm m$	Човниковий біг 4×9 м, с $\bar{X} \pm m$
Жовтень 2017	3,10±0,06	5,64±0,13	6,48±0,10	10,98±0,20
Грудень 2017	3,01±0,03	5,54±0,12	6,42±0,08	10,87±0,18
t	1,34	0,57	0,51	0,40
p	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Для розвитку швидкісних якостей юних футболістів використовувалися наступні вправи: човниковий біг 4×5 м з оббіганням конусів, ходьба через бар'єри, біг через бар'єри, стрибки через бар'єри різними способами, човниковий біг 3-6-9 м з переміщенням фішок на старт; біг на відрізках від 15 до 30 м в парах.

Порівняльний аналіз показників швидкісної підготовленості футболістів виявив покращення результатів у бігу на 15 м з високого старту на 0,09 с, що склало 2,9%, однак достовірності відмінностей не було виявлено. На наш погляд, це можна пояснити невеликим проміжком часу, що минув між початковим та повторним тестуваннями.

В бігу на 30 м з високого старту зафіксовано покращення результатів на 0,10 с, що склало 1,8%, а в бігу на 30 м з м'ячем результат покращився на 0,06 с, що склало 0,9%. Однак ці зміни не носили достовірного характеру. На наш погляд, тенденція підвищення показників швидкісної підготовленості футболістів може бути обумовлена зростанням загального рівня спеціальної фізичної та технічної майстерності спортсменів.

У човниковому бігу на 4×9 м зафіксовано покращення результатів на 0,11 с, що склало 1,0%, однак це не носило достовірного характеру. Позитивну зміну результатів у цьому тесті, на наш погляд, можна пояснити включенням вправ на розвиток пружкості у програми тренувальних занять юних футболістів.

Виявлено, що гравці різних амплуа мають неоднакові зміни показників швидкісної підготовленості.

В ході дослідження встановлено, що результати у бігу на 15 м зі старту у захисників покращилися на 0,17 с, що склало 5,2%, а у напівзахисників – на

0,13 с, що склало 4,1% (рис. 1). Водночас, аналогічні показники нападників та голкіпера не змінилися.

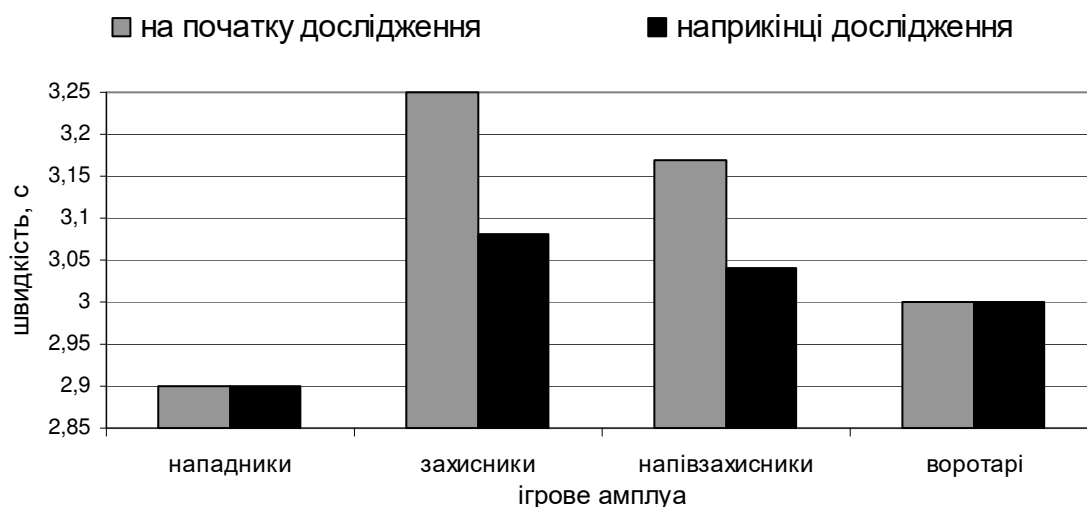


Рис. 1. Динаміка показників у бігу на 15 м зі старту в залежності від ігрового амплу футболістів

В ході дослідження встановлено, що найбільш значно результати у бігу на 30 м з високого старту підвищилися у захисників – на 0,13 с, що склало 2,2%, у напівзахисників – на 0,12 с, що також склало 2,2%, та у голкіпера – на 0,10 с, що склало 1,8%. Аналогічні показники нападників покращилися на 0,05 с, що склало 0,9%, (рис. 2).

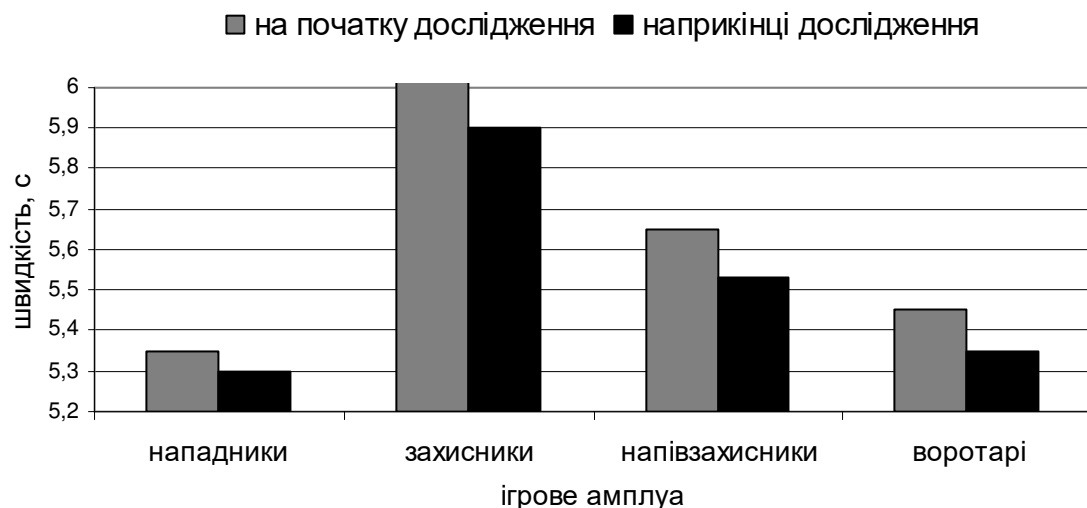


Рис. 2. Динаміка показників у бігу на 30 м зі старту в залежності від ігрового амплу футболістів

В ході дослідження встановлено, що найбільш значно результати у бігу на 30 м з м'ячем покращилися у захисників на 0,10 с, що склало 1,5%. Аналогічні показники у напівзахисників підвищилися на 0,06 с, що склало 0,9%, у голкіпера – на 0,05 с, що склало 0,8%, та у нападників – на 0,04 с, що склало 0,6% (рис. 3).

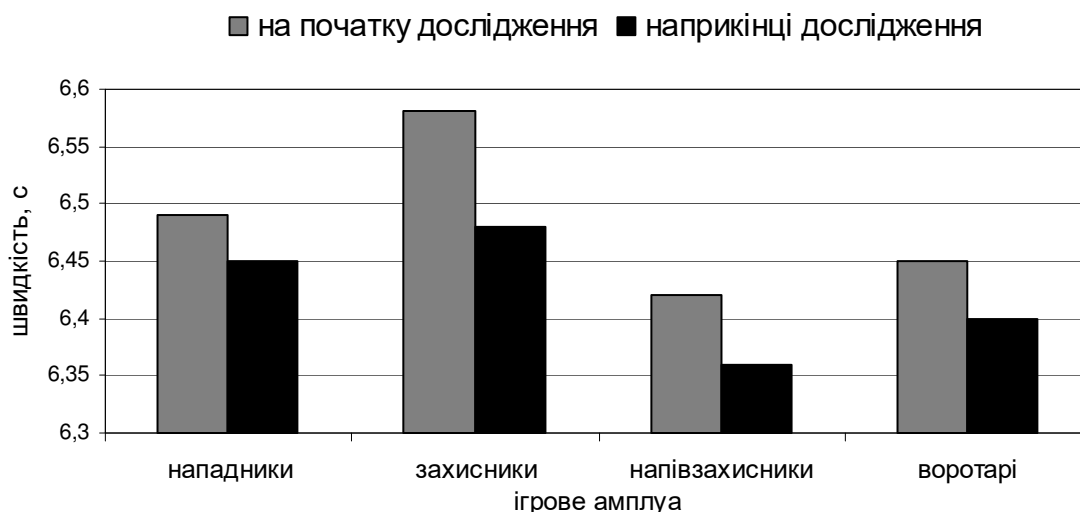


Рис. 3. Динаміка показників у бігу на 30 м з м'ячем в залежності від ігрового амплуа футболістів

В ході дослідження встановлено, що найбільш значно результати у човниковому бігу на 4×9 м покращилися у напівзахисників на 0,15 с, що склало 1,3%, у захисників – на 0,10 с, що склало 0,9%, та у нападників – на 0,08 с, що склало 0,8%. Аналогічні показники голкіпера поліпшилися на 0,05 с, що склало 0,5% (рис. 4).

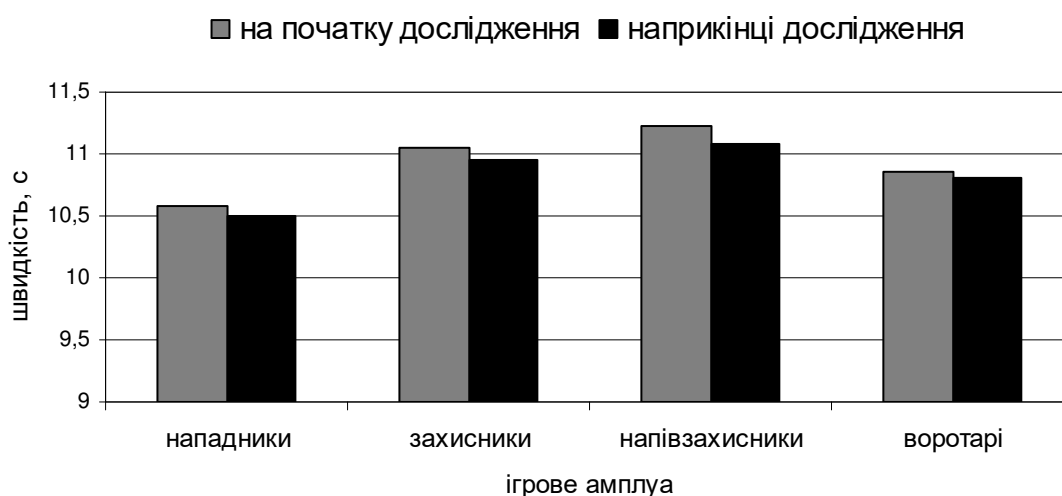


Рис. 4. Динаміка показників у човниковому бігу 4×9 м в залежності від ігрового амплуа футболістів

Більш низький приріст показників швидкісної підготовленості нападників, на наш погляд, зумовлений більш високими початковими результатами у тестових вправах, в той же час у захисників встановлений значний приріст показників, що може бути наслідком низьких результатів на початку дослідження.

Висновки. В ході проведеного дослідження встановлено позитивний вплив легкоатлетичних вправ на показники швидкісних здібностей юних

футболістів – результати у проведених тестах хоча і недостовірно, але покращилися.

Аналіз динаміки показників швидкісної підготовленості футболістів за ігровими амплуа дозволив встановити, що найбільший приріст результатів у тестових вправах спостерігався у захисників, а найменший – у нападників та голкіпера.

Отримані результати свідчать про раціональне використання легкоатлетичних вправ швидкісної спрямованості у тренувальному процесі юних футболістів.

Перспективи подальших досліджень полягають у дослідженні спеціальної витривалості юних футболістів.

Список використаної літератури.

1. Волков В. Вікові особливості розвитку фізичних здібностей юних футболістів на різних етапах багаторічного спортивного удосконалення // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. 2014. Вип. 10 (51). С. 12–15.

2. Лісенкчук Г., Попов О., Хоменко О. Структура фізичної підготовленості футболістів // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2013. № 3. С. 21–23.

3. Островський В. В., Грибан Г. П. Фізична підготовка футболістів на початковому етапі тренування // Студентська спортивна наука : електрон. версія журн. 2014. № 4. С. 111–113. URL :<http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/12561> (дата звернення 09.03.2018).

4. Свистун Ю. Д., Трач В. М., Чернобай І. М., Шавель Х. Є. Фізична підготовленість та оцінка функціонального стану юних футболістів у змагальному періоді // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2014. № 11. С. 54–60.

5. Собко С., Воропай С., Собко Н., Гавришко С. Динаміка показників загальної фізичної підготовленості юних футболістів на етапі базової підготовки // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : збірник наукових праць. 2015. № 2 (30). С. 160–164.

МУЛИК К.В.,
ЛЮ ЦЗЕ

Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків

ОСОБЛИВОСТІ СКАНДИНАВСЬКОЇ ХОДЬБИ

Анотація. В статті розкрито особливості скандинавської ходьби, визначені методичні рекомендації для тих, хто займається, які включають особливості по обладнанню, екіпіровці та техніці скандинавської ходьби.

Ключові слова: скандинавська ходьба, оздоровлення, активні рухи, здоров'я.

Вступ. Збереження і відновлення здоров'я осіб похилого віку є однією з найактуальніших проблем сучасності і представляє не тільки науково-практичний інтерес, а й сприяє вирішенню економічних, соціальних, демографічних і культурологічних завдань суспільства.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я недостатньо активний спосіб життя являє собою глобальну проблему для суспільної охорони здоров'я. Експерти ВООЗ стверджують, що 60% населення планети не дотримується рекомендованих рівнів фізичної активності, які необхідні для позитивного впливу на здоров'я. Недостатня фізична активність (фізична інертність) є четвертим за значимістю фактором ризику глобальної смертності. Крім того, за оцінками ВООЗ, фізична інертність є основною причиною появи діабету і ішемічної хвороби серця [9]. Особливе занепокоєння викликає глобальна тенденція розвитку гіподинамії серед певних груп населення, до яких відносяться молоді люди, жінки і люди старшої вікової групи.

Регулярна фізична діяльність є вирішальною для збереження здоров'я осіб всіх вікових груп. Збереження і поліпшення здоров'я людей похилого віку, та, як слідство, підвищення їх якості життя, має велике особисте й соціальне значення. Разом з тим, закономірності та особливості проведення занять з особами похилого віку в літературі тільки позначені [2, 4]. Таким чином, існує необхідність застосування таких видів фізичної культури, які матимуть найбільшу продуктивність та найменшу кількість обмежень.

Корисними властивостями для здоров'я літніх людей має скандинавська ходьба. В Європі масове використання скандинавської ходьби отримано в 1980-х роках. Хоча сам вид цієї спортивної та оздоровчої практики почав розвиватися з 1930-х рр. Спочатку ходьба з палицями була особливо популярна в скандинавських країнах, особливо в Фінляндії. Звідси і назва - скандинавська (а також фінська, північна) ходьба. У наші дні у ходьби з палицями дуже багато шанувальників в різних країнах (скандинавські країни, Швейцарія, Німеччина, Великобританія, США, Японія). За статистикою, кожен п'ятий європейський житель практикує ходьбу з палицями [5, 6].

Скандинавська ходьба входить в програми реабілітації найбільших медичних оздоровчих центрів Європи. Численні дослідження вчених Університету Купера (США), Орегонського університету (США), Університету

Мюнстера (Німеччина) довели виняткову користь ходьби з палицями для роботи серцево-судинної системи і рухового апарату. Скандинавська ходьба підходить для відновлення після складних операцій, травм, інфарктів, інсультів, шунтування, при ракових захворюваннях та ін. [3].

Мета дослідження – визначити методичні рекомендації для тих, хто займаються скандинавською ходьбою, які включають особливості по обладнанню, екіпіровці та техніці скандинавської ходьби.

Результати дослідження та їх обговорення. В Україні скандинавська ходьба, як вид фізичного навантаження, з'явилася порівняно недавно: спочатку її використовували лижники, щоб зберігати спортивну форму в літній період. Поступово ходьба стала популярна як в оздоровчих закладах в якості засобу реабілітації, так і серед звичайних людей, що стежать за своїм здоров'ям. Скандинавська ходьба являє собою прогулянку в особливому темпі з використанням спеціальних палиць. Для того щоб заняття приносили користь і задоволення, важливо переконатися у відсутності протипоказань до фізичних вправ, правильно підібрати спорядження і запам'ятати основні правила рухів.

Завдяки особливостям рухів, скандинавська ходьба ефективно впливає не тільки м'язи ніг, але і плечей, преса і спини. Палиці, задіяні в якості опори, знижують навантаження на суглоби колін і тазостегнової області, тому даний вид фізичного навантаження підходить людям, що страждають хворобами ніг. Людям із зайвою вагою скандинавська ходьба стане прекрасним аналогом бігу, тому що навантаження на суглоби значно менше. Швидкість руху в процесі заняття скандинавською ходьбою досить висока. Ходьба з палицями дозволяє спалювати більше калорій, а значить – більш ефективно усуває зайву вагу і зміцнює тіло. Ходьба з опорою на палиці змушує тримати рівну поставу і правильне положення хребта, завдяки чому зміцнюються м'язи спини. Для прогулянок найчастіше вибирають парки або приміський ліс, тому організм отримує велику кількість кисню. Крім того, зміцнюється дихальна система організму і прискорюється метаболізм.

Як і будь-яка фізичне навантаження, скандинавська ходьба має свої протипоказання. До них відносяться: загострення хронічних захворювань; гострі інфекційні хвороби; серйозні захворювання серця або судин; ортопедичні проблеми; цукровий діабет; відновлення після хірургічної операції. При бажанні займатися скандинавською ходьбою, маючи будь-які з перерахованих захворювань, необхідно проконсультуватися зі своїм лікуючим лікарем, який допоможе оцінити ризик і розрахувати необхідне навантаження.

Основним спорядженням для правильної фізичного навантаження є спеціальні палиці (рис. 1). Для отримання необхідного результату потрібно використовувати палиці, спеціально розроблені для скандинавської ходьби. Вони також мають свої особливості і відмінності в залежності від того, в яких умовах будуть виконуватися вправи. Палки для скандинавської ходьби оснащені ремнями (темляками), що кріпляться на зап'ястях, і гострими

наконечниками, на які важливо звернути увагу при виборі спорядження. Пластмасовий наконечник підійде для прогулянок по ґрунту, але для асфальту краще підібрати гумовий шип, який не буде ковзати при зіткненні з поверхнею дорожнього полотна і забезпечить кращу стійкість. Держак палиці може бути монолітним або складним (телескопічним). Цілісна палиця більш безпечна і практична у використанні, але має зафіксовану довжину, тому може виникнути проблема з підбором правильного її розміру. Телескопічні палки легше перевозити з собою, в складеному вигляді вони займають дуже мало місця. Також завдяки зміні довжини їх може використовувати кілька людей, підлаштовуючи спорядження під свій зріст. До мінусів складних палиць відносять ненадійність фіксаторів, які можуть зіпсуватися при попаданні піску або бруду. Зламаний фіксатор може привести до травми, якщо палиця раптово складеться під дією ваги. При виборі палиць потрібно звертати увагу на матеріал, з якого вони зроблені. Ручки палиць повинні бути дерев'яними або гумовими, оскільки пластмаса буде ковзати в руці. Для занять скандинавської ходьбою слід уважно підійти до вибору одягу і взуття. Перевагу краще віддати легким дихаючим тканинам, з хорошим поглинанням вологи. Взуття має бути зручним і підбраною по нозі.



Рис. 1. Палиці для скандинавської ходьби.

Для того щоб уникнути зайвих навантажень на коліна і спину під час занять, розмір палиці обов'язково повинен відповідати росту користувача. Довжину легко розрахувати за наступними формулами:

низький темп, відновлення після травм – $ДТ \times 0,66$,
середній темп, підтримка м'язів в тонусі – $ДТ \times 0,68$,
високий темп, професійний рівень – $ДТ \times 0,70$,
де ДТ – довжина тіла.

Головним нюансом скандинавської ходьби є необхідність повторення природних рухів людського тіла. Всі дії проводяться точно так же, як при звичайній ходьбі, тільки з дотриманням ритму. Слід пам'ятати, що довжина кроку залежить від помаху руки: чим ширше замах, тим більше буде крок і рівень фізичного навантаження. При русі слід пам'ятати прості правила: палиці в руках затискають легко, але впевнено, без зайвого напруження; крокуючи,

палицю слід відводити назад, розпрямляючи руки у ліктях; палицями слід відштовхуватися від землі, а не просто тягнути їх за собою; корпус під час руху злегка нахилиють вперед; наступають спочатку на п'яту, а потім перекочуються на носок; при зіткненні з землею рукоятку палиці стискають, а при відведенні ліктя назад захоплення послаблюють (рис. 2, 3).

*При ходьбі тримайте спину прямою.
При русі не забувайте про повороти тулубом. Скандинавська ходьба зміцнює м'язи грудної клітини і верхнього плечового поясу, поліпшується кровообіг і загальний стан людини*

Коли рука з палицею йде назад, відштовхуйтесь і переносьте масу тіла на палицю. Лікті повинні залишатися прямими

Відводячи руку назад – розтискати долоню

Енергійніше відштовхуйтесь ногою

Під час ходьби відводьте палицю назад так, щоб вона перебувала під кутом 60° від п'ятки передньої ноги



Рис. 2. Техніка виконання скандинавської ходьби



Рис. 3. Підвідні вправи для правильного виконання роботи рук

Перед кожним заняттям рекомендується виконувати комплекс підготовчих вправ з використанням суглобової гімнастики. Обмежень по кількості занять у скандинавській ходьбі немає: здійснювати прогулянки можна щодня. Особам, які мають зайву вагу, рекомендується займатися не менше 3 разів на тиждень по 30 хвилин. По завершенні тренування рекомендується виконати легку розтяжку, щоб зняти напругу з м'язів.

Висновки. Аналіз навчально-методичної літератури показав, що збереження здоров'я осіб похилого віку є однією з актуальних проблем сучасності. Головним напрямком у вирішенні цього питання є повсюдне впровадження нових фізкультурно-оздоровчих технологій. Були визначені методичні рекомендації для тих, що займаються скандинавською ходьбою, які включають особливості по обладнанню, екіпіровці та техніці скандинавської ходьби.

У перспективі подальших досліджень планується виявити вплив занять скандинавською ходьбою на морфо-функціональний стан осіб різного віку.

Список використаної літератури:

1. Кантаева М. Скандинавская ходьба – оздоровительный фитнес. М.: Юрайт, 2014. – 84 с.
2. Лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации: Руководство для врачей / Под ред. А.Ф. Каптелина, И.П. Лебедевой. – 2-е изд. – М.: Медицина, 2013. – 400 с.
3. Мулик К. В. Спортивный туризм, як засіб рекреації / К. В. Мулик, В. В. Мулик // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка [Текст]. Вип. 112. Т.4 / Чернігівський національний педагогічний

університет імені Т.Г. Шевченка [гол. ред. Носко М. О.]. – Чернігів : ЧНПУ, 2013. – С. 237–240.

4. Уткина И. Скандинавская ходьба: приятное знакомство // Физкультура и спорт, 2014. № 8 С.18-21

5. Финская ходьба по-настоящему: Учебник по скандинавской ходьбе. – [Электр. ресурс]. – URL:<http://moimlad.nethouse.ru/static/000/000/073/797/doc/9f/85/e00edf3fdf4f4b66c84efdba8f3ff9086117.pdf> (дата обращения 03.10.2016).

6. Финская ходьба с палками как вид физической активности для лиц старшей возрастной группы: Метод. рекомендации / Под ред. В.Г. Палагнюк. – СПб., 2012. – 50 с.

7. Финская ходьба с палками как вид физической активности для лиц старшей возрастной группы // Методические рекомендации. – СПб., 2012 – 48 с.

8. Alexandr Aghyppo, Oleg Kamaev, Viacheslav Mulyk, Kateryna Mulyk, Tetiana Grynova, Serhii Kotliar. Influence of the level of development of motive qualities on the technique of ski styles and shooting of 14-16-year-old biathletes. *Journal of Physical Education and Sport* 2017; 17 Supplement issue 5, Art 227, pp. 2188-2196. DOI:10.7752/jpes.2017.s5227

9. <http://www.who.int/ru/>

¹ПАВЛЕНКО В.О.

²ПАВЛЕНКО Т. В.

¹Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків

²Національний автомобільно-дорожній університет, м. Харків

ХАРАКТЕРИСТИКА НЕТРАДИЦІЙНИХ ВИДІВ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ І СПОРТУ ДЛЯ САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Анотація. У статті надана характеристика нетрадиційних видів спорту та фізичних вправ що впливають на розвиток фізичних якостей. Впровадження в навчальний процес програм з застосуванням нових видів спорту. Розглянуто використання нетрадиційних видів фізичних вправ і спорту для самостійних занять.

Ключові слова. Нетрадиційні види спорту, фізичне виховання, фізичні вправи.

Вступ. Студентська молодь все частіше звертається до фізичних вправ з прагненням до фізичної досконалості, до оздоровлення, що спонукає фахівців в галузі фізичного виховання вести пошук нових засобів і методів досягнення цих цілей. Відомі види спорту, що добре зарекомендували себе у багатьох прихильників активного способу життя, традиційно залишаються в арсеналі засобів фізичної культури. Однак пошук шляхів підвищення ефективності навчального процесу з фізичного виховання у закладах вищої освіти, організації масових та оздоровчо-фізкультурних заходів, формування у студентів стійкої потреби в руховій активності, передбачає використання нетрадиційних видів фізичних вправ і спорту для самостійних занять.

Системи знань і практичних методик, що сприяють забезпеченню формування фізичної удосконаленості, ми розуміємо як системи засобів та методів що направлені на оздоровлення студентської молоді.

Ефективність занять з фізичного виховання в закладах вищої освіти значною мірою залежить від змісту програми, за якою вони здійснюються. Зміст курсу «Фізичне виховання» викладається в межах програм за двома основними розділами – теоретичним і практичним.

Т. Ю. Круцевич відзначає, що зміст навчальної програми має орієнтувати педагогічний процес не на опосередкованого студента й давати змогу диференційовано підходити до виховання кожної конкретної особистості. Ця теза вимагає від фахівців фізичної культури закладах вищої освіти постійного пошуку нових сучасних засобів і методів фізичного виховання студентів з урахуванням їхніх інтересів і вподобань [1].

У теперішній час заняття з фізичного виховання, які проводяться за програмою закладів вищої освіти, не спрямовані на покращення адаптаційних можливостей студентів до фізичних навантажень аеробного й анаеробного спрямування, оскільки їхньою метою не передбачено врахування індивідуальних функціональних можливостей студентів [4].

Впровадження в навчальний процес і реалізація авторських програм з фізичного виховання певною мірою залежить від матеріальної бази закладу вищої освіти, компетентності професорсько - викладацького складу та наявності необхідної методичної літератури [2].

У дослідженнях багатьох науковців відзначено що саме фізичні вправи сприяють фізичному розвитку, фізичній підготовленості та покращують функціональний стан студентської молоді (С. І. Операйло, 2006; С. М. Канішевський, 2007; Є. А. Захаріна, 2008; Т. В. Івчатова, 2011; О. А. Мартинюк, 2011; І. І. Вржесневський, 2011).

Останнім часом серед студентської молоді особливої популярності набули нетрадиційні видів фізичних вправ і спорту.

Ураховуючи це, для розв'язання завдань фізичного виховання у закладах вищої освіти нами проаналізовано найбільш популярні нетрадиційні види спорту: ушу, йога, стретчинг, сумо, акватлон, скейтбординг, роллер-спорт, триатлон, сквош, сепактакроу, хортинг.

Впровадження в навчальний процес нетрадиційних видів фізичних вправ і спорту надасть можливість більш ефективно використовувати проведення занять. У закладах вищої освіти такими є академічні та секційні заняття, але суттєвим фактором покращення рівня здоров'я вважається систематичне виконання самостійних домашніх завдань. Саме ці заняття можуть змінити ситуацію зі здоров'ям і фізичною підготовленістю молоді на краще [6].

Мета дослідження. Завдання дослідження. Надати характеристику нетрадиційних видів фізичних вправ і спорту. Виявити вплив фізичних вправ на стан здоров'я студента. Використання нетрадиційних видів фізичних вправ і спорту для самостійних занять студентів закладів вищої освіти.

Матеріал і методи дослідження. Для вивчення проблеми впровадження фізичних вправ і спорту в навчальний процес фізичного виховання в закладах вищої освіти ми використовували такі методи, як емпіричний метод дослідження, спостереження наукових публікацій та вивчення монографій і публікацій. Також застосовано теоретичний метод дослідження, направлений на глибоке вивчення питань фізичного виховання з застосуванням комплексного підходу до проблеми впровадження нових програм з видів спорту в навчальний процесу закладів вищої освіти.

Результати дослідження та їх обговорення. Нетрадиційні види спорту, як все нове і не вивчене, викликають великий інтерес у студентів. Крім того, важливу роль відіграє реклама нових видів спорту, найчастіше за походженням такі види спорту розвиток отримали за кордоном, що сприяє виникненню моди, різко зростаючого інтересу величезної аудиторії.

В даний час відомо більше 50 нетрадиційних видів спорту. Умовно їх можна розділити на наступні групи: гімнастика і танці, єдиноборства, технічні види, ігри. Деякі з цих нових видів спорту з'явилися на основі традиційних класичних видів і на самому початку свого народження не вважалися самостійними, а були лише різновидом того чи іншого виду спорту.

Багато нетрадиційні види спорту дійшли до нас з глибокої давнини. Це так звані східні системи фізичних вправ. Дуже сильна сторона східних систем - прагнення до усвідомлення зв'язку «зовнішнього» з «внутрішнім», тобто до осмислення вправи, розуміння того, що рухи тіла є видимим відображенням процесу у всьому організмі. Підкреслюється роль мислення, волі людини в процесі пізнання самого себе через фізичні вправи. Звідси виникнення різних прийомів саморегуляції психічних станів, концентрації уваги, розслаблення, дійшли до нас у формі психорегулюючий, аутогенного тренування, медитації.

Ушу - стародавня китайська гімнастика, що має кілька стилів, починаючи від комплексу оздоровчої гімнастики і кінчаючи бойовим мистецтвом. Ушу об'єднує різні види вправ, які можна виконувати зі зброєю і без зброї, з партнером і без нього. Комплекси вправ виконуються індивідуально і групами, відповідно до розроблених правил і містять удари ногою, рукою, кидки, захвати, падіння, випади, рубають і колючі дії. Соціальні функції ушу: оздоровча, військово-прикладна, евристична (дослідження непізнаних явищ, можливостей людини). Цей вид спорту дозволяє розвивати гнучкість, рухливість в суглобах, швидкість рухової реакції.

Йога - філософсько-релігійна система, в основі якої лежать вміння та метод управління психікою і фізіологічними проявами організму людини. Філософи-матеріалісти трактують цей термін як єднання, гармонію повного фізичного здоров'я і духовної краси людини. Слово «гімнастика» привнесено в йогу в зв'язку з тим, що при виконанні вправ застосовується гімнастичний метод, характерний суворою регламентацією, дозуванням рухів по амплітуді, напрямку, ступеня м'язових зусиль, точністю вихідних і кінцевих положень.

Заняття йогою з'єднують в собі методи досягнення мистецтва напруги і розслаблення м'язів, засновані на формулі: розтягнення, релаксація, глибоке дихання, посилена циркуляція крові і концентрація. Знамениті «асани» йоги - не просто прийняття різних хитромудрих поз і розслаблення, а справжня складна техніка контролю над тілом і концентрація уваги на ньому [5].

Стретчинг - система спеціальних вправ для розтягування м'язів і підвищення рухливості в суглобах. Вважається, що попередником сучасного стретчинга є пози йоги та інших східних систем. Займатися стретчингом можна не тільки в спортивному залі, але і в домашніх умовах, установах тощо. Стретчинг розвиває гнучкість, рухливість в суглобах, сприяє поліпшенню життєвого тону.

Для правильного виконання вправ стретчинга слід дотримуватися наступних правил:

- визначитися, на яку конкретну групу м'язів впливає дана вправа;
- всі рухи повинні виконуватися в певних межах індивідуального діапазону рухливості суглобів;
- при виконанні вправ в крайньому положенні (зігнутому, розігнутому, відведеному або наведеному) розтягувати зв'язки і м'язи тільки за рахунок статичного тиску, перебуваючи в нерухомому стані;
- дихати спокійно і ритмічно;

- при появі гострих больових відчуттів припиняти виконання вправи.

Стретчинг широко застосовується як допоміжний засіб у різних видах спорту. Карате - найдавніше військово мистецтво Сходу - в наші дні стало одним з видів єдиноборства і набуло широкого поширення у всьому світі. Воно є лише змаганням в демонстрації бійцівської техніки. Це як би фехтування на руках і ногах з імітацією ударів по життєво важливих точок людського тіла. Мистецтво бійця полягає в тому, щоб удар рукою або ногою максимальної швидкості і сили в одну з цих точок був зупинений в міліметрі від тіла суперника, і щоб боєць, що наносить удар, миттєво зайняв потім вихідне положення. Головне - швидкість і концентрація максимальної сили в момент удару. Найменший дотик тіла суперника суворо карається. Основа навчання карате - максимальна дисципліна, повний контроль спортсмена над своїми рухами.

Сумо - японський національний вид єдиноборства, що нараховує тисячолітню історію. Завдання борця - виштовхнути суперника з кола або змусити його торкнутися підлоги. При цьому достатньо, щоб суперник торкнувся поверхні татамі будь-якою частиною тіла або хоча б заступив п'ятою за кордон кола. Існує близько півсотні класичних прийомів, за допомогою яких можна виштовхнути супротивника з кола або кинути його на землю. Виступам борців передують традиційна церемонія – «входження в коло», яка служить своєрідною розминкою, а також психологічно готує глядачів. Розминка триває 4 хвилини.

Акватлон включає в себе два розділи: спортивний і бойовий. Спортивний розділ представляє собою плавання під водою на час в ластах, орієнтування під водою і т.п., бойовий - боротьбу під водою. Ці напрямки розвивають витривалість, сміливість, силу і інші якості.

Скейтбординг - катання на дошці з роликами. Заняття проводяться на майданчиках з асфальтовим або іншим рівним і твердим покриттям з ділянками, що мають ухили різної крутизни і перешкоди. Заняття скейтбордингом зміцнюють гомілковостопні, колінні і тазостегнові суглоби, сприяють удосконаленню рівноваги, розвивають спритність, гнучкість, силу, витривалість, швидкість рухів.

Роллер-спорт є найбільш видовищним і стає популярним в середині 1990-х років. У нашій країні отримали розвиток такі різновиди ролер-спорту, як швидкісний біг («спід-скейтінг») і акробатика на ролерів («агрессив-стайл»). «Агрессив-стайл» включає в себе два найбільш видовищних виду: верт-скейтінг (катання в «рампі») і стріт-стайл (вуличний стиль - катання на спеціально обладнаному майданчику).

«Рампа» для верт-скейтінга є половиною розрізаної уздовж труби великого діаметру. Злітаючи з неї вгору, як з трампліна, роллер повинен виконати масу неймовірно ефектних трюків - сальто вперед і назад, зігнувшись і випроставшись на весь зріст, різні перевороти і т.д. Виступ триває від 30 до 60 секунд, а оцінка за нього виставляється по досить складній системі, яка враховує кількість і складність виконаних трюків.

Майданчик для стріт-стайл (вуличний стиль) спеціально обладнана трамплінами різної висоти і радіусу, поручнями, сходинками, розгінними гірками і пірамідою. За 1 хвилину виступу спортсмен повинен продемонструвати якомога більше трюків найвищої складності.

Роллер-спорт дозволяє розвивати гнучкість, спритність, координацію рухів і в той же час не дає ударного навантаження на суглоби і сухожилля, як при бігу підтюпцем.

Триатлон включає в себе плавання, велосипедний крос (велогонка) і біг. Змагання проводяться в один день без перерви між видами триборства. Програма триатлону (величина дистанції) може бути різною, її можуть визначати самі спортивні колективи. Найбільш поширені серед студентів такі програми: плавання - 1 км, велокрос - 50 км, біг - 25 км або: плавання - 1,5 км, велокрос - 40 км, біг - 10 км. Переможцем вважається той, хто швидше подолав всю дистанцію триборства. Триатлон дозволяє розвивати витривалість.

Сквош нагадує бадмінтон. Ця гра проводиться в коробці з бортами вищими, ніж при грі в хокей. Ракетки кілька більш масивні, ніж при грі в бадмінтон, м'яч діаметром 4 см виготовлений з чорної гуми. Рахунок ведеться так само, як при грі в бадмінтон. Сквош допомагає розвивати силу м'язів, швидкість реакції, окомір. У сквош грають більше 10 млн. осіб майже в ста країнах світу.

Сепактакроу - волейбол без гри руками. У перекладі з малайської мови – «гра ногою в м'яч». У грі беруть участь дві команди по п'ять осіб, що розташовуються на майданчику, що дорівнює за розміром корту для бадмінтону, з сіткою. М'яч рукою накидається на ногу подає гравця своєї команди, а суперники приймають м'яч ногою або головою (руками можна тільки подавати). Далі діють волейбольні правила рахунку і трьох передач м'яча на своєму майданчику. Сепактакроу - найбільш популярний вид серед студентської молоді. Допомагає розвивати спритність, точність удару, окомір, рівновагу.

Флорбол - командний вид спорту. Грається пластиковим м'ячем, удари по якому наносяться ключкою. Мета гри: забити м'яч у ворота суперника.

На майданчику в кожній команді присутні 5 польових гравців і один воротар. Контролювати м'яч дозволяється лише ключкою, наявної у всіх польових гравців. Ногою допускається зупиняти м'яч, але не наносити удари по воротах.

Хортинг - новий вид спорту, зароджений в Україні. Це комплексна система фізичної підготовки для молоді. Хортинг - це вид бойових єдиноборств, де оцінюється ударна і кидкова техніка, атака і захист.

Поєдинок серед дорослих включає в себе два обов'язкових і один додатковий раунд. Кожен обов'язковий раунд триває 3 хвилини. Перший обов'язковий раунд проводиться в шоломах, в 12-ті унційових рукавичках. Дозволені удари ногами по ногах, руках, в корпус, в голову. Боротьба спортсменів проходить у високому темпі з ударами руками в голову,

короткочасними захопленнями рук, ніг, дозволені будь-які варіанти збивання з ніг. Боротьба йде до партеру.

Суворі дисципліна і етикет поведінки спортсмена, де б він не знаходився, це є хорошою виховною системою впливу на формування характеру, бути сильними і здатними захиститися в будь-якій ситуації, прищеплення їм здорових звичок, вміння правильно поводитися в суспільстві.

Останнім часом в умовах автономії закладів вищої освіти змінюються підходи до проведення спортивних змагань серед студентів. Студенти обирають більш привабливі, нові види спорту і таким шляхом розвивається студентський спорт у більшості країн світу [3].

Під егідою Міжнародної федерації університетського спорту запроваджуються види спорту що більш цікавлять студентів та проводяться чемпіонати Світу серед студентів таких як гольф, регбіліг, роликовий спорт, сквош, флорбол, хортинг, лижне орієнтування. Комітетом з фізичного виховання та спорту Міністерства освіти і науки України започатковані змагання з нетрадиційних видів спорту серед студентів у рамках проведення Всеукраїнських змагань.

Додаткові заняття фізичними вправами в системі самостійної роботи підвищують рівень фізичного розвитку студента. Регулярні заняття з фізичної культури направлені на зміцнення здоров'я і ріст фізичної працездатності студента, що в свою чергу сприяє поліпшенню розумової працездатності. Включення нетрадиційних фізичних вправ і спорту у систему навчання забезпечує активний режим на стійкість розумової працездатності студентів протягом навчального року.

Для студентів, які відвідують заняття за власним бажанням, займаються видами спорту що їх цікавлять приносять більше користі в покращенні стану здоров'я. Заняття фізичними вправами і іграми повинні стати постійною необхідністю. У сучасному співтоваристві різко виросла загальна цінність фізичної культури і спорту. І по відношенню студента до власного здоров'я, ведення здорового способу життя в значному ступені виділяється загальний рівень культури сучасної людини, яка прагне до активного творчого життя.

Висновки з даного дослідження. Застосування в навчальному процесі фізичного виховання в закладах вищої освіти нетрадиційних видів спорту дає можливість удосконалювати методи викладання, впроваджувати новітні технології у навчальний процес, впроваджувати нові фізичні вправи, нові види спорту які викликають більшу зацікавленість, більш привабливість у студентської молоді. Всі ці заходи повинні спрямовуватись на максимальний оздоровчий ефект, викликаючи інтерес у студентів до фізичного самовдосконалення. Регулярні заняття фізичною культурою і спорту при виконанні оптимального індивідуального комплексу вправ принесуть студенту не тільки задоволення а і збережуть здоров'я.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку. Подальшого дослідження потребують шляхи збереження й зміцнення здоров'я студентів засобами нетрадиційних засобів фізичної культури. Розвиток нетрадиційних

видів спорту в системі підготовки до спортивних змагань та тестових випробувань.

Список використаної літератури

1. Круцевич Т.Ю. Теория и методика физического воспитания / под ред. Т. Ю. Круцевич. – Т 2. – Киев : Олимпийская лит., 2003. – 392 с.

2. Операйло С.І. Актуальність і проблеми модернізації системи фізичного виховання. / С. І. Операйло // Фізична культура в школі. – №1 – 2006. – С. 3-6.

3. Солопчук М.С. Нетрадиційні види спорту: Навчальний посібник / М. С. Солопчук, О. П. Шишкін, І. І. Стасюк, Д. М. Солопчук. – Кам'янець – Подільський: Кам'янець Подільський державний університет, 2006. – 104 с.

4. Фурман Ю.М. Перспективні моделі фізкультурно-оздоровчих технологій у фізичному вихованні студентів вищих навчальних закладів / Ю. М.Фурман, В. М. Мірошніченко, С. П. Драчук. – К.: НУФВСУ, вид-во "Олімп. л-ра", 2013. – С. 24-43.

5. Цимбалюк С.М. Особливості розвитку йоги : історичні аспекти та сучасна практика / С. М. Цимбалюк / Materiały XII Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji «Nauka i inowacja - 2016» (07-15 października 2016, Przemysl). – Volume 4. – Pedagogiczne nauki. Fizyczna kultura i sport. – Przemysł : Nauka i studia – 92 str. – С. 87-90.

6. Цьось А.В. Закономірності розвитку фізичної культури / А. В. Цьось // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2009. – № 3 (7). – С. 19-23.

СИДОРОВА Т. В.

Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків

ВПЛИВ АНТРОПОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ СТУДЕНТІВ РІЗНИХ СПОРТИВНИХ СПЕЦІАЛІЗАЦІЙ ЗВО НА ЗАСВОЄННЯ ТЕХНІКИ ЛИЖНИХ ХОДІВ

Анотація: в статті йде мова про диференційний підхід що до навчання техніки лижних ходів у ЗВО спортивного профілю враховуючи антропометричні дані.

Ключові слова: антропометрія, модельні характеристики, лижний спорт.

Вступ. Реформа вищої школи привела до гуманітаризації освіти, відкриття нових спеціальностей, зокрема гуманітарних, менеджменту спорту, інформаційного забезпечення спорту та інші. Тому визначаючи ціль і завдання фізичного виховання студентської молоді, необхідно диференціювати його зміст, організацію і методику, в першу чергу, враховуючи антропометричні та морфо-функціональні дані, фізичну підготовленість, стать тих, що займаються.

Л. І. Лубишева, В. А. Магін (2005), С. Сейлер (2008) вважають, що підвищення ефективності занять з спортивних дисциплін досягається при використанні різноманітних методів і засобів, індивідуальної норми на основі виявлення конституціонально-типологічної приналежності. Тому важливий крок у бік індивідуалізації процесу навчання спортивним дисциплінам у вузі може бути зроблений облік антропометричних і функціональних даних, а також розвиток фізичних якостей студентів різних спортивних спеціалізацій.

Аналізуючи доступну нам літературу [1, 2, 4], визначено, що на даний час питання, пов'язані з індивідуальними антропоморфологічними ознаками студентів спортивно-педагогічних ВНЗ різних спеціалізацій, які впливають на прояв сили, швидкості, гнучкості, витривалості, працездатності, адаптації до різних умов зовнішнього середовища, розглянуті недостатньо глибоко і вимагають додаткового вивчення.

Мета дослідження. Визначення відмінностей антропометричних показників студентів різних спортивних спеціалізацій та їх вплив на навчання техніки лижних ходів.

Завдання роботи:

1. Здійснити аналіз сучасного стану методик навчання техніки лижного спорту студентів загального курсу ЗВО спортивного профілю.

2. Визначити вплив антропометричних показників студентів різних спортивних спеціалізацій ЗВО на освоєння техніки лижних ходів.

Методи дослідження. Під час роботи для вирішення поставлених завдань застосовувалися наступні методи: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичних літературних джерел, практичний досвід роботи викладачів; аналіз інформації в мережі Internet; педагогічні спостереження; аналіз антропометричних показників; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. За останні роки збільшився інтерес до проблеми антропометричних методів оцінки розвитку індивідуумів в

аспектах пристосовності різних соматичних типів до кліматичних і інших умов середовища, професійного відбору, визначення спортивної спеціалізації, профілактичної і лікувальної медицини. Вивчається проблема зв'язку структури і функції, їх взаємної обумовленості і можливого використання цього зв'язку з прогностичною метою.

Нами досліджувалися антропометричні параметри: довжина тіла (см); маса тіла (кг); довжина рук (см); довжина ніг (см); об'єм грудної клітини (см).

Результати досліджень оброблені методом дисперсійного аналізу з використанням системи статистичного аналізу даних StatGraphics, Statistica.

Аналіз антропометричних вимірювань та математичних обчислень двостороннього t-критерію Стьюдента ($p > 0,001 - 0,05$) середніх показників курсу до співвідношення до середнього спеціалізації студентів (табл. 1, 2) показав, що середні показники довжини тіла у студентів академія є: у юнаків – 178 см, у дівчат – 166 см; максимальні величини за довжиною тіла мають студенти спеціалізацій спортивні ігри юнаки – 182,6 см та дівчата – 177,1 см, а мінімальні у юнаків – гімнастика – 172,4 см та у дівчат – викладачі фізичного виховання – 161,6 см (табл. 3).

Вимірювання ваги тіла студентів показало (табл. 1), що середні показники у юнаків є 69,7 кг, а у дівчат – 56,2 кг. Максимальні величини маси тіла мають студенти спеціалізацій важка атлетика – 84,8 кг юнаки та спортивні ігри – 65,2 кг дівчата, а мінімальні показники у юнаків – 61,5 кг та дівчат – 52,1 кг спеціалізації гімнастика.

Дані вимірювань довжини та ваги тіла студентів, дають нам можливість визначити зросто-вагові показники – ІВТ (індекс ваги тіла, індекс Кетле-2), який складає у юнаків – 22 кг/м², у дівчат – 20,4 кг/м² (при встановлених оптимальних значеннях даного індексу 20–25 кг/м²), що знаходяться в межах норми, а пропорційність будови тіла і розвитку мускулатури вище від стандартів.

Аналізуючи вимірювання довжини рук та ніг (табл. 1) зазначимо, що показники довжини рук у юнаків знаходяться в межах 74,3 – 85,2 см (середнє – 79,3 см), а ніг 88,7 – 95,1 см (середнє – 92,3 см), у дівчат довжина рук в межах 67,8 – 79,2 см (середнє – 71,5 см), а ніг 83,8 – 93,7 см (середнє – 86,7 см).

Так, максимальні значення довжини рук мають юнаки спеціалізації плавання (85,2 см; $t=2,50$; $p<0,05$), а довжини ніг – спортивні ігри (95,1 см; $t=2,30$; $p<0,05$); у дівчат більші показники довжини рук (79,2 см; $t=4,03$; $p<0,01$) та ніг (93,7 см; $t=2,66$; $p<0,05$) мають студентки спеціалізації спортивних ігор.

Мінімальні показники довжини рук у юнаків (74,3 см; $t=3,23$; $p<0,01$) та ніг (88,7 см; $t=2,54$; $p<0,05$) мають студенти спеціалізація гімнастика, а у дівчат довжина рук (67,8 см; $t=1,88$; $p>0,05$) та ніг (83,8 см; $t=1,44$; $p>0,05$) у студенток спеціалізації зимових видів спорту.

Аналіз показників об'єму грудної клітини в спокої (табл. 2) у юнаків знаходиться в межах 90,7 – 103,4 см (середнє – 93,2 см), при вдиху 94,6 – 107,3 см (середнє – 97,4 см), при видиху 86,6 – 99,9 см (середнє – 90,0 см), екскурсія грудної клітини 5,6 – 13,4 см (середнє – 7,4 см); у дівчат об'єму грудної клітини в спокої 84,4 – 88,5 см (середнє – 85,8 см), при вдиху 88,1 – 94,0 см (середнє – 90,4 см), при видиху 82,0 – 87,1 см (середнє – 83,7 см), екскурсія грудної клітини 5,9 – 9,0 см (середнє – 6,7 см).

Таблиця 1

Антропометричні показники студентів першого курсу ХДАФК різних спортивних спеціалізацій та результати достовірності за t-критерієм Стьюдента від середнього (n=204)

№	Спеціалізація	Стать Кіль- кість	Довжина тіла, см			Маса тіла, кг			Довжина рук, см			Довжина ніг, см		
			$\bar{X} \pm m$	t	P	$\bar{X} \pm m$	T	P	$\bar{X} \pm m$	t	P	$\bar{X} \pm m$	t	P
1	Гімнастика	Ю=9	172,4±2,14	2,33	<0,05	2,92	2,92	<0,05	74,3±1,17	3,23	<0,01	88,7±1,31	2,54	<0,05
		Д=12	162,3±2,43	1,37	>0,05	1,75	1,75	>0,05	69,3±1,05	1,62	>0,05	85,5±1,47	0,65	>0,05
2	Зимових видів спорту	Ю=9	175,4±0,94	1,82	>0,05	1,89	1,89	>0,05	78,2±0,57	0,94	>0,05	90,7±1,02	1,38	>0,05
		Д=9	163,5±0,71	1,57	>0,05	0,71	0,71	>0,05	67,8±1,77	1,88	>0,05	83,8±1,68	1,44	>0,05
3	Футбол	Ю=10	178,2±2,29	0,08	>0,05	0,34	0,34	>0,05	78,8±1,32	0,30	>0,05	92,2±1,48	0,69	>0,05
4	Спортивні ігри	Ю=27	182,6±1,87	2,13	<0,05	0,68	0,68	>0,05	82,0±0,81	2,08	<0,05	95,1±1,09	2,30	<0,05
		Д=10	177,1±2,80	3,33	<0,01	4,02	4,02	<0,01	79,2±1,70	4,03	<0,01	93,7±2,38	2,66	<0,05
5	Легка атлетика	Ю=9	177,6±3,80	0,10	>0,05	0,73	0,73	>0,05	78,5±1,40	0,46	>0,05	92,1±1,92	0,10	>0,05
		Д=9	168,3±2,98	0,59	>0,05	0,89	0,89	>0,05	71,8±2,31	0,12	>0,05	89,1±1,75	1,16	>0,05
6	Однборства	Ю=28	175,3±1,15	1,71	>0,05	1,36	1,36	>0,05	66,1±1,53	1,36	>0,05	90,9±0,79	1,44	>0,05
		Д=10	165,9±2,15	0,15	>0,05	0,71	0,71	>0,05	58,3±2,57	0,71	>0,05	84,1±2,30	1,02	>0,05
7	Плавання	Ю=11	182,5±4,48	0,99	>0,05	0,78	0,78	>0,05	72,8±3,34	0,78	>0,05	93,0±1,80	0,29	>0,05
		Д=9	167,6±3,85	0,31	>0,05	0,64	0,64	>0,05	53,3±4,31	0,64	>0,05	87,8±1,69	0,54	>0,05
8	Спортивні танці	Ю=9	178,2±2,35	0,08	>0,05	0,51	0,51	>0,05	67,3±4,21	0,51	>0,05	91,8±1,83	0,26	>0,05
		Д=14	166,0±1,78	0,12	>0,05	0,46	0,46	>0,05	54,9±2,46	0,46	>0,05	85,3±1,30	0,82	>0,05
9	Важка атлетика	Ю=11	176,9±1,66	0,56	>0,05	1,26	1,26	>0,05	84,8±11,76	1,26	>0,05	93,2±1,32	0,63	>0,05
		Д=9	164,8±3,33	0,40	>0,05	0,50	0,50	>0,05	59,3±6,05	0,50	>0,05	86,0±2,62	0,17	>0,05
10	Викладачі фіз.вих.	Ю=14	175,1±2,99	0,91	>0,05	1,28	1,28	>0,05	65,8±1,46	1,28	>0,05	91,4±1,30	0,64	>0,05
		Д=12	161,6±2,11	1,76	>0,05	0,77	0,77	>0,05	54,1±2,30	0,77	>0,05	84,8±1,30	1,11	>0,05
Середнє за курс		Ю=128	178,0±1,08			69,7±2,15			79,3±1,02			92,3±0,56		
		Д=76	166,3±1,63			56,2±1,44			71,5±0,86			86,7±1,11		

Примітка: кращі показники та достовірні відхилення від середніх показників виділені заливкою.

Показники ОГК студентів першого курсу ХДАФК різних спортивних спеціалізацій та результатів достовірності за t-критерієм Стьюдента від середнього (n=204)

№	Спеціалізація	Стать Кіль- кість	Об'єм грудної клітини у спокій, см			Об'єм грудної клітини при вдиху, см			Об'єм грудної клітини при вдиху, см			Екскурсія грудної клітини, см		
			$\bar{X} \pm m$	t	P	$\bar{X} \pm m$	T	P	$\bar{X} \pm m$	t	P	$\bar{X} \pm m$	t	P
1	Гімнастика	Ю=9 Д=12	94,3±1,24 86,1±1,25	0,62 0,18	>0,05 >0,05	98,5±1,19 90,8±1,36	0,63 0,24	>0,05 >0,05	91,3±1,51 83,1±1,30	0,67 0,42	>0,05 >0,05	7,2±0,11 7,7±0,07	2,50 3,63	<0,05 <0,01
2	Зимових видів спорту	Ю=9 Д=9	90,8±1,77 84,5±0,35	1,11 1,13	>0,05 >0,05	95,6±1,71 90,5±0,71	1,07 0,09	>0,05 >0,05	87,9±1,94 83,0±0,95	0,92 0,52	>0,05 >0,05	7,7±0,12 7,5±0,10	0,63 1,54	>0,05 >0,05
3	Футбол	Ю=10	91,3±1,64	1,21	>0,05	95,1±1,23	0,85	>0,05	89,0±1,69	0,48	>0,05	6,1±0,13	8,83	<0,001
4	Спортивні ігри	Ю=27 Д=10	92,6±0,73 87,8±1,32	0,41 1,14	>0,05 >0,05	97,5±0,71 93,3±1,30	0,07 1,80	>0,05 >0,05	90,1±0,72 85,4±1,09	0,08 1,36	>0,05 >0,05	7,4±0,13 7,9±0,14	1,54 3,53	>0,05 <0,01
5	Легка атлетика	Ю=9 Д=9	91,9±3,06 84,5±2,13	0,39 0,53	>0,05 >0,05	97,0±2,80 90,7±1,09	0,25 0,56	>0,05 >0,05	89,7±3,29 83,3±0,97	0,09 0,35	>0,05 >0,05	7,3±0,11 7,4±0,12	1,88 0,63	>0,05 >0,05
6	Однობорства	Ю=28 Д=10	92,0±1,07 84,5±1,54	0,73 0,78	>0,05 >0,05	96,3±0,99 89,8±1,96	0,56 0,22	>0,05 >0,05	89,2±1,04 82,0±1,82	0,50 0,89	>0,05 >0,05	7,1±0,08 7,8±0,10	3,57 3,85	<0,01 <0,01
7	Плавання	Ю=11 Д=9	94,4±3,67 87,8±0,29	0,31 1,65	>0,05 >0,05	100,0±3,79 94,0±3,09	0,65 1,11	>0,05 >0,05	86,6±2,25 85,0±2,52	1,33 0,50	>0,05 >0,05	13,4±0,13 9,0±0,11	34,11 12,14	<0,001 <0,001
8	Спортивні танці	Ю=9 Д=14	91,6±2,29 84,4±2,48	0,61 0,51	>0,05 >0,05	95,8±2,81 88,4±2,40	0,52 0,78	>0,05 >0,05	88,8±2,35 82,4±2,45	0,33 0,52	>0,05 >0,05	7,0±0,06 6,0±0,08	4,62 10,83	<0,001 <0,001
9	Важка атлетика	Ю=11 Д=9	103,4±8,47 88,5±4,68	1,19 0,56	>0,05 >0,05	107,3±8,53 93,7±4,54	1,15 0,71	>0,05 >0,05	99,9±8,99 87,1±5,13	1,09 0,66	>0,05 >0,05	7,4±0,14 6,6±0,11	1,11 5,00	>0,05 <0,001
10	Викладачі фіз.вих.	Ю=14 Д=12	90,7±1,61 84,4±2,06	0,93 0,59	>0,05 >0,05	94,6±1,94 88,1±2,32	1,20 0,92	>0,05 >0,05	89,0±1,35 82,2±2,09	0,55 0,69	>0,05 >0,05	5,6±0,09 5,9±0,07	14,29 12,73	<0,001 <0,001
Середнє за курс		Ю=128 Д=76	93,2±1,26 85,8±0,63			97,4±1,29 90,4±0,95			90,0±1,21 83,7±0,61			7,4±0,11 6,7±0,09		

Примітка: кращі показники та достовірні різниці між середнім виділені заливкою.

Матриця достовірності результатів тестування довжини та маси тіла за t-критерієм Стьюдента студентів різних спеціалізацій

		Спортивні спеціалізації																	
		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
		А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б
1																			
2	0,96																		
	<u>0,47</u>	<u>1,52</u>																	
3	1,85	1,91	1,09	1,15															
4	3,58	4,50	3,38	3,03	1,49	0,89													
	4,00	5,46	4,72	5,31															
5	1,19	1,19	0,28	0,55	0,14	0,39	1,18	1,23											
	<u>1,55</u>	<u>0,80</u>	<u>1,55</u>	<u>0,43</u>			<u>2,15</u>	<u>4,39</u>											
6	1,19	1,91	0,14	0,77	1,14	0,66	3,33	2,65	0,58	0,10									
	1,11	1,98	1,06	1,21			3,18	2,24	0,65	1,32									
7	2,03	2,97	1,53	2,22	0,85	0,96	0,02	0,39	0,83	1,25	1,47	1,83							
	<u>1,16</u>	<u>0,30</u>	<u>1,05</u>	<u>0,39</u>			<u>2,00</u>	<u>2,56</u>	<u>0,14</u>	<u>0,17</u>	<u>0,39</u>	<u>0,99</u>							
8	1,95	1,26	1,07	0,68	0	0,21	1,47	0,89	0,13	0,14	0,11	0,27	0,85	1,02					
	1,23	0,93	1,30	0,04			3,34	3,43	0,66	0,26	0,04	0,96	0,38	0,32					
9	1,65	1,96	0,73	1,73	0,46	1,35	2,27	1,13	0,17	1,48	0,79	1,58	1,17	0,65	0,45	1,40			
	<u>0,61</u>	<u>1,15</u>	<u>0,38</u>	<u>0,70</u>			<u>2,83</u>	<u>0,94</u>	<u>0,78</u>	<u>0,82</u>	<u>0,28</u>	<u>0,15</u>	<u>0,55</u>	<u>0,81</u>	<u>0,32</u>	<u>0,86</u>			
10	0,73	1,85	0,12	0,68	0,82	0,76	2,12	2,92	0,52	0,17	0,06	0,14	1,37	1,92	0,81	0,34	0,52	1,61	
	<u>0,41</u>	<u>0,70</u>	<u>0,85</u>	<u>0,36</u>			<u>4,42</u>	<u>3,88</u>	<u>1,83</u>	<u>0</u>	<u>1,42</u>	<u>1,22</u>	<u>1,36</u>	<u>0,16</u>	<u>1,59</u>	<u>0,24</u>	<u>0,81</u>	<u>0,81</u>	

Умовні позначення: 1 – гімнастика; 2 – зимові види спорту; 3 – футбол; 4 – спортивні ігри; 5 – легка атлетика; 6 – однокорбота; 7 – плавання; 8 – спортивні танці; 9 – важка атлетика; 10 – викладачі фізичного виховання.

А – довжина тіла; Б – маса тіла.

Примітка: у чисельнику – дані юнаків студентів (Ю), в знаменнику – дівчат студенток (Д) ($\frac{Ю}{Д}$).

Достовірна різниця між показниками виділена заливкою

Максимальні значення об'єму грудної клітини мають студенти спеціалізації важка атлетика: у юнаків – в спокої - 103,4 см, при вдиху - 107,3 см, при видиху - 99,9 см; у дівчат – в спокої - 88,5 см, при видиху - 87,1 см, при видиху - 93,7.

Максимальні значення екскурсії грудної клітини мають студенти спеціалізації плавання, юнаки – 13,4 см, а у дівчат – 9 см. Мінімальні показники об'єму грудної клітини мають студенти спеціалізації викладачі фізичного виховання: у юнаків – в спокої – 90,7 см, при вдиху – 94,6 см, екскурсія грудної клітини – 5,6 см; у дівчат – в спокої – 84,4 см, при вдиху – 88,1 см, екскурсія грудної клітини – 5,9 см.

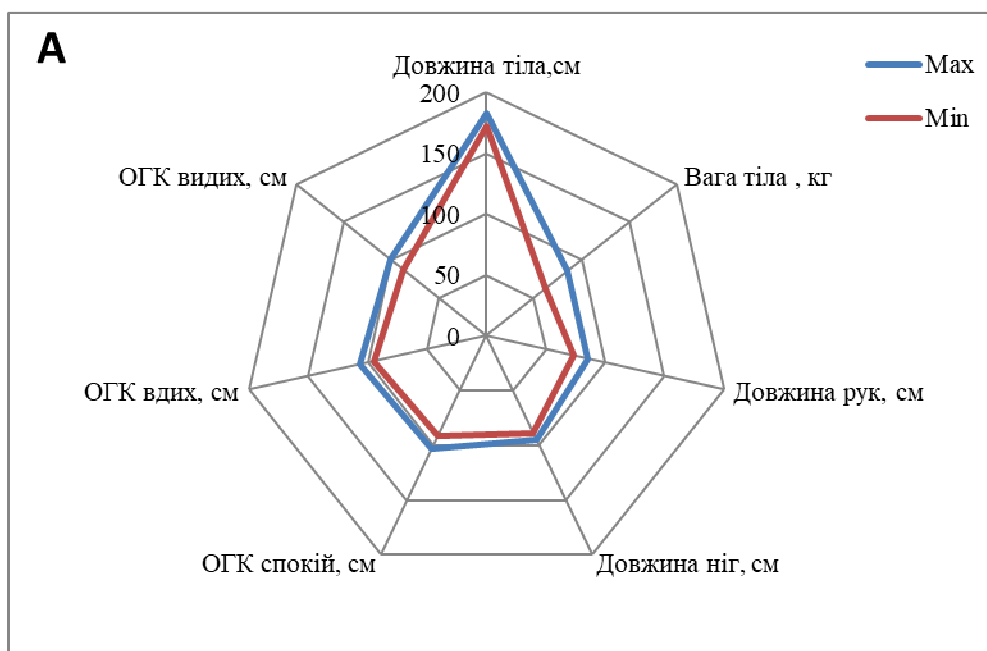
Основні відмінності в усереднених модельних характеристиках студентів одних спеціалізацій від інших складають: довжина тіла у юнаків (2,6 – 3,1%), у дівчат (2,8 – 6,5%); маса тіла у юнаків (7,8 – 11,6%), у дівчат (7,3 – 10,6%); довжина рук у юнаків (6,3 – 7,4%), у дівчат (5,2 – 11,6%); довжина ніг у юнаків (3 – 3,9%), у дівчат (3,3 – 8,1%); об'єм грудної клітини у юнаків спокої (2,7 – 10,9%), при вдиху (2,9 – 10,2%), при видиху (3,8 – 11%); у дівчат в спокої (1,6 – 3,8%), при вдиху (2,5 – 4%), при видиху (2 – 4,1%).

Кореляційний аналіз залежності показників антропометричних вимірювань показав тісну кореляційну залежність:

- у юнаків між довжиною тіла та рук ($r=0,92$) і ніг ($r=0,88$); довжиною рук та ніг ($r=0,79$); об'ємом грудної клітини в спокої та при вдиху ($r=0,99$) і видиху ($r=0,89$);

- у дівчат між довжиною та масою тіла ($r=0,76$), довжиною рук ($r=0,79$) і довжиною ніг ($r=0,92$); довжиною рук та ніг ($r=0,71$); об'ємом грудної клітини в спокої та при вдиху ($r=0,96$) і видиху ($r=0,93$).

За допомогою вимірювань студентів першого курсу, були побудовані антропометричних моделі різних спортивних спеціалізацій ХДАФК (рис.1).



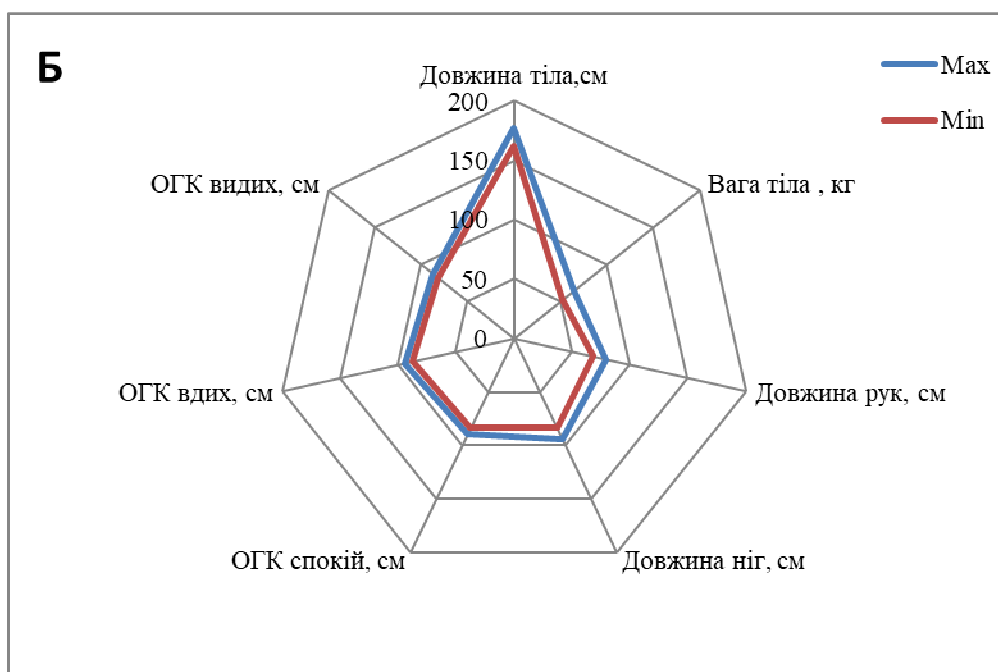


Рис. 1. Максимальні та мінімальні антропометричні показники студентів першого курсу ХДАФК (А – юнаки, Б – дівчата)

Подібне співвідношення антропометричних показників довжини і маси тіла у поєднанні з рядом відносно невеликих об'ємів грудної клітини (ОГК), достатньо високі величини довжини верхніх і нижніх кінцівок при помірно виражених величинах акромиального, грудного поперечного і гребеневого розмірів свідчать про гармонійність статури в цілому і пропорційності окремих його частин у сучасних студентів.

Студенти різних конституціональних типів статури мають типоспецифічну структуру моторики – свої ведучі фізичні здібності і якості, для розвитку яких необхідні специфічні набори фізичних вправ і методів, свої рухові режими в навчальній програмі ВНЗ.

Узагальнюючи результати оцінки фізичного розвитку студентів різних спортивних спеціалізацій, необхідно констатувати, що середні відмінності зросто-вагових, довжини рук та ніг, об'ємів грудної клітини та інших показників знаходяться в межах норми (5% – 10%).

Висновки

1. Аналіз літературних джерел показав, що в лижних гонках не існує модельних антропометричних характеристик. В той же час нами встановлено (рис. 1), що по характеру статури студенти академії відносяться в основному до респіраторного і респіраторно-мускульного типу.

2. Дослідження антропометричних показників студентів першого курсу ХДАФК різних спортивних спеціалізацій свідчать про гармонійність статури в цілому і пропорційності окремих його частин у студентів, відмінність модельних характеристик знаходиться в межах 5% – 10%.

Перспективи подальших досліджень. У зв'язку із зміною програмного матеріалу дисципліни "Лижний спорт" з'явилися нові підходи до навчання

техніці лижних ходів, тому потрібен пошук нових методик для ефективності процесу освоєння предмета.

Список використаної літератури

1. Ажиппо О. Ю. Контрольні тести з курсу «Лижний спорт» / Навчально-метод. розробки для студентів 1 курсу факультету фізичної культури / О. Ю. Ажиппо, В. В. Спіцин. – Харків, 2003. – 67 с.

2. Євсєєв Л. Г. Деякі аспекти професійно-педагогічної підготовки студентів факультету фізичного виховання / Л. Г. Євсєєв // Молода спортивна наука України. – Львів: ЛДІФК. – 2002. – Вип. 6. – Т 2. – С. 528–530.

3. Котляр С. М. Особливості передзмагальної підготовки кваліфікованих лижників-гонщиків з урахуванням участі в гонках класичним та ковзанярським стилем пересування: автореф. дис... канд. наук с фіз. вих. и спорта: 24.00.01 «Фізичне виховання та спорт» / С.М. Котляр. – Харків, 2003. – 20 с.

4. Сак Н. М. До питання використання морфометричних характеристик спортсменів для індивідуалізації процесу навчання техніці лижного спорту / Н. М. Сак, Т. В. Сидорова // – Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків. – 2010. – № 2. – С. 110–114.

5. Лубышева Л. И. Инновационные технологии в профессиональный подготовке спортивного педагога / Л. И. Лубышева, В. А. Магин. – М.: Изд. Теория и практика физической культуры, 2005. – 191 с.

6. Мулик В. В. Критерии подготовленности тренера в лыжном спорте для работы с группами начальной подготовки / В. В. Мулик // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Харків: ХДАДМ (ХХІІІ). – 2003. – № 1. – С. 3–9.

**ФІЛЕНКО Л.В.,
ШИШКІН Д.О.**

Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків

ДОСЛІДЖЕННЯ КОГНІТИВНИХ ЯКОСТЕЙ У СТУДЕНТІВ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ ЦИКЛІЧНИМИ ВИДАМИ СПОРТУ

Анотація. У дослідженні представлений комплекс комп'ютерних психодіагностичних програм для виявлення та експрес-оцінки когнітивних якостей студентів, які займаються циклічними видами спорту.

Ключові слова: когнітивні якості, студент, психодіагностика, комп'ютерні програми.

Вступ. Формування пізнавальної діяльності у студентів вищих навчальних закладів фізичної культури та спорту є одним із пріоритетних завдань сучасної вищої освіти. Індивідуальні особливості студентів, які займаються циклічними видами спорту, досліджувалися в роботах авторів [3, 6].

Встановлений взаємозв'язок між показниками когнітивного та інтелектуального розвитку студентів, рівнем їх знань. У дослідженнях [1, 4] наводяться приклади застосування комп'ютерних програм для підвищення рівня пізнавальної активності у студентів. В роботах [2, 8] обґрунтовані алгоритми використання інформаційних технологій навчання з урахуванням індивідуальних когнітивних показників студентів. Викладач має знати особливості розумової діяльності студентів для формування вірної стратегії навчання.

У дослідженнях [5, 7] представлені комплекси комп'ютерних психодіагностичних програм, засобами яких можна виявити рівень розвитку уваги, уяви, сприйняття, пам'яті, мислення. Використання сучасних інформаційних технологій при підготовці студентів, що займаються циклічними видами спорту, сприятиме підвищенню їх інтелектуального рівня та когнітивного розвитку.

Мета дослідження полягає у розробці та впровадженні комплексу комп'ютерних психодіагностичних програм виявлення індивідуальних когнітивних показників студентів, що займаються циклічними видами спорту.

Завдання дослідження: проаналізувати проблему розвитку індивідуальних когнітивних якостей студентів; розробити комп'ютерні програми для експрес-оцінки когнітивних якостей студентів; виявити когнітивні якості студентів, які займаються циклічними видами спорту та побудувати когнітивні моделі груп.

Матеріал і методи дослідження. У дослідженні приймали участь студенти Харківської державної академії фізичної культури, які навчаються за спеціалізаціями плавання, легка атлетика, зимові види спорту, гімнастика. Об'єм досліджуваної вибірки складав 118 чоловік віком 19-21 рік. На початку

дослідження було проведено теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел, на основі якого було виявлено основні показники розвитку когнітивних якостей студентів. На другому етапі дослідження використовували метод алгоритмізації та програмування для створення комплексу комп'ютерних психодіагностичних програм, які були впроваджені у навчальний процес на етапі педагогічного експерименту. Результати дослідження були проаналізовані методами математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Спортивна психодіагностика є домінуючою при вивченні процесів отримання, зберігання, обробки та використання знань, охоплює процеси творчості, мислення, є невід'ємною частиною формування когнітивних систем студентів. Продуктом навчальної діяльності є нові знання, що також є частиною інформації. Інформація діє на сенсорні системи людини, потім перетворюється (конвертується) в нервову енергію, зберігається в сенсорній пам'яті, кодується та передається до систем пам'яті та обробки.

Когнітивна психологія вивчає засоби отримання інформації, розуміння її, зберігання, трансформування в систему знань, які потім впливають на поведінку, увагу. У сфері когнітивної психології використовуються такі основні поняття, як: сприйняття, увага, пам'ять, уява, мислення, мовні функції, психологія розвитку, штучний інтелект (рис. 1).

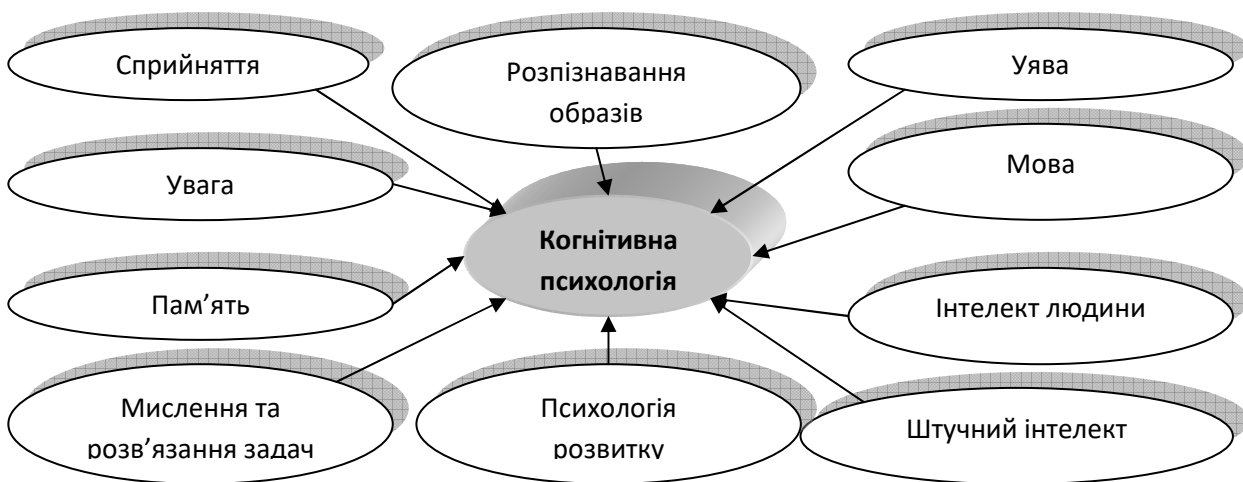
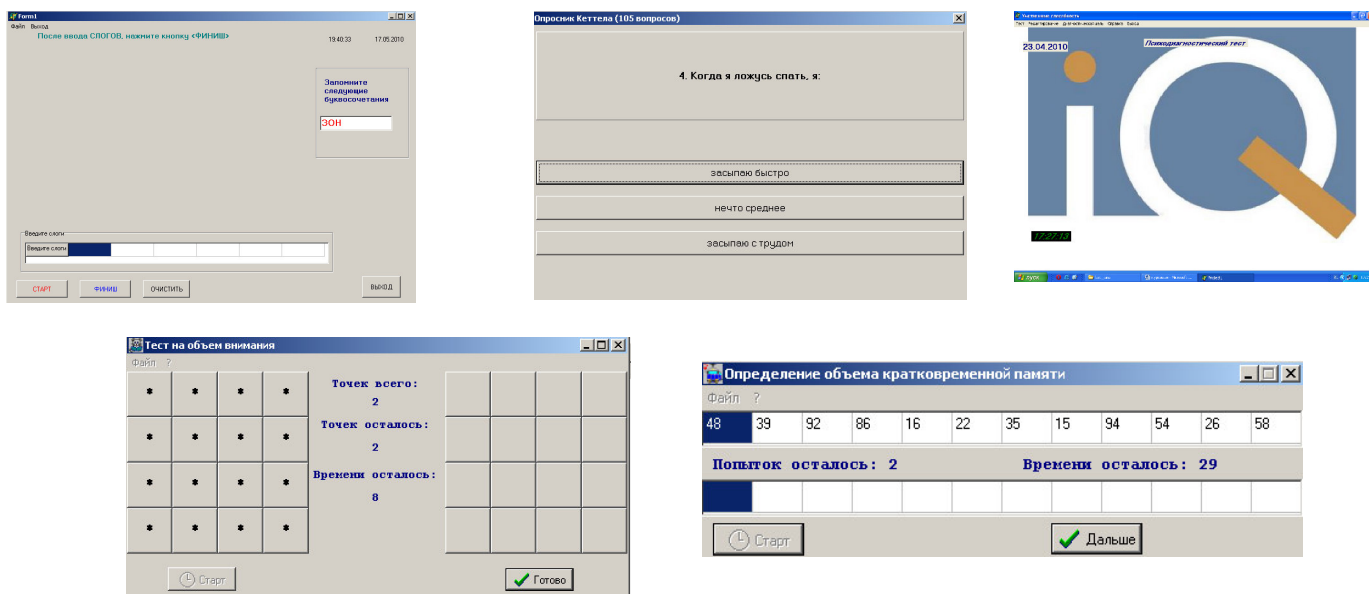


Рис. 1. Основні поняття когнітивної психології

На другому етапі дослідження було розроблено комплекс психодіагностичних програм на виявлення показників об'єму та концентрації уваги, короткочасної пам'яті, загальних розумових здібностей за методикою Бузіна, 16-ти факторний опитувальник Кетела та інші програми (рис.2).



2. Вікна комп’ютерних психодіагностичних програм (копії з екрану).

Алгоритм роботи з психодіагностичним комплексом когнітивних якостей складається з наступних етапів:

- після встановлення та запуску програми пропонується *створення* номеру (або назви) групи студентів, введення прізвища, ім’я та по-батькові;
- *встановлення особистого паролю* студента, який може бути розкрити адміністратором програми;
- *внесення змін* до назви групи чи особистих даних (лише при вірному вказаному паролю);
- *видалення* непотрібних записів (цю функцію може виконати лише адміністратор);
- ознайомлення з *інформацією* про програму;
- проходження тестування після натиску кнопки «OK»;
- ознайомлення з результатами тестування.

Результати тестування когнітивних якостей студентів, які займаються циклічними видами спорту, представлені в таблиці 1. Порівняння показників індивідуальних когнітивних якостей студентів з максимально можливими встановило відсоткове співвідношення досліджуваних чинників.

Таблиця 1

Рівень розвитку когнітивних якостей студентів, які займаються циклічними видами спорту (n=118)

Показники когнітивних якостей		Види спорту			
		Плавання	Легка атлетика	Зимові види спорту	Гімнастика
увага	$\bar{X} \pm m$	0,68±0,01	0,72±0,01	0,67±0,01	0,66±0,01
	% від мах	67,9%	71,6%	67,3%	66,0%

Продовж. табл. 1

мислення	$\bar{X} \pm m$	3,13±0,40	2,50±0,20	3,00±0,23	2,85±0,22
	% від мах	31,3%	25,7%	30,0%	28,5%
уява	$\bar{X} \pm m$	2,75±0,25	3,71±0,22	3,73±0,36	3,46±0,27
	% від мах	55,0%	74,3%	74,5%	69,2%
сприйняття	$\bar{X} \pm m$	24,88±0,95	24,93±0,66	24,82±0,52	23,46±0,64
	% від мах	82,9%	83,1%	82,7%	78,2%
пам'ять	$\bar{X} \pm m$	6,38±0,53	6,57±0,29	5,09±0,71	6,54±0,24
	% від мах	53,1%	54,8%	42,4%	54,5%

Аналіз рівня розвитку когнітивних якостей груп студентів, які займаються циклічними видами спорту, встановив, що всі студенти мають високий рівень сприйняття матеріалу (78,2% – 83,1%) та уяви (55,0% – 74,5%), але низький рівень мислення (25,7% – 31,3%), що свідчить про домінування у досліджуваних груп студентів образної форми протікання пізнавальної діяльності над аналітично-логічною. Детальний розгляд отриманих показників по кожній групі дозволив розробити когнітивні моделі досліджуваних груп, що підвищує ефективність проведення занять для всієї групи, так як викладач спирається на середні когнітивні показники по групі студентів.

Аналізуючи когнітивну модель групи студентів циклічних видів спорту (рис.3), виділяємо показник рівня розвитку сприйняття матеріалу (78,2%), уяви (69,2%) та уваги (66%). Це вказує на необхідність використання в навчальному процесі наглядних демонстрацій, динамічних та мультимедійних роликів, відеокільцівок або інших засобів активізації пізнавальної діяльності у кінестетиків, до групи яких відносяться досліджувані.

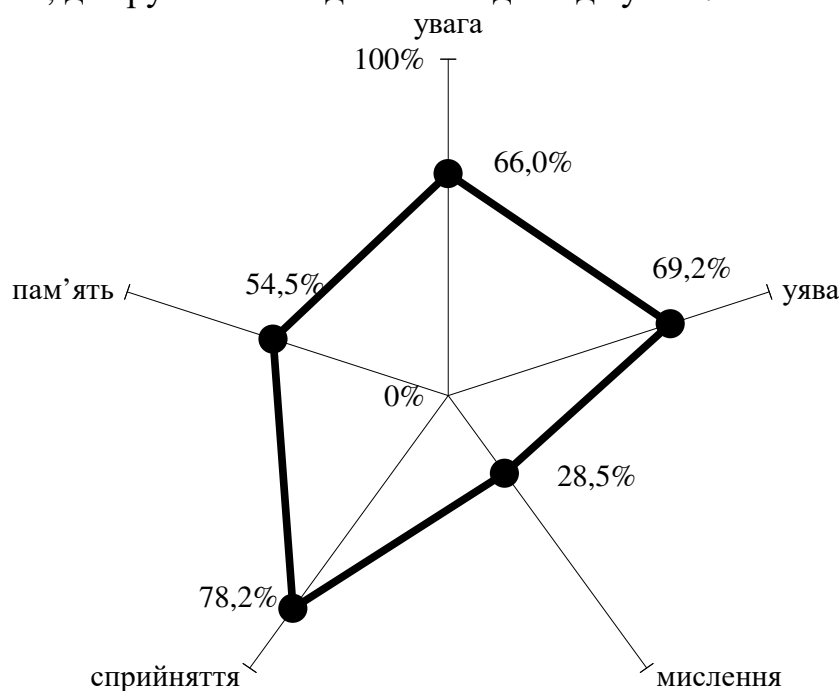


Рис. 3. Когнітивна модель групи студентів, які займаються циклічними видами спорту

На нашу думку, оснований на аналізі результатів досліджень провідних фахівців та практичному досвіді, більш ефективним є використання індивідуальних когнітивних моделей студентів в навчальному процесі, як фактор оптимізації та інтенсифікації засвоєння знань. Для сучасної педагогічної системи використання таких когнітивних моделей студентів вищих навчальних закладів фізичної культури є можливим лише за умови застосування комп'ютерних навчальних програм, які адаптовані під розроблені моделі.

Висновки. В результаті проведеного дослідження розроблено комплекс психодіагностичних програм для виявлення когнітивних якостей студентів. Встановлено, що у студентів, які займаються циклічними видами спорту домінують образні форми протікання пізнавальної діяльності з високими показниками сприйняття навчального матеріалу (78,2%), уваги (69,2%) та уваги (66%). Запропоновано акцентувати увагу на використанні візуальних методів та засобів навчання для досліджуваної вибірки студентів. Найбільш ефективними є планування навчального процесу у відповідності до індивідуальних моделей когнітивних якостей студентів, які займаються циклічними видами спорту.

Перспективи подальших досліджень. У подальшому планується розширити спектр досліджуваних показників когнітивних якостей у студентів вищих навчальних закладів фізичної культури та проаналізувати можливості застосування інформаційних технологій навчання для підвищення інтелектуальних можливостей студентів.

Список використаної літератури:

1. Філенко, Л.В., Філенко, І.Ю., Петренко, Ю.І., Петренко, Ю.М. (2015). «Информационные технологии при подготовке студентов вузов физической культуры». *Материалы межд.науч.-практ. конф. «Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта»*, Барнаул, 159-167.
2. Філенко, Л.В. (2017). «Алгоритмічні основи побудови навчально-тренувального процесу студентів-спортсменів із використанням інформаційних технологій». *Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура*, В.27-28, 318-323.
3. Філенко, Л.В. (2018). «Вплив розумових здібностей студентів, що займаються єдиноборствами, ігровими та циклічними видами спорту на рівень засвоєння навчального матеріалу засобами комп'ютерної психодіагностичної програми». *Єдиноборства*, №2(8), 93-103.
4. Філенко, Л.В., Горбатенко, Ю.І. (2008) «Компьютерные обучающие программы при самостоятельной подготовке студентов высших учебных заведений физической культуры». *Теория і методика фізичного виховання і спорту*, 4, 70-73.
5. Філенко, Л.В., Несен, О.О. (2018). «Інформатизація підготовки студентів-гандболістів засобами мультимедійної комп'ютерної програми «Гандбол». *Спортивні ігри*, №1(7), 54-61.
6. Філенко, Л.В., Полторацька, Г.С., Бершов, С.І. (2017). «Інформаційні технології навчання при підготовці студентів спеціалізації

«Спортивний туризм». *Основи спортивного туризму в рекреаційній діяльності: збірник наукових праць*, 113-120.

7. Ashanin, V., Filenko, L., Pasko, V., Poltoratskaya, A., Tserkovna, O. (2017). «Informatization on the physical culture of students using the «Physical education» computer program». *Journal of Physical Education and Sport*, 17(3), 1970-1976.

8. Filenko, L., Ashanin, V., Basenko, O., Petrenko, Y., Poltorarska, G., Tserkovna, O., Kalmykova, Y., Kalmykov, S., Petrenko Y. (2017). «Teaching and learning informatization at the universities of physical culture». *Journal of Physical Education and Sport*, 17(4), 2454-2461.

ЧЕРЕДНИЧЕНКО М.А.

Харьковская государственная академия физической культуры, г. Харьков

МЕТОДИКА ТЕХНИКИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПОВОРОТОВ В МОТОЦИКЛЕТНОМ КРОССЕ НА МОТОЦИКЛАХ С КОЛЯСКОЙ

Аннотация: В работе представлены основные способы и траектории прохождения поворотов в мотоциклетном кроссе на мотоциклах с коляской. Описаны разновидности посадок водителя и пассажира при преодолении поворотов, которые различаются по направлению движения и сложностью форсирования.

Ключевые слова: мотокросс на мотоциклах с коляской, поворот, посадка гонщик, устойчивость, загрузка колес.

Вступление: Соревнования по мотокроссу, особенно на мотоциклах с коляской, являются крайне сложными для оценки результата выступления спортсменом. Это связано с оценкой различных данных: длиной круга трасы, средней скорости, продолжительности заезда по определенному грунту, рельефу, и другими отличными показателями [1, 2].

Такие данные исключают возможность сопоставления в мотокроссе сравнения абсолютных временных показателей, зафиксированных на различных соревнованиях [1].

Возможное сравнение с предшествующими соревнованиями может осуществляться только в относительных величинах, что вызывает необходимость перевода их в систему относительных величин [2].

Цель исследования. Проанализировать способы прохождения поворотов в мотокроссе на мотоциклах с коляской. Определить оптимальные посадки для загрузки мотоцикла при прохождении поворота.

Методы исследования. Теоретический анализ и обобщение данных литературы по проблеме исследований, педагогические наблюдения видеосъемка прохождения трасы, математическая обработка данных.

Результаты исследования и их обсуждение: В соответствии с принятой в мотоспорте методикой выделим отдельные фазы прохождения поворота. Всего их четыре: подход к повороту, вход в поворот, движение по дуге и выход из поворота [1, 4].

Подход к повороту является общей фазой для правого и левого поворотов. Эта фаза начинается с момента, когда экипаж увидит поворот, и заканчивается торможением перед поворотом [3].

Приближаясь к повороту, водитель намечает примерную траекторию его прохождения. При этом следует иметь в виду, что движение по наибольшему радиусу уменьшает влияние опрокидывающих моментов и позволяет проходить поворот с повышенной скоростью. Поэтому траекторию строят так, чтобы обеспечить наиболее пологую дугу прохождения поворота (рис. 1), если не требуется срезать поворот из соображений тактики [3, 5].

Приближаясь к правому повороту, мотоцикл направляют ближе к левой бровке, чтобы увеличить радиус при подходе к левому повороту, наоборот, занимают правую бровку. Переход этот следует растягивать, чтобы избежать влияния противодействующих сил [3].

Водитель в этой фазе находится в стойке или посадке, колясочник — в нормальной стойке. Тормозить можно как при перестроении, так и после него, в зависимости от характера трассы перед поворотом [4]. Целесообразно торможение комбинированное, причем включают передачу, на которой предполагается проходить весь поворот [5]. Переключение передач проводят, не выжимая сцепления. Если необходимо пройти при переключении несколько передач, то каждую следующую передачу включают с некоторым интервалом. Следует чувствовать момент включения очередной передачи, ибо при слишком раннем включении возможен занос из-за сильного торможения двигателем [3].

Торможение должно быть резким, эффективным. Это даст возможность до начала торможения двигаться с большей скоростью. Торможение заканчивают в том месте, где прямая сопрягается с дугой поворота (рис. 1а).

Вход в поворот — это небольшой участок на переходе от прямой к дуге. Эта фаза начинается с окончанием торможения и заканчивается с началом действия центробежных сил. В конце входа в поворот экипаж должен занять положения, в которых он будет двигаться по дуге поворота. От того, какой поворот предполагается осуществить, зависят и методы прохождения этого небольшого участка [3,5].

Рассмотрим сначала **правый поворот без заноса**.

В конце торможения водитель начинает поворачивать руль вправо. Сам он при этом начинает занимать одно из правых положений стойки или посадки. Целесообразнее проходить повороты в положении «посадка», так как в этом случае уменьшается плечо действия центробежной силы. Однако если поверхность дороги на повороте очень неровная, то скорость снижают, водитель проходит поворот в стойке, колясочник перемещается вправо [4].

Экипаж занимает такие положения, которые обеспечивают необходимую загрузку колес, особенно переднего, уравнивают появляющиеся далее опрокидывающие силы и создают свободу перемещений. Эти движения следует производить быстро, но плавно, ибо при резких перемещениях возникают дополнительные моменты сил, препятствующие прохождению поворота [3, 4].

С завершением торможения водитель плавно начинает прибавлять газ, не допуская отрыва колес от грунта. Так как ускорение способствует выполнению правого поворота, то на дугу поворота следует выезжать плавно, набирая газ.

Теперь рассмотрим методику входа в поворот, если предполагается **правый поворот с заносом**. Тут важно достаточно хорошо загрузить переднее колесо, для чего водитель стремится занять положение нормальной или передней посадки [4].

С окончанием торможения водитель поворачивает руль вправо и эффективным прибавлением газа вызывает пробуксовку заднего колеса.

Прибавление газа осуществляется одновременно с поворотом руля. Так возникает занос заднего колеса [3].

Если двигатель недостаточно мощный, можно рекомендовать следующий способ обеспечения заноса: в последней фазе торможения на короткое время выжимают сцепление, увеличивают обороты двигателя и резко отпускают сцепление, когда задняя часть мотоцикла начинает уходить в сторону, поворачивают руль в сторону заноса (влево) и увеличивают до необходимой величины газ. Корректируя движение руля и регулируя подачу газа, удерживают мотоцикл на дуге поворота [3, 4, 5]

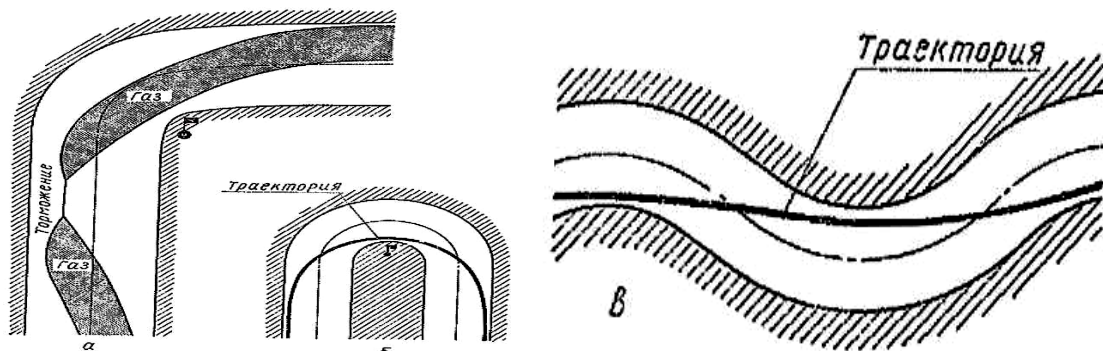


Рис. 1. Траектории прохождения поворотов:

а — моменты подачи газа и торможения в повороте; б — наиболее скоростная траектория; в — траектория прохождения S-образного поворота

При входе в левый поворот торможение начинают позже, так как инерционные силы способствуют выполнению этого поворота. Однако возможно опрокидывание, поэтому начало торможения надо «почувствовать».

Водитель и колясочник при входе в поворот занимают заднее левое положение, причем чем круче поворот, тем больше смещение [3, 4].

Движение по дуге – основная фаза прохождения поворота. При ее выполнении мотоцикл следует вести так, чтобы максимально использовать сцепление шин с грунтом и двигаться по заданной дуге, препятствуя опрокидывающим силам. Техника выполнения поворота также зависит от того, правый или левый поворот осуществляет водитель. Правый поворот можно делать с заносом или без заноса, но в любом случае не следует тормозить [4, 5].

Поворот без заноса выполняется при ускоренном или равномерном движении. На дугах большого радиуса возможно даже включение более высоких передач. Водитель обеспечивает необходимую загрузку колес с одновременным уравниванием опрокидывающих сил, принимая нормальную или переднюю посадку с правым смещением или свешиванием. Колясочник находится в положении предельного правого смещения. Начав движение по дуге в таком положении, далее водителю следует смещаться постепенно назад, для лучшей загрузки заднего колеса. Меняя посадку, водитель также может регулировать радиус поворота и точность маневрирования [3, 4, 5].

Поворот с заносом осуществить сложнее. Так как занос был обеспечен еще в фазе входа в поворот, то, двигаясь по дуге, надо сохранить это состояние. Экипаж занимай те же позиции, что и в предыдущем случае.

При передних положениях водителя переднее колесо имеет надежное сцепление, что позволяет более точно обеспечивать необходимую траекторию прохождения, а разгруженное заднее колесо дает возможность выполнить поворот с заносом. Однако при передних положениях водителя не удастся набрать достаточную скорость при движении по второй половине дуги и при выходе из поворота. Поэтому при выполнении правого поворота целесообразно водителю начать прохождение по дуге, заняв передние положения (передняя стойка или посадка), затем, по мере прохождения дуги, смещаться назад. Необходимую траекторию движения водитель обеспечивает выравнивающим движением руля, который слегка вывернут влево, и подачей газа. Дуга поворота проходит с ускорением [3, 4, 5].

Меняя посадку, водитель также регулирует радиус поворота и точность маневрирования [5]. Колясочник небольшими перемещениями поправляет положение системы на дуге поворота.

Левый поворот требует своей методики. Торможение частично продолжается и при движении по дуге, а закончив тормозить, водитель плавно прибавляет газ, сообщая мотоциклу необходимое ускорение [3, 4].

Следует знать, что торможение увеличивает возможность опрокидывания, а ускорение уменьшает, но способствует возникновению заноса, поэтому левый поворот тоже можно проходить с заносом. При этом возникает занос и зад него колеса и колеса коляски [1, 5].

При входе в левый поворот водитель принимает положение задней посадки или стойки, а колясочник находится или в задней левой стойке или в положении предельного (левого смещения). При движении по дуге водитель постепенно перемещается вперед для обеспечения загрузки переднего колеса (рис. 2) [3].



Рис. 2. Прохождение левого поворота с заносом заднего колеса

Выход из поворота начинается несколько раньше того места, где дуга сопрягается с прямой. В этой фазе экипаж обеспечивает максимальное ускорение и точность выхода. Еще в начальной фазе поворота руля экипаж

переходит в положения, необходимые для движения по прямой. Так, на правом повороте водитель в конце движения по дуге уже занимает нужное положение, что касается левого поворота, то водитель и находился в этом положении, если поворот был некрутым. На крутом левом повороте водитель из положения «свешиваине влево» переходит в положение «задняя посадка». После правого поворота водитель переходит в основную стойку, а далее – в нормальную левую стойку. После левого поворота – в нормальную левую стойку. Заканчивая поворот руля, водитель увеличивает подачу газа, т. е. начинает разгон. Дальнейшее переключение передач осуществляется без выжима сцепления и сбрасывания газа [1, 4, 5].



Рис. 3. Прохождение правого поворота с заносом заднего колеса

Типичные ошибки при выполнении поворотов

Раннее торможение перед поворотом происходит, если водитель недостаточно чувствует скорость прохождения поворота и боится сбрасыванием газа. Обнаружив это, он начинает опять прибавлять газ уже на дуге поворота, мотоцикл выносит с дуги — водитель убавляет газ и т. д. Другая крайность — это вход в поворот на очень большой скорости и как следствие — вынос машины с дуги поворота. Чтобы избежать таких ошибок, следует начинать отрабатывать прохождение поворотов при подходе к ним на небольших скоростях, постепенно их, увеличивая и следя за четким прохождением поворота [4, 5].

Часто колясочник запаздывает занять свое положение при входе или выходе из поворота. Эти ошибки проявляются в том, что в первом случае мотоцикл стремится опрокинуться, а во втором — вместо движения по прямой мотоцикл начинает тянуть в сторону (особенно это заметно на правом повороте) [3].

Вынос мотоцикла на большой радиус объясняется плохой загрузкой переднего колеса. Водителю следует занять положение ближе к рулю. Иногда мотоцикл выносит из поворота вследствие того, что водитель выжимает сцепление. Этого делать не следует.

Поднимание коляски при прохождении правого поворота объясняется недостаточной компенсацией опрокидывающих сил и зачастую происходит потому, что водитель не принял положение «свешивание вправо», а надеялся на достаточную компенсацию этого момента колясочником. В этом случае водителю следует перенести всю тяжесть тела вправо или увеличить радиус поворота [3, 4, 5].

Выводы:

1. При прохождении правого поворота (с целью ускорения входа в поворот и быстрого прохождения первой половины дуги, особенно на поворотах малого радиуса) колясочник, заняв правую стойку, дергает коляску за поручень, стараясь сообщить ей вращательное движение вокруг ОЦТ. Это движение выполняется одновременно с поворотом водителем руля вправо и облегчает возникновение заноса.

2. Во время левого поворота, одновременно с поворотом руля влево, колясочник переходит из основной стойки влево и при этом старается оттолкнуться правой ногой от края коляски, упираясь в ее крыло. Мотоцикл получает дополнительный момент, вращающий его влево.

3. Эти приемы весьма эффективны на скользких трассах. Повороты в этом случае осуществляются с заносом, а водитель имеет возможность лучше загрузить заднее колесо.

Список использованной литературы

1. Боуш Р. Л. Особенности подготовки юных спортсменов в ДЮСТШ ДОСААФ по мотоциклетному спорту : метод. разработка для студентов ГЦОЛИФКа / Р. Л. Боуш. – М. : РИО ГЦОЛИФК, 1990. – 152с.

2. Градусов В. А. Общая физическая подготовка в тренировочном процессе мотокросмена : метод. разработка для студентов спортивного факультета ГЦОЛИФКа / В. А. Градусов, А. М. Федоткин. – М. : РИО ГЦОЛИФК, 1985. – 146 с.

3. Мамзелев И.А., Раутенфельд А.Е., Козлов Г.Л. Гонки на мотоциклах с коляской.- М.: ДОСААФ СССР, 1976 – 160с

4. Трофимец Ю. И. Мотокросс. – М.: ДОСААФ СССР, 1980. – 207 с.

5. Трофимец Ю. И. Мотокросс. Подготовка гонщиков. – М.: «Патриот», 1990. – 141с.

ШИШКА В.В.

Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків

КОНТРОЛЬ ЕФЕКТИВНОСТІ СТАРТУ-РОЗГОНУ ТА ПРОХОДЖЕННЯ ПОВОРОТІВ В МОТОКРОСІ

Анотація: У роботі визначено основні фактори та елементи, від яких залежить ефективність старту-розгону та проходження стандартних поворотів в мотоциклетному кросі. Представлені модельні характеристики старту – розгону на стандартних кросових мотоциклах, а також оцінка ефективності, різнобічності та універсальності проходження стандартних поворотів.

Ключові слова: мотокрос, мотоспорт, спеціальна фізична підготовка, гонщик, водіння, майстерність, контроль, ефективність.

Вступ. Процес технічного вдосконалення представляє собою складну багатокомпонентну систему, що включає дві підсистеми - аналізу і оцінки техніки водіння і її комплексної корекції. Обидві вони існують і розвиваються в діалектичній єдності: аналіз передуює корекції, коригуючий ефект оцінюється за даними аналізу. Кожна підсистема включає певні елементи, які розглядаються нижче [3, 5].

Найчастіше оцінка техніки водіння дається тренером по загальному враженню. Така оцінка, природно, може бути не деталізованою і не цілком обґрунтованою. Тим часом від точності аналізу та правильності зроблених висновків залежить подальше технічне вдосконалення гонщика [1].

Об'єктивний аналіз техніки водіння передбачає використання інформативних критеріїв оцінки ефективності, надійності і обсягу. Підсумком аналізу стає розробка технічної моделі проходження елементів кросової траси (поворотів, нерівностей, старту і розгону, гальмування) і моделі проходження кросової траси в цілому.

Мета дослідження. Розробити модельні характеристики старту-розгону та проходження стандартних поворотів в мотоциклетному кросі.

Методи дослідження. Теоретичний аналіз літературних даних; метод оцінки змагальної діяльності і індивідуальної майстерності спортсменів; методи педагогічного тестування; методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Траса мотокросу включає в себе різноманітні природні і штучні перешкоди, які долаються на різних швидкостях [4]. Гонщик, збільшує швидкість, виконує розгін відразу після старту (рушання) і після подолання кожної перешкоди. Чим ефективніше розгін, тим вище прискорення, а також середня швидкість руху по трасі - головний показник в змаганнях з мотокросу [1]. Основними факторами, від яких залежить ефективність старту-розгону є: оптимальне положення гонщика на мотоциклі в поздовжній площині, що дозволяє перерозподілити вагу системи на заднє колесо при рушанні і розгоні; оптимальні оберти двигуна відповідно коефіцієнту зчеплення і положенню гонщика; якнайшвидша реакція

на відкриття стартового пристрою; оптимальна пробуксовка заднього колеса; раціональне перемикування на вищі передачі [2, 3, 5].

Для контролю параметрів, що забезпечують ефективність старту і розгону, мотоцикл обладнується наступними елементами:

- для контролю пробуксовки заднього колеса білою фарбою наносять мітку поперек шини або бинтують;
- для контролю величини газу, що подається на ручку газу встановлюють дротяну стрілку, яка при повному відкритті дроселя стає вертикально;
- вертикальність системи в момент рушення контролюється по сліду коліс на ґрунті;
- оптимальність перемикування передач контролюється по мітках на ґрунті;
- для контролю дій зі зчепленням на важіль зчеплення встановлюють мітку, а на лівий кінець керма - марку;
- на ґрунті по ходу розгону розміщують через довжину кола колеса мітки - тенісні м'ячі.

При візуальному контролі тренер стежить за вихідними оборотами двигуна (на слух), тривалість включення зчеплення (ставить мітку на ґрунті, де має бути закінчено включення зчеплення). Перерозподіл ваги на заднє колесо контролюється розвантажені вилки або відриву переднього колеса від ґрунту, вертикальність - по залишеному після розгону сліду на ґрунті, реакція на стартовий пристрій - по швидкості початку руху, пробуксовка заднього колеса - також по залишеному сліду, перемикування на вищі передачі - за випадковим збігом моменту перемикування з поставленими орієнтирами для другої, третьої і четвертої передач [5].

Критерієм ефективності старту-розгону є час розгону на 100 м, який засікається з моменту падіння стартового пристрою і до проходження системою гонщик-мотоцикл стометрового створу. Модельні характеристики старту-розгону представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Модельні характеристики старту – розгону на стандартних кросових мотоциклах

Групи	Час реакції, с.	Мотоцикли до 250 см3			Мотоцикли до 500 см3		
		Час розгону на 10 м.	Час розгону на 50 м.	Час розгону на 100 м.	Час розгону на 10 м.	Час розгону на 50 м.	Час розгону на 100 м.
Збірна України	0,05-0,15	1,75-1,8	4,15-4,4	5,88-6,0	1,75-1,8	4,17-4,3	5,70-5,8
Молодіжна збірна України	0,20-0,33	1,8 -1,85	4,40-4,5	6,00-6,1	1,8 -1,85	4,19-4,39	5,80-5,9
Юнацька збірна України	0,25-0,4	1,85-1,9	4,5-4,6	6,1-6,25	1,85-1,95	4,35-4,5	6,00-6,1

Авторами [1, 3, 4] встановлено, якщо хронометрувати час подолання дуги повороту, утвореного хордою, висота якої дорівнює 15 м., запускаючи і зупиняючи секундомір в точках перетину хорди траєкторією руху системи гонщик-мотоцикл, то при будь-якому радіусі повороту (від 5 до 30 м) час його подолання при повному використанні сил зчеплення шин з ґрунтом (ідеальному проходженні) дорівнює 4,0-4,2 с залежно від коефіцієнта зчеплення шин. Такий поворот названий стандартним - П15. Ця закономірність дозволяє оцінити отримані результати, порівнюючи їх з модельним часом, а також техніку подолання повороту різними прийомами і радіусами і універсальність технічної майстерності гонщика на різному ґрунті і мотоциклах різного класу.

Для хронометражу подолання стандартного повороту виставляються 3 віхи: 1-а в точці перетину хорди і траєкторії руху при вході в поворот, 2-а - в вершині повороту (від якої по радіусу відраховують 15 м - висота хорди) і 3-я - на виході з повороту, в місці перетину хорди з траєкторією руху. Якщо хронометраж здійснюється електронною технікою, то створи фотоелементів виставляються в цих точках.

Отриманий загальний час характеризує ефективність проходження повороту. Час входу в поворот і час виходу з нього розраховується відніманням із загального часу. Ставлення часу входу до часу виходу з повороту є важливою характеристикою техніки подолання поворотів і має враховуватися при аналізі, корекції і плануванні.

Цінну інформацію тренер може отримати при порівнянні часу проходження повороту різними радіусами (5 і 30 м). Залежно від спрямованості тренувань (підбору елементів трас) у гонщика проявляється певна тенденція на краще проходження поворотів малим (5 м) або більшим (30 м) радіусом. Проаналізувати і скорегувати роботу дозволяє інформація про різнобічності проходження поворотів (стандартний поворот, поворот не знімаючи ногу з підніжки, поворот стоячи на підніжках, поворот з відключеним заднім гальмом).

У табл. 2 дані модельні характеристики ефективності, різнобічності і універсальності проходження поворотів.

Таблиця 2

Оцінка ефективності, різнобічності та універсальності проходження стандартних поворотів П₁₅

Оцінка	Різнобічність на твердому ґрунті					Універсальність на ґрунтах			На мотоциклах класів: 125,250, 500 см3
	1 (сек)	2 (сек)	3 (сек)	4 (сек)	5 (сек)	6 (сек)	7 (сек)	8 (сек)	
Відм.	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	Немає різниці	3,6	4,4	4,6	Немає різниці
Добре	4,0-4,09	Різниця 0,1-0,2	Різниця 0,1-0,2	Різниця 0,1-0,2	Різниця 0,1-0,2	3,8-3,9	4,4-4,5	4,7-4,8	Різниця в 0,1 с.
Задов.	4,1-4,2	Різниця 0,3-0,4	Різниця 0,3-0,4	Різниця 0,3-0,4	Різниця 0,3-0,4	4,0-4,2	4,6-4,7	4,9-5,0	Різниця в 0,2 – 0,3 с.

Продовж. табл. 2

Незадов	>4,2	Різниця >0,4	Різниця >0,4	Різниця >0,4	Різниця >0,4	>4,2	>4,7	>5,0	Різниця > 0,3 с.
---------	------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------	------	------	---------------------

Примітка: 1 – знімаючи ногу з підніжки; 2 - не знімаючи ногу з підніжки; 3- стоячи на підніжках; 4 –з відключенням задніх гальм; 5 – різними радіусами; 6 – пісчані траси; 7- грязьові траси; 8 – сніжні траси.

Універсальність проходження поворотів заключається в здатності гонщика проходити повороти на межі сил зчеплення шин з ґрунтом при будь-якому коефіцієнті зчеплення на твердому, піщаному, сніжно-крижаному покриттях траси, а також характеризується часом подолання поворотів на мотоциклах різної кубатури (125, 250 і 500 см³).

Висновки

1. В ході дослідження було встановлено, що основними факторами, від яких залежить ефективність старту-розгону є: оптимальне положення гонщика на мотоциклі в поздовжній площині, що дозволяє перерозподілити вагу системи на заднє колесо при рушанні і розгоні; оптимальні оберти двигуна відповідно коефіцієнту зчеплення і положенню гонщика; якнайшвидша реакція на відкриття стартового пристрою; оптимальна пробуксовка заднього колеса; раціональне перемикування на вищі передачі.

2. Були розроблені модельні характеристики старту – розгону на стандартних кросових мотоциклах. Ці дані можуть бути використані тренерами з мотокросу при підготовці мотокросменів різної кваліфікації.

3. Представлена оцінка ефективності, різнобічності та універсальності проходження стандартних поворотів в мотокросі з урахуванням різних видів посадок та різновидностей покриття траси.

Список використаної літератури

1. Боуш Р. Л. Особенности подготовки юных спортсменов в ДЮСТШ ДОСААФ по мотоциклетному спорту : метод. разработка для студентов ГЦОЛИФКа / Р. Л. Боуш. – М. : РИО ГЦОЛИФК, 1990. – 152с.

2. Градусов В. А. Общая физическая подготовка в тренировочном процессе мотокросмена : метод. разработка для студентов спортивного факультета ГЦОЛИФКа / В. А. Градусов, А. М. Федоткин. – М. : РИО ГЦОЛИФК, 1985. – 146 с.

3. Илюхин А.А Теория и практика технических видов спорта (Учебная программа для слушателей ИПКиППК - специалистов по техническим видам спорта, мотоциклистов дорожно-патрульной службы) РИО РГУФК, - М., 2007. – 33 с.

4. Трофимец Ю. И. Мотокросс. – М.: ДОСААФ СССР, 1980. – 207 с.

5. Трофимец Ю. И. Мотокросс. Подготовка гонщиков. – М.: «Патриот», 1990. – 141с.

ЮШЕВИЧ Н. В.

Харківська державна академія фізичної культури, м Харків

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ ТЕХНІЦІ ЛИЖНИХ ХОДІВ З УРАХУВАННЯМ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СТУДЕНТІВ ВІЗ СПОРТИВНОГО ПРОФІЛЮ

Анотація: В статті йде мова про значення фізичної підготовленості студентів з виконанням рухових дій різної складності при навчанні техніки лижних ходів. Системний підхід до керування процесом навчання в лижному спорті вимагає, щоб при виведенні комплексної оцінки враховувалися головні задачі діяльності.

Ключові слова: фізична підготовленість, системний підхід, техніка лижних ходів, комплексна оцінка.

Вступ Фізична підготовка, це та частина підготовки людини, яка спрямована на зміцнення її органів і систем, підвищення функціональних можливостей, розвитку рухових здібностей (силових, швидкісних, координаційних, витривалості і гнучкості) з одночасним покращенням вольових якостей та удосконаленням техніки виконання різних вправ [4, 5, 6].

На підставі проведених нами досліджень були встановлені орієнтовні нормативні характеристики для студентів з урахуванням спеціалізації. Отримані дані дозволяють установити відповідність фізичної підготовленості студентів до виконання рухових дій різної складності.

Мета роботи. Визначити вплив фізичної підготовленості студентів на ефективність освоєння техніки лижних ходів.

Методи дослідження. Під час роботи для вирішення поставлених завдань застосовувалися наступні методи: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичних літературних джерел, практичний досвід роботи викладачів; інформації в мережі Internet; педагогічні спостереження; аналіз показників фізичної підготовленості студентів; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Аналіз отриманих результатів тестувань показників фізичної підготовленості студентів різних спортивних спеціалізацій ХДАФК за п'ятибальною системою оцінювання (табл. 1) свідчить, що рівень фізичної підготовленості у студентів не однаковий.

У підготовленості студентів найбільше значення мають рівний високий розвиток компонентів фізичних якостей, як у спеціалізацій футбол (середній бал – 4,36), легка атлетика (4,30 бали) та одноборства (4,26 бали) (табл.1). Чим вище рівень таких провідних компонентів, як сила, швидкість, витривалість, гнучкість, спритність, тим більше у них можливостей для засвоєння техніки рухів. Зрозуміло, що ці рівні різні в окремих видах спорту, але завжди провідні компоненти мають превалююче значення.

Показники фізичної підготовленості студентів першого курсу навчання різних спортивних спеціалізацій ХДАФК за даними державних тестів (n=252)

№	Спеціалізація	Кількість	Фізичні здібності					\bar{X} (бали)
			Швидкість (бали)	Витривалість (бали)	Сила (бали)	Гнучкість (бали)	Спритність (бали)	
1	Гімнастика	15	4,0	3,7	4,1	4,7	3,8	4,06
2	Зимових видів спорту	13	4,3	4,5	4,0	4,2	3,9	4,18
3	Футбол	27	4,3	4,6	4,3	4,2	4,4	4,36
4	Спорт. ігри	45	4,4	3,8	3,9	3,9	4,6	4,12
5	Легка атлетика	11	4,4	4,6	4,4	4,1	4,0	4,30
6	Одноборства	22	4,0	4,2	4,2	4,7	4,2	4,26
7	Плавання	10	3,9	3,8	4,4	4,4	3,8	4,06
8	Спорт. танці	18	3,5	4,0	4,2	4,5	3,6	3,96
9	Важка атлетика	16	3,6	3,2	4,2	3,3	3,9	3,64
10	Викладачі фіз.вих.	75	3,8	3,4	3,7	3,3	3,5	3,54

Примітка: кращі показники за виконання тестування виділені заливкою.

Так, у студентів різних спеціалізацій за даними тестів, превалюють: *гімнастика* – гнучкість (4,7 бали), сила (4,1 бал); *зимові види спорту* – витривалість (4,5 бали), швидкість (4,3 бали); *футбол* – витривалість (4,6 бали), спритність (4,4 бали); *спортивні ігри* – спритність (4,6 бали), швидкість (4,4 бали); *легка атлетика* – витривалість (4,6 бали), швидкість та сила (4,4 бали); *одноборства* – гнучкість (4,7 бали), витривалість, сила та спритність (4,2 бали); *плавання* – гнучкість та сила (4,4 бали); *спортивні танці* – гнучкість (4,5 бали) та сила (4,2 бали); *важка атлетика* – сила (4,2 бали).

Результати наших досліджень свідчать, що більшість обстежених студентів мали середній рівень фізичного розвитку (91 % обстежених).

В той же час майже усі студенти різних спеціалізацій показали результати тестування на рівні "добре".

Кожній спортивній спеціалізації відповідає свій рівень фізичної підготовленості студентів, але у динамічній системі, якою є організм людини, тому самому результату може відповідати чимала кількість станів. Стійкість і надійність біологічних систем організму обумовлені їхньою взаємодією, здатністю однієї системи компенсувати змінену роботу іншої і тим самим згладжувати вплив зміненої роботи однієї чи декількох систем на загальний стан організму. У цьому випадку недостатньо високий рівень функціонального розвитку будь-якої однієї системи компенсується більш напруженою діяльністю інших [1, 2, 3]. Приведення показників до безрозмірного виду дозволяє провести шкалювання, тобто визначити діапазони, у яких конкретне значення кожного показника може одержати якісну характеристику (рис. 1).

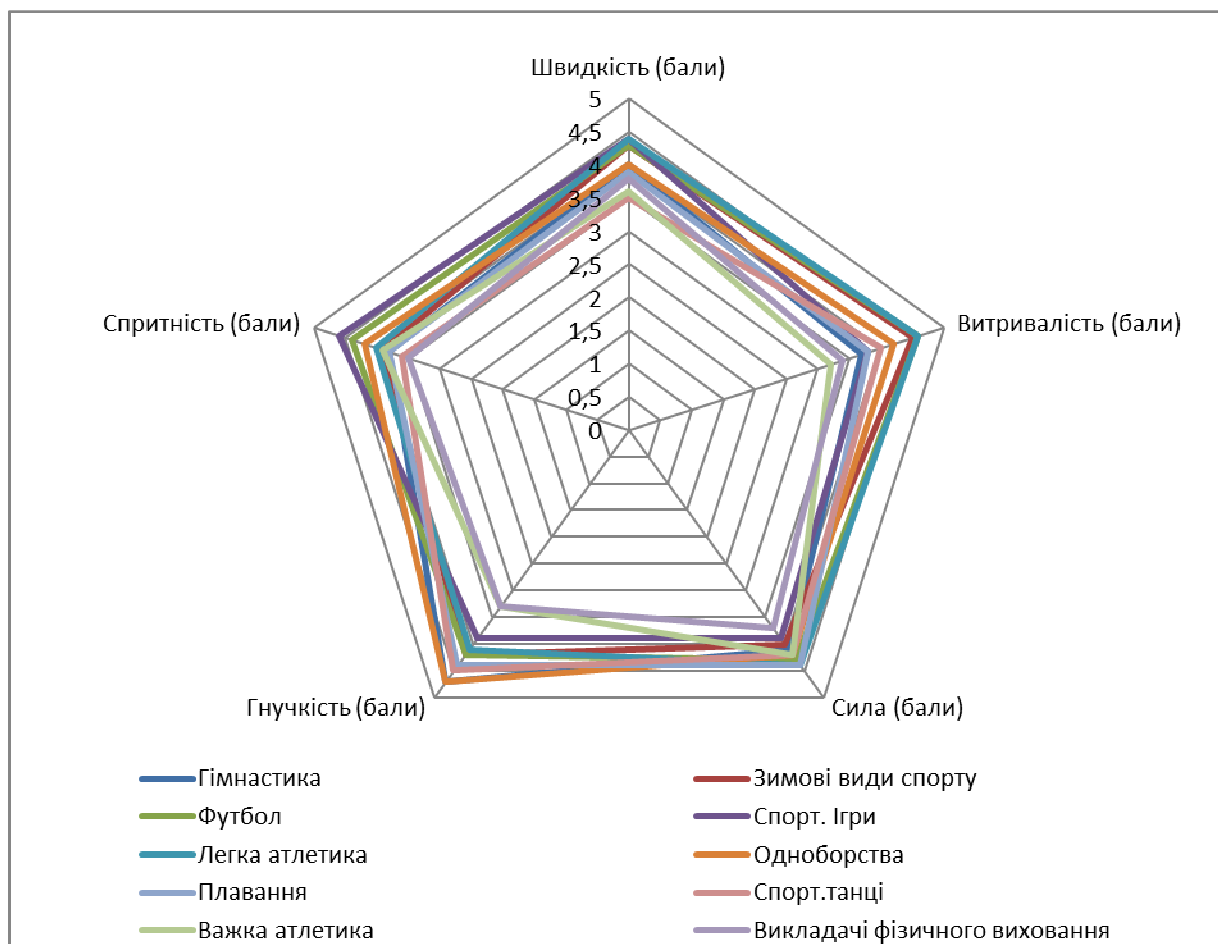


Рис. 1. Рівні розвитку фізичних якостей студентів різних спортивних спеціалізацій ХДАФК

Після перекладу показників у нормовані значення характер статистичної вибірки відповідав нормальному розподілу. Це дозволило будувати відсотково-рівномірні шкали, використовуючи метод стандартних відхилень. У нашому дослідженні була використана трьохрівнева шкала. При визначенні граничних величин показників для середнього (оптимального) рівня підготовленості були прийняті значення, що містять 50 % ($\bar{X} \pm 0,68 \sigma$) усіх результатів визначеного тесту. Величини, що лежать нижче чи вище від цього діапазону розглядалися як низький (знижений) або високий (підвищений) рівні підготовленості.

Встановлені характеристики різних рівнів фізичної підготовленості студентів можуть бути використані у двох напрямках: як модель стану, передбачуваного для досягнення в процесі підготовки, а також як критерій ефективності навчального процесу на визначеному етапі. Діапазон показників фізичної підготовленості, що відповідає середньому рівню, визначено як норматив для даного кваліфікаційного рівня, а високий рівень – як найближче цільове завдання для інших рівнів підготовки (рис. 1).

Зіставлення індивідуальних даних із модельними характеристиками дозволяє визначити оптимальні шляхи впливу на стан фізичної підготовленості студентів за допомогою засобів спортивного тренування.

Орієнтуючись на нормовані показники фізичної підготовленості, можна вирішувати задачі керування навчальним процесом шляхом ранжирування та угруповання студентів за їх фізичною підготовленістю, і за кількістю та мірою виразності слабких ланок. Наявність таких угруповань дозволяє сформувати однорідні щодо складу підгрупи і підвищити ефективність навчальних занять шляхом оптимізації фізичних навантажень.

Системний підхід до керування процесом навчання в лижному спорті вимагає, щоб при виведенні комплексної оцінки враховувалися головні задачі діяльності. Можна використовувати лінійну модель внеску окремих показників у кінцевий результат. Тоді комплексна оцінка може бути записана у вигляді:

$$K = \sum_{i=1}^n t_i \cdot k_i ,$$

де K – комплексна (інтегральна) оцінка фізичної підготовленості;

n – кількість показників, які піддаються підсумовуванню;

t_i – окреме нормоване значення по окремому показнику фізичної підготовленості (з урахуванням спеціалізації студентів);

k_i – ваговий коефіцієнт, який позначає міру внеску відповідного показника в комплексну педагогічну оцінку.

У спеціальній літературі описуються такі методи визначення вагових коефіцієнтів показників:

- за результатами факторного аналізу;
- шляхом опитування експертів (метод експертних оцінок);
- за значенням коефіцієнтів кореляції;
- по параметрах рівняння множинної регресії [3, 5].

Напрямок досліджень в даній області пов'язаний з розробкою універсальних методів, що дозволяють індивідуалізувати різні аспекти навчального процесу (рис. 2).

Результати розрахунків виявили ведучі фактори прогнозу ефективності діяльності студентів різних спортивних спеціалізацій, а також ще раз підтвердили існуючі розходження в антропометричних, функціональних показниках, та структурі фізичної підготовленості студентів в залежності від виду специфіки спортивної діяльності.

Практичним наслідком цієї частини дослідження є об'єктивна оцінка кожної спеціалізації, курсу і окремо кожного студента, яка дає можливість об'єднувати студентів у кілька підгруп за принципом переважного розвитку чи відставання окремих факторів і, на цій основі, індивідуалізувати навчальний процес.

За аналізом виконання тестів і нормативів фізичної підготовленості студентів різних спортивних спеціалізацій ХДАФК можна поділити за рівнем переважання фізичних якостей на декілька груп:

1. Сила: гімнастика, легка атлетика, плавання, спортивні танці, важка атлетика.
2. Швидкість: гімнастика, зимові види спорту, спортивні ігри, легка

атлетика, важка атлетика, викладачі фізичного виховання

3. Витривалість: зимові види спорту, футбол, легка атлетика, одноборства.

4. Спритність: футбол, спортивні ігри, одноборства.

5. Гнучкість: гімнастика, зимові види спорту, одноборства, плавання, спортивні танці.



Рис. 2. Загальна схема індивідуалізації навчального процесу студентів різних спеціалізацій

Це дає змогу сформувати навчальні групи для більш ефективного процесу навчання техніці лижного спорту.

Виходячи з цього, для підвищення ефективності навчання необхідний глибокий, об'єктивний, достатньо точний облік і аналіз різних сторін підготовленості студентів, який дозволить своєчасно виявляти і усувати недоліки, що виникають під дією різних чинників і заважають ефективному навчанню техніці лижного спорту. Отже, оцінка фізичної і функціональної

підготовленості студентів є неодмінною умовою ефективного управління процесом навчання .

У зв'язку з цим визначений нами рівень фізичної підготовленості студентів різних спеціалізацій дає змогу сформувати групи студентів для ефективного управління процесом навчання руховим навичкам.

Висновки

1. Аналіз науково-методичної літератури свідчить, що рівень засвоєння технічних дій студентами базується на їх фізичній підготовленості, тому виявлення необхідних нормативів і критеріїв фізичної підготовленості є найважливішою проблемою, що визначає руховий потенціал тих, хто займається.

2. Тестування студентів ХДАФК різних спортивних спеціалізацій (252 студентів) визначили, що середній рівень фізичної підготовленості студентів знаходиться на рівні – 42,11 бали, що є гарним показником.

В той же час студентам кожної спортивної спеціалізації відповідає окреме сполучення і рівень основних фізичних якостей. Це, у свою чергу, потребує визначення показників, які б об'єктивно відображали рівень розвитку рухових здібностей, відповідно до вимог, що пред'являються видом спорту до рухових дій спортсменів.

За результатами тестування найкращий рівень фізичної підготовленості визначено у студентів спеціалізації футбол (91,4%) та легка атлетика (91,2%). Студенти спортивних спеціалізацій: одноборства, зимових видів спорту, гімнастика, спортивні ігри, спортивні танці, важка атлетика та плавання мають показники вище середнього рівня підготовки (більше 80%), а студенти спеціалізації викладачі фізичного виховання середній рівень підготовленості (77,8%).

Перспективи подальшого дослідження. Розробка раціональної методики навчання техніці лижних ходів в умовах обмеженого часу аудиторних занять з використанням активних форм навчання, проблемно-пошукових методів, інформаційних і комунікаційних технологій та урахуванням спортивної спеціалізації, є подальшим науковим напрямком досліджень для теорії і методики викладання лижного спорту у ОВЗ спортивного профілю.

Перелік використаної літератури

1. Ажиппо О. Ю. Контрольні тести з курсу «Лижний спорт» / Навчально-метод. розробки для студентів 1 курсу факультету фізичної культури / О. Ю. Ажиппо, В. В. Спіцин. – Харків, 2003. – 67 с.

2. Верхошанский Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 331 с.

3. Камаев О. И. Целенаправленное обучение двигательным действиям / О. И. Камаев, Г. Г. Хохлов, В. П. Корж. – Харьков: ХаГИФК, ХГПУ, 1996. – 56с.

4. Малімон О. О. Диференційований підхід у процесі фізичного виховання студентів: автореф. дис ... канд. наук з ф. в. і с.: 24.00.02 / О. О. Малімон. – Луцьк, 1999. – 19 с.

5. Мулик В. В. Критерии подготовленности тренера в лыжном спорте для работы с группами начальной подготовки /В. В. Мулик// Педагогіка, психологія та медико-біологічні пробле-ми фізичного виховання і спорту. – Харків: ХДАДМ (ХХІІІ). – 2003. – № 1. – С. 3–9.

6. Сидорова Т. В. Аналіз фізичної підготовленості студентів першого курсу навчання різних спортивних спеціалізацій за результатами державних тестів / Т. В. Сидорова, В. В. Мулик// Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків. – 2009. – № 1. – С. 30–34.

7. Малімон О. О. Диференційований підхід у процесі фізичного виховання студентів: автореф. дис ... канд. наук з ф. в. і с.: 24.00.02 / О. О. Малімон. – Луцьк, 1999. – 19 с.

Підписано до друку 26.03.18 р.
Надруковано: ФОП Панов А. М.
Свідоцтво серії ДК №4847 від 06.02.2015 р.
м. Харків, вул. Жон Мироносиць (Раднаркомівська), 10, оф. 6
тел. +38 (057) 714-06-74, +38(050) 976 -32-87
copy@vlavke.com.ua, <http://vlavke.com.ua>