



Министерство спорта Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ»



Сборник материалов
Всероссийской научно-
практической конференции
с международным участием



АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ, МАССОВОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА



Санкт-Петербург
25-26 октября 2021 г.





МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ»
(ФГБУ СПбНИИФК)



Всероссийская научно-практическая конференция
с международным участием

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СИСТЕМЫ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ,
МАССОВОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ
И СПОРТА**

Сборник материалов



25-26 октября 2021 г.
Санкт-Петербург

УДК 796.01
ББК 75.1

«Актуальные проблемы и перспективы развития системы спортивной подготовки, массовой физической культуры и спорта». Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (25-26 октября 2021 года). / Федеральное государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры», Санкт-Петербург. – СПб, ФГБУ СПбНИИФК, 2021. – 280 с.

Сборник содержит материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы и перспективы развития системы спортивной подготовки, массовой физической культуры и спорта», представляющие собой анализ состояния и направлений развития спортивного движения на современном этапе, обмен научным и практическим опытом в области инновационных технологий и передовых практик в системе спортивной подготовки, совершенствования научно-методического сопровождения спорта высших достижений, паралимпийского и адаптивного спорта, оздоровительной физической культуры, подготовки спортивного резерва.

Издан в соответствии с техническим заданием государственного контракта, заключенного между Министерством спорта Российской Федерации и ФГБУ СПбНИИФК на оказание услуг по организации и проведению Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы и перспективы развития системы спортивной подготовки, массовой физической культуры и спорта».

Редакционная коллегия:

С.А. Воробьев, канд.пед.наук, доцент

А.А. Баряев, канд.пед.наук, доцент

А.К. Короткова, канд.психол.наук

ISBN 978-5-6046224-8-3



ISBN 978_5_6046224_8_3

УДК 796.01
ББК 75.1

© Министерство спорта РФ, 2021

© ФГБУ СПбНИИФК, 2021

© Коллектив авторов, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ К ОЛИМПИЙСКИМ И ПАРАЛИМПИЙСКИМ ИГРАМ 2021 ГОДА В Г.ТОКИО (ЯПОНИЯ)

- 7 Модель психологической подготовки высококвалифицированных спортсменов в предсоревновательный период паралимпийского цикла
Банаян А.А., Киселева Е.А., Лаишуль А.К.
- 11 Система научно-методического обеспечения в паралимпийском спорте с использованием информационных технологий
Баряев А.А., Коротков К.Г., Короткова А.К.
- 16 Предпосылки технико-тактической и стратегической подготовки в плавании спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата
Белоусов С.И.
- 21 Паралимпийское плавание брассом в классе SB8: предпосылки реализации технико-тактического резерва пловца
Винокуров Л.В., Никитина А.А.
- 26 Методики тестирования в системе научно-методического сопровождения при подготовке к XVI летним Паралимпийским играм
Воробьев С.А., Баряев А.А.
- 32 Анализ спортивной деятельности высококвалифицированных спортсменов в бадминтоне спорта лиц с ПОДА
Добрынин П.К., Барябина В.Ю.
- 37 Особенности научно-методического, медицинского и антидопингового обеспечения спортсменов в период подготовки и участия в XVI Паралимпийских играх 2020 года в г. Токио (Япония)
Идрисова Г.З., Манзуров А.В.
- 42 Особенности подготовки российских спортсменов в условиях пандемии
Красильников А.Н, Абзалова А.Х, Симоненко В.И, Трофимов В.Н.
- 46 Анализ результатов российских спортсменов в гимнастических дисциплинах на XXXII олимпийских играх в Токио
Сомкин А.А.

2. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРИВЛЕЧЕНИИ ГРАЖДАН К СИСТЕМАТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ МАССОВОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ

- 52 Влияние физической культуры и спорта на процесс социальной адаптации молодежи в контексте инновационного проекта «Спорт-лидер»
Быкова Л.В., Лось М.В.
- 57 Интерференция при поиске фигуры на фоне игровой позиции в го
Виговский А.В., Майрыгин М.С., Янина Е.А.

- Содержание категории «Культура здорового образа жизни»
Гребенников А.И., Малинин А.В., Пухов Д.Н., Самигуллина Г.З., Царева А.В.
62
- Родительское отношение к занятиям спортом как предпосылка формирования перфекционизма у юных спортсменов
Дубовова А.А., Совмиз З.Р.
67
- Использование средств, методов, форм организации адаптивной двигательной рекреации с целью совершенствования физической подготовки детей с интеллектуальными нарушениями
Евсеева О.Э., Ладыгина Е.Б., Уракова Е.А., Новичкова М.А.
71
- Организационно-управленческие условия развития футбола на базе студенческого спортивного клуба в образовательной организации
Кузьмин Д.С., Бородин Е.С.
80
- Срывы под соревновательным давлением: обзор основных теорий
Майрыгин М.С., Виговский А.В., Янина Е.А.
84
- Условия привлечения студентов к регулярным занятиям силовыми видами спорта
Максимов М. А., Ишимова И. Н.
88
- Влияние силовой тренировки постуральных мышц конечностей на динамическое равновесие позы
Мельников А.А., Смирнова П.А.
93
- Влияние занятий аквааэробикой на эмоциональное и физическое состояние занимающихся
Рыльцева К.Г., Широкова Е.А.
98
- Физическое воспитание в системе образовательного процесса на рубеже веков
Сальников В.А., Хозей С.П.
103
- Оценка кондиционного профиля физической подготовленности детей дошкольного возраста на основе реализации физкультурно-спортивного проекта «БГТОШКА»
Синяевский Н.И., Фурсов А.В., Зеленина Л.Е.
107
- Акция «Выбираю спорт» как эффективный инструмент привлечения детей к занятиям спортом
Смирнов С.И.
112
- Воздушная гимнастика и ее воздействие на организм человека
Филимоненкова Д.Н., Щеголева М.А.
117
- Основы формирования здорового образа жизни у студентов вуза
Шарова Л.В., Белокрылов Н.М., Пономарева Г.В.
122

3. НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СПОРТА ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

- Оценка психоэмоционального состояния хоккеистов в период вынужденной самоизоляции
- 128 **Банаян А.А., Лаишуль А.К.**
Техника выполнения броска в керлинге на колясках с раскачиванием камня
- 134 **Батугин А.А., Шамов С.В.**
Анализ анкетирования тренеров по проблеме специальной физической подготовки юных лыжников-двоеборцев
- 140 **Белёва А.Н., Новикова Н., Захаров Г.Г., Котелевская Н.Б.**
Анализ научно-методических материалов в области специальной физической подготовки юных лыжников-двоеборцев
- 147 **Белёва А.Н., Захаров Г.Г., Новикова Н., Котелевская Н.Б.**
«Оверхед-присед» - как метод диагностики и профилактики нарушений опорно-двигательного аппарата
- 155 **Велков А.А.**
Опыт применения экспресс-метода нейросенсорной коррекции негативных психоэмоциональных реакций у спортсменов в предсоревновательный период
- 160 **Гаврилова М.П.**
Особенности взаимодействия в системе «тренер-спортсмен» с учетом психофизиологических характеристик
- 165 **Гаврилова М.П., Голуб Я.В., Коленов М.И.**
К вопросу об особенностях психологии спортивного судейства
- 170 **Георгиади В.В., Банаян А.А.**
Поэтапное развитие координационных способностей юных футболистов с акцентом на снижение выраженности двигательной асимметрии
- 176 **Горская И.Ю., Баймаков Г.С.**
Влияние массажа на физическую работоспособность спортсменов
- 181 **Гребенников А.И., Пухов Д.Н., Самигуллина Г.З.**
Влияние водной среды бассейнов на стоматологическое здоровье ватерполистов
- 187 **Гребенников Ю.А., Гольберг Н.Д.**
Уровень врожденных способностей юных теннисистов 10-12 лет республики Беларусь к данному виду спорта
- 192 **Дворецкий Л.К., Косяченко Г.П., Дворецкий Е.Л.**
Способы анализа данных кожно-гальванической реакции для выявления особенностей психических процессов спортсменов в спортивной деятельности
- 197 **Иванова И.Г.**

- Оценка статического равновесия у спортсменов-легкоатлетов с интеллектуальными нарушениями
204 *Красноперова Т.В., Иванова И.Г., Юдина Е.И.*
- Оценка качества статической составляющей координационной структуры двигательной деятельности у спортсменов-легкоатлетов с нарушением зрения
209 *Красноперова Т.В., Иванова И.Г., Кудинова О.П.*
- Подготовка спортивного резерва – актуальная проблема массовой физической культуры и спорта
214 *Мелихова Т.М.*
- Описание результатов велоэргометрического тестирования на основе векторной алгебры
218 *Мызников И.Л.*
- Тесты на силу: векторная алгебра в спортивной практике
226 *Мызников И.Л., Вихрук Т.И., Марцинкевич Е.Д., Шагеева Л.Г.*
- Экспресс-диагностика профессионально-важных качеств спортсменов высших достижений
231 *Набойченко Е. С., Носкова М.В.*
- Особенности технической подготовки с использованием пульсоксиметрии у пловцов высокого класса, специализирующихся на динамическом апноэ без ласт
236 *Никитина А.А.*
- Анализ соревновательной интенсивности в лыжных гонках различных форматов
241 *Новикова Н.Б., Белёва А.Н., Котелевская Н.Б.*
- Оценка гибкости у спортсменов ушу-таолу
248 *Носкова В.Ф., Щурова Ю.С.*
- Многофакторность уровня тревожности в аспекте готовности спортсменов к тренировочной и соревновательной деятельности в годичном цикле подготовки
254 *Попова И.А.*
- Дифференцированная методика совершенствования индивидуального тактического мастерства квалифицированных волейболистов
259 *Родин А.В.*
- Психолого-педагогическое сопровождение спортивной подготовки: планирование и организационные аспекты реализации
264 *Тиунова О.В.*
- Необходимость инноваций на ранней стадии обучения фигуристов
269 *Шапиро В.А., Выползов А.В.*
- Прыжок в 5 оборотов – фантастика или реальность
274 *Шапиро В.А.*

1. ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ К ОЛИМПИЙСКИМ И ПАРАЛИМПИЙСКИМ ИГРАМ 2021 ГОДА В Г.ТОКИО (ЯПОНИЯ)

МОДЕЛЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ В ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД ПАРАЛИМПИЙСКОГО ЦИКЛА

*Банаян А.А., Киселева Е.А., Лашкуль А.К.
ФГБУ СПбНИИФК*

Система спортивной подготовки спортсменов-паралимпийцев высокой квалификации характеризуется требованиями к поддержанию высокого уровня результативности. Построение процесса тренировки предполагает формирование оптимальной структуры спортивной деятельности, обеспечивающей максимальную эффективность соревновательной борьбы [1]. Также необходимо отметить, что при планировании тренировочного процесса в паралимпийском спорте необходимо упредить вероятность сезонной динамики патологических процессов в организме спортсмена [2].

При реализации задач построения психологической подготовки целесообразно придерживаться современных требований к структуре и содержанию направления с учетом этапа, периодизации годичного цикла и нозологических особенностей. Так, например, в циклических паралимпийских дисциплинах в годичном цикле подготовки на подготовительный период приходится основной тренировочный объем средств общефизической подготовки, специальной физической подготовки; в предсоревновательном периоде осуществляется качественный переход от объемов нагрузки к интенсивности; соревновательный период предполагает непосредственное участие в соревнованиях [2].

Реализация накопленного в процессе подготовки потенциала зависит от уровня слаженности взаимодействия

следующих компонентов [1]:

1) психический (восприятие, оперативный анализ ситуации, прогнозирование, выбор и принятие решений, скорость переработки информации, быстрота и точность реакции, другие функции высшей нервной деятельности);

2) нейродинамический (возбудимость, подвижность и устойчивость, напряженность и стабильность вегетативной регуляции);

3) ресурсный (аэробная и анаэробная производительность организма);

4) двигательный (сила, быстрота, гибкость, координационные способности).

В предсоревновательный период психологическая подготовка направлена на формирование состояния психологической готовности спортсмена к выступлению на конкретном соревновании (рис. 1). В этот период основной задачей специальной психологической подготовки является ориентация средств и методов на способность к максимальной реализации всех возможностей для достижения намеченного результата. Психическое состояние спортсмена должно обеспечивать оптимальный уровень саморегуляции поведения и действий.

Основными средствами психологической подготовки паралимпийцев является обучение спортсменов навыкам саморегуляции, то есть способности управлять своим состоянием [4]. Способность управлять своим состоянием (и, как следствие, чувствами, мыслями, действиями) является одним из компонентов психологической готовности к соревнованию. Ускорить процесс обучения произвольной саморегуляции позволяет применение биологической обратной связи (БОС), что очень актуально для использования в системе спортивной подготовки и в паралимпийском спорте в частности [5]. Наиболее распространённой, доступной и простой в использовании является БОС, основанная на регистрации кожно-гальванической реакции (КГР).



Рисунок 1 – Структура специальной психологической подготовки в предсоревновательный период [3].

Также одним из направлений психологической подготовки спортсменов-паралимпийцев в предсоревновательный период является вопрос эмоциональной устойчивости, оценка личностной и реактивной тревожности в спортивной деятельности. В 1976 году в ЛНИИФК был разработан адаптированный вариант «теста Спилбергера-Ханина» для оценки личностной и реактивной тревожности. Посредством этого теста проводилась диагностика предсоревновательных состояний спортсменов различных специализаций. В результате проведенных исследований были сделаны выводы о том, что шкала реактивной тревожности позволяет судить об

интенсивности, выраженности неприятных эмоций озабоченности, напряженности, дурного предчувствия, беспокойства и валидна для измерения именно состояния, а не личной диспозиции, и может быть прогностическим индикатором выступления на соревнованиях.

Планирование и реализация программы психологической подготовки в паралимпийских видах спорта должны основываться на объективной оценке врожденных психологических особенностей и индивидуальных функциональных нарушений у спортсменов-паралимпийцев.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Совершенствование модельных характеристик спортсменов сборных команд страны в различных видах спорта: отчет НИР (заключительный) // ФГБУ СПбНИИФК; рук. Шелков О.М.; исполн.: Чурганов О.А.; Гаврилова Е.А. [и др.]. – СПб: 2014. – 420 с. – Библиогр.: С. 413-420. - № ГР 01200906898.

2. Ворошин И.Н. Система спортивной подготовки в паралимпийских дисциплинах легкой атлетики спорта лиц с поражением ОДА: монография. – СПб, ФГБУ СПбНИИФК, 2019. – 200 с.

3. Банаян А.А., Иванова И.Г., Янина Е.А. Современные требования к структуре и содержанию общей психологической подготовки паралимпийцев: Методическое пособие. – СПб: ФГБУ СПбНИИФК, 2020. – 32 с.

4. Банаян А.А., Иванова И.Г., Билялетдинов М.И., Винокуров Л.В., Киселева Е.А. Планирование психолого-педагогических воздействий на основании учета индивидуальных психологических и психофизиологических особенностей спортсменов в соответствии с периодизацией подготовки: Методическое пособие. – СПб: ФГБУ СПбНИИФК, 2018. – 48 с.

5. Иванова И.Г., Банаян А.А. Совершенствование навыков саморегуляции с использованием биологической обратной связи как элемент психологической подготовки спортсменов паралимпийцев-легкоатлетов // Олимпийский спорт и спорт для всех: Материалы XX Международного научного конгресса (16-18.12.2016, Санкт-Петербург). – СПб, 2016. – С.433-435.

СИСТЕМА НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ПАРАЛИМПИЙСКОМ СПОРТЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Баряев А.А., Коротков К.Г., Короткова А.К.
ФГБУ СПбНИИФК*

Общественный интерес к паралимпийскому движению, как в России, так и во всем мире, растет с каждым годом. Роль паралимпийского спорта многогранна и определяется мощным стимулом к социальной и жизненной адаптации категории людей, имеющих различную степень функциональных и двигательных нарушений [1]. Активное развитие паралимпийского спорта в мире привело не только к массовости мероприятий, но и к переменам: изменяются правила соревнований, появляются новые дисциплины и упражнения, новый спортивный инвентарь, устанавливаются новые мировые рекорды. Все вышеперечисленное требует вносить коррективы в тренировочный процесс и предъявляет к тренерам и спортсменам высокие требования для достижения соответствующего спортивного результата.

В паралимпийском спорте соревновательная деятельность предусматривает демонстрацию и оценку возможностей участников соревнований в соответствии с правилами, содержанием двигательных действий, способами соревновательного противоборства и качественной оценкой результатов. Поэтому подготовка спортсмена к ответственным соревнованиям должна быть всесторонней, осуществляться в соответствии с системой спортивной подготовки, принятой в Российской Федерации [2].

Спортивная деятельность как одна из сторон двигательной активности человека с ограниченными возможностями связана с большими физическими и психическими нагрузками, под воздействием которых формируются необходимые специфические адаптационные реакции. Оптимизация прогноза успешности соревновательной деятельности связывается с изучением особенностей реализации психомоторики, психофизической

выносливостью, пропускной способностью центральной нервной системы (ЦНС) и функциональной асимметрией организма спортсмена [1].

Неотъемлемой частью системы спортивной подготовки спортсменов-паралимпийцев в России является научно-методическое обеспечение (НМО), предусматривающее контроль физической, технико-тактической, психологической и функциональной подготовленности с обязательным учетом индивидуально-нозологических особенностей спортсменов-инвалидов. Диагностика уровня подготовленности и состояния готовности спортсменов-паралимпийцев спортивных сборных команд позволяет найти методические подходы к подготовке данного контингента.

Одной из задач специалистов, осуществляющих НМО, является осуществление комплексного контроля спортивной подготовки, позволяющее оценивать успешность выполнения плана подготовки и оперативно вносить в него соответствующие коррективы [2].

Научно-методическое обеспечение паралимпийских сборных команд России осуществляется в двух формах – практической и теоретической.

1) Практическая форма – осуществляется непосредственно во время проведения тренировочных или соревновательных мероприятий.

2) Теоретическая форма научно-методического обеспечения заключается в проведении анализа и обобщении результатов проведенных обследований спортсменов, выступлений на соревнованиях, подготовке материалов к научным и методическим публикациям, анализе видеоматериалов, полученных во время тренировочной или соревновательной деятельности.

Содержание научно-методического сопровождения должно формироваться с учетом опыта работы специалистов в комплексных научных группах. Обработка и анализ данных предполагает выдачу общих и индивидуальных заключений, которые могут быть непосредственно использованы для коррекции тренировочного процесса и иных мероприятий, связанных с подготовкой спортсмена (команды).

Структура научно-методического обеспечения включает следующие виды обследований [3]-[7]:

- *этапные комплексные обследования* (ЭКО): задачей ЭКО является определение уровня различных сторон подготовленности и двигательного потенциала спортсмена на отдельных этапах подготовки; проведение ЭКО осуществляется на важнейших этапах подготовки, проводится в мобильных условиях тренировочных мероприятий;

- *текущие обследования* (ТО): задачами ТО являются систематический контроль над тренировочным процессом в целях повышения его эффективности и предупреждения перегрузок, перенапряжения, нарушения процессов адаптации, оценка уровня и структуры физической и технической подготовленности, состояния здоровья;

- *оценка соревновательной деятельности* (ОСД): задачей ОСД является анализ особенностей соревновательной деятельности по видам спорта, технико-тактические результаты соревновательной деятельности; проведение ОСД осуществляется на соревнованиях не ниже федерального уровня.

Диагностика специальной подготовленности спортсмена-паралимпийца включает контроль физической, технической и функциональной подготовленности, анализ структуры и динамики компонентов подготовленности, разработку индивидуальных моделей, прогноз состояния спортсмена в перспективе.

Непрерывным и главным условием эффективного управления процессом подготовки спортсменов в паралимпийском спорте является соблюдение апробированных мировой и отечественной практикой подходов к научно-методическому обеспечению данного процесса элитных спортсменов с обязательным учетом специфических особенностей социальных, психологических, биомеханических, физиологических и медико-биологических характеристик обеспечения двигательной деятельности у спортсменов-инвалидов [8].

Подготовка спортсменов представляет собой многокомпонентную систему взаимосвязанных частей и предусматривает такие составляющие, как физическая,

техническая, тактическая и психологическая подготовленность спортсмена. Наполнение программ научно-методического сопровождения должно строиться с учетом особенностей спортивной дисциплины.

Основным отличием проведения научно-методического сопровождения в паралимпийском спорте является необходимость организации мобильных комплексов обследования. Работа должна организовываться в местах проведения тренировочных мероприятий или соревнований. Это связано с нозологическими особенностями спортсменов и необходимостью обеспечения «доступной среды» в местах проведения обследований, возможностью разрабатывать онлайн систему получения и обработки данных, которая существенно ускорит проведение этапных и текущих обследований, и т.д.

Обязательно должна быть предусмотрена универсальность применения диагностических комплексов, это позволит эффективно организовать научную работу с несколькими спортивными сборными командами одновременно. Также возможно объединять спортивные дисциплины по группам для обеспечения оперативности получения информации. Технологическое обеспечение при этом должно базироваться на современных информационных диагностических комплексах, позволяющих минимизировать время проведения обследований и получения результатов.

Эффективность научно-методического обеспечения тренировочного и соревновательного процесса паралимпийских сборных команд (спорта слепых, спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата, спорта лиц с интеллектуальными нарушениями) может быть достигнута при условии привлечения специалистов по различным направлениям обследований. Обязательным условием построения эффективной системы научно-методического обеспечения является учет имеющегося потенциала тренировочных баз (специалисты, материально-техническая база, условия организации проведения обследования спортсменов-паралимпийцев).

Развитие информационных технологий и проникновение

их во все сферы жизнедеятельности современного общества предъявляет особые требования и к спорту. Система научно-методического обеспечения в паралимпийском спорте должна постоянно совершенствоваться, учитывая анализ проведенных ранее исследований. Методики, применяемые в рамках научно-методического обеспечения должны следовать тенденциям технологического и информационного прогресса мирового уровня, регулярно совершенствоваться и внедряться в практическую работу.

Литература:

1 Евсеев С.П., Абалян А.Г., Фомиченко Т.Г. Научно-методическое обеспечение подготовки спортсменов высокого класса: понятийный аппарат как фактор совершенствования практики спорта // Проблемы и перспективы развития спортивного образования, науки и практики: Материалы научной конференции молодых ученых (Электронное издание). – М., 2017. – С.72-75.

2 Абалян А.Г., Мякинченко Е.Б., Крючков А.С., Лебедев М.М., Фомиченко Т.Г., Шестаков М.П. Научно-методическое обеспечение в системе управления подготовкой спортсменов-паралимпийцев высокого класса // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 5. – С.70-72.

3 Баряев А.А., Черная А.И. Система подготовки спортсменов-инвалидов в паралимпийском и сурдлимпийском спорте / Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф.Лесгафта, Санкт-Петербург. – СПб, 2015. – 183 с. [б.и.].

4 Баряев А.А., Воробьев С.А., Голуб Я.В. Новые методы изучения и тренировки внимания в системе спортивной подготовки паралимпийского спорта // Адаптивная физическая культура. – 2017. – № 2. – С.51-53.

5 Коротков К.Г., Воробьев С.А., Короткова А.К. Психофизиологические основы анализа спортивной деятельности методом газоразрядной визуализации (ГРВ). – М. – Спорт, 2018. – 144с.

6 Баряев А.А., Воробьев С.А., Иванов А.В. Подходы к совершенствованию системы спортивной подготовки паралимпийского спорта в различных спортивных дисциплинах: методические указания. – СПб. ФГБУ СПбНИИФК. - 2015. – 36 с.

7 Воробьев С.А., Баряев А.А. Диагностические технологии, применяемые в паралимпийском спорте // Инновационные технологии в системе подготовки спортсменов-паралимпийцев: Сборник материалов Всероссийской научно-практической

конференции с международным участием (29-30.06.2016, Санкт-Петербург). – СПб: ФГБУ СпбНИИФК, 2016. – С.21-25.

8 Абалян А.Г., Воробьев С.А., Баряев А.А., Ворошин И.Н., Иванов А.В., Клешнев И.В., Мосунов Д.Ф., Голуб Я.В. Комплексный педагогический контроль в сопровождении подготовки спортсменов-паралимпийцев высокого класса: учебное пособие. – СПб. – ООО «Принт». – 2018. – 78с.

9 Коротков К.Г., Баряев А.А., Короткова А.К., Барябина В.Ю. Научно-методическое обеспечение спортивных сборных команд паралимпийского спорта: методическое пособие. – СПб: ФГБУ СпбНИИФК, 2020. – 32 с.

ПРЕДПОСЫЛКИ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ И СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ПЛАВАНИИ СПОРТА ЛИЦ С ПОРАЖЕНИЕМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

*Белоусов С.И.
ФГБУ СпбНИИФК*

Основным аспектом паралимпийского спорта, в том числе, паралимпийского плавания, является необходимость самореализации инвалидов и спортсменов с отклонениями в состоянии здоровья в социально-значимом виде деятельности с последующей социальной интеграцией.

В настоящее время в паралимпийском плавании для оптимизации процесса подготовки спортсменов наиболее значимыми стали вопросы совершенствования технического мастерства, что является обязательным условием достижения высоких спортивных результатов. Необходим постоянный поиск новых средств и методов спортивной тренировки, а также использование последних достижений спортивной науки. При этом эффективность спортивно-технической подготовки пловцов с лиц с поражением опорно-двигательного аппарата (ПОДА) во многом зависит от особенностей конкретных заболеваний, которые должны учитываться при построении тренировочных программ [1, 2].

Взросшая конкуренция в паралимпийском плавании ставит тренеров перед необходимостью поиска и реализации резервов технико-тактической и стратегической подготовки паралимпийских пловцов. В полной мере это относится и к спорту лиц с поражением опорно-двигательного аппарата.

Одним из путей повышения эффективности тренировочного процесса в паралимпийском плавании является оптимизация силовой работы в зале. Упражнения силовой направленности улучшают показатели силы и мощности пловцов, скорость на стартовой отрезке и общее время на дистанции. Тренировочные программы силовых упражнений должны предполагать методы, использующие применяемые в плавании движения, что является одним из условий стабильного улучшения результатов [3, 4].

В работе [5] отмечена прямая зависимость между степенью физического поражения опорно-двигательного аппарата пловцов и временем преодоления дистанции 100 м. Отмечено, что существует значительная корреляционная связь между мощностью работы на плавательном тренажёре и скоростью плавания. По результатам исследования дана рекомендация регулярно проводить тренировки силовой направленности в зале, при этом спортсмены с более тяжелыми физическими недостатками должны уделять силовой работе больше времени.

Необходимо отметить, что формирование специфических двигательных умений и навыков пловцов с ПОДА основано на установлении внешних связей с окружающим пространством и анализе поступившей информации с целью определения резервов совершенствования спортивно-технической подготовленности, характерных для каждого из функциональных классов [6].

В работах [7, 8, 9] отмечается, что повышение эффективности плавания спортсменов с ограниченными физическими возможностями зависит, во-первых, от увеличения движущей силы, создаваемой пловцом, и, во-вторых, от снижения гидродинамического сопротивления

плавания. При этом на результат влияет как тип нарушения, так и степень его выраженности. Проведённое исследование позволило сделать следующие выводы:

1). Величина усилия на привязной тяге уменьшается с увеличением степени физического поражения, что соответствует принципам современной классификации паралимпийского плавания.

2). Изменение величины усилия на привязной тяге имеет значительную корреляционную связь с результатами контрольных заплывов.

3). Понимание влияния степени физических нарушений на двигательную способность является ключом к эффективной классификации паралимпийского плавания.

Можно сформулировать следующие рекомендации для разработки планов тренировочной работы с пловцами с ПОДА [7]:

1). В первые четыре месяца мезоцикла должны преобладать тренировки с большим плавательным объёмом в аэробном режиме, направленные на улучшение выносливости; на этом этапе аэробные режимы должны быть направлены на улучшение техники плавания.

2). В следующем 4-месячном мезоцикле общий плавательный объём должен быть уменьшен примерно на 15%; на этом этапе следует увеличить относительную долю анаэробного режима, сохраняя при этом преобладающую долю аэробного режима.

3). В течение последнего 4-месячного мезоцикла, непосредственно перед соревнованием, плавательный объём должен быть дополнительно снижен на 20%; тренировками должны проводиться в гоночном темпе или выше с более длительными паузами отдыха.

4). На протяжении всего макроцикла (в особенности, на последней фазе), после интенсивных тренировок, необходимо вводить лёгкие аэробные тренировки с интервалами пассивного восстановления.

5). Определение начала и продолжительности восстановления является ключевым моментом при работе с пловцами с ПОДА; при этом должны учитываться физические особенности спортсменов.

Функциональные классы спортсменов с ПОДА выделяются по большому диапазону физических недостатков, влияющих как на весь организм в целом (церебральный паралич, небольшой рост), так и на функциональные возможности конечностей (ампутации, травмы спинного мозга), следствием чего является сложность создания тренировочных программ силовой направленности.

Спортивная подготовка пловцов с ПОДА должна проводиться при комплексном педагогическом контроле функционального состояния спортсменов. Оперативная информация, характеризующая уровень спортивно-технической подготовленности пловцов-паралимпийцев, должна постоянно анализироваться, на основе чего должна проводиться корректировка тренировочного процесса как по тренировочным действиям спортсмена, так и по средствам, применяемым для достижения оптимального на данный момент спортивного результата.

Важным резервом спортивной подготовки пловцов-паралимпийцев является построение плавательного цикла с учётом особенностей каждого класса. Особенностью плавательного цикла спортсменов с ПОДА является акцент на использовании длинного гребка: пловцы должны делать меньше циклов на каждом 50-метровом отрезке для того, чтобы улучшить свой результат [3, 10].

При тренировках пловцов-паралимпийцев, в частности, пловцов с ПОДА, применяются многие методы тренировочных программ здоровых пловцов. В то же время существует и ряд специфических методов, которые помогают добиться прогресса в паралимпийском плавании. Постоянный контакт тренера и спортсмена помогает определить области, в которых можно добиться прогресса в спортивных результатах.

На основании изложенного материала можно сделать следующие выводы.

1). В процессе спортивной подготовки пловцов с ПОДА целесообразно проводить многопараметрическое отслеживание их состояния как по физическим и психологическим параметрам, так и по параметрам техники.

2). На основе анализа полученной информации необходимо проводить корректировку тренировочного процесса пловцов-паралимпийцев с ПОДА как по тренировочным действиям спортсмена, так и по средствам, применяемым для достижения оптимального на данный момент спортивного результата.

3). Пловцам-паралимпийцам с ПОДА необходимо регулярно проводить тренировки силовой направленности в зале, при этом спортсмены с более тяжелыми физическими недостатками должны уделять силовой работе больше времени.

Список использованной литературы

1 Павлюкевич К.Н. Алгоритм действий по предвидению и реализации резерва совершенствования техники паралимпийского плавания // Адаптивная физическая культура. – 2018. – № 1 (73). – С. 38–45.

2 Халикова И.И., Клешнев И.В., Халиков Д.М., Тверяков И.Л. Специфические особенности годового планирования подготовки в плавании спорта слепых // Адаптивная физическая культура. – 2018. – № 2 (74). – С. 20–21.

3. Sanders RH, Thow J, Fairweather MM. Asymmetries in swimming: Where do they come from? J Swim Res 18: 1–11, 2011.

4. Salesa J. Shouldering small burdens. Sports Physio 14–15, 2008

5. Relationships between propulsion and anthropometry in paralympic Swimmers. Dingley A.A., Pyne D.B., Burkett B. International Journal of Sports Physiology and Performance. № 10 (8). March 2015.

6. Киселева Е.А., Никитина А.А. Диагностико-моделирующий принцип как условие моделирования специфического двигательного действия в плавании для лиц с поражением опорно-двигательного аппарата (на примере спортсменов класса S-7) // Ученые записки унта им. П.Ф. Лесгафта. 2020. № 2 (180). С. 152–156.

7. Hogarth L., Burkett B., Payton C. Tethered swim performance in Para swimmers with physical impairment: Journal of Manchester Metropolitan University. 2016. P. 122–149.

8. Puce L., Marinelli L., Pierantozzi E., Mori L., Pallecchi I., Bonifazi M., Bove M., Franchini E., Trompetto C. Training methods and analysis of races of a top level Paralympic swimming athlete // J. Exerc. Rehabil. 2018. Vol. 14, N 4. P. 612–620. doi: 10.12965/jer.1836254.127.

9. Феськова Е.В., Шутьева Е. Ю., Зайцева Т. В. Проблемы "периода сужения" во время непосредственной подготовки к соревнованиям высококвалифицированных пловцов // Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студента. – 2016. – С. 101–105.

10. Van de Velde A, De Mey K, Maenhout A, Calders P, Cools AM. Scapular-muscle performance: Two training programs in adolescent swimmers. J Athl Train 46: 160–167, 2011.

ПАРАЛИМПИЙСКОЕ ПЛАВАНИЕ БРАССОМ В КЛАССЕ SB8: ПРЕДПОСЫЛКИ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОГО РЕЗЕРВА ПЛОВЦА

*Винокуров Л.В., Никитина А.А.
ФГБУ СПбНИИФК*

Технико-тактическая подготовка является наиболее важной частью спортивно-технической подготовки и совершенствования спортивного мастерства пловца-паралимпийца. В методическом аспекте именно такой подход сегодня считается специалистами базовым для достижения высоких результатов в плавании лиц с ПОДА, где основной упор делается именно в данном направлении единой системы спортивной подготовки паралимпийских пловцов. Использование основных резервов (циклового, тактического, стратегического) технико-тактической подготовки позволяет улучшать результаты спортсмена [3, 4, 5]. Для реализации этих резервов важно понимать и уметь выделить основные предпосылки (или предикторы) формирования и реализации этих резервов [1, 2, 3, 6].

В нашем исследовании приняли участие 4 пловца (все члены сборной России по паралимпийскому плаванию спорта лиц с ПОДА) спортивно-функционального класса SB8. Для выполнения подводной видеосъемки использовалась видеокамера GoPro HERO 7. Пловцам ставилась тестовая задача – проплыть ускорение 15м с соревновательной скоростью. Полученные после тестирования видеозаписи ускорений каждого пловца обрабатывались с помощью специальной компьютерной программы и оценивались посредством индекса Першина [3]. По результатам анализа этих видеозаписей были установлены следующие предикторы резервов технико-тактического мастерства высококвалифицированных спортсменов в данном классе:

1. *Излишнее погружение в глубину (вниз) во время входа руки в воду* (рис.1). При входе руки в воду важно не опускать ее слишком глубоко, так как чем больше спортсмен погружается под воду, тем тяжелее при вдохе избежать большого значения угла атаки («вертикализации» тела).

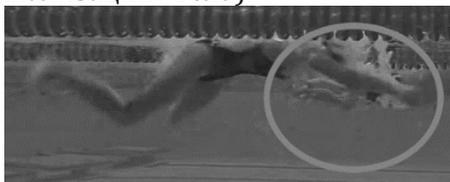


Рисунок 1 – Излишнее погружение в глубину (вниз) во время входа руки в воду

2. *Сгибание пальцев в начале гребка* (рис. 2). Сгибание пальцев приводит к тому, что гребущая поверхность руки (ладонь) становится неэффективной.

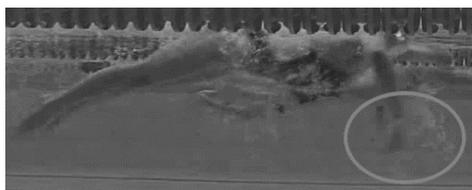


Рисунок 2 – Сгибание пальцев в начале гребка

3. *Чрезмерно широкий гребок (при ампутации руки)* (рис. 3). В этом случае важно компенсировать отсутствие возможности выполнения движений рукой, необходимых для осуществления гребка, но в меру, так как излишне широкий гребок способствует появлению «метаний» тела спортсмена по плавательной дорожке.

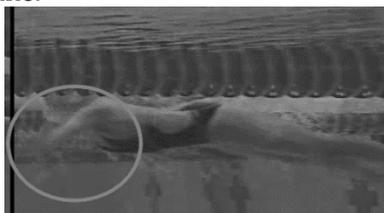


Рисунок 3 – Излишне широкий гребок (при ампутации руки)

4. *Позднее выведение рук* (рис. 4). Здесь пловец начинает выводить руки из-под живота, существенно увеличивая траекторию тормозного движения. Повторим, что фаза выведения рук является самой гидродинамически невыгодной. Поэтому в этой фазе очень важно снизить все возможные потери внутрициклового скорости. Спортсмену необходимо начинать фазу выведения рук на уровне перед грудью, но, если пловец заводит руки дальше груди, то

тормозной путь рук увеличивается и внутрицикловая скорость может приобретать нулевые и отрицательные значения.

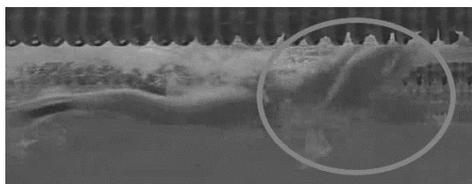


Рисунок 4 – Позднее выведение рук

5. *Позднее опускание головы после вдоха* (рис. 5) В данном случае фаза скольжения становится менее эффективной, так как в этой фазе пловец должен принять максимально обтекаемое положение (голова опущена, руки вытянуты в «стрелку»).

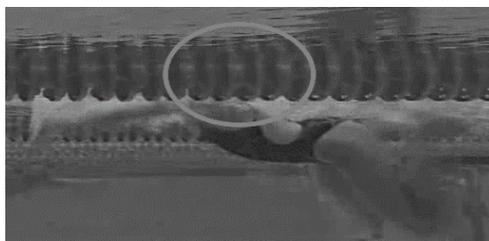


Рисунок 5 – Позднее опускание головы после вдоха

6. *Широкое расположение ног в фазе скольжения* (рис. 6). В этом случае спортсмен также принимает гидродинамически невыгодное положение, поскольку эффективным во время фазы скольжения является принятие пловцом максимально обтекаемого положения, а именно: голова опущена, руки вытянуты в «стрелку».

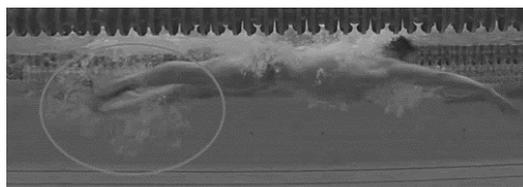


Рисунок 6 – Широкое расположение ног во время фазы скольжения

Помимо перечисленных у спортсменов класса SB8 выявлены и такие предикторы как-то: позднее сгибание ног, поздний толчок ногами (нарушает согласованность движений при плавании брассом, а также может приводить к нулевым значениям внутрицикловой скорости в фазе выведения) и вертикальные колебания кистей в фазе скольжения (эти колебательные движения приводят к определенным потерям внутрицикловой скорости).

С учетом изложенного выше, мы считаем, что наиболее характерными для высококвалифицированных пловцов с ПОДА класса SB8 при плавании брассом следует считать предикторы-отклонения, связанные преимущественно с недостаточно развитым чувством опоры на воду. Поэтому при выборе вектора стратегической подготовки паралимпийского пловца тренеру и самому пловцу необходимо интенсифицировать работу именно в этом аспекте, важно, чтобы спортсмен с учетом своей нозологии мог полноценно «чувствовать воду».

Литература:

1. Винокуров, Л.В. Предпосылки резервов технико-тактической подготовки высококвалифицированных пловцов-паралимпийцев класса S9 при плавании вольным стилем / Л.В. Винокуров, А.А. Никитина, Е.А. Никитин // Адаптивная физическая культура. – 2021. – №3(87).

2. Киселева, Е.А. Диагностико-моделирующий принцип как условие моделирования специфического двигательного действия в плавании для лиц с поражением опорно-двигательного аппарата (на

примере спортсменов класса S7) / Е.А. Киселева, А.А. Никитина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – №2 (180).

3. Мосунов, Д.Ф. Гидродинамическая подготовка пловца высокого класса // Плавание. Исследования, тренировка, гидрореабилитация. Материалы XI Международной научно-практической конференции (24-27 сентября 2021 года). СПб.: НГУ им. П.Ф. Лесгафта, 2021.

4. Мосунов, Д.Ф. «Индекс Першина СВ» – эмпирический критерий оценки качества гидродинамического режима плавания // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – №9 (163).

5. Мосунов, Д.Ф. Методика реализации циклового резерва совершенствования техники паралимпийского плавания / Д.Ф. Мосунов, М.Д. Мосунова, Д.В. Григорьева, К.Н. Павлюкевич, М.А. Ярыгина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – №4 (158).

6. Никитина, А.А. Предикторы технико-тактических резервов пловцов паралимпийцев в классе S10 при плавании вольным стилем // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2021. – №8(198).

МЕТОДИКИ ТЕСТИРОВАНИЯ В СИСТЕМЕ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К XVI ЛЕТНИМ ПАРАЛИМПИЙСКИМ ИГРАМ

Воробьев С.А., Баряев А.А.

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры»

Перенос XVI летних Паралимпийских игр 2020 года в г.Токио (Япония) на один календарный год сформировал потребность в адаптации и подборе методик тестирования в научно-методическом сопровождении, связанную с необходимостью учета уровня подготовленности спортсменов в годичном цикле подготовки. Заключительный этап подготовки для участия в Паралимпийских играх - к основному старту сезона чрезвычайно важен для достижения состояния максимальной готовности к успешной реализации в соревновательной деятельности. Успешное проведение

подготовки на этом этапе позволяет сохранить и улучшить спортивные результаты, а ошибки, допущенные в тренировочном процессе, или недостаточный учет индивидуальных особенностей могут привести к срывам адаптации и снижению реализационной эффективности на главных стартах.

Определение комплекса методик в системе научно-методического сопровождения паралимпийского спорта проводилось с учетом анализа практики реализации мероприятий с использованием базы данных ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры», сотрудники которого принимали участие в мероприятиях научно-методического сопровождения паралимпийских сборных команд России по следующим видам спорта: спорт слепых (плавание, лёгкая атлетика, дзюдо, голбол); спорт лиц с поражением опорно-двигательного аппарата (пауэрлифтинг, плавание, лёгкая атлетика); спорт лиц с интеллектуальными нарушениями (лёгкая атлетика) [1].

Определено, что для эффективной организации научной работы необходима универсальность применяемых диагностических комплексов, что позволит организовывать научно-методическое сопровождение нескольких спортивных сборных команд одновременно, когда они находятся на тренировочном мероприятии, например, в легкой атлетике – спорт слепых, спорт с поражением опорно-двигательного аппарата, спорт лиц с интеллектуальными нарушениями. Технологическое обеспечение при этом должно базироваться на современных инновационных и информационных диагностических комплексах, позволяющих минимизировать время проведения обследований.

Анализ практики реализации мероприятий научно-методического сопровождения в паралимпийском спорте в 2017-2020 годах показал, что на разных этапах спортивной подготовки работа специалистов направлена на оценку физической, технической, тактической, психологической подготовленности, а также на оценку успешности соревновательной деятельности. Основные мероприятия,

которые проводят специалисты при научно-методическом сопровождении, – это систематический анализ динамики и структуры тренировочных нагрузок, обследование соревновательной деятельности, этапные комплексные и текущие обследования.

Используя современные методы контроля, которые регистрируют показатели, отвечающие за высокие спортивные результаты, специалистами проводятся следующие виды обследования:

- анализ тренировочных и соревновательных нагрузок;
- оценка и анализ технико-тактической подготовленности;
- оценка скоростно-силовой и силовой подготовленности;
- определение уровня специальной подготовленности в подготовительном и соревновательном периодах;
- определение уровня общей подготовленности;
- видеоанализ, позволяющий проводить оценку биомеханических показателей, технической подготовки спортсменов, оценку тренерской деятельности, оценку основного соревновательного действия и отдельных его элементов;
- оценка функционального состояния;
- оценка и коррекция психологического состояния.

Разработанные подходы и диагностические стенды прошли апробацию в ходе научно-методического обеспечения подготовки спортсменов паралимпийских команд и активно применяются непосредственно в процессе тренировочных мероприятий и во время соревновательной деятельности [2, 3].

Перечислим лишь некоторые, созданные сотрудниками ФГБУ СПБНИИФК, методики тестирования и разработки, нашедшие широкое применение в работе с паралимпийскими сборными командами России:

- Оценка моторно-психических показателей сложно-координационных и точностных движений. Для этого используется унифицированный модульный программно-аппаратный комплекс для диагностики состояний человека, позволяющий оперативно оценить показатели моторного обеспечения двигательной деятельности по параметрам

времени, пространства и усилий, а также показателям, отражающим осознаваемые, двигательные и вегетативные компоненты психического состояния.

Методика позволяет в комплексе оценить уровень координационно-точных и быстрых движений, а также отследить в динамике стабильность технического выполнения основного соревновательного упражнения по исследуемым характеристикам: время простой двигательной реакции; время реакции начала движения; время одиночного движения; максимальный темп выполнения движений; реакция на время; реакция на движущийся объект; восприятие и воспроизведение по мышечному чувству линейной пространственной величины; кистевая динамометрия.

- Метод прогнозирования природных психологических особенностей человека. Методика реализуется посредством программно-аппаратного диагностического комплекса «Прогноз». Он позволяет диагностировать личностные характеристики, свойства нервной системы человека, выявлять типологические особенности и на их основе прогнозировать природные психологические особенности обследуемых.

- Программно-аппаратный комплекс для психофизиологического тестирования. Представляет собой тесты для исследования психофизиологического состояния спортсмена, моторики: критическая частота световых мельканий, простая и сложная сенсомоторная реакция, подвижность нервных процессов, уравновешенность нервных процессов, реакция на движущийся объект, теппинг-тесты, красно-черные таблицы, объем зрительного восприятия, корректурные пробы и другие.

- Метод газоразрядной визуализации биоэлектрографии. Метод ГРВ биоэлектрографии позволяет достоверно исследовать физическое, психоэмоциональное и энергетическое состояние человека в экспресс режиме. Сотрудниками ФГУ СБНИИФК был разработан программно-аппаратный комплекс «ГРВ Спорт», включающий серийно выпускаемый прибор «ГРВ Био-Велл» и специализированное программное обеспечение. Программно-аппаратный комплекс

«ГРВ Спорт» позволяет проводить: динамический контроль функционального резерва спортсмена; прогноз соревновательной успешности высококвалифицированных спортсменов; экспресс-диагностику стрессового фона и качества процессов ментальной и психоэнергетической мобилизации; автоматический рейтинг спортсменов в группе по уровню психофизиологического потенциала; сохранение информации проведенных обследований в базе данных.

- Специальные виды и методы фото и видео съемки. Комбинированная высоко-скоростная видео и фото съемка с набором специальных программ обработки позволяет производить биомеханический анализ техники для оценки спортивно-технической подготовленности спортсменов. Анализ видеозаписи выполнения циклической нагрузки на бегущей дорожке с контролем ЧСС позволяет выработать оптимальные рекомендации по функциональной подготовленности и технике бега спортсмена.

- Комплекс анализа технико-тактической подготовки пловца. Он позволяет определить структуру водной локомоции, темпа, «шага», скорости, временной анализ отдельных фаз плавательных движений; оценить и анализировать внутрицикловых перемещения, скорости, ускорения контрольных точек тела спортсмена; способствует формированию модельного образа техники плавания, старта и поворота

- Оригинальные методы анализа и коррекции психологического состояния спортсмена. Использование созданного сотрудниками института прибора ТММ МИРАЖ позволяет спортсмену прийти в состояние релаксации путем воздействия на глубокие подкорковые структуры, что позволяет снять соревновательный стресс, убрать чувство тревоги и беспокойства и более адекватно перейти к состоянию соревновательной готовности.

Использование программно-аппаратных комплексов позволяет проводить мониторинг состояния здоровья спортсмена, предохранять его от перетренировок и перенапряжений, ведущих к психофизиологическим срывам и

травмам и предупреждать об опасности возникновения тревожных ситуаций, требующих обращения к врачам.

Результаты выступления спортсменов Паралимпийского комитета России подтвердили высокую эффективность используемых методик тестирования в программе научно-методического сопровождения. На Паралимпийских играх 2020 года спортсменами сборной команды ПКР, принимавшими участие в научно-методическом сопровождении (плавание, пауэрлифтинг, легкая атлетика, дзюдо, гребля на байдарках, голбол) завоевано 29 золотых, 18 серебряных и 35 бронзовых медалей (Общее количество медалей составило 82). По результатам исследований определено, что наибольший эффект в подготовке спортсменов играет комплексное сочетание вышеперечисленных методик тестирования и уже апробированных и зарекомендовавших себя методов, и систем оценки.

Список использованной литературы:

1. Воробьев С.А., Баряев А.А. Особенности подготовки спортсменов на заключительном этапе годовичного тренировочного цикла для участия в Паралимпийских играх 2021 года // Теория и практика физической культуры. — № 7. — 2020. — С. 48-50.

2. Воробьев С.А. Диагностические технологии, применяемые в паралимпийском спорте/ С.А. Воробьев, А.А. Баряев // Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Иновационные технологии в системе подготовки спортсменов - паралимпийцев» / Федеральное государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры», Санкт-Петербург. СПб, 2016. — 21 с.

3. Коротков, К.Г. Психофизиологические основы анализа спортивной деятельности методом газоразрядной визуализации (ГРВ) [Текст]: монография /К.Г. Коротков, С.А.Воробьев, А.К. Короткова – М.: Спорт. 2018. 144 с.

АНАЛИЗ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ В БАДМИНТОНЕ СПОРТА ЛИЦ С ПОДА

¹Добрынин П.К., ²Барябина В.Ю.

*¹ тренер сборной команды Санкт-Петербурга по бадминтону
(спорт лиц с ПОДА)*

*²ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт
физической культуры», Санкт-Петербург*

Отправной точкой развития бадминтона для лиц с поражением опорно-двигательного аппарата (ПОДА) можно считать 1995 год, когда в Лондоне состоялся первый Европейский открытый турнир по бадминтону для спортсменов с ограниченными возможностями здоровья. Тремя годами позже в г. Амерсфурт (Нидерланды) состоялся первый чемпионат мира. С тех пор, раз в два года, по нечетным годам проводятся чемпионаты мира, по четным годам – континентальные чемпионаты [1-2].

С 2008 года развитием бадминтона для лиц с ПОДА на всемирном уровне стала заниматься Международная федерация бадминтона (BWF), в 2010 году она была принята в члены Международного паралимпийского комитета (МПК). В 2014 году МПК принял решение о включении бадминтона для лиц с ПОДА в программу XVI Паралимпийских летних игр 2020 года в г. Токио (Япония). Сегодня бадминтон для лиц с поражением ОДА, (официальное международное название – para-badminton), стремительно набирает популярность, как в России, так и во всем мире. Как следствие, растет уровень конкуренции и спортивного мастерства.

К сожалению, с начала периода паралимпийского отбора, который длится с января 2019 по март 2020, наблюдается тенденция снижения результатов спортивной сборной команды России в сравнении с 2017 и 2018 годами. В борьбе за паралимпийские квоты в международных рейтинговых турнирах участвуют практически все мировые лидеры парабадминтона. До 2019 года такой сильный состав участников можно было наблюдать только на Чемпионате Мира.

В паралимпийской дисциплине бадминтон (спорта лиц с ПОДА) всего 6 спортивно-функциональных классов: спортсмены, выступающие стоя (спортивные классы SL3, SL4, SU5 и SS6) и спортсмены, выступающие на колясках (спортивные классы WH1 и WH2).

На сегодняшний день большинство российских бадминтонистов с ПОДА тренируются в смешанных группах (спортсмены, выступающие стоя и спортсмены на колясках), что связано с недостаточным количеством спортсменов для формирования однородной тренировочной группы. Несмотря на серьезное различие функционального состояния спортсменов-колясочников и стоячих спортсменов, тренируются они по одной тренировочной программе.

Существующая на данный момент единая тренировочная программа для спортсменов-бадминтонистов спорта лиц с ПОДА не учитывает индивидуальных особенностей спортсменов, таких как: особенности нарушений функций опорно-двигательного аппарата в результате основной травмы, сильные и слабые технико-тактические стороны и др.

Нами был проведен анализ соревновательной деятельности бадминтонистов с поражением опорно-двигательного аппарата и выявлены основные показатели технико-тактического мастерства. Были проанализированы результаты выступления спортсменов классов WH1 и WH2 на двух международных турнирах: «YONEX Canada Para-Badminton International, 2019» (06-13 мая, г. Оттава, Канада); Чемпионат Мира 2019 (20-25 августа, г. Базель, Швейцария) (рисунки 1-2).

Спортивно-функциональные классы WH1 и WH2 включают в себя спортсменов, выступающих в положении сидя на колясках (wheelchair), с отсутствием и наличием возможности активных движений корпусом соответственно. Наиболее характерные виды поражения ОДА для данных классов – это травма спинного мозга, церебральный паралич, поразивший нижние конечности, либо высокая ампутация нижних конечностей. Спортсмены класса WH2 уверенно держат баланс корпуса в положении сидя, активно работают мышцами спины и пресса, как правило, используют спортивные коляски с низкой спинкой. Спортсмены класса

WH1 держат баланс корпуса с трудом, либо не держат вообще, практически не имеют возможности управлять мышцами спины и пресса, как правило, используют коляски с относительно высокой спинкой [2-3].

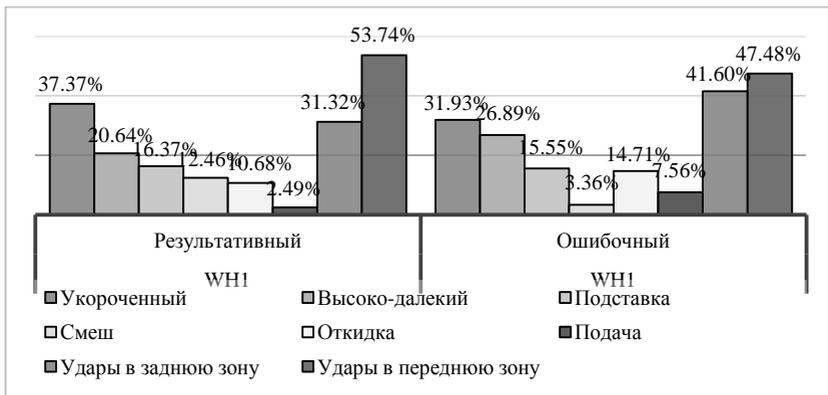


Рисунок 1 - Основные показатели технико-тактической подготовки мировых спортсменов в спортивном классе WH1, (удары "Результативный" и "Ошибочный")

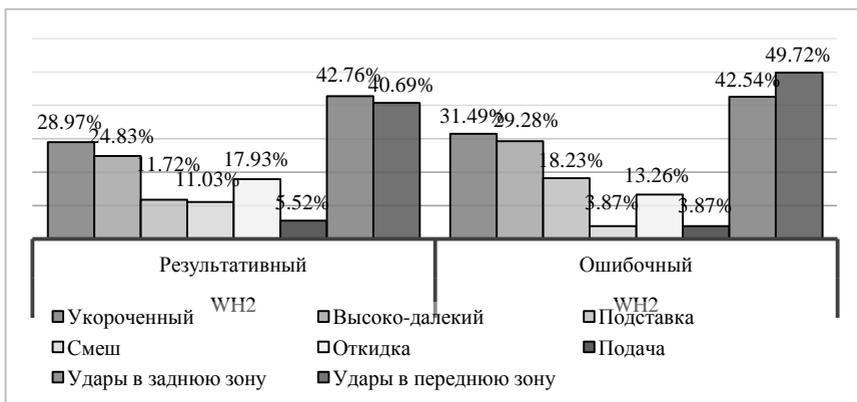


Рисунок 2 - Основные показатели технико-тактической подготовки мировых спортсменов в спортивном классе WH2 (удары "Результативный" и "Ошибочный").

При анализе соревновательной деятельности выявлено, что основными современными тенденциями пара-бадминтона является возрастание скорости игры, увеличение количества атакующих ударов в партии, возрастание требований к надежности игры. Вместе с этим растет количество проведения международных турниров по пара-бадминтону: в 2009–2014 годах проводилось всего 2-4 международных турнира в год, в 2015-2016 годах их количество выросло до 6, а начиная с 2017-го, ежегодно проводится не менее 12 международных турниров. Однако, при этом всероссийский и тем более региональные календари соревнований недостаточно насыщены, и, по нашему мнению, спортсмены, особенно высококвалифицированные, не получают необходимого объема игровой практики, поэтому российским спортсменам приходится выполнять большие объемы спарринговой работы с одними и теми же соперниками, что резко сужает технико-тактическую инициативу и делает тактику шаблонной и предсказуемой [4-6].

Таким образом, для достижения цели и решения задач спортивной подготовки в пара-бадминтоне необходим комплексный и системный учет всей совокупности особенностей, связанных как с инвалидностью спортсмена, так и с особенностями спортивной дисциплины.

Заклучение. Разработка программы индивидуализации технико-тактической подготовки высококвалифицированных спортсменов в бадминтоне спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата позволит качественно повысить результативность выступлений на всероссийских соревнованиях.

В ходе проделанной работы были определены самые результативные удары для завершения розыгрыша, а также наиболее часто встречающиеся ошибки в мужском одиночном разряде в спортивных классах WH1 и WH2 на примере четвертьфинальных, полуфинальных и финальных матчей международного турнира «YONEX Canada Para-Badminton International 2019».

Полученные данные позволяют пересмотреть стратегическое назначение некоторых ударов и тактику в целом.

Данная информация необходима, чтобы понимать направления развития пара-бадминтона в упомянутых спортивных классах, а также наиболее эффективно выстраивать тренировочный процесс для конкретного спортсмена, применяя принцип индивидуализации на практике. А также необходима разработка программы спортивной подготовки высококвалифицированных спортсменов в бадминтоне спорта лиц с ПОДА с разделением на функциональные классы.

Список литературы.

1. Официальный сайт Паралимпийского комитета России.
– URL: <https://paralymp.ru/sport/sports/paralimpiyskie-distisipliny/badminton> (дата обращения: 07.09.2021).
2. Добрынин П.К., Ворошин И.Н., Барябина В.Ю. Особенности тренировочной и соревновательной деятельности парабадминтонистов / Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2019. № 8 (174). С. 52-56.
3. Добрынин П.К., Ворошин И.Н., Добрынина Е.А. Анализ соревновательной деятельности элитных парабадминтонистов, выступающих на колясках / Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2019. № 8 (174). С. 56-59.
4. Короткова А.К., Барябина В.Ю. Использование информационных технологий в паралимпийском спорте / Адаптивная физическая культура. 2019. Т. 79. № 3. С. 39-40.
5. Короткова А.К., Баряев А.А., Барябина В.Ю. Особенности применения информационных технологий в спортивной подготовке в паралимпийском спорте / Методическое пособие / Санкт-Петербург, 2019.
6. Коротков К.Г., Баряев А.А., Короткова А.К., Барябина В.Ю. Научно-методическое обеспечение спортивных сборных команд паралимпийского спорта / Методическое пособие / Санкт-Петербург, 2020.

**ОСОБЕННОСТИ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО,
МЕДИЦИНСКОГО И АНТИДОПИНГОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
СПОРТСМЕНОВ В ПЕРИОД ПОДГОТОВКИ И УЧАСТИЯ
В XVI ПАРАЛИМПИЙСКИХ ИГРАХ 2020 ГОДА
В Г. ТОКИО (ЯПОНИЯ)**

*Идрисова Г.З., Манзуров А.В.
Паралимпийский комитет России*

XVI Паралимпийские игры 2020 года в г. Токио (Япония) (далее – Игры) были перенесены на год и прошли в период с 24 августа по 05 сентября 2021 года. Пандемия COVID-19, возникшая в начале 2020 года, внесла значительные коррективы в процесс подготовки спортсменов к Играм, включая как медицинские аспекты, так и организационные, связанные с отменой и/или переносом большинства международных квалификационных соревнований и всероссийских отборочных соревнований.

Общее число Паралимпийской делегации Российской Федерации составило 435 человек. Для участия в Играх отобрались 243 российских спортсмена (130 мужчин, 113 женщин), которые выступили в 19 видах спорта из 22. Впервые российские спортсмены приняли участие на Паралимпийских играх в соревнованиях по бадминтону, бочча, гребле на байдарках и каноэ, волейболу сидя среди женских команд, голболу, триатлону и тхэквондо. В состав делегации вошли 184 спортсмена спорта лиц с поражением ОДА, 44 спортсмена спорта слепых, 11 спортсменов спорта лиц с интеллектуальными нарушениями, 4 спортсмена по пара тхэквондо.

Спортсмены Паралимпийской делегации Российской Федерации на Играх в Токио завоевали 118 медалей и установили 17 мировых рекордов. В активе наших атлетов - 36 золотых, 33 серебряных, 49 бронзовых медалей. Наша команда заняла 3 место по общему количеству завоёванных медалей и 4 место - по количеству золотых наград. Почти 50% спортсменов паралимпийской сборной команды России (112 человек),

принимавших участие в Играх, стали их чемпионами или призерами. Вместе с тем, всего российские спортсмены приняли участие в 310 медальных видах программы Игр в Токио из 539, что составляет 57%. Этого крайне недостаточно для сохранения позиции одной из сильнейших команд мира, и это является одним из значительных резервов в плане подготовки и выступления сборной команды России на XVII Паралимпийских летних Играх 2024 года в Париже.

Научно-методическое обеспечение спортсменов спортивных сборных команд России, участвовавших в Играх, проводили сотрудники ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры» в составе комплексных научных групп (КНГ), закрепленных за следующими дисциплинами спорта лиц с поражением ОДА, спорта слепых и спорта ЛИН: легкая атлетика, плавание, пауэрлифтинг, стрельба из лука и голбол.

Первоначальные планы проведения научно-методического обеспечения были существенно скорректированы текущей обстановкой в российском и мировом спорте, связанной с пандемией COVID-19. Тем не менее, положительный опыт работы КНГ в сборных командах России по паралимпийским видам спорта, в особенности, по плаванию и легкой атлетике показал необходимость её продолжения и совершенствования во всех без исключения паралимпийских командах России.

Однако, на текущий момент, стоит отметить недостаток финансирования работы КНГ с целью их закрепления за всеми дисциплинами по паралимпийским видам спорта, что в дальнейшем может серьезно сказаться на результатах спортсменов.

С учетом климато-географических особенностей г.Токио, специалисты ФГБУ СПбНИИФК совместно со специалистами ПКР в период подготовки к Играм разработали «Методические рекомендации по адаптации и акклиматизации, использованию современных методик и технологий спортивной подготовки и восстановления, а также по

профилактике коронавирусной инфекции COVID-19 в условиях проведения XVI Паралимпийских игр 2020 года в г.Токио (Япония) в период с 24 августа по 5 сентября 2021 года». Указанные рекомендации были доведены до сведения тренеров, специалистов, спортсменов, проходящих подготовку к Играм.

Пользуясь рекомендациями ФГБУ СПБНИИФК и ПКР часть команд провела заключительные тренировочные мероприятия перед Паралимпийскими играми в Дальневосточном федеральном округе (например, плавание ПОДА), что среди прочего повлияло на повышение результативности выступления спортсменов по данному виду спорта.

Стоит отметить, что важно в самое короткое время достичь полного и высокоэффективного выполнения главной задачи КНГ в сборных командах России, предусматривающей комплексное обследование спортсменов и оперативный анализ полученных разнообразных данных с точки зрения их функциональных возможностей, работоспособности, здоровья, мотивации, способности к восстановлению, и на этой базе оперативную выдачу конкретных рекомендаций тренерам и спортсменам по коррекции учебно-тренировочного процесса.

Медицинское обеспечение спортсменов спортивных сборных команд России по паралимпийским видам спорта проводится Федеральным медико-биологическим агентством (ФМБА России). В период пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 в 2020-2021 годах Минспорт России и ФМБА России успешно организовали работу спортивных баз, осуществив целый комплекс мер для обеспечения безопасного тренировочного процесса, благодаря чему российские спортсмены, в отличие от многих зарубежных, в условиях карантина продолжили тренировочные мероприятия с соблюдением всех эпидемиологических требований. Это явилось одним из важнейших факторов, определивших успешное выступление паралимпийцев на Играх.

В период подготовки к Играм за спортивными сборными командами России по видам спорта лиц с поражением ОДА, спора слепых, спорта ЛИН, пара-тхэквондо было закреплено 47 медицинских специалистов. В период участия в Играх ПКР в два раза увеличил квоту для медицинского персонала делегации, поэтому в Токио медицинское обеспечение проводилось 35 медицинскими специалистами, включая руководителя медицинской службы, 18 врачей, 15 массажистов и психолога.

С самого начала пандемии коронавирусной инфекции ПКР проводил мониторинг заболеваемости COVID-19 среди членов спортивных сборных команд России по паралимпийским видам спорта. ФМБА России осуществляло регулярное тестирование на коронавирус всех спортсменов-паралимпийцев, принимающих участие в тренировочных мероприятиях.

С целью противодействия распространения коронавирусной инфекции среди членов делегации ПКР на Играх Исполкомом ПКР было принято решение о вакцинации 100% персонала спортсмена, участвующих в Играх в Токио. Кроме того, ПКР совместно с ФМБА России организовал и провел двукратное ПЦР-тестирование на COVID-19 каждого члена российской паралимпийской делегации перед отправлением в Японию.

Всего было проведено более 1200 ПЦР-тестирований на коронавирусную инфекцию членов делегации ПКР, что позволило на раннем этапе выявить заразившихся COVID-19, обеспечить их своевременную изоляцию, наблюдение и дальнейшее безопасное участие в Играх в Токио.

Благодаря проведенной работе у спортсменов не было зафиксировано случаев травм и заболеваний, требующих госпитализации. Кроме того, меры предпринятые ФМБА России совместно с ПКР перед поездкой и во время Игр, позволили избежать заражения COVID-19 членов Паралимпийской делегации России.

Антидопинговое обеспечение спортсменов сборных команд России по паралимпийским видам спорта проводилось ПКР в соответствии с Образовательной антидопинговой программой ПКР (Программа), которая была разработана специалистами ПКР в 2017 году, одобрена МПК, независимыми международными экспертами ВАДА и РАА РУСАДА. В рамках реализации Программы ПКР проводил образовательные антидопинговые семинары для членов спортивных сборных команд России, проходящих подготовку к Играм.

30 марта 2021 года на заседании Исполкома ПКР, согласно требованиям ВАДА и с целью внедрения нового Кодекса ВАДА 2021 года и Международных стандартов ВАДА в работу ПКР, были утверждены обновленные Антидопинговые правила ПКР и Образовательная антидопинговая программа ПКР на 2021-2024 годы.

Для участия в Играх в соответствии с Пересмотренными пост-восстановительными критериями МПК от 08 февраля 2021 года все спортсмены-паралимпийцы должны были пройти антидопинговое тестирование дважды в течение 6 месяцев до последнего дня Игр. ПКР в тесном взаимодействии с РАА «РУСАДА», МПК, международными федерациями организовал выполнение требования по минимальному антидопинговому тестированию всеми спортсменами-участниками Игр. В общей сложности, спортсменами - кандидатами на участие в Играх было сдано более 1000 проб.

В период участия в Играх было проведено 61 антидопинговое тестирование российских спортсменов, больше всего в легкой атлетике ПОДА (16 тестов) и плавании ПОДА (10 тестов). Результаты всех тестов, взятых на Играх – отрицательные, что подтверждает приверженность чистому спорту всех спортсменов Паралимпийской делегации России.

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ РОССИЙСКИХ СПОРТСМЕНОВ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

*Красильников А. Н, Абзалова А. Х, Симоненко В. И, Трофимов В.Н.
ФГБОУ ВПО Самарский государственный технический университет,
г.Самара, Россия*

Ограничительные меры в связи с пандемией COVID-19 привели к изменениям в привычной жизнедеятельности, включая спорт и физическую активность. Пандемия затронула всех, а также профессиональный спорт. Самым громким событием в спортивном мире с начала пандемии стал перенос на следующий год Олимпийских игр 2020 в Токио. 30 марта 2020 года. В данной ситуации, спортсменам и тренерам предстояло решать непростую проблему: что делать с неожиданно появившимся свободным временем и как "собрать" себя к Олимпиаде на следующий год? Мировой карантин внёс тотальные изменения в тренировочный процесс. Перенос соревнований на год дал всем причастным передышку, время на то, чтобы по-настоящему собраться с силами.

Спортсмены — это профессионалы. Они в своей жизни уже многого добились, потому что упорно шли к поставленным целям. Во время строго карантина они не теряли времени даром, тренировались даже в сложных условиях. Спортивные руководители их мотивировали всеми возможными способами. Если не в залах, то дома, на улице, но всегда со своими спортивными снарядами.

Сложнее было тем спортсменам, для которых тренировка, в ограниченных пространствах, невозможна, например скалолазам, пловцам, скейтбордистам. Поэтому, несмотря на все старания, условия карантина не позволяют воспроизвести тренировки полностью, основной целью было — минимизировать эффект вынужденного простоя, так что спортсмены вынуждены применять смекалку и весь домашний арсенал спортивного инвентаря, а где-то даже использовать домашних животных.

Олимпийские игры в Токио уже вошли в историю как первые перенесенные соревнования такого уровня. Но упорство и целеустремленность спортсменов в этой экстренной ситуации еще раз напоминают всем нам о том, что нет ничего невозможного.

КАК РОССИЙСКИЕ СПОРТСМЕНЫ ГОТОВЯТСЯ К ОЛИМПИАДЕ

Психологическая подготовка спортсмена.

Психологическом смысле их подготовка длится четыре года. Этим временем необходимо верно распорядиться, чтобы в олимпийский год достичь своей наилучшей формы. А наиболее интенсивная работа на сборах обычно начинается примерно за два месяца до начала Олимпиады: нет смысла тренироваться по 30 часов в неделю в течение шести месяцев – достаточно двух. Хорошо, если две последние недели этого специального этапа посвящаются акклиматизации в той стране, в которой проходят Игры. Спортсмены постепенно снижают продолжительность тренировок. Здесь общий принцип – это изменение тренировочной нагрузки. Не надо, чтобы она была линейной.

Распорядок дня. Профессиональные спортсмены живут по индивидуально составленному графику и придерживаются его практически все время на протяжении своей спортивной карьеры. Режим дня спортсмена может быть более плотным во время подготовки к соревнованиям или более свободным в промежуточные периоды. Людям, активно занимающимся спортом или выступающим на любительском уровне, тоже необходим правильный режим дня. Несмотря на то, что каждый человек индивидуален и имеет свои часы максимальной активности, существуют определенные часы, наиболее благоприятные для физической или умственной активности.

Часовая активность:

6:00-12:00 – время с высокой мыслительной активностью подойдет для тактических занятий, игры в шахматы, легкой пробежки или отработки техники;

12:00-18:00 – время для активной физической активности и проведения интенсивных силовых, ударных или кардио-тренировок;

18:00-21:00 – время для отдыха.

Временной отрезок с 12:00 до 18:00 – это оптимальное время для тренировки в зале с перерывом на полноценный отдых и обед. Правильный распорядок дня позволяет поддерживать баланс сил, сохранять хорошую физическую форму и увеличивать нагрузки.

Особенности питания Российских олимпийцев. Режим питания неразрывно связан с повседневным образом жизни спортсменов. Конечно, они делают «энергетические запасы» с помощью медленных сахаров, например макаронных изделий. С приближением соревнований особое внимание нужно обратить на то, чтобы восполнить нехватку витаминов, кальция, железа или магния, минеральных солей. Кроме того, спортсмены стараются избегать жирной пищи, но жесткого запрета на какие-то продукты нет. В течение последних двух недель они тренируются меньше, поэтому и меньше едят. Накануне соревнования рекомендовано выбирать крахмалосодержащие продукты (зерновые, бобовые, картофель...) и ограничивать потребление фруктов и овощей, чтобы на следующий день не рисковать расстройством пищеварения. В день соревнований возможны диетические коктейли, энергетические батончики и тому подобное. В целом спортсмены следят за своим питанием, но помнят, что надо есть досыта. В этот период не нужно слишком строго подсчитывать калории. Иначе появляется риск, что «не хватит топлива».

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ РОССИЙСКИХ ПАРАОЛИМПИЙЦЕВ

Принцип индивидуализации считается основой системы спортивной подготовки высококвалифицированных спортсменов на любом этапе годичного цикла. Использование данного принципа приводит к созданию оптимальных условий и подбору адекватных средств спортивной тренировки. Формирование высокого уровня мотивации к достижению высокого спортивного результата проводится по результатам выявления индивидуальных особенностей спортсмена. Отличительной чертой паралимпийского спорта является необходимость индивидуализации на всех этапах многолетней подготовки, что объясняется особенностями повреждений,

состоянием здоровья атлетов и фактическим отсутствием спортивного резерва сборных команд. Организация научно-методического сопровождения должна учитывать нозологические особенности спортсмена, так как индивидуальная реакция организма на тренировочную нагрузку характеризуется особенностями влияния раздражающих факторов на пораженные системы организма. Исследуемые показатели могут значительно отличаться даже при одинаковом уровне тренированности и спортивной квалификации.

Индивидуальная программа подготовки спортсмена на заключительном этапе годового тренировочного цикла для участия в Паралимпийских играх базируется на следующих педагогических установках: определение адаптационных возможностей с учетом нозологических особенностей спортсмена паралимпийца; использование средств специализированной подготовки и материально-технического оборудования, адаптированного к использованию в Паралимпийском спорте; формирование длительного тренировочного эффекта при концентрированном использовании разнонаправленных физических нагрузок; применение объемных нагрузок с оптимальным распределением по времени.

Оценка индивидуальных особенностей высококвалифицированных спортсменов позволяет определить предрасположенность к тем или иным видам деятельности, приоритетным дисциплинам или амплуа, а также непосредственно корректировать тренировочные планы и общую структуру подготовки. Достижение высоких результатов возможно спортсменами с различными морфологическими особенностями, техникой, тактикой и индивидуальными стилями деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Департамент международного и регионального сотрудничества. Спорт в условиях пандемии COVID-19 Счетная палата Российской Федерации, 2020.

2. Сам себе тренер. Как спортсмены готовятся к турнирам в условиях пандемии коронавируса. <https://tass.ru/sport/8086341>

3. Станислав Поздняков: «Продолжим готовиться к Олимпиаде в Токио до самого последнего момента». https://news.sportbox.ru/olympics/Tokio_2020/spbnews_N11248630_Sta_nislav_Pozdnakov_Prodolzhim_gotovitsa_k_Olimpiade_v_Tokio_do_samogo_poslednego_momenta

4. Российские спортсмены тренировки из-за коронавируса не прерывали. <https://www.pnp.ru/politics/rossiyskie-sportsmeny-trenirovki-iz-za-koronavirusa-ne-preryvali.html>

5. С.А. Воробьев, А.А. Баряев. Особенности подготовки спортсменов на заключительном этапе годовичного тренировочного цикла для участия в паралимпийских играх 2021 года.

6. Правильный режим дня для спортсмена. <https://pmfa.fit/ru/pravilnyj-rezhim-dnya-dlya-sportsmena/>

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РОССИЙСКИХ СПОРТСМЕНОВ В ГИМНАСТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИНАХ НА XXXII ОЛИМПИЙСКИХ ИГРАХ В ТОКИО

Сомкин А.А.

Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения

Международная Федерация гимнастики (ФИЖ) проводит на Олимпиадах соревнования в четырёх своих дисциплинах: спортивная гимнастика (мужская и женская), художественная гимнастика, батутная гимнастика (или прыжки на батуте). Следует отметить, что эти спортивные дисциплины были включены в официальную программу Олимпийских игр в следующей последовательности:

– мужская спортивная гимнастика (Афины, 1896 год, I Олимпиада);

– женская спортивная гимнастика (Амстердам, 1928 год, IX Олимпиада);

– художественная гимнастика – только соревнования для женщин (Лос-Анджелес, 1984 год, XXIII Олимпиада)

– батутная гимнастика (Сидней, 2000 год, XXVII Олимпиада).

На XXXII Олимпийских играх 2021 года в Токио во всех гимнастических дисциплинах российские спортсмены были представлены в своём максимально возможном составе – по результатам отборочных турниров. В спортивной гимнастике (как мужской, так и женской) – это команды из четырёх гимнастов (гимнасток) и ещё по два спортсмена (спортсменки), которые соревновались вне команды в качестве индивидуальных участников (что было предусмотрено впервые на данных Олимпийских играх в соответствии с регламентом турнира). В художественной гимнастике – две гимнастки в индивидуальном первенстве и группа (пять гимнасток). В батутной гимнастике – по два гимнаста и гимнастки в индивидуальном первенстве. Далее рассмотрим основные итоги Олимпиады.

Мужская спортивная гимнастика. Командное первенство. Предполагалось ещё до Олимпиады, что в самом престижном виде гимнастической программы за первое место будут бороться сборные команды России, Японии и Китая [1, 3]. После квалификационного раунда гимнасты Российской Федерации (Н. Нагорный, А. Далалоян, Д. Белявский, Д. Аблязин) занимали лишь третье место и уступали сборным Японии (0.306 балла) и Китая (0.116 балла). Однако уже в финале и практически в результате заключительного успешного выступления в вольных упражнениях Н. Нагорного сборная команда России впервые с 1996 года завоевала золотые медали, опередив гимнастов Японии на 0.103 балла.

Абсолютное личное первенство. В этом виде программы сборную России представляли Н. Нагорный и А. Далалоян, который после тяжелейшей травмы стал выполнять «прыжковые виды» (вольные упражнения и опорный прыжок) только непосредственно на Олимпиаде. К сожалению, лидер нашей команды на этом турнире Н. Нагорный совершил видимые ошибки в вольных упражнениях, на коне и перекладине, однако сумел занять общее третье место. Абсолютным чемпионом Олимпийских игр по праву стал японский гимнаст Д. Хасимото.

Первенство в отдельных видах. Российские гимнасты квалифицировались на все шесть видов многоборья, однако

сумели завоевать только две медали. В опорных прыжках второе место занял Д. Аблязин, который набрал одинаковую сумму с гимнастом из Кореи Син Джэ Хваном, но уступил ему первенство по дополнительным показателям – по лучшей оценке за исполнение одного из прыжков в финале. На перекладине бронзовую медаль завоевал Н. Нагорный, а победу здесь одержал Д. Хасимото, став двукратным чемпионом Олимпиады.

Женская спортивная гимнастика. Командное первенство. Прогнозы перед Олимпиадой однозначно отдавали здесь золотые медали сборной США с их лидером С. Байлз [2]. Однако уже в квалификации С. Байлз допускала много ошибок, что позволило сборной команде России (А. Мельникова, Л. Ахаимова, В. Уразова, В. Листунова) выйти на первое место. В финале уже на первом виде С. Байлз крайне неудачно исполнила свой опорный прыжок и затем отказалась от продолжения этих соревнований в составе своей команды. В то же время российские гимнастки уверенно выполнили все свои программы на трёх из четырёх видов многоборья за исключением бревна, где падения совершили две спортсменки – А. Мельникова и В. Уразова. Таким образом, сборная команда России впервые в своей истории стала чемпионом Олимпийских игр, опередив непобедимую долгое время команду США на целых 3.432 балла.

Абсолютное личное первенство. В этом виде программы сборную России представляли две гимнастки – А. Мельникова и В. Уразова. Лидер российской команды А. Мельникова уверенно прошла всё многоборье и заняла почётное третье место. В. Уразовой не хватило трудности в вольных упражнениях (D = 5.100 балла) и она осталась за чертой призёров (четвёртое место). Абсолютной чемпионкой Олимпиады стала «второй номер» сборной США Суниса Ли.

Первенство в отдельных видах. Российские гимнастки выступали на всех четырёх видах многоборья, однако сумели завоевать только лишь две медали. На разновысоких брусьях серебряную медаль завоевала А. Ильянкова, которая на этой Олимпиаде выступала в качестве индивидуального участника, что было предусмотрено регламентом данного турнира [5].

Первое место на этом виде выиграла бельгийская гимнастка Н. Дерваль – безоговорочный лидер, которая имеет самую сложную программу в мире на брусках (D = 6.700 балла). В вольных упражнениях бронзовую медаль завоевала А. Мельникова, которая поделила третье место с гимнасткой из Японии М. Мураками. Здесь были вручены две бронзовые медали в связи с тем, что все показатели в финале у двух гимнасток были абсолютно одинаковыми. Первое место на этом снаряде завоевала гимнастка из США Джейд Кэри с уникальной трудностью (6.3 балла).

Художественная гимнастика. Абсолютное личное первенство. В данном виде российскую гимнастику представляли сёстры Дина и Арина Аверины – безоговорочные лидеры всего «предолимпийского» цикла в художественной гимнастике. В квалификации они подтвердили своё превосходство над другими гимнастками, заняв здесь, соответственно, первое и второе места и опередив «с явным запасом» Л. Ашрам из Израиля, которая уронила обруч. В финале же с первого и до последнего вида лидировала уже израильская гимнастка. Судьи достаточно высоко (по сравнению с российскими гимнастками) оценивали у неё такой компонент в упражнениях как «трудность тела» (Difficulty Body). На последнем виде (упражнения с лентой) Л. Ашрам уронила предмет, что по Правилам является грубой ошибкой, однако бригада судей выставила ей в итоге оценку лишь на 0.200 балла ниже, чем в квалификации. Д. Аверина, занимая в это время второе место после трёх видов, практически безупречно исполнила своё упражнение с лентой, но в итоге набрала на 0,150 балла меньше Л. Ашрам и получила серебряную медаль. К сожалению, А. Аверина крайне неудачно выполнила своё упражнение с лентой и осталась на итоговом четвёртом месте.

Абсолютное первенство среди групп. Как в квалификации, так и в финале судейская бригада в обоих упражнениях (1 – с пятью мячами; 2 – с булавами и обручами) ставила на первое место группу болгарских гимнасток. Российская группа и в квалификации и в финале была

поставлена судьями на итоговое второе место с отставанием от Болгарии соответственно на 2.750 и 1.400 балла.

Таким образом, впервые с XXVII Олимпийских игр 2000 года в Сиднее российские гимнастки не завоевали «золото» в обоих видах соревнований по художественной гимнастике – индивидуальном первенстве и в турнире групп.

Батутная гимнастика. По результатам соревнований в прыжках на батуте элитного уровня в «предолимпийский» период российские спортсмены почти не завоёвывали призовых мест, которые могли бы прогнозировать их успешное выступление на Олимпиаде и достижение пьедестала в этом гимнастическом виде [4]. В турнире прыгунов-мужчин оба российских спортсмена (А. Юдин, Д. Ушаков) заняли в квалификации седьмое и восьмое места, соответственно, и вышли в финал турнира. В финале они улучшили свои позиции и заняли:

– Д. Ушаков – пятое место с итоговым результатом 59.600 балла;

– А. Юдин – шестое место с итоговым результатом 58.235 балла.

Здесь следует отметить, что чемпионом Олимпийских игр в Токио стал прыгун из Белоруссии И. Литвинович с итоговым результатом 61.715 балла.

В соревнованиях женщин только одна российская гимнастка С. Кочесок сумела выйти в финал с шестым результатом. Ещё одна наша спортсменка Я. Лебедева крайне неудачно исполнила своё второе упражнение в квалификации и, заняв итоговое 11 место, не прошла в финальный турнир. С. Кочесок за своё выступление в финале получила 54.290 балла и заняла итоговое седьмое место. Олимпийской чемпионкой стала гимнастка из Китая Чжу Сюэин с результатом 56.635 балла. Таким образом, российским прыгунам на батуте в очередной раз не удалось повторить реально выдающееся достижение наших спортсменов на XXVII Олимпиаде 2000 года в Сиднее, где А. Москаленко и И. Караваяева стали олимпийскими чемпионами в этой гимнастической дисциплине.

Заключение. Выступления гимнастов и гимнасток России на турнирах Олимпиады в Токио следует оценивать как неоднозначные. С одной стороны, в спортивной гимнастике были завоёваны золотые медали в самом престижном виде – командном первенстве, как среди мужчин, так и женщин. Однако с другой стороны лидер российской команды Н. Нагорный не смог выиграть ещё одну золотую медаль в личном многоборье, а также на своих «ударных» видах – в вольных упражнениях и опорном прыжке. Девушки-гимнастки показали практически предельный для них на данный момент времени итоговый результат. К сожалению, в художественной гимнастике российские гимнастки ограничились серебряными медалями, на батуе медалей вообще не получили.

Список литературы

1. Андрианов С.Н. Дорога в Токио. Аналитика // Гимнастика. – 2021. – № 2 (43). – С. 30–35.
2. Сомкин А.А., Зароднюк Г.В., Смирнова Н.Н. Олимпийские перспективы 2020 года женской сборной команды России по спортивной гимнастике // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 04 (982). – С. 96–98.
3. Сомкин А.А., Стрелецкая Ю.В., Калинина Т.В. Сравнительный анализ результатов сборных мужских команд России и Китая по спортивной гимнастике в преддверии XXXII Олимпийских игр 2020 года в Токио // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 4 (170). – С. 316–321.
4. Терехина Р.Н., Крючек Е.С., Скржинский А.М. Анализ результатов чемпионата мира 2018 года в Санкт-Петербурге и тенденции развития прыжков на батуе // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 6 (172). – С. 258–262.
5. Fédération Internationale de Gymnastique (2018), *Artistic Gymnastics Qualification System – Games of the XXXII Olympiad – Tokyo 2020*, FIG, Lausanne.

2. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРИВЛЕЧЕНИИ ГРАЖДАН К СИСТЕМАТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ МАССОВОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА НА ПРОЦЕСС СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ МОЛОДЁЖИ В КОНТЕКСТЕ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА «СПОРТ-ЛИДЕР»

Быкова Л.В., Лось М.В.

*ГАУ СО «Региональный центр развития физической культуры и спорта с отделением спортивной подготовки по каратэ»,
ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет», г. Екатеринбург*

В современных условиях общий эмоциональный фон людей всего мира значительно снижен, ввиду длительного периода ограничительных мер при пандемии. Безусловно, возможности адаптации человека к разнообразным условиям окружающей среды безграничны. Но при этом влияние неблагоприятных факторов существенно и, прежде всего, сказывается на субъективном ощущении благополучия и возможности испытывать такие чувства как радость, удовольствие, наслаждение.

В текущей ситуации положение усугубляется субъективным ощущением нестабильности, невозможности долгосрочного планирования и прогнозирования своей жизни, что приводит к невозможности удовлетворения базовых потребностей людей, то есть фрустрации, которая неразрывно связана с напряжением, раздражением, тревогой. Чем больше напряжение, тем на больших мощностях работают психологические резервы личности, тем сложнее личности адаптироваться.

Для молодежи эти два неблагоприятных социальных фактора оказываются еще более значимыми, вследствие недостаточного жизненного опыта и несформированных в полной мере механизмов социальной адаптации к неблагоприятным условиям окружающей среды.

Одним из способов или инструментов социальной адаптации молодежи является физическая культура и спорт. Физическая активность в разных видах и формах имеет безграничный потенциал в процессе повышения общего эмоционального фона населения и, прежде всего, молодёжи.

Тренировочная деятельность при ее систематическом характере положительно сказывается на гормональном фоне – увеличивается выработка тестостерона и соматотропного гормона (гормон роста), снижается содержание кортизола в крови. Это лишь незначительная часть гормональной «бури», бушующей при интенсивной физической активности, но уже эти изменения сказываются на переживании чувства удовлетворения, радости, снижении тревоги и напряжения, повышая общий эмоциональный фон и работоспособность, способствуя адаптации [2].

Соревновательная деятельность имеет свою специфику, но при этом также повышает адаптационный ресурс человека. Особенно это влияние заметно в случае победы, успеха, сопровождающегося переживанием счастья, радости, удовольствия, удовлетворения, воодушевления. Положительное «послевкусие» длится несколько дней и имеет мотивирующее воздействие для продолжения занятий физической культурой и спортом.

Систематическая физическая активность имеет еще ряд положительных эффектов, связанных с адаптацией. Прежде всего, отметим (как бы парадоксально это ни звучало) её влияние на интеллектуальную сферу, на мировоззрение. Если раньше физическая активность связывалась исключительно с тренировкой мышц, связок, сухожилий (развитием физических качеств), то сегодня трендом является осознанность всех действий, движений, понимание их целесообразности, функционального наполнения, смысла, ценности.

Когнитивная составляющая физической культуры и спорта сегодня становится ключевой, входя в фундамент и обеспечивая общую социальную адаптацию молодежи. Мышление служит для решения различных жизненных проблем. Его развитие, в целом, способствует позитивному социальному взаимодействию и

конструктивному поведению людей, что в условиях социальной нестабильности жизненно важно.

Считаем необходимым добавить, что организованные занятия физической культурой и спортом дают образцы и формируют навыки социально одобряемого поведения, позволяют реализовать энергетический потенциал молодёжи в приемлемой форме, являются механизмом профилактики конфликтов, давая возможность «выпустить пар».

Таким образом, влияние физической культуры и спорта на процесс социальной адаптации молодежи носит многоаспектный и многофакторный характер, включая эмоциональную, интеллектуальную и поведенческую сферы личности.

Говоря о негативных социальных тенденциях, необходимо отметить сложности установления внутрисемейных контактов. Происходит это, в том числе, и по причине ежегодно увеличивающегося ритма жизни современного человека, у которого все меньше остается времени для воспитания детей, проведения его в кругу семьи, совместного досуга. В связи с этим увеличивается «пропасть» между поколениями: дети перестают понимать взрослых и наоборот, пропадают общие интересы, общение поколений становится минимальным по времени, поверхностным по содержанию и напряженным по эмоциональной окрашенности [1,5].

В эпоху бурного развития информационных технологий мобильные устройства, компьютеры воспринимается как неотъемлемая часть жизни. Большинство современных детей вообще не представляют себе без них ни учёбу, ни досуг и часами просиживают один на один со светящимся экраном. Дети и подростки используют интернет в качестве коммуникационной среды для образования, самообразования и проведения досуга, все виртуальное становится намного популярнее реального. На наш взгляд, наибольшая проблема использования интернета в том, что в нем практически нет «фильтра» информации: в детей и подростков «вливаются» огромные информационные потоки, оказывающие в том числе и негативное влияние на формирование личности.

Также стоит отметить, что уход в виртуальную жизнь провоцирует малоподвижный образ жизни, который, в свою очередь, влечет за собой увеличение людей, страдающих гиподинамией, лишним весом, болезнями образа жизни.

Если подвести итог, то одними из основных проблемам современности можно назвать: негативные изменения в состоянии здоровья в связи с усложнением общественной жизни, увеличение рисков техногенного, экологического, психологического характера, низкий уровень двигательной активности населения, недостаточная организация комплексной всесторонней воспитательной работы по вопросам формирования здорового образа жизни, недостаточная информированность детей и подростков о негативном влиянии вредных привычек на их организм, обесценивание института семьи, рост преступности и наркомании среди несовершеннолетних.

Вышеназванные проблемы не появляются моментально, они формируются годами точно также, как формируется личность ребенка. Если с раннего возраста прививать ребенку социально одобряемые ценности, включать его в благоприятную социальную среду, большинства из этих проблем удастся избежать.

Государственным автономным учреждением Свердловской области «Региональный центр развития физической культуры и спорта с отделением спортивной подготовки по каратэ» разработан и внедряется инновационный проект «Спорт-лидер», основная идея которого заключается в привлечении населения среднего и старшего возраста к систематическим занятиям физической культурой и спортом через реализацию лидерского потенциала детей [4].

Проект предполагает обучение и координацию детей – спорт-лидеров, которые при участии наставников (учителей физической культуры, тренеров, тренеров-преподавателей и специалистов центров тестирования комплекса ГТО) обучают своих близких самостоятельным занятиям физической культурой и спортом.

Юные спорт-лидеры проходят специальную подготовку, чтобы обучить взрослых членов семьи самостоятельным занятиям физической культурой. Ребята получают новые знания об анатомии, физиологии, психологии, гигиене. Участие в проекте – это реальная возможность развить лидерские качества, найти друзей и единомышленников, укрепить семейные узы, а возможно - выбрать будущую профессию [3].

Командой проекта регулярно проводятся обучающие семинары. В конце 2020 года был проведен онлайн-форум «Спорт-лидер», в котором участвовало более 400 человек.

Инновационный проект «Спорт-лидер» прошел успешную апробацию в Свердловской области, на данный момент проект реализуется в 15 муниципальных образованиях региона, в нем принимают участие более 50 наставников и 250 спорт-лидеров.

Литература

1. Грецов А.Г. Формирование ценностного отношения к физической культуре, спорту и здоровью в подростково-молодежной среде: монография. – Санкт-Петербург: ФГБУ СПбНИИФК, 2019. – 128 с.

2. Лосев В.Ю., Родионов В.А., Апокин В.В. Исследование ценностных отношений школьников в процессе физического воспитания // Теория и практика физической культуры. – 2011. – № 4. – С. 89-104.

3. Рапопорт Л.А., Быкова Л.В., Сапаров Б.М., Лось М.В. Проект «Спорт-лидер» в семейном физическом воспитании в Свердловской области // Педагогическое образование в России. – 2021. – №1. – С. 109-113.

4. Рапопорт Л.А., Терентьев А.Е., Харитонов Е.В. Алгоритмизация инновационных проектов в сфере физической культуры и спорта // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 5. – С. 98-99.

5. Чуб А.А. Формирование ценностного отношения школьников средних классов к физической культуре и спорту в процессе подготовки и участия в спортивно-массовых мероприятиях: автореф. дис. ... канд. пед. наук 13.00.04. – Краснодар, 2006. – 24 с.

ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ ПРИ ПОИСКЕ ФИГУРЫ НА ФОНЕ ИГРОВОЙ ПОЗИЦИИ В ГО

*Виговский А.В., Майрыгин М.С., Янина Е.А.
ФГБУ СПбНИИФК, Санкт-Петербург*

Введение. Согласно Всероссийскому реестру видов спорта игра го является «видом спорта, развитие которых осуществляется на общероссийском уровне», на ряду с легкой атлетикой, футболом, баскетболом, фехтованием, большим теннисом и пулевой стрельбой и т.п. [1]. Также игра го является одной из пяти дисциплин Всемирных интеллектуальных игр.

Эффект интерференции – феномен снижения показателей эффективности нового поведения после выполнения дополнительной задачи. Его связывают с одновременным протеканием конкурирующих когнитивных процессов [2]. По мнению В.М. Аллахвердова, интерференция возникает как результат работы сознания в процессе проверки правильности выполнения задания игнорировать автоматически совершаемые операции [3]. Струп-подобную интерференцию обнаружили в задаче мысленного перемещения шахматных фигур и точек [4].

Согласно нашей гипотезе решение задачи по го для игроков является автоматически выполняемой операцией и при выполнении параллельно с другой не связанной с го задачей проявится эффект интерференции, который приведет к увеличению времени реакции и ошибкам.

Материал и методы. В качестве стимульного материала использовались задачи на жизнь и смерть (цумеги), уровня с 0 до 10 кю, из китайского сборника задач для спортивных школ.

Стимульный материал предъявлялся при помощи PsychoPy3 [5] (специализированного программного обеспечения для проведения экспериментов, версии 2021.1.4). На ноутбуке ThinkPad, с процессором core i5 10-го поколения с проводной мышью. Были подобраны задачи с однозначным решением, которое требовало представить мысленно последовательность из нескольких ходов. В выбранном типе

задач был только один правильный вариант ответа. Для каждой задачи были выбраны три пункта: правильного решения задачи и два случайных. На место каждого из пунктов подставлялась случайная геометрическая фигура: треугольник, квадрат и крест. Задание по выбору фигуры тоже генерировалось рандомно. Если задание по выбору фигуры совпадало с пунктом правильного решения задачи то, стимул считался конгруэнтным, в противном случае стимул считался неконгруэнтным в соответствии с парадигмой струп-теста. Исходя из дизайна эксперимента возможно пять видов реакции испытуемого на стимул. Во-первых, если стимул конгруэнтный (точка решения задачи по го соответствует заданию по выбору геометрической фигуры), ответ испытуемого может быть верным на задачу и задание (**исход 1**), и неверный ответ на задачу и задание (**исход 2**). Во-вторых, если стимул не конгруэнтный (пункт задачи по го не соответствует заданию по выбору фигуры), остаются три вида поведения испытуемого: ответ в пункт решения задачи по го – верное решение задачи по го, но неверное решение задания (**исход 3**), ответ в пункт не связанный с задачей по го – неверно решил задачу и задание (**исход 4**), ответ в пункт не связанный с задачей по го – верно выполнил задание, не решил задачу по го (**исход 5**).

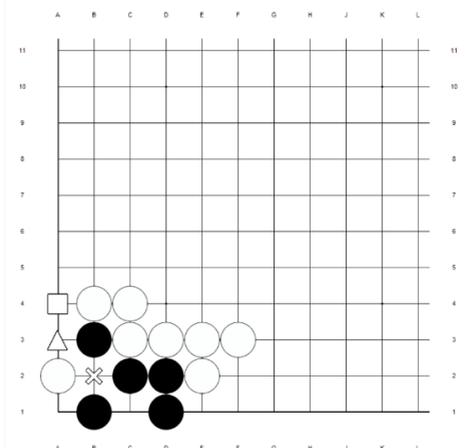


Рисунок 1. Пример стимульного материала

Нас интересовало сравнение 1 и 3 исходов, то есть конгруэнтного и неконгруэнтного стимулов.

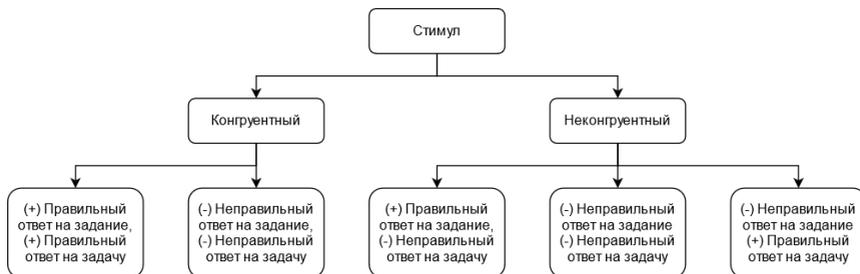


Рисунок 2. Итоги при реакции на стимул

Испытуемые В исследовании приняли участие 18 игроков в го (в том числе 7 женщин и 11 мужчин), в возрасте от 18 до 50 лет. Все испытуемые имели нормальное или скорректированное до нормального зрение. Участники были набраны из присутствовавших на учебно-тренировочном мероприятии по го.

Процедура Эксперимент состоял из тренировочной (4 пробы) и основной части (68 проб). Время прохождения эксперимента варьировалось от 3 до 6 минут.

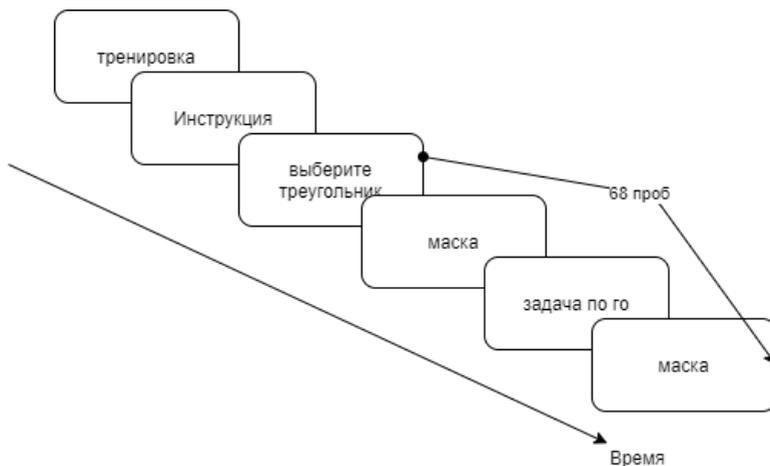


Рисунок 3. Экспериментальная последовательность

Испытуемым сообщалось, что им будут предъявляться геометрические фигуры, и их цель как можно быстрее находить и отмечать кликом мышкой заданную фигуру. Переход к следующей пробе происходил автоматически, после выбора фигуры. Геометрические фигуры: квадрат, треугольник и крест предъявлялись в пунктах задачи по го. Подобранные задачи по го имели одно верное решение.

Анализ данных Для проверки гипотез анализировались распределения времени реакции испытуемых. Распределения полученных нами данных не прошли проверку на нормальность тестом Шапиро-Вилка, и был применен непараметрический метод (критерий Вилкоксона).

Результаты исследования

Анализ времени реакции испытуемых на стимул в зависимости от исходов показал, что среднее значение реакции на конгруэнтный стимул составило 1,096 секунд, а на неконгруэнтный стимул – 3,06 секунды.

Время реакции на стимул в зависимости от исхода, n = 18

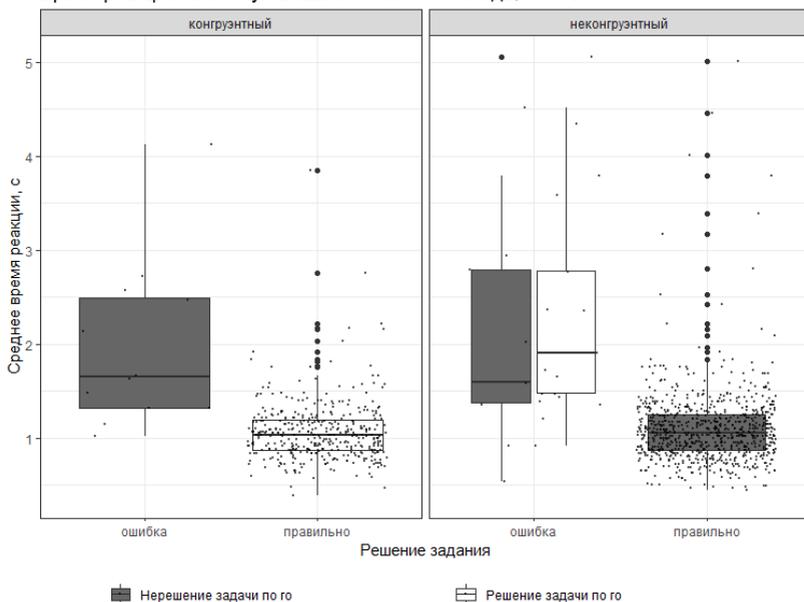


Рисунок 4. График времени реакции на стимул в зависимости от исхода

Сравнение различий по времени реакции между конгруэнтными и неконгруэнтными стимулами при помощи критерия Волкоксона показало отсутствие значимых различий ($p\text{-value} = 0.12$).

Обсуждение результатов и выводы

Отсутствие искомого эффекта может быть связано со следующими причинами:

- в постэкспериментальном интервью часть испытуемых сообщила о том, что не заметили задач по го, или смогли сосредоточиться на выполнении задания и игнорировать их,
- задачи предъявлялись в черно-белом варианте, а испытуемым при работе за компьютером привычно видеть задачи на фоне доски для го раскрашенной под цвет дерева,
- в каждом стимуле три геометрические фигуры случайным образом попадали на три заранее выбранных пункта, что привело к увеличению количества неконгруэнтных стимулов в два раза.

Решение задачи является сознательно контролируемым процессом, предполагалось, что испытуемые неосознанно будут решать игровую задачу и это вызовет эффект интерференции, увеличит время реакции на неконгруэнтные стимулы. Однако, часть испытуемых в постэкспериментальном интервью сообщили, что смогли игнорировать задачи по го и сконцентрироваться на задании по выбору фигуры. Для проявления эффекта интерференции при решении задач в го необходимо изменить дизайн эксперимента таким образом, что бы испытуемые не могли не направить внимание на задачу по го.

Литература

1. Признание видов спорта, всероссийский реестр видов спорта / URL: <https://minsport.gov.ru/sport/high-sport/priznanie-vidov-spor/> (дата обращения 09 сентября 2021)
2. Созинов А. А., Крылов А. К., Александров Ю. И. Эффект интерференции в изучении психологических структур // Экспериментальная психология. – 2013. – Т. 6. – №. 1. – С. 5-47.
3. Аллахвердов В.М., Аллахвердов М.В. О чем проще не думать? (О природе струп-интерференции) // Шаги. – 2015. – Т. 1. – №. 1.

4. Bachmann T., Oit M. Stroop-like interference in chess players' imagery: An unexplored possibility to be revealed by the adapted moving-spot task //Psychological Research. – 1992. – Т. 54. – №. 1. – С. 27-31.

5. Peirce J. et al. PsychoPy2: Experiments in behavior made easy //Behavior research methods. – 2019. – Т. 51. – №. 1. – С. 195-203.

6. Янина Е. А. Перспективы исследования механизмов работы психики спортсмена на примере интеллектуальных игр // Спортивное движение: опыт, проблемы, развитие. – 2020.- С. 105-111.

СОДЕРЖАНИЕ КАТЕГОРИИ «КУЛЬТУРА ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ»

*¹Гребенников А.И., ¹Малинин А.В., ¹Пухов Д.Н.,
²Самигуллина Г.З., ¹Царева А.В.*

*¹ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт
физической культуры», Санкт-Петербург*

²ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск

Главной задачей государства в области образования является эффективное формирование культуры здорового образа жизни подрастающего поколения с использованием возможностей физической культуры и спорта. Культура здорового образа жизни – основа физического и социального благополучия, всестороннего и полноценного развития личности школьника. Не случайно во всех документах правительства Российской Федерации, касающихся детей и подростков, особое внимание уделяется отбору и обновлению эффективных средств и методов, способствующих становлению здорового образа жизни. Проблема здоровья учащихся в Национальном проекте «Образование» является приоритетной.

Понятие «здоровье» принадлежит к числу дефиниций, содержание которых находится в постоянном развитии. Эти изменения определяются прежде всего развитием науки, что сопровождается все более конкретными и утонченными определениями нормы, развитием общества, изменяющейся окружающей средой и условиями проживания, требованиями к

уровню здоровья, а также развитием культуры, влияющей на формирование иных ценностей в отношении к здоровью.

В энциклопедических изданиях термин «здоровье» трактуется по разному: 1) состояние, противоположное болезни, обозначающее полноту жизненных проявлений человека; 2) состояние не только отсутствия физических дефектов или болезни, а полного физического, социального и духовного благополучия; 3) естественное состояние организма, характеризующееся его уравновешенностью с окружающей средой и отсутствием каких-либо болезненных изменений; 4) состояние оптимальной жизнедеятельности субъекта (личности и социальной общности), наличие предпосылок и условий для его всесторонней и долговременной активности в сферах социальной практики; 5) количественно-качественная характеристика состояния жизнедеятельности человека или социальной общности [1].

В настоящее время число определений понятия «здоровье» более трехсот и каждое из них отражает авторскую концепцию. При попытке классифицировать понятия выделяется группа определений здоровья, в основе которых лежит функциональный или деятельностный подход, а также целый ряд дефиниций, которые исходят из принципа согласованности по взаимодействию всех систем организма и уровнем адаптации организма к условиям окружающей среды.

При деятельностном, функциональном подходе здоровье трактуется как необходимое условие для чего-либо. Н.М. Амосов определяет здоровье как сумму резервных возможностей основных функциональных систем организма [2]. Т. Парсонс трактует здоровье как «оптимальные возможности индивида эффективно выполнять свои роли и задачи, для которых он был социализирован» [3]. Согласно биосоциальному подходу, здоровье определяется как диалектическое единство биологического и социального. Д.Д. Венедиктов характеризует здоровье как состояние динамического равновесия организма с окружающей средой [4]. Попов С.В. определяет понятие «здоровье» как качество организма приспосабливаться к внешним условиям и представляет собой результат взаимодействия человека и

среды обитания [5]. Сходные трактовки характерны и для работ других российских авторов. Понимание здоровья, как единства биологических и социальных качеств, наиболее широко распространено в отечественной литературе. Анализ исследований позволяет говорить о том, что здоровье - это социальная категория, наиболее точно отражающая состояние общества во время глобальных кризисов (экономического, экологического, демографического, геополитического, этнического, нравственного).

Введение понятия «здоровья» в систему педагогических категорий является достаточно неоднозначным. Систематизируя все характеристики определения здоровья, авторы выделяют следующие ключевые компоненты понятия: состояние (благополучия, отсутствия болезней, гармонии), процесс (сохранения, укрепления, умножения) [6].

Многообразие вариантов в трактовке понятия «здоровье» приводит к различным взглядам и на категорию «здоровый образ жизни». В современных исследованиях сложился ряд направлений в рассмотрении здорового образа жизни: философско-социологическое, в котором здоровый образ жизни представлен как интегральный показатель культуры и социальной политики в обществе медико-биологическое, при котором здоровый образ жизни рассматривают как поведение, которое базируется на валеологических знаниях; психолого-педагогическое, представители которого акцентируют внимание на значение сознания, поведения, отношений, влияния среды на его формирование здорового образа жизни [7]. Как видим, здоровый образ жизни результат не только существования некоторой совокупности внешних обстоятельств (знаний о здоровье, благоприятные условия, контроль в виде норм общественного мнения), но и внутренних (необходимой мотивации, готовности к тому, чтобы ему следовать этим путем). В психолого-педагогической литературе, с одной стороны, встречается достаточно много публикаций, посвященных формированию здорового образа жизни у разных категорий обучающихся, с другой - лишь единицы из них о культуре формирования такого образа жизни [8].

Для конкретизации научного поиска, необходимо определиться с пониманием понятия «культуры». В научной литературе существует большое количество определений понятия «культура», связанных с именами известных социологов, педагогов, культурологов, философов. Однако, несмотря на множество определений значений феномена, четко просматривается взаимосвязь духовного развития и культуры.

По одним источникам «культура» это исторически определённый уровень развития общества, творческих сил и способностей человека, выраженный в типах и формах организации жизни и деятельности людей, и в их взаимоотношениях, а также в создаваемых ими материальных и духовных ценностях. В более узком смысле «культура» область духовной жизни людей. При таком подходе она обычно ассоциируется с конкретным уровнем, степенью развития, достигнутой в какой-либо отрасли знаний или деятельности.

Данные научной литературы, проясняющим общее и отличительное в феномене «культуры здоровья» по сравнению с понятием «культура» практически не оформлена в доступных нам источниках.

В формате структурно-функционального исследования культуру здоровья принято понимать как совокупность следующих составляющих: физиологическое здоровье – с обращением к физиологическим процессам и резервной мощности организма; физическое – с управлением физическими природосообразными движениями человека; психологическое, когда подразумевается способность к самообладанию; интеллектуальное при управлении своими мыслями и контролированием процесса познания на энергетически эффективном уровне.

Культура здоровья, в этой связи, также может рассматриваться как комплекс: знаний о здоровье; привычках, способствующих сохранению и укреплению здоровья, опыта здорового образа жизни. Необходимо признать, что путь культуры здорового образа жизни выстраивается в соответствии с индивидуальной природой человека и культурой общества, но при непосредственной активности

самой личности. Основными компонентами культуры здорового образа жизни можно выделить: когнитивный (наличие представлений в отношении своей собственной природы, знаний о физиологических процессах своего организма и умений разумно распоряжаться его возможностями; аксиологический (наличие отношения к здоровью, как к ценности), деятельностный (опыт рационального и уместного поведения) [9].

В основе обучения и формирования культуры ЗОЖ лежит учет данных взаимодействий различных сторон жизнедеятельности, наследственных и средовых факторов, индивидуальных особенностей развития школьника. Важным при формировании ЗОЖ является также освоение физкультурных знаний, умений и навыков с использованием всей образовательной системы, начиная от учебных предметов и заканчивая организацией физкультурного стиля жизни. По мнению Э.М. Вайнера [10], в определении ЗОЖ необходимо учитывать два отправных фактора – генетическую природу ребенка и ее соответствие конкретным условиям жизнедеятельности. Он считает, что «ЗОЖ – способ жизнедеятельности, соответствующий генетически обусловленным типологическими особенностями данного человека, конкретным условиям жизни и направлен на формирование, сохранение и укрепление здоровья, на полноценное выполнение человеком его социально-биологических функций».

На основе анализа сущности понятия «культура», «здоровый образ жизни», «здоровье» модель формирования культуры здорового образа жизни у подростков, проходит через этапы получение ими необходимых знаний, проявление интереса к своему здоровью, с последующей возможностью перехода знаний в жизненную позицию. Реализация этого связана с соблюдением необходимых педагогических условий, в соответствии с которыми процесс формирования культуры здорового образа жизни у школьников должен быть целостный, социокультурный интегративный, ориентированный на восстановление его собственных ресурсов.

Литература:

1. Словарь терминов МЧС, 2010 // Словари и энциклопедии на Академике. URL: <http://dic.academic.ru>
2. Здоровье как предмет изучения в социологии медицины: учебное пособие. Решетников А.В., Шаповалова О.А. 2008. - 64 с.
3. Решетников А.В. Социология медицины. М: Медицина, 2002. 976 с.
4. Венедиктов Д.Д. Системный кризис здравоохранения. Экономические стратегии. 2011 №7-8. С 102-111.
5. Рагимова О.А. Теоретические основы определения понятия здоровья. Известия Саратовского Университета. 2009. - Т.9. С.41-46
6. Сухарев А.Г. Концепция укрепления здоровья детского и подросткового населения России / Здоровые дети России в XXI веке. М. - 2009. - 107 с.
7. Филиппов П.И. Гигиеническое воспитание и формирование здорового образа жизни / П.И.Филиппов, В.П.Филиппова. – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2003. - 288 с.
8. Соловьев Г. М. Культура здорового образа жизни (теория, методика, системы: учебное пособие / Г. М. Соловьев, Н. И. Соловьева. – М.: ИЛЕКСА, 2008. – 432 с.
9. Лукьяненко В. П. Формирование здорового образа жизни (ЗОЖ) Физ. культура в школе, М. 2012 - 99 с.
10. Вайнер Э.Н. Валеология: Учебник для вузов. – 2-е изд., испр. / Э.Н.Вайнер. – М.: Флинта, Наука, 2002. – 414 с.

РОДИТЕЛЬСКОЕ ОТНОШЕНИЕ К ЗАНЯТИЯМ СПОРТОМ КАК ПРЕДПОСЫЛКА ФОРМИРОВАНИЯ ПЕРФЕКЦИОНИЗМА У ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ

Дубовова А.А., Совмиз З.Р.
ФГБОУВО «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма»

В настоящее время большое внимание отводится семейному воспитанию. Родители для многих детей являются образцом для подражания, любви, заботы. Именно родители большое влияние оказывают на выбор дополнительного образования детей, вида спорта.

Учеными доказана связь между участием родителей в

сфере образования и академической успеваемости, спортивными достижениями ребенка. Отношение родителей на успехи, неудачи влияет на уверенность ребенка, а также служит фундаментом будущих жизненных и профессиональных успехов. Но бывает и так, что мечты и планы родителей оказываются чрезмерными для ребенка, требуют от него такого истощающего напряжения всех сил, которое приводит в конечном итоге не к успеху, а к хроническим неудачам и эмоциональному неблагополучию [1,2,3].

Включение ребенка младшего школьного возраста в спортивную деятельность оказывает большое значение на формирование его личности. Спорт – это сфера деятельности, в которой постоянно происходит совершенствование себя, демонстрация своих способностей. Поэтому отношение ближайшего окружения (родителей) к занятиям избранным видом спорта важно. Также родители оказывают большое влияние на формирование перфекционистских установок, мотивации юного спортсмена [3,4].

Согласно Е.Е. Хвацкой недостаточно выявить предрасположенность ребенка к тому или иному виду спорта, важно поддержать его в начинаниях, проявить активность, помочь сформировать мотивацию к занятиям [5].

Целью исследования явилось изучение особенностей взаимосвязи показателей родительского отношения к занятиям спортом и перфекционизма юных спортсменов.

Методы диагностика: методика «Методика исследования отношения родителей к занятиям спортом» Е.Е. Хвацкая; методика «Детская шкала перфекционизма» А.В. Несветаило, Г.Б. Горская [4,5].

В исследовании принимали участие 40 спортсменов г. Краснодара, в возрасте от 12-14.

Результаты исследования. Большая роль при выборе дополнительного образования детей отводится родителям. Их мнение значительно влияет на формирование подрастающей личности. Было проведено исследование по изучению отношения родителей к занятиям спортивной деятельностью.

Установлено, что по всем изучаемым показателям родительского отношения выявлен средний уровень. При этом

наиболее выражен компенсирующий тип отношения (29,33 балла), что свидетельствует о среднем уровне развитости защитного механизма психики. При данном типе отношения родители поддерживают занятия детей спортивной деятельностью, готовы прийти им на помощь. А также для данной категории родителей характерно недооценивать права ребенка в приобретении собственного опыта получения успеха или неудачи в той или иной деятельности. Данный тип отношений ориентирует спортсменов на зависимость от социальной поддержки родителей или значимых взрослых.

Анализ результатов свидетельствует о том, что наиболее выраженной моделью поведения родителей является смешанная модель. Многие родители при выборе, а также при оказании помощи своим детям склонны применять решение в зависимости от той или иной ситуации. Данная модель свидетельствует о том, что доминирующим отношением родителей – это компенсирующее. Полученные результаты свидетельствует о более гармоничном отношении родителей к занятиям ребенка, к его желаниям. Родители с пониманием относятся к занятиям спортом своих детей.

При подготовке юных спортсменов большую роль оказывает показатель перфекционизм – постановка высоких целей. На формирование данного показателя могут оказывать различные факторы. От того насколько он сформирован, спортсмены ставят перед собой завышенные цели, а также ориентируются на значимое ближайшее окружение. От того насколько сформирован данный показатель также зависит успешность, желание тренироваться (мотивация), а также участие в соревновательной деятельности.

Анализ результатов выявил, что для исследуемой группы атлетов подросткового возраста наиболее выраженным является показатель перфекционизма, ориентированного на себя (18,5 балла) и социально-предписанного перфекционизма (19,4 балла).

Полученные результаты свидетельствуют о том, что спортсмены ставят перед собой высокие цели, сосредоточены на себе на своих достижениях, но и также убеждены в том, что

значимые взрослые, сверстники требуют от них высоких показателей, склонны ставить завышенные цели.

Корреляционный анализ между изучаемыми показателями выявил статистически достоверные взаимосвязи между изучаемыми показателями (рисунок 1).



Рисунок 1 – Особенности взаимосвязи родительского отношения к занятиям спортом и показателей перфекционизма у спортсменов подросткового возраста

Примечание - _____ прямая связь

Установлена положительная взаимосвязь между показателем родительского отношения к занятиям спортом и перфекционизмом спортсменов подросткового возраста.

Чем больше спортсмен пытается ставить перед собой завышенные цели в спорте, а также стремится их достигнуть, тем с большим отрицанием, раздражением родителей сталкивается. Это можно объяснить непринятием родителями сложившейся ситуации, поскольку для данного возрастного периода характерно максимальные достижения в спорте, что свидетельствует об увеличении количества тренировочных занятий, участие в соревнованиях с одной стороны, а с другой учебе уделяется меньше внимания, юные спортсмены начинают сталкиваться с неуспеваемостью в школе.

Но также чем больше родители негативно воспринимают занятия спортом своих детей, тем больше спортсмены стремятся достигнуть побед, высот в избранном виде, чтобы возможно изменить отношение родителей.

В связи с этим изучение особенностей отношения родителей юных спортсменов к занятиям избранным видом спорта представляет актуальность. Отношение родителей к дополнительным занятиям своих детей имеет большое значение на формирование здорового перфекционизма.

Литература:

1. Босенко Ю.М., Распопова А.С. Взаимосвязь перфекционизма и психической устойчивости спортсменов // Рудиковские чтения: материалы XIII Международной научно-практической конференции психологов физической культуры и спорта. 2017. С. 116-120.
2. Воликова С.В. Современные исследования детского перфекционизма // Социальная и клиническая психиатрия. 2012. № 2. 97 с.
3. Кучугурова А.О., Дубовова А.А. Психологические особенности сформированности перфекционизма у юных спортсменов, занимающихся спортивным туризмом // Материалы X Всероссийской Конференции с международным участием конкурентоспособности спортсменов: реализации. - Краснодар: КГУФКСТ. 2020. С. 78-80.
4. Несветайло. А.В., Горская Г.Б. Надежность методики диагностики перфекционизма у детей-шахматистов // Материалы ежегодной научной конференции аспирантов и соискателей Кубанского Государственного Университета Физической Культуры, Спорта и Туризма. 2018. С. 179 - 182.
5. Хвацкая Е.Е., Латышева Н.Е. Психодиагностические методики в работе с родителями юных спортсменов // Вестник Псковского государственного университета. - Серия: Психолого-педагогические науки. 2015. Вып. 1. С. 216-222.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ, МЕТОДОВ, ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ АДАПТИВНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ РЕКРЕАЦИИ С ЦЕЛЬЮ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ДЕТЕЙ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

*Евсеева О.Э., Ладыгина Е.Б., Уракова Е.А., Новичкова М.А.
НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург*

Введение. В рамках научно-исследовательской работы на тему: «Разработка научно обоснованных предложений по совершенствованию процессов физической подготовки, образования, воспитания и социализации лиц с ограниченными возможностями здоровья, включая инвалидов,

средствами и методами адаптивной двигательной рекреации и адаптивного спорта», выполняемой в соответствии с Приказом Минспорта России от «22» декабря 2020 г. № 955, профессорско-преподавательским составом НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург было проведено исследование по выявлению средств, методов и форм организации адаптивной двигательной рекреации, применяемых для повышения уровня физической подготовки детей с интеллектуальными нарушениями.

Актуальность. В современной России проживает более семисот тысяч детей-инвалидов. Одной из наиболее многочисленных нозологических групп является группа психических заболеваний, связанных с нарушениями интеллекта [9].

Особенности развития детей с нарушениями интеллекта состоят в грубых изменениях условно-рефлекторной деятельности, разбалансированности процессов возбуждения и торможения, нарушениях содействия сигнальных систем. Все это является физиологической базой для аномального психического развития ребенка, включая процессы познания, эмоции, волю и личности в целом. В двигательной сфере проявляются дефекты психомоторики, нарушения точности движений, равновесия и координации, что обуславливает необходимость использовать, в процессе обучения и воспитания детей данной категории, средства и методы адаптивной физической культуры.

Мир не стоит на месте, и с каждым годом жизнь предъявляет все более высокие требования к психофизическим качествам не только относительно здорового человека, но и к лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе и детей. При этом одним из способов повышения своих физических и психических способностей являются систематические занятия физическими упражнениями. Анализ ряда исследований показал, что занятия рекреационной направленности наиболее доступны и осуществимы для лиц с отклонениями в состоянии здоровья, в том числе с интеллектуальными нарушениями.

Важным компонентом адаптивной физической культуры является адаптивная двигательная рекреация, которая, по определению С.П. Евсеева, позволяет удовлетворить потребности человека с отклонениями в состоянии здоровья, в отдыхе, развлечении, интересном проведении досуга, смене вида деятельности, получении удовольствия, в общении [4]. Содержание адаптивной двигательной рекреации направлено на активизацию, поддержание или восстановление физических и духовных сил, затраченных инвалидом во время какого-либо вида деятельности, на профилактику утомления, развлечение, интересное проведение досуга и, в целом, на оздоровление, улучшение кондиции, повышение уровня жизнестойкости через удовольствие от двигательной активности.

Но зачастую физкультурно-оздоровительная деятельность, для некоторых категорий граждан имеет поверхностное значение, и отсутствие мотивации к систематическим занятиям физическими упражнениями не способствует эффективному решению целей и задач данного вида деятельности в силу своей специфики, которая предполагает необходимость приложения определенных физических усилий для ее реализации.

В связи с особенностями развития детей с интеллектуальными нарушениями, например, на уроке по адаптивной физической культуре большое количество времени затрачивается на организацию их деятельности. Кроме того, не всегда удается заинтересовать и замотивировать детей из-за быстрой утомляемости в период образовательного процесса в школе. Поэтому именно адаптивная двигательная рекреация, обладающая гедонистической направленностью, так актуальна при работе с лицами, имеющими интеллектуальные нарушения. Она может быть систематической и эпизодической, самостоятельной или частично руководимой. По нашему мнению, именно за счет свободы выбора средств, методов и форм организации, рекреационные занятия позволяют оказать наибольший эффект в развитии физических и психических качеств, повысить функциональные возможности организма детей с интеллектуальными нарушениями. В процессе рекреационных

занятий у детей данной нозологической группы повышается настроение, они с интересом выполняют упражнения, овладевают коммуникативными и социальными навыками, преодолевают психологические комплексы.

На данный момент разработанность рекреационного компонента адаптивного физического воспитания детей с интеллектуальными нарушениями в ходе педагогического процесса не является в полной мере проработанной. Данная статья ставит перед собой цель проанализировать и обобщить новейшие исследования по вопросу использования средств, методов и форм организации адаптивной двигательной рекреации с целью совершенствования процесса физической подготовки детей с интеллектуальными нарушениями.

Средства адаптивной двигательной рекреации по совершенствованию физической подготовки детей с интеллектуальными нарушениями на первый взгляд могут показаться довольно разнообразными, но все сводится к тому, что основным из них является физическое упражнение. В адаптивной двигательной рекреации детей с нарушениями интеллекта используются физические упражнения, относящиеся к разнообразным видам двигательной деятельности (водные, игровые, танцевальные и другие виды). Обращает на себя внимание то, что рекреативная направленность определяет более высокую, чем в других видах адаптивной физической культуры, значимость природных и гигиенических факторов как средств достижения целей и задач занятий.

Среди средств адаптивной физической культуры, направленных на совершенствование физических способностей, особое место занимает адаптивное плавание. Объясняется это тем, что: во-первых, плавание является жизненно необходимым навыком; во-вторых, «водная среда», явление гидроневесомости «уравнивает» обучающихся с относительно здоровыми детьми; в-третьих, занимаясь плаванием, дети с интеллектуальными нарушениями имеют неограниченные возможности для своего физического и спортивного совершенствования [2]. Так, в 2010 году на базе ДЮСШ № 6 города Тамбова была апробирована экспериментальная методика «Развитие двигательной сферы

детей 8-12 лет с умственной отсталостью посредством адаптивной двигательной рекреации», в которой успешно использовались сюжетные подвижные игры и эстафеты в воде, а также игры с использованием техники спортивного плавания [1].

Не менее значимыми в системе двигательной рекреации детей с интеллектуальными нарушениями являются подвижные и спортивные игры. Так, в исследованиях Ж.Н. Киселевой, М.Р. Валетова и В.В. Шляпниковой была показана эффективность использования настольного тенниса как средства адаптивной двигательной рекреации. За счет того, что во время игры в работу включается большое количество мышц, и используются различные игровые комбинации, это позволяет влиять на физическую и психическую подготовленность занимающихся [5].

Исследование О.А. Шпитальной показало, что специально разработанные подвижные игры позволяют не только разнообразить быт воспитанников детских домов с нарушениями интеллекта, но и расширить объем двигательной активности, диапазон координационных способностей, оказать развивающее воздействие на физическое и психическое состояние детей [10].

Г.И. Высовень была разработана методика обучения мини-волейболу по-японски учащихся 12-13 лет с легкой умственной отсталостью, которая построена на принципах рекреационной тренировки и позволяет формировать рекреационную культуру школьников, основными компонентами которой являются физические способности, мотивационная сфера и знания по адаптивной физической культуре [3].

В ходе педагогического эксперимента В.Л. Лернера и М.Р. Грачева также была доказана эффективность использования коррекционно-развивающих подвижных игр в процессе адаптивной двигательной рекреации детей с интеллектуальными нарушениями. Авторы использовали следующие игры: «Рычи, лев, рычи», «Лохматый пес», «Фокусник», «Воробушки и кот», «Сиамские близнецы», «Говорящий мяч», «Дунем раз...», «Робот», «Собери слово», «Обгони», «Снежная баба» [7].

И.С. Крутикова разработала программу рекреационных занятий с использованием средств хореографии для младших школьников с легкой степенью умственной отсталости. Автор утверждает, что психотерапевтическое использование движения способствует эмоциональной, когнитивной, социальной и физической интеграции человека. Хореография, включающая основные локомоторные движения – ходьбу, бег, прыжки, является естественной потребностью и доступной формой двигательной и эмоциональной активности ребенка [6].

Методы адаптивной двигательной рекреации по совершенствованию физической подготовки детей с интеллектуальными нарушениями такие же, что и для относительно здоровых детей, но с учетом особенностей и степени нарушений (отклонений). Так, для развития мышечной силы используются методы повторных, динамических, изометрических и изокинетических усилий. Необходимо сказать о том, что ряд методов (например, метод максимальных усилий), предполагающих выполнение двигательных действий в максимальном объеме и (или) высокой интенсивности, не используется в процессе занятий адаптивной двигательной рекреацией.

Для развития быстроты используются повторный, соревновательный, игровой, вариативный, сенсорный методы, для повышения уровня выносливости – равномерный и переменный методы, а также вышеперечисленные методы, используемы для развития быстроты.

Методика развития физических качеств детей с интеллектуальными нарушениями опирается на диагностику их функционального состояния, оптимальные и доступные режимы тренировочной нагрузки, учитываются медицинские противопоказания и ведется контроль за динамикой функционального, физического, психического состояний детей.

Говоря о методах адаптивной двигательной рекреации, используемых на занятиях с детьми с интеллектуальными нарушениями, многие исследователи упоминают словесные и наглядные методы формирования знаний, причем в некоторых исследованиях подчеркивается значимость использования метода идеомоторной речи, то есть мысленное обдумывание

двигательных действий. Авторы подчеркивают, что обучение происходит быстрее, если информация поступает одновременно с рецепторов зрительного, слухового и двигательного анализаторов, поэтому рекомендуют сочетать показ физических упражнений с его словесным объяснением и выполнением. Среди методов обучения двигательным действиям преимущественное предпочтение отдается целостному разучиванию, а среди методов развития физических качеств – повторному и игровому.

Формы организации адаптивной двигательной рекреации по совершенствованию физической подготовки детей с интеллектуальными нарушениями в рассмотренных источниках чрезвычайно разнообразны. Согласно традиционной методике, разработанной С.П. Евсеевым, формы организации адаптивной физической культуры делятся на урочные, включающие теоретические, инструкторско-методические и практические уроки, и неурочные, например, утренняя гимнастика, физкультурные паузы, спортивные развлечения, прогулки, туристические походы, соревнования. Занятия по адаптивной двигательной рекреации могут быть эпизодическими или однократными, например, походы, спортивные развлечения, соревнования, а также систематическими [4].

В результате анализа литературы, нами было установлено, что Е.А. Рогожина предлагает наиболее полную классификацию форм организации адаптивной двигательной рекреации. Автор выделяет следующие формы организации: систематические (уроки физической культуры, утренняя гимнастика), эпизодические (загородная прогулка, катание на санках), индивидуальные (в условиях стационара или дома), массовыми (фестивали, праздники), соревновательные (от групповых до международных), игровые (в семье, оздоровительном лагере) [8].

Анализ литературных источников по вопросу использования средств, методов и форм организации адаптивной двигательной рекреации с целью совершенствования физической подготовки детей с интеллектуальными нарушениями показал чрезвычайно многообразие видов

деятельности, направленных на всестороннее развитие детей исследуемой нозологической группы.

В изученных источниках подчеркивается первостепенное значение основного средства адаптивной двигательной рекреации – физического упражнения. Многообразие упражнений обусловлено широким спектром видов физической активности, используемых при работе с детьми с нарушениями интеллекта. Значимую роль играют такие виды двигательной деятельности, как: плавание, спортивные и подвижные игры, хореография, танцы и другие. Кроме того, многие авторы обращают внимание на важную роль естественно средовых и гигиенических факторов как средств адаптивной двигательной рекреации.

Исходя из определения адаптивной двигательной рекреации, ее основное отличие от других видов адаптивной физической культуры – получение удовольствия от движения. Отсюда можно заключить, что ведущей формой организации будут нерегламентированные занятия, а также внеклассная и внеурочная деятельность.

Заключение. Таким образом, изучение последних научных исследований и публикаций позволило выявить специфику использования средств, методов и форм организации адаптивной двигательной рекреации при выстраивании физкультурно-оздоровительных занятий, направленных на повышение уровня физической подготовленности с детьми, имеющими интеллектуальные нарушения. Особенности применения рекреационных средств, выбор методов и форм организации рекреационных занятий определяются, в первую очередь, используемым видом двигательной активности, а также особенностями нозологической группы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бударин, М.В. К вопросу о двигательной рекреации детей 8–12 лет с умственной отсталостью / М.В. Бударин, А.Ю. Кейно // Вестник ТГУ. – 2012. – №12. – С.31-33. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-dvigatelnoy-rekreatsii-detey-8-12-let-s-umstvennoy-otstalostyu>.

2. Булгакова, Н.Ж. Оздоровительное, лечебное и адаптивное плавание : учебное пособие / Н.Ж. Булгакова – 2-е, изд. – М.: Академия, 2008. – 428 с. : ил.

3. Высовень, Г.И. Планирование адаптивных двигательных рекреационных занятий мини-волейболом по-японски учащихся 12-13 лет с легкой степенью умственной отсталости / Г.И. Высовень // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. – 2015. – №2 (32). – С. 12-19. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/planirovanie-adaptivnyh-dvigatelnyh-rekreatsionnyh-zanyatyi-mini-voleybolom-po-yaponski-uchaschihsya-12-13-let-s-legkoj-stepenyu> – (дата обращения: 21.04.2021).

4. Евсеев, С.П. Адаптивная физическая культура : учебн. пособие / С.П. Евсеев, Л.В. Шапкина. – М. : Советский спорт, 2000. – С. 34-37.

5. Киселева, Ж.И. Настольный теннис как средство адаптивной двигательной рекреации лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью / Ж.И. Киселева, М.Р. Валетов, В.В. Шляпникова // АНИ: педагогика и психология. – 2019. – №2 (27). – С. 10-16. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nastolnyu-kak-sredstvo-adaptivnoy-dvigatelnoy-rekreatsii-lits-s-ogranichennymi-vozmozhnostyami-zdorovya-i-s-invalidnostyu>.

6. Крутикова, И.С. Практика рекреационных занятий для младших школьников с нарушением интеллектуального развития / И.С. Крутикова // Адаптивная физическая культура. – 2011. – № 1 (45). – С. 43-45.

7. Лернер, В.Л. Использование коррекционно-развивающих подвижных игр в адаптивной физической рекреации детей с умственной отсталостью / В.Л. Лернер, М.Р. Грачев // Гаудеамус. – 2012. – №19. – С. 20-23.

8. Рогожина, Е.А. Форма организации адаптивной физической культуры при работе с детьми умственной отсталости / Е.А. Рогожина, Л.В. Мамедова // Вопросы науки и образования. – 2018. – №3 (15). – С. 19-23. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/forma-organizatsii-adaptivnoy-fizicheskoy-kultury-pri-rabote-s-detmi-umstvennoy-otstalosti> – (дата обращения: 30.04.2021).

9. Федеральная служба государственной статистики : офиц. сайт. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13964>.

10. Шпитальная, О.А. Физическая рекреация младших школьников с проблемами интеллекта в условиях детского дома : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Шпитальная О.А.; СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта СПб, 2000. – 21 с. URL: https://primo.nlr.ru/permalink/f/df0lai/07NLR_LMS000228516.

ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ФУТБОЛА НА БАЗЕ СТУДЕНЧЕСКОГО СПОРТИВНОГО КЛУБА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Кузьмин Д.С., Бородина Е.С.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет физической культуры», г. Челябинск

В настоящее время студенческий спорт является важной составной частью физкультурно-спортивного движения. Развивать студенческий спорт необходимо не только в образовательных организациях, но и нужно формировать студенческие спортивные лиги по различным видам спорта, особенно футбол. Он считается самым зрелищным видом спорта не только у старшего поколения, но и у детей. Цель нашей работы определить организационно-управленческие условия развития студенческой футбольной команды в образовательной организации.

Организационно-управленческие условия – это условия, с помощью которых организация при командной работе достигает своей цели с наименьшими рисками и затратами [1].

Условия выражают отношение предмета к окружающим его явлениям, без которых он существовать не может. Условия могут быть определены как обстоятельства, от которых зависит ход функционирования и развития физкультурно-спортивной организации.

Для успешного развития футбола в образовательной организации на базе спортивного клуба мы выделим четыре группы организационно-управленческих условий: нормативно-регламентирующие, перспективно-ориентирующие, деятельностьно-стимулирующие и коммуникативно-информационные. Рассмотрим каждую группу условий по отдельности.

Первая группа – условия нормативно-регламентирующей группы.

Это группа делится на правовую основу деятельности организации студенческой лиги и команды. Правовые условия

– это условия, создающие правовые предпосылки создания лиги, команды. Условия данной группы составляют своеобразную систему правовых документов, с различных сторон гарантирующих успешную смену формы организации. Опираясь на нормативно-правовые и законодательные акты, можно создавать правовые предпосылки обеспечения футбольной команды. Эти правовые предпосылки помогут организовать и управлять студенческой футбольной командой в образовательной организации.

Нравственные же условия включают в себя формирование благоприятного психологического климата в команде и спортивном клубе. Такие условия необходимы для «безболезненного» для развития футбола на базе студенческого клуба в образовательной организации.

Вторая группа условий – перспективно-ориентирующая.

Условия этой группы призваны служить ориентиром в определении ожидаемых результатов развития футбольной команды. Данные условия определяют перспективы деятельности команды и спортивного клуба. Для этого в программах развития предусматриваются ведущие направления как выступления на всероссийских, региональных и муниципальных соревнованиях.

Наличие этой группы условий позволяет не только определить перспективы деятельности организации, но и задать ориентированность на поставленные задачи и цели развития команды по футболу в целом.

Третья группа условия – условия деятельностно-стимулирующей группы.

Условия этой группы можно рассматривать как систему мер, которая поощряет команду и клуб, стимулирует потенциалы на развитие. Стимулирование же будет оказывать положительный эффект на развитие команды. Последнее означает, что все ее участники, т.е. сотрудники, должны быть ориентированы и заинтересованы на развитие на базе спортивного клуба профессиональной команды по футболу. В этой группе значительная роль принадлежит условиям, стимулирующим участие в данном развитии. Стимулирующими условиями могут выступать такие факторы

как повышение заработной платы для спортивного клуба, так и получение стипендии для игроков, бесплатная форма, аренда залов для тренировок.

И последняя четвертая группа – условия коммуникативно-информационной группы.

Данные условия являются, как средством подачи информации, так и средством контроля процессов организации. Создание условий этой группы состоит в обеспечении возможности своевременного информирования всех участников о развитии футбола в образовательной организации: РССС, АССК, НСФЛ, Федерации футбола, спортивные школы по футболу города и области. А также о тех мерах, которые создаются для внедрения данных условий, о негативных и положительных явлениях для образовательной организации, спортивного клуба, федерации футбола Челябинской области. К таким условиям можно отнести внутреннюю информационную сеть, организация не только профессиональной команды, но коллектива для команды, возможность быстрого информирования всех организации, которые решают основные вопросы развития футбола.

Все перечисленные условия, которые необходимы для развития футбола в образовательной организации на базе спортивного клуба, взаимодействуют между собой. Это как система, имеющая определенные структуры, связи, компоненты и свойства. Каждая группа условий в той или иной мере связана с тремя остальными и зависит от них. раскроем взаимодействие этих условий.

Нормативно-регламентирующие условия составляют правовые предпосылки для создания как перспективно-ориентирующих, деятельностно-стимулирующих, так и коммуникативно-информационных условий.

Следующая группа условий – деятельностно-стимулирующие – направлены на активизацию исполнения нормативно-регламентирующих документов, отраженных в программе развития футбола в России, так же на перспективно-ориентирующие, стимулируя деятельность

персонала организации на достижение определенного результата.

Коммуникативно-информационные условия направлены в свою очередь на стимулирование деятельности рассматриваемого учреждения. Так же помогает в формировании перспективно-ориентирующем аспекте. Коммуникационно-информационные услуги помогают вовремя получить и обработать новую нормативную документацию, получаемых от Министерства спорта РФ, Министерства физической культуры и спорта области, Национальной студенческой футбольной лиги, Федерации футбола в городе, а также от Российского спортивного студенческого союза, и самое главное от спортивного клуба образовательной организации. Постоянно следить за изменениями в Положении о Комплексных всероссийских соревнованиях, кроме этого в правилах по видам спорта футбол.

Таким образом, данные организационно-управленческие условия помогут развитию студенческой футбольной команды в образовательной организации на базе студенческого клуба. На основе данных условий необходимо разработать программу по развитию и организации студенческой футбольной команды на базе студенческого клуба, включающая три блока: паспорт, содержание и мероприятия программы, управление и контроль.

Список литературы

1. Богдан, Н. В. Педагогические условия управления качеством образования в вузе по критерию паритета образованности и здоровья обучающихся / Н. В. Богдан // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки. – 2009. – № 38 (171). – С. 38–42.
2. Пешкова, Н. В. Полисубъектное управление развитием студенческого спорта в образовательном пространстве университета: дисс. ... д.п.н. / Н. В. Пешкова. – Тюмень, 2020. – 408 с.

СРЫВЫ ПОД СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ: ОБЗОР ОСНОВНЫХ ТЕОРИЙ

*Майрыгин М.С., Виговский А.В., Янина Е.А.
ФГБУ СПбНИИФК, Санкт-Петербург*

В 2004 году, на Олимпийских играх в Афинах стрелок Мэтью Эммонс выполнил 4 серии по 10 выстрелов «лежа», «стоя» и «с колена»: всего 120 выстрелов, что позволило ему выйти в финал на первом месте. Финал состоял из 10 выстрелов из положения «стоя», с Эммонсом за звание олимпийского чемпиона сражались еще 7 стрелков. После девяти выстрелов спортсмен лидировал на 3 очка, и для победы ему было достаточно попасть в «восьмерку». Десятый выстрел М. Эммонса оказался «десяткой» в чужой мишени. В 2008 году в Пекине, снова в финале соревнований по стрельбе из трех положений М. Эммонс обеспечил себе значительное преимущество, было достаточно попасть в «шестерку» (это грубая ошибка даже для начинающего), последним выстрелом оказалась «четверка» [1].

Высокие награды или угроза сурового наказания могут обеспечить высокую мотивацию, но также могут вызвать снижение эффективности спортсмена из-за высокого психологического давления [1].

Одной из исследовательских областей в психологии спорта является проблема срывов под соревновательным давлением, статьи по этой теме в зарубежной литературе находятся на втором месте по цитируемости (среди 14 основных направлений, выделенных по результатам наукометрического исследования) [2].

Проблема срывов под соревновательным давлением заключается в том, что в условиях соревнований спортсмен показывает результативность ниже своего среднего. То есть, обладая мастерством выполнения двигательного действия эксперт показывает результат ниже ожидаемого, возвращаясь на уровень начинающего, что и произошло с М. Эммонсом на двух Олимпийских играх [3].

В зарубежной литературе феномен срывов под соревновательным давлением впервые упоминается в 1984 году, Роем Баумейстером (Roy Baumeister). Он определяет феномен «choking under pressure» как снижение производительности в обстоятельствах, повышающих важность достижения результата. Согласно предложенной Р. Баумейстером модели давление обстоятельств увеличивает сознательный контроль субъекта к выполняемому действию, а увеличение сознательного контроля разрушает доведенный до автоматизма навык [3].

Существует ряд теорий, которые дают объяснение почему в ситуации соревновательного давления возможны срывы, провалы в соревновательных результатах относительно своего среднего [4].

Теория эксплицитного мониторинга (Explicit monitoring theory) объясняет снижение эффективности при выполнении моторной задачи тем, что ситуационное давление повышает уровень осознания и беспокойство о правильном техническом исполнении. Это приводит к обращению внимания на автоматизированные детали, которые в спокойном состоянии (на пример на тренировке) не отслеживаются. И вмешательство – пошаговый контроль двигательного навыка – и приводит к нарушению его реализации.

Теория дистрактора (distraction theory) предложенная для объяснения недостаточной производительности, утверждает, что соревновательное давление создает ситуацию параллельного решения двух задач. Это приводит к тому, что ресурсы внимания расходятся на не релевантные стимулы – беспокойство, социальные ожидания и другие поводы для тревоги. На начальных этапах эта теория подтверждалась на материале академической успеваемости, в данный момент широко используется в спортивной практике. Особенно хорошо теория объясняет ситуации, в которых необходимо задействовать рабочую память для анализа и принятия быстрых решений.

Теория самофокусировки (self-focus theory) объясняет снижение эффективности переключением внимания на выполнение движений. Любая комбинация факторов,

повышающих значимость, считается соревновательным давлением. Предполагается, усиление самоконтроля, направление внимание на отдельные составляющие двигательного действия служат причиной срывов.

В **теория эффективности обработки** (Processing efficiency theory (PET)), тревога служит причиной сдвига внимания спортсмена к мысли о последствиях и возможных неудачах выполняемой моторной задачи. Повышение уровня беспокойства уменьшает количество ресурсов внимания. Согласно этой теории, в ситуации соревновательного давления спортсмены начинают прикладывать больше усилий под давлением, чтобы избежать негативных последствий.

Теория произвольного внимания (Attentional control theory) разработанная как расширение теории эффективности обработки (PET), выдвигает гипотезу о переключении внимания на нерелевантные стимулы. Стресс и соревновательное давление вызывают усиление контроля в системе управляющей восприятием стимулов (stimulus-driven system) и снижает контроль в системе контроля цели (goal-directed system). Нарушение баланса между этими двумя системами заставляет человека реагировать на основные стимулы, а не сосредотачиваться на текущих целях. Эта теория определяет исполнительные функции угнетения и сдвига, которые затронуты беспокойством (тревогой). Угнетение – способность снизить эффекты отвлечения на иррелевантные стимулы. Сдвиг требует адаптивного к изменениям произвольного внимания. Сдвиг – перемещение между психическими установками (mental sets) в зависимости от требований выполняемой задачи.

Согласно **пороговой модели внимания** (Attentional threshold model) снижение эффективности выполняемой деятельности обусловлено превышением порога концентрации внимания. Эта модель сочетает в себе теорию самофокусировки, так и теорию дистрактора. Сочетание беспокойства и самососредоточения служит причиной снижения эффективности. Именно эта модель предполагает, что ситуация провала под соревновательным давлением

представляет собой сложный процесс включающий когнитивные, эмоциональные и факторы внимания.

В настоящее время публикуются исследования о влиянии количества зрителей на результативность выступления спортсменов [5]. Представляются результаты пилотных исследований соревновательных срывов у стрелков из лука [6]. Исследуется влияние психологических черт на умение выступать под соревновательным давлением на примере штрафных бросков в гандболе [7]. Ретроспективный анализ действий высококвалифицированных теннисистов тоже позволяет делать выводы о психологическом давлении и связанными с ним ошибками [8]. Эффекты соревновательного давления моделируют в лабораторных условиях применяя для этого специально разработанные методики [9, 10, 11].

Литература

1. Yu R. Choking under pressure: the neuropsychological mechanisms of incentive-induced performance decrements //Frontiers in behavioral neuroscience. – 2015. – Т. 9. – С. 19.

2. Lindahl J. et al. Trends and knowledge base in sport and exercise psychology research: a bibliometric review study //International Review of Sport and Exercise Psychology. – 2015. – Т. 8. – №. 1. – С. 71-94.

3. Baumeister R. F. Choking under pressure: self-consciousness and paradoxical effects of incentives on skillful performance //Journal of personality and social psychology. – 1984. – Т. 46. – №. 3. – С. 610.

4. Gröpel P., Mesagno C. Choking interventions in sports: A systematic review //International Review of Sport and Exercise Psychology. – 2019. – Т. 12. – №. 1. – С. 176-201

5. Jane W. J. Choking or excelling under pressure: Evidence of the causal effect of audience size on performance //Bulletin of Economic Research. – 2021.

6. Bühren C., Träger L. The Impact of Psychological Traits on Performance Under Pressure—Experimental Evidence of Handball Penalties //Journal of Sports Economics. – 2021. – С. 15270025211027120.

7. Harris D. J. et al. Psychological pressure and compounded errors during elite-level tennis //Psychology of Sport and Exercise. – 2021. – Т. 56. – С. 101987.

8. Гершкович В.А., Морошкина Н.В., Кулиева А.К. Плохо ли, когда контроля слишком много? Влияние регуляторного фокуса на оценку коротких временных интервалов в ситуации

соревновательного давления // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2020. – Т. 17. – № 3. – С. 577-591.

9. Гершкович В.А., Янина Е.А. Влияние субъективной цены ошибки на выполнение сенсомоторной задачи в ситуации соревновательного давления / Ананьевские чтения - 2017: Преемственность в психологической науке: В.М. Бехтерев, Б.Г. Ананьев, Б.Ф. Ломов. – 2017. С.11-12.

10. Gershkovich V.A., Urikh D.K. The "I am losing" effect in a simple sensorimotor task / Psychology. Journal of Higher School of Economics. 2017. Т. 14. № 1. С. 178-188.

УСЛОВИЯ ПРИВЛЕЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ К РЕГУЛЯРНЫМ ЗАНЯТИЯМ СИЛОВЫМИ ВИДАМИ СПОРТА

Максимов М.А., Ишимова И.Н.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет физической культуры», г. Челябинск

Одним из важных направлений государственной социальной политики является привлечение населения, в том числе и студенчества, к регулярным занятиям физической культурой и спортом. Миссия, цель и задачи сферы физической культуры и спорта в профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования сформулированы в «Концепции развития студенческого спорта в Российской Федерации на период до 2025 года» [2]. Данный документ отражает государственный социальный заказ на рост числа регулярно занимающихся спортом студентов. Целью Концепции является создание условий, обеспечивающих возможность для студентов вести здоровый образ жизни, систематически заниматься физической культурой и спортом, получить доступ к развитой спортивной инфраструктуре, а также повысить конкурентоспособность российского спорта.

Вместе с тем результаты проводимых исследований констатируют тот факт, что за последние годы все меньше

подростков и молодых людей уделяют время регулярным занятиям физической культурой, вследствие чего здоровье новых поколений ухудшается. Вне места учебы физической культурой занимаются около четверти студентов, несмотря на высокую оценку важности данных занятий. Студенты отмечают необходимость повышения качества занятий и, в частности, возможности выбора формы проведения занятий – вида спортивной секции и вида спорта [1; 4; 5].

Образовательные организации играют ключевую роль в формировании важнейших для индивидуума компетенций, а занятия физической культурой, включенные в учебный план, в свою очередь, берут на себя существенную ответственность за овладение ими. Очень важно наладить учебно-тренировочный процесс, дабы овладение этими самыми компетенциями не нарушалось [6].

Одной из эффективнейших форм популяризации спорта среди студентов является метод профилированного физического образования (далее – ПФО), который подразумевает самостоятельный выбор студентами вида спорта, в рамках которого они будут проходить обучение по дисциплине «Физическая культура» [3]. Многие вузы страны уже практикуют данный метод. Силовые виды спорта не обошли новое веяние стороной и тоже обретают популярность среди обучающихся. В связи с растущей заинтересованностью становится актуальным вопрос оптимизации учебно-тренировочного процесса под физические возможности студентов, профессионально не занимавшихся силовыми видами спорта.

Метод ПФО активно реализуется и в Южно-Уральском государственном университете. Часть студентов выбирает занятия атлетической гимнастикой в тренажерном зале. При анализе документации (списков занимающихся) нами было выявлено, что количество занимающихся атлетической гимнастикой неуклонно сокращается с каждым курсом. Наиболее активно занимаются студенты первого курса, заметно меньше студентов второго, и крайне мало студентов

третьего курса. Студенты выпускных курсов и магистратуры практически не посещают занятия в тренажерном зале.

По нашему мнению, причиной снижения числа занимающихся атлетической гимнастикой являются упущения в организации учебно-тренировочного процесса. По итогам занятий у студентов не формируется интенционных ценностей относительно сферы физической культуры и спорта (силовых видов спорта), а также понимания целей и важности физического совершенствования. Для повышения мотивации студентов к регулярным занятиям силовыми видами спорта был разработан и реализован определенный комплекс мер по адаптации учебно-тренировочных занятий в рамках учебной дисциплины «Физическая культура». Организуя учебные занятия силовыми видами спорта в вузе, мы предприняли следующие меры:

- разработали тренировочную программу, адаптированную под обучающихся, используя средства силовых видов спорта (тяжелая атлетика, пауэрлифтинг, гиревой спорт, армспорт), с учетом рекомендуемого объема тренировочного процесса начального этапа подготовки в соответствии с требованиями Федерального стандарта подготовки по виду спорта «Тяжелая атлетика»;

- включили подготовку и участие в соревнованиях вузовского и межвузовского уровня;

- привлекли в качестве инструкторов студентов направления 49.03.01 «Физическая культура», имеющих высокие спортивные разряды по силовым видам спорта.

Нами были сформированы две группы по 20 первокурсников, профессионально не занимающихся спортом. Занятия атлетической гимнастикой в контрольной группе (КГ) проходили в традиционной форме. На занятиях экспериментальной группы (ЭГ) был реализован предлагаемый комплекс мер. Занятия экспериментальной группы проводились по следующим правилам:

- прибегать к максимальным физическим нагрузкам лишь в период сдачи нормативов и участия в соревнованиях;

– соблюдать принцип постепенного нарастания нагрузок, особенно в первый семестр занятий;

– укладываться в полуторачасовой формат занятий посредством понижения тренировочных объемов;

– готовиться и участвовать в соревнованиях того уровня, которому соответствует физическая подготовленность самого студента.

Для получения зачета студентам, занимающимся атлетической гимнастикой, необходимо в конце семестра сдать нормативы по трём силовым упражнениям – жим штанги лежа, подтягивание на перекладине и приседание со штангой на плечах. Результаты контрольно-нормативных тестов групп использовались для определения эффективности предлагаемых мер. В таблице 1 представлены результаты групп (IV семестр).

Таблица 1 – Результаты контрольно-нормативных зачетных тестов

Упражнение	КГ М ± m	ЭГ М ± m	p
Подтягивание на перекладине, оценка	3,88 ± 0,73	4,08 ± 0,76	p > 0,05
Жим штанги лёжа, оценка	4,28 ± 0,68	4,64 ± 0,49	p < 0,05
Приседание со штангой на плечах, оценка	4,32 ± 0,75	4,76 ± 0,44	p < 0,05

Более высокие результаты были показаны студентами экспериментальной группы. В подтягивании на перекладине средняя оценка ЭГ выше на 5,15 %, но различие выборок недостоверно (p>0,05). Мы связываем это с минимальным объемом упражнения «Подтягивание на перекладине» в тренировочном плане обеих групп. Результат в упражнении «Жим штанги лежа» показывает большую разницу – 8,41 %. В данном случае результат достоверен (p<0,05). Это же касается и упражнения «Приседание со штангой на плечах» – разница составила 10,19 % в пользу ЭГ. Кроме этого, сформированность интенционных ценностей физической культуры и уровень

мотивации относительно занятий физической культурой и спортом студентов экспериментальной группы оказались выше, нежели у представителей контрольной группы.

Таким образом, разработанный и реализованный нами комплекс мер по организации учебно-тренировочных занятий по дисциплине «Физическая культура» в образовательной организации высшего образования с использованием средств силовых видов спорта и спортизированной подхода оказался эффективным и действенным.

Список литературы

1. Воронин, С. М. Личностно ориентированная физическая подготовка студентов / С. М. Воронин, О. В. Бородулина // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 2. – С. 20–26.

2. Концепция развития студенческого спорта в Российской Федерации на период до 2025 года URL: https://minsport.gov.ru/2017/doc/order1017_211117KoncepStudentSport_2025.pdf.

3. Лубышева, Л.И. Физическая культура и спорт в вузе: реалии и перспективы [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.teoriya.ru/ru/node/9947>.

4. Пономарева, Т.А. Интенционные ценности физической культуры студенческой молодежи / Т. А. Пономарева // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2017. – Том 12, №1 – С. 74–81.

5. Челнокова, Е.А. Формирование мотивации студентов к занятиям физической культурой и спортом в высшей школе / Е.А. Челнокова, Н.Ф. Агаев, З.И. Тюмасева // Вестник Мининского университета. – 2018. – № 1. – С. 1–16.

6. Яворская, А.А. Обучение в ССУЗЕ как важный этап в оформлении ключевых компетенций будущих специалистов средствами физической культуры / А.А. Яворская // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. – Вып. 4. – 2011. – С. 160–166.

ВЛИЯНИЕ СИЛОВОЙ ТРЕНИРОВКИ ПОСТУРАЛЬНЫХ МЫШЦ КОНЕЧНОСТЕЙ НА ДИНАМИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ ПОЗЫ

¹Мельников А.А., ²Смирнова П.А.

*¹Российский государственный университет физической культуры
спорта молодёжи и туризма, г. Москва*

*²Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д.
Ушинского, г. Ярославль*

Введение. Равновесие вертикального тела является важной предпосылкой достижения высоких спортивных результатов в таких видах спорта как стрельба, акробатика и гимнастика, а также единоборства [6]. Низкая способность к позному равновесию ведёт к нарушению двигательных навыков, снижению спортивных результатов [5, 6], а в ряде случаев к падениям, травмам с последующей длительной реабилитацией [3, 4]. Традиционно выделяют два вида равновесия позы: статическое, как способность к сохранению баланса тела на неподвижной твердой опоре, и динамическое, как способность сохранять баланс на подвижной опоре, во время перемещений всего тела или после внешних нарушений баланса, например, при толчках [6, 7]. Важное значение во многих видах спорта имеет динамическое равновесие, поскольку спортсмены соревнуются в динамических условиях: перемещениях, обоюдных взаимодействиях или на скользких опорах. Хотя в ряде работ показано повышение способности к динамическому равновесию у спортсменов [6], однако механизмы ведущие к позитивным перестройкам полностью не ясны. Предположено, что динамическое равновесие может быть связано с повышением силовых и скоростно-силовых способностей постуральных мышц, а тренировка этих особенностей будет вызывать повышение динамического равновесия [1, 4, 6]. Таким образом, целью нашей работы было исследовать эффекты силовой тренировки постуральных мышц на динамическое моноопорное равновесие у молодых здоровых девушек.

Методы исследования. Обследованы практически здоровые 38 девушек-студенток (18-21 год). 19 девушек вошли в не тренирующуюся группу «Контроль», и 19 – в

экспериментальную группу, тренирующуюся по 10-ти недельной (3 раза в неделю по 60-80 мин) программе силовой тренировки нижних конечностей (группа «Сила»). Тренировка включала: разминку; плиометрические упражнения; упражнения на мышцы ног со штангой и гантелями (приседание, выпады с весом 10-30 повторных максимумов); упражнения на силовых тренажерах; общие упражнения заключительной части (5 мин).

Динамическую устойчивость вертикальной позы определяли на стабилотренинге («Neurocor Trast-M», Москва.) с помощью оценки колебаний общего центра давления (ОЦД) в моноопорной стойке (на неведущей ноге) с открытыми (ОГ, 40 сек) и закрытыми (ЗГ, 40 сек) глазами на подвижной по сагиттали пресс-папье (H=10 см, r = 60 см), размещённой на стабилотренинге. Для анализа устойчивости позы использовали среднюю линейную скорость ОЦД (V-ОЦД, мм/сек) и 95% площадь колебаний ОЦД (S-ОЦД, мм²).

Кинематический анализ опорной конечности. Во время поструральных тестов синхронно с ОЦД определяли колебания углов в коленном (КС) и голеностопном (ГСС) суставах опорной конечности с помощью трех датчиков-гироскопов («Neurocor Trast-M»). Для анализа использовались среднеквадратическое отклонение (или амплитуда) (SD-ГСС и SD-КС в град); 2) средняя угловая скорость колебаний углов в суставах (V-ГСС и V-КС в град/сек).

Силовые способности определяли с помощью функциональных тестов: 1) прыжок в длину с места (см); 2) время бега 12 м с автоматической регистрацией времени с помощью Apple iPad и приложения «SprinterTimer»; 3) силовых тренажеров: сгибание (максимальное число повторений с отягощением 30 кг) и разгибания (максимальное число повторений с отягощением 40 кг) обеих ног в коленном суставе.

Статистика. Результаты представлены как медиана (Me) и межквартильный размах [25% - 75%]. Для всех показателей определяли степень изменения за экспериментальный период относительно исходного уровня (Δ , %). Сравнительный анализ между группами выполнен с

помощью критерия Mann-Whitney. Различия в показателях до и после экспериментального периода выполнен с помощью парного теста Wilcoxon, а разница выражалась в Δ , %.

Результаты и их обсуждение. После 10-ти недельной тренировки в группе «Сила» улучшение силовых показателей (в беге на 12 м, прыжке в длину с места, в разгибании и сгибании ног в колене на тренажере с субмаксимальным сопротивлением) было существенно выше, чем в Контроль (все $p < 0,05$). Следовательно, силовая тренировка привела к существенному увеличению силовых и скоростно-силовых показателей, указывая на её эффективность.

Таблица 1 - Стабилографические и кинематические показатели динамической устойчивости позы на платформе с ОГ до и после тренировки (Ме [25% – 75%]).

Показатели	Группа «Сила»	Группа «Контроль»	p
V-ОЦД-ОГ, мм/сек (до)	38,7 [27,5- 43,2]	34,9 [31,6 - 40,0]	0,570
Δ V-ОЦД-ОГ, %	-8,9 [-15,6 - 4,1]*	-16,5 [-20,6 - -3,1]**	0,330
S-ОЦД-ОГ, мм ² (до)	337,6 [223,9- 401,8]	361,0 [235,9- 478,9]	0,892
Δ S-ОЦД-ОГ, %	-12,6 [-33,5 - 28,8]	-23,0 [-53,9 - 14,6]*	0,401
Vc-КС-ОГ, град (до)	3,5 [2,7 - 5,1]	2,3 [1,9 - 3,2]	0,036
Δ Vc-КС-ОГ, %	-20,7 [-49,6 - -10,9]**	-12,11 [-29,8 - 37,2]	0,062
V-ГСС-ОГ, град (до)	5,2 [3,28 - 6,1]	4,5 [3,5 - 6,3]	0,499
Δ Vc-ГСС-ОГ, %	-16,3 [-28,8 - 9,2]**	-19,6 [-30,0 - -2,6]*	0,855

Примечание: * / ** - $p < 0,05$ / $0,01$ по сравнению с измерением до тренировки.

Изменение динамической устойчивости позы с открытыми глазами после тренировки. После силовой

тренировки установлено снижение V-ОЦД-ОГ на 8,9% ($p < 0,05$), SD-КС-ОГ на 34,4% ($p < 0,01$), V-КС-ОГ на 20,7% ($p < 0,01$) и V-ГСС-ОГ на 16,3% ($p < 0,01$. Таблица 1), что указывало на повышение динамического равновесия позы с открытыми глазами за счет стабилизации коленного и голеностопного сустава. Однако схожие изменения были также в Контроль. Как результат, отличий между группами не выявлено.

Изменение динамической устойчивости позы с закрытыми глазами после тренировки. После силовой тренировки установлена тенденция к меньшей S-ОЦД-ЗГ (-27,2%, $p = 0,06$) и снижение ΔVc -КС-ЗГ (-20,0%, $p < 0,05$) в группе «Сила», однако эти эффекты практически не отличались от изменений в контроле ($p > 0,05$).

Таблица 2 - Стабилографические и кинематические показатели динамической устойчивости позы с ЗГ до и после тренировки (Me [25% - 75%]).

Показатели	Группа «Сила»	Группа «Контроль»	p
V-ОЦД-ЗГ, мм/сек (до)	78,5 [70,8 - 101,4]	84,5 [72,2 - 104,1]	0,699
Δ V-ОЦД-ЗГ, %	-4,2 [-15,3 - 10,2]	-1,9 [-13,1 - 4,3]	0,916
S-ОЦД-ЗГ, мм ² (до)	1944 [1220 - 2566]	1846 [1226 - 2521]	0,972
Δ S-ОЦД-ЗГ, %	-27,2 [-42,4 - -3,4] +	-1,7 [-26,0 - 20,3]	0,130
Vc-КС-ЗГ, град (до)	7,3 [6,5 - 9,6]	7,5 [5,8 - 8,9]	0,967
ΔVc -КС-ЗГ, %	-20,0 [-30,5 - -7,9] *	7,2 [-23,3 - 26,6]	0,079
Vc-КС-ЗГ, град (до)	12,3 [11,9 - 17,6]	14,1 [10,4 - 16,6]	0,972
ΔVc -КС-ЗГ, %	-5,9 [-29,4 - 5,5]	-3,1 [-21,4 - 17,5]	0,460

Примечание: + / * - $p < 0,1$ / $0,05$ по сравнению с измерением до тренировки

Полученные результаты об отсутствии существенного прироста динамической устойчивости позы как с ОГ, так и с ЗГ после силовой тренировки противоречат работе [1], но согласуются с другими исследованиями, которые также не выявили позитивного эффекта силовой тренировки на динамический баланс позы [2]. Мы полагаем, что в норме вклад силовых способностей в регуляцию позы не высок, и развитие динамического равновесия скорее связан с координационными способностями человека.

Таким образом, результаты исследования позволяют заключить, что любительская силовая тренировка у здоровых испытуемых с нормальным уровнем силовых способностей не вызывает существенного увеличения динамического равновесия моноопорной позы.

Литература.

1. Blackburn, T. Balance and joint stability: the relative contributions of proprioception and muscular strength / T. Blackburn, K.M. Guskiewicz, M.A. Petschauer, W.E. Prentice // Sport Rehabil. - 2000. - Vol. 9. - P. 315 – 328
2. Granacher U, Muehlbauer T, Doerflinger B, Strohmeier R, Gollhofer A. Promoting strength and balance in adolescents during physical education: effects of a short-term resistance training. J Strength Cond Res. 2011;25(4):940-949
3. McKeon, P.O. Systematic review of postural control and lateral ankle instability, part I: can deficits be detected with instrumented testing / P.O. McKeon, J. Hertel // J. Athl. Train. – 2008. - Vol. 43. № 3. – P. 293-304.
4. Orr, R. Power training improves balance in healthy older adults / R. Orr, N.J. De Vos, N.A. Singh, D.A. Ross et al. // J. Gerontol. A Biol. Sci. Med. Sci. - 2006. - Vol. 61. - P 78-85.
5. Paillard, T. Plasticity of the postural function to sport and/or motor experience / T. Paillard // Neurosci. Biobehav. Rev. – 2017. – Vol. 72. – P. 129-152.
6. Paillard, T. Relationship Between Sport Expertise and Postural Skills / T. Paillard // Front Psychol. – 2019. – Vol. 25. - №10. - P. 1428.
7. Rizzato, A. Are Static and Dynamic Postural Balance Assessments Two Sides of the Same Coin? A Cross-Sectional Study in the Older Adults. / A. Rizzato, A. Paoli, M. Andretta, F. Vidorin, G. Marcolin // Front Physiol. – 2021. - Vol. 12. - P. 681370.

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ АКВААЭРОБИКОЙ НА ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ И ФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЗАНИМАЮЩИХСЯ

Рыльцева К.Г., Широкова Е.А.

*ФГБОУ ВО «Калужский государственный университет имени
К. Э. Циолковского»*

Аннотация. В статье рассматриваются особенности занятий аквааэробикой и результаты современных исследований, отражающих ее влияние на эмоциональное и физическое состояние занимающихся. Автор делает вывод о том, что занятия аквааэробикой способствуют достижению оздоровительного эффекта и снижению уровня стресса.

Ключевые слова: аквааэробика, фитнес, физическое состояние, эмоциональное состояние.

Актуальность. Самой главной болезнью и проблемой нашего века является стресс. Каждый день мы встречаем на своем пути ситуации, которые воздействуют на нашу психику, приводя к перенапряжению, волнению и тревожности. Психологический стресс провоцирует стресс физический и со временем он уже становится неотделимой частью нашей жизни. Некоторые предпочитают оставить все как есть и жить в стрессовом состоянии, другие же пытаются бороться с этим недугом.

Физические упражнения являются одним из популярных средств борьбы со стрессом. Особенно популярны в настоящее время занятия аквааэробикой. Вода сама по себе имеет восстановительный эффект, выполнение упражнений в ней позволяет поддерживать хорошую физическую форму, а также улучшает эмоциональное состояние. Кроме того, указанный вид физической активности имеет минимальное количество противопоказаний. В настоящей статье мы рассмотрим особенности занятий аквааэробикой, а также их возможности в регулировании эмоционального и физического состояния занимающихся.

Ход исследования. С каждым годом увеличивается количество фитнес-клубов и фитнес постепенно становится

естественной частью жизни человека, который заботится о своем здоровье. Одной из разновидностей фитнеса является аквааэробика, которая предполагает выполнение физических упражнений в воде. За счет универсальных свойств воды наблюдается так называемый эффект «двойного действия», то есть организм человека направляет энергию внутрь тела (на работу мышц) и вовне (на преодоление сопротивления воды) [6].

Для выполнения физических упражнений в воде важны ее свойства: плотность, текучесть, рефракция, теплопроводность, теплоемкость, вязкость. Музыкальное сопровождение во время занятий способствует поднятию настроения, переключения внимания, а также приятному времяпрепровождению. Выполнение упражнений осуществляется за счет преодоления выталкивающей силы, которая облегчает движения при подъеме, для поддержания равновесия человек должен использовать двигательную работу своих рук, при этом центр «плавучести» будет находиться между легкими и тазом.

Проводить занятия можно на разной глубине бассейна: если глубина будет больше роста человека, то под ногами не будет опоры, а это означает, что двигательные возможности человека будут развиваться непривычных условиях, нагрузка на эпифизарные хрящи в костях конечностей при этом практически отсутствует. Упражнения могут выполняться в горизонтальном и вертикальном положении, сидя и лежа на боку, а также со сменой направления движения [6].

Аквааэробика менее травматична, чем другие виды фитнеса, потому что выталкивающая сила воды снимает нагрузку с суставов и всех отделов позвоночника [3], именно поэтому она показана людям, имеющим лишний вес либо проблемы с опорно-двигательным аппаратом. Аквааэробикой, как правило, занимаются женщины, однако в настоящее время в фитнес-клубах предлагают занятия высокой интенсивности, подходящие также и для мужчин.

Четырехгодичный эксперимент (2011–2014 гг, г. Чайковский, Пермский край) подтвердил эффективность аквааэробики для женщин зрелого возраста. По результатам эксперимента среди респондентов улучшилась работа

сердечно-сосудистой системы, физические и функциональные показатели, а также работоспособность [9].

В 2018 году коллективом авторов была опубликована статья под названием «Влияние методики занятий аквааэробикой на психофизическое состояние женщин 36-45 лет». Педагогический эксперимент, освещенный в данной статье, был проведен на базе филиала г. Краснодара сети фитнес-клубов «Дом физкультурника». В экспериментальной группе на занятиях аквааэробикой использовалось разнообразное оборудование: нудлы, водные ботинки, пояса для аквааэробики, перчатки, гантели и мячи. В результате исследования показатели вегетативного коэффициента достоверно изменились с уровня «усталости и склонности к накоплению сил» к уровню «работоспособности», что свидетельствует о повышении тонуса симпатической нервной системы среди занимающихся [8].

Интерес представляет исследование М.М. Ивановой и И.Е. Михалевой. В ходе эксперимента авторы пришли к следующим выводам: снижение веса, которое произошло среди участников экспериментальной группы, способствовало улучшению состояния кожи, снижению головной и суставной боли, а также значительному улучшению психоэмоционального состояния [1].

Проблема современного общества состоит еще и в том, что необходимо оздоравливать и молодое поколение, которое особенно подвержено стрессу в современных условиях. Реалии окружающей среды требует развития таких качеств личности, как нервно-психическая устойчивость, гибкость в жизненных ситуациях, адаптация к новым условиям деятельности, что требует внедрения программ, направленных на их развитие в условиях высших учебных заведений.

Рассмотрим опыт внедрения программ по аквааэробике в среде высших учебных заведений. В эксперименте исследователи разделили студенток на две группы: первая группа занималась плаванием, вторая группа занималась аквааэробикой. У девушек экспериментальной группы наблюдалось большее снижение массы тела, уменьшение

жирового компонента, а также меньшие сдвиги пульса после физической нагрузки [2].

В другом исследовании состояние студенток, занимающихся аква-аэробикой оценивали с помощью опросника «Самочувствие-Активность-Настроение» и опросника, направленного на выявление тревожности. Первоначальные данные свидетельствуют о том, что участницы исследования имели вегетативные расстройства и признаки психоэмоциональной дезадаптации, высокую личностную и ситуативную тревожность. По завершении исследования среди респондентов снизился уровень тревожности, нормализовались показатели деятельности сердечно-сосудистой системы, самооценка здоровья, а также эмоциональный фон и настроение [4].

Безусловно, огромную пользу приносят занятия физическими упражнениями, однако, необходимо учитывать противопоказания. Ю.Э. Мосякина называет следующие: бронхиальная астма, аллергические реакции, повреждения барабанных перепонок, остеохондроз шейного отдела позвоночника [3].

Вместе с тем, исследование О.В. Примаковой, А.О. Кичигиной и И.Л. Бровкиной, выполненное на базе санатория «Соловьиные зори», показывает несколько иной результат. В эксперименте люди с остеохондрозом шейного отдела были поделены на 2 группы: первая группа занималась в зале лечебной физической культурой, а вторая группа – аквааэробикой. По итогам этого исследования был сделан вывод о том, что реабилитация с использованием занятий аквааэробикой прошла быстрее и лучше, чем реабилитация больных, выполняющих лечебную физическую культуру в зале [5]. Возможно, данное противоречие в исследованиях может быть объяснено некоторыми различиями в подборе упражнений.

Выводы. Таким образом, анализ научно-методической литературы по проблематике исследования позволяет сделать следующие выводы: занятия аквааэробикой имеют небольшое количество противопоказаний. Благодаря свойствам воды, выполнение упражнений в ней позволяет поддерживать

организм в тонусе, улучшает физические и функциональные возможности, а также отражается на эмоциональном состоянии занимающихся, снижая стресс, тревожность, волнение и улучшая самочувствие занимающихся.

Список литературы

1. Иванова М.М., Михалева И.Е. Исследование влияния аквааэробики на процесс коррекции веса у женщин зрелого возраста // Мир науки, культуры, образования. 2018. №5(72). С. 251–254.

2. Козлова Т.Г., Лазарева М.А., Третьяков А.А. Улучшение психофизического состояния студенток средствами аквааэробики // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2010. №11. С. 289–292.

3. Мосякина Ю.Э. Основные понятия, разновидности и методика проведения занятий аквафитнесом // Наука–2020. 2019. №9(34). С. 52–58.

4. Новикова Н.Н., Синева Н.В. Эффективность комплекса учебных занятий по аквааэробике как средства оздоровления студентов // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2014. №2. С. 60–67.

5. Примакова О.В., Кичигина А.О., Бровкина. Анализ эффективности применения аквааэробики для реабилитации пациентов с остеохондрозом шейного отдела позвоночника // Innova. 2018. №3(12). С. 13–15.

6. Сафонова О.А., Шевцова А.Е., Быстрова Д.А. Особенности влияния аквааэробики на организм человека // Инновационная наука. 2018. № 6. С. 48–50.

7. Старченко, К.А. Влияние аквааэробики на организм [Текст] // Евразийский научный журнал. 2015. С. 123–132.

8. Трофимова О.С., Ончукова Е.И., Килимник А.А. Влияние методики занятий аквааэробикой на психофизическое состояние женщин 36-45 лет // Физическая культура, спорт – наука и практика. 2018. №3. С. 55– 61.

9. Шутова Т.Н., Шаравьева А.В. Аквафитнес: учебное пособие. Москва : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2019. 64 с.

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА РУБЕЖЕ ВЕКОВ

Сальников В.А., Хозей С.П.

Филиал Военной академии материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулева (г. Омск)

Введение. На протяжении длительного периода истории нашей страны формировалась и совершенствовалась система физического воспитания в образовательном процессе различных форм и в настоящее время представляет собой совокупность концептуальных методологических, программно-нормативных и организационных основ физической культуры. Тем не менее, палитра исследований в плане поиска новых инновационных подходов остается актуальной и по настоящее время. Обуславливается это чаще всего тем, что снижается процент физически здоровой молодежи. В частности по данным Минздрава РФ на 2010 год среди выпускников общеобразовательных школ только 29,1 %, физически здоровых молодых людей, а среди выпускников вузов еще меньше 10-12 %.

В результате делаются очень категоричные заявления типа, очевидным стало то, что старые формы физического культуры одряхлели, обесценились ее базовые ценности (И.С. Ульянова, 2015). При этом другие делают акцент на том, что значимость проблемы преподавания связана с устаревшей системой преподавания знаний в рамках дисциплины физической культуры (С.Л. Сучков, 2019). Как нам представляется, недостатки есть, но невозможно согласиться с тезисом о том, что все наработанное блестящей плеядой ученых на рубеже веков обесценилось и не представляет интереса.

Цель исследования. Анализ причин недостаточной реализации многообразия инновационных данных способных в значительной степени повысить эффективность в системе физического воспитания учащейся молодежи.

Результаты исследования и их обсуждение. Касаясь интерпретации понятия – система физического воспитания

отмечается, что это исторически обусловленный тип социальной практики физического воспитания, включающий мировоззренческие, теоретико-методические, программно-нормативные основы, обуславливающие физическое, психосоциальное развитие личности формирование здорового образа жизни, т.е. направленность на реализацию принципа всестороннего гармонического развития личности. В решении обозначенного тезиса в разное время отдавалось предпочтение оптимизации применяемых средств и методов, в других случаях их интенсификации. Большой резонанс в повышении эффективности системы физического воспитания получило адаптирование эффективных технологий реализуемых в системе подготовки высококвалифицированных спортсменов. Реализуются здоровье сберегающие и здоровье формирующие программы. Совершенствуются такие подходы в реализации учебного процесса как индивидуализация, дифференциация и личностно-ориентированный подход. Значительное внимание привлечено к ведению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) как программно-нормативной основы физического воспитания населения России. Можно и дальше продолжать, однако, главное не в этом.

Суть проблемы состоит в том, почему обилие имеющихся исследований и полученных инновационных данных не решают в полном объеме требований гармонического развития личности. Можно назвать несколько факторов, но главным как нам представляется, является программно-нормативная система, под которой понимается процесс физического воспитания в образовательных учреждениях, осуществляемых на основе разработанных государственных программ физического воспитания, которыми определены количество времени на физическое воспитание, основные средства и нормативные требования к показателям физического развития и физического образования. В результате основополагающим моментом в системе физического воспитания является достижение заданных показателей физического развития. Соответственно роль

педагога заключается в том, что используя современные формы и методы подтянуть занимающихся до выполнения программных нормативов. Естественно возникает вопрос, насколько это соответствует требованиям настоящего времени относительно формирования физической культуры личности каждого занимающегося.

Имеющиеся в литературе данные отмечают, что главная причина в том, что образовательные программы учебного предмета «Физическая культура» не отвечают требованиям современных стандартов, а именно сохраняют нормативный подход и репродуктивные формы обучения (В.Г. Никитушкин, Г.Н. Германов, Р.И. Купчинов, 2016). С другой стороны все многообразие форм, средств и методов в значительной степени определяется системой внешних воздействий, и практически не соотносится с индивидуально-типологическими особенностями занимающихся.

На основании этого следует отметить, что какие бы воздействия не оказывала среда на человека, какие бы требования она к нему не предъявляла, до тех пор, пока эти требования не станут собственными потребностями человека, они не выступят действительными факторами его развития. В этих условиях программно-нормативная система должна отражать инновационные подходы где бы сочетались формы, средства, методы и оценочные критерии с интересами, склонностями, способностями и индивидуально-психологическими особенностями личности занимающихся в целом, т.е. необходимо создание гибких модульных программ не только собственно физического развития, а формирование физической культуры личности. Вместе с тем на длительном промежутке времени формирование программно-нормативной системы физического воспитания в значительной степени определялось такими показателями контингента: как возраст, пол, уровень подготовленности, состояние здоровья и система организации образовательного процесса. В результате имеет место жестко регламентируемый подход, что в значительной степени усложняет формирование положительной мотивации к занятиям физическими упражнениями, у большей части молодежи.

Вместе с тем Ю.Ф. Курамшин (2014) анализируя состояние программно-нормативной системы, отмечает, что в изданных до сих пор программах приводятся разные виды и количество испытаний уровня физической подготовленности и способы оценки результатов тестирования. В одних программах показателем уровня физической подготовленности служат результаты в тестах, в других в оценках (удовлетворительно, хорошо, отлично), в третьих в балах, что создает не сопоставимость уровня физической подготовленности и ее динамику в процессе возрастного развития. В результате получается, что программно-нормативная система вместо совершенствования в плане реализации появляющихся инноваций, преследует основную цель – оценка и сопоставления уровня и динамики подготовленности, по четко обозначенным показателям.

Действительно подобный вариант программно-нормативной системы может быть привлекательна с социологической стороны, позволяющей иметь представление о количественной стороне занимающихся физкультурно-спортивной деятельностью, состояния развития населения в соответствии возраста, ее активность, сопоставление работы в регионах и в России в целом.

Но, с другой стороны любые квазисистемы тоталитарного, жестко спрограммированного физического воспитания, как и других сфер воспитания молодого поколения, могут принести лишь видимый эффект хорошей организации, но никогда не выдержат проверки временем, из-за их полного несоответствия духу времени (В.К. Бальсевич, М.П. Шестаков, 1997).

Заключение. В целях повышения эффективности образовательного процесса необходимо учитывать примат субъекта, а не объекта учения, т.е. примат личности, ее ценностных ориентаций, смыслов, склонностей и мотивов при организации обучения которые, в конечном счете, приводят к удовлетворённости повышению мотивации к подобным занятиям, и это должно найти отражение программно-нормативных документах.

Литература

Бальсевич В.К. Концепция альтернативных форм организации физического воспитания школьников / В.К. Бальсевич, М.П. Шестаков // Спорт духовные ценности, культура. – М., 1997. Вып. № 7. – С. 232-237.

Курамшин, Ю.Ф. Состояние программно-нормативных основ физического воспитания во второй половине XX века и пути их развития на современном этапе / Ю.Ф. Курамшин // Научно-теоретический журнал «Ученые записки», 2014. №5 (111). – С. 77-82.

Сучков, С.Л. Инновационные и современные подходы к организации занятий физической культурой в вузе / С.Л. Сучков // Научный аспект, 2019. № 1

Ульянова, И.С. Новые технологии в физическом воспитании школьников / И.С. Ульянова.- Текст : непосредственный // Молодой ученый. = 2015. - № 10. 1(90. 1). - с. 42-49.

Никитушкин, В.Г. Метаучение о воспитании двигательных способностей: монография / В.Г. Никитушкин, Г.Н. Германов, Р.И. Куп-чинов. – Воронеж: Элист, 2016. – 506с.

ОЦЕНКА КОНДИЦИОННОГО ПРОФИЛЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА ОСНОВЕ РЕАЛИЗАЦИИ ФИЗКУЛЬТУРНО- СПОРТИВНОГО ПРОЕКТА «БГТОШКА»

Синяевский Н. И., Фурсов А.В., Зеленина Л.Е.

БУ «Сургутский государственный педагогический университет»

Введение. В настоящее время потенциал комплекса ГТО в отношении социализации, физической подготовки детей дошкольного возраста, а также по привлечению их к здоровому образу жизни в достаточной степени не учитывается учеными и практиками. В настоящее время представлен опыт, направленный на содержание занятий физическими упражнениями в подготовке детей 6-7 лет к выполнению норм комплекса ГТО [1,2], в вопросах обеспечения подготовленности детей 6-7 лет, к освоению нормативов комплекса ГТО [3,5], реализация проекта «БГТОшка» по привлечению дошкольников к подготовке выполнения норм

ГТО [4]. Между тем, недостаточно разработано методическое обеспечение на основе единых нормативных требований в оценки физической подготовленности детей в возрастной период от 3-до 6 лет.

Организация исследования. Исследование проводилось путем экспериментального внедрения онлайн-сервиса «БГТОшка» образовательный процесс МБДОУ № 39 «Белоснежка» г.Сургута, сущностью которого стало выявление состояния физической подготовленности детей на основе нормативов проекта «БГТОшка». Всего в исследовании приняли участие 80 детей, средний возраст составил 5,6 до 6 лет.

Результаты исследования. Исследования по внедрению онлайн-сервиса «БГТОшка» в образовательный процесс дошкольных образовательных организаций было проведено на МБДОУ № 39 «Белоснежка» г.Сургута. Онлайн-сервиса «БГТОшка» обеспечивает новый технологический подход в реализации педагогического контроля уровня физической подготовленности обучающихся на основе нормативов комплекса ГТО.

Определенный интерес представляет анализ результативности и готовности детей 6 лет к выполнению нормативов комплекса «БГТОшка». Результаты тестирования физической подготовленности мальчиков в рамках реализации проекта «БГТОшка» представлены на диаграмме (рис. 1).

В тесте на скорость бега представленном, оценивающий скоростные способности у мальчиков, 25% справились на золотой знак, 47,5 % выполнили на уровень серебряного знака, 7,5% выполнили на бронзовый знак. Не справившихся с выполнением теста, оценивающего скоростные способности, составило 20 % мальчиков.

В оценки силовых способностей у мальчиков было выявлено, что 32,5% выполнили на золотой знак 28,5% справились на серебряный знак, на бронзовый знак справились 18,5 %. Не выполнивших данный тест составляет 20,5%.

Наиболее доступными видами испытаний для большинства детей 6 лет являются тест, требующий

проявления выносливости. В тесте на выносливость выполнить норматив на золотой значок в состоянии 32,5%, серебряный -55,0% и бронзовый -10,0%. Не справляются с нормативными требованиями в этом виде испытаний 2,5% мальчиков 6 лет.

В тесте по оценке скоростно-силовых способностей у мальчиков лишь 10,0 % справились на золотой знак, 20% на серебряный, 15% на бронзовый. Не справляются с нормативными требованиями в этом виде испытаний 55,0%

Нормативные требования по проверке физической способности гибкость 35% успешно справились на золотой знак, 37,5% серебряный и бронзовый 20%. Не справляются с нормативными требованиями в этом виде испытаний 7,5%.

Наибольшие трудности мальчики 6 лет испытывают при выполнении нормативов в следующих тестах: силовых видах испытаний (подтягивание на низкой перекладине), скоростных способностях (бег на 30м.), скоростно-силовой подготовке (прыжках в длину с места) -20,0, 20,0 и 55,0% не в состоянии выполнить нормативные требования комплекса ГТО.

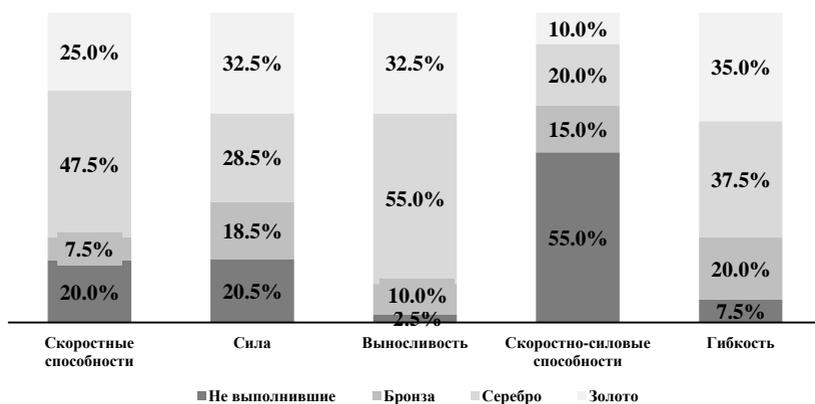


Рис. 1. Результативность выполнения нормативов комплекса БГТОШКА (мальчики n=40)

На диаграмме (рис.2) представлены результаты видов испытаний девочек в возрастной категории 5,5 до 6 лет. В тесте на скорость бега у девочек 32,5% справились на золотой знак; 32,5 % удостоились серебряного знака; 5,0% выполнили на бронзовый знак. Не справивших со скоростными способностями составило 30% девочек. В оценки силовых способностей у девочек было выявлено, что 65,5% выполнили на золотой знак; 30,0% справились на серебряный знак; на бронзовый знак справились 2,5 %. Не выполнивших данный тест у девочек составляет лишь 5,0 %.

Наиболее доступными видами испытаний для большинства девочек в возрасте 5,5 до 6 лет являлся тест, требующий проявления выносливости. В тесте на выносливость выполнить норматив на золотой значок в состоянии 57,5%, серебряный -27,5% и бронзовый -12,5%. Не справляются с нормативными требованиями в этом виде испытаний 2,5% девочек.

В тесте по оценки скоростно-силовых способностей у девочек 17,5 % справились на золотой знак, 20% на серебряный, 32,5% на бронзовый. Не справляются с нормативными требованиями в этом виде испытаний 30,0%.

В оценки физической способности гибкость у девочек было выявлено, что 67,5% выполняют на золотой знак, 27,5% могут выполнить на серебряный знак, на бронзовый знак 0 %. Не справившихся с данным нормативами составляет 5%.



Рис. 2. Результативность выполнения нормативов комплекса БГТОШКА (девочки n-40)

Наибольшие трудности девочки в возрастной категории 5,5- 6 лет испытывают при выполнении нормативов в следующих тестах: скоростных способностях (бег на 30м.), скоростно-силовой подготовке (прыжках в длину с места) -30,0 и 30,0% не в состоянии выполнить нормативные требования комплекса ГТО.

Вывод. Результаты проведенных исследований показали, что у мальчиков и девочек в возрастной категории 5,5- 6 лет физическая подготовленность характеризуется ярко выраженным низким уровнем по силовым, скоростным, и скоростно -силовым способностям. В значительной степени, на наш взгляд, это связано с тем, что возрастной период соответствует лишь старту сенситивного периода развития скоростно-силовых и начальному этапу формирования скоростных качеств. В результате исследования было выявлено, что у мальчиков так и у девочек 5,5- 6 лет наблюдается период относительной стабилизации в развитии выносливости, что необходимо учитывать, при организации всей работы по физическому воспитанию с детьми данного возраста.

Список литературы

1.Давыдова А.А., Подготовка старших дошкольников к сдаче нормативов ГТО средствами физической культуры с элементами тенниса/Давыдова А.А., Быстрицкая Е.В., Логинов А.Д., Котлова Г.А./Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2019. № 7. С. 3-10.

2.Карпов В.Ю., Оценка готовности детей 6-7 лет к освоению нормативных требований ГТО в условиях детского дошкольного учреждения/

Карпов В.Ю., Козьяков Р.В., Сибгатулина Ф.Р., Алиходжин Р.Р., Федорова Т.Ю./Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2019. № 2 (168). С. 192-196.

3.Синявский Н.И., Мониторинг физической подготовленности детей 3- 4 лет на основе применения онлайн-сервиса «БГТОШКА»/Синявский Н.И., Фурсов А.В., Зеленина Л.Е./В сборнике: Актуальные вопросы физического и адаптивного физического воспитания в системе образования. Сборник материалов III Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. 2021. С. 113-116.

4. Федосеева А.Р. Моделирование процесса физического воспитания старших дошкольников с направленностью на формирование готовности к выполнению нормативов ГТО (1 ступень)// Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2020. № 1 (179). С. 319-324.

5. Шестакова Г.В., Оценка физической подготовленности детей старшего дошкольного возраста на основе выполнения норм комплекса ГТО/Шестакова Г.В., Черкасов В.В.//Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2021. № 6 (196). С. 373-377.

АКЦИЯ «ВЫБИРАЮ СПОРТ» КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ К ЗАНЯТИЯМ СПОРТОМ

Смирнов С.И.

Центр подготовки спортивных сборных команд Санкт-Петербурга,

Задачи, поставленные государством перед отечественным физкультурно-спортивным движением, отражены в ряде федеральных документов [1,2,3,] и региональных [4]. Их выполнение требует от руководителей физкультурно-спортивных организаций напряженных усилий, поиска новых подходов, эффективных управленческих решений. Одной из ключевых проблем, которая в значительной мере определяет успешное достижение задач по развитию массовой физической культуры и спорта в Санкт-Петербурге, является поиск путей по привлечению различных категорий населения города к систематическим занятиям данным видом деятельности. Среди таких подходов следует назвать акцию «Выбираю спорт», проводимую в городе уже несколько лет.

Эти акции, организуемые ежегодно, завоевали у петербуржцев разных возрастов заслуженную популярность, их посещают десятки тысяч человек. Она проводится с целью всестороннего и полноценного информирования жителей Санкт-Петербурга о существующих и вновь открывающихся

государственных учреждениях физкультурно-спортивной направленности, вовлечения детей и подростков в систематические занятия физической культурой и спортом. Так, например, в сентябре 2019 года на крупнейшей в городе выставочной площадке конгрессно-выставочном центре «Экспофорум» была проведена XIV общественная акция «Выбираю спорт!».

Всего в акции приняло участие более 100 физкультурно-спортивных организаций, среди которых – более 40 ведущих спортивных федераций, государственные образовательные учреждения физкультурно-спортивной направленности Санкт-Петербурга, более 60 спортивных школ, районные центры физической культуры, спорта и здоровья. Задача этих организаций в данной акции заключалась в демонстрации имеющихся возможностей для занятий спортом различных категорий населения города и в первую очередь детей.

В рамках мероприятия жители Санкт-Петербурга получают всестороннюю информацию о городских и районных программах развития физической культуры, спорта и здорового образа жизни, знакомятся с работой спортивных школ и клубов, а также получают возможность испытать себя в различных видах спорта. Важным организационным моментом акции является запись детей в учреждения физкультурно-спортивной направленности.

Пропагандистская направленность акции находит свое отражение во встречах с Олимпийскими чемпионами, победителями и призерами крупных спортивных соревнований, известными тренерами. Посетители могут наблюдать чемпионство сильнейших спортсменов, выступление лучших спортивных и творческих коллективов города.

Для взрослых посетителей квалифицированные специалисты и инструкторы рассказывают обо всех нюансах работы с населением по месту жительства, представляют подробную информацию об оказании физкультурно-оздоровительных услуг.

Для детей и подростков организаторами представляется широкий спектр интерактивных площадок, на которых они имеют возможность испытать свои силы и возможности в многочисленных спортивных дисциплинах, а те, кто определился с выбором, представители спортивных школ помогают родителям записать юных талантов в ближайшую спортивную секцию.

В ходе данного мероприятия традиционно проходят международные и российские соревнования по танцам на колясках «Кубок Континентов», Всероссийские массовые соревнования по уличному баскетболу «Оранжевый мяч» и другим мероприятиям. Интерес вызывают деловые программы, на которых обсуждаются различные актуальные проблемы. Например, на одной из акций рассматривались вопросы реализации в Санкт-Петербурге ВФСК «Готов к труду и обороне» и развития кластера спортивного кинематографа [5].

С возможностями городского спорта за два сентябрьских дня имеют возможность ознакомиться, как правило, около 60 тысяч петербуржцев, что является значимым вкладом в информирование горожан о состоянии и развитии физической культуры, спорта в Санкт-Петербурге и привлечении горожан к занятиям.

Для дальнейшего совершенствования этого важного физкультурно-спортивного мероприятия нами был проведен анкетный опрос среди посетителей акции [6]. Всего было опрошено 162 родителя, которые были со своими детьми. Выявлено, что 51,2% респондентов посетили акцию с целью определить вид спорта для своего ребенка, 25,3% - выбирали спортивную организацию для занятий. Результатом посещения мероприятия стала запись детей в спортивные секции – это отметили в анкете 50% респондентов, 38,9% - получили контактную информацию о спортивной организации, где будут заниматься дети. Важно отметить, что 87,7% респондентов удовлетворены организацией акции.

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что ежегодные акции «Выбираю спорт» являются

эффективным инструментом привлечения детей к занятиям спортом, дают возможность не только познакомиться с разными видами спорта, но и, что самое главное, выбрать спортивную секцию для занятий. Большинство посетителей акции удовлетворены ее проведением.

Как известно, начавшаяся в конце 2019 года пандемия коронавирусной инфекции коренным образом изменила жизнь всех стран мира. Коснулось это и спортивного движения. Были прекращены все международные, всероссийские спортивные соревнования, перенесены Олимпийские и Паралимпийские игры, которые должны были пройти в г. Токио (Япония), на 2021 год.

В городе было принято решение провести акцию «Выбираю спорт» в другом формате. Каждым районом города был разработан план мероприятий, сведенный в единый документ в городском комитете физической культуре и спорту. Этот документ был вывешен на сайте комитета. В него входили мероприятия, которые позволяли познакомиться с видами спорта, получить ответы на возникающие вопросы у родителей, детей, других категорий населения по занятиям спортом в конкретном районе и конкретной организации.

В сводном документе были запланированы, а затем и реализованы: «Дни открытых дверей», экскурсии по спортивной организации, показательные тренировки спортсменов по различным видам спорта, мастер-классы ведущих тренеров, консультации населения тренерами и методистами спортивных школ по всем интересующим вопросам с помощью средств электронной связи и по телефону, распространение раздаточных информационных материалов о деятельности организации и т.д. Этот подход, на наш взгляд, необходимо проанализировать и использовать в дальнейшей работе по привлечению население города к занятиям физической культурой и спортом.

В заключение следует отметить положительный опыт работы физкультурно-спортивных организаций по организации и проведению акции «Выбираю спорт»,

позволяющей в начале учебного года представить на одной площадке многое, что существует или скоро появиться в Санкт-Петербурге для занятий спортом и активным отдыхом. Такой подход дает прекрасную возможность всем желающим, прежде всего, родителям с детьми и молодёжи, ознакомиться со спортивными организациями, инфраструктурой города, расположенными в разных районах города, определиться со своим спортивным будущим на ближайший учебный год.

Литература

1. Федеральный проект «Спорт – норма жизни» национального проекта «Демография» URL: <https://minsport.gov.ru/2019/doc/Pasport-federalnogo-proekta.pdf>.

2. Распоряжение Правительства РФ от 24.11.2020 N 3081-р «Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года» URL: <https://minsport.gov.ru/activities/proekt-strategii-2030/> - Дата обращения 11.08.2021.

3. Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. N 302 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие физической культуры и спорта" (с изменениями и дополнениями) URL: <https://base.garant.ru/70643480/> - Дата обращения 11.08.2021.

4. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 23.06.2014 N 498 (в редакции изменений, внесенных постановлениями Правительства Санкт-Петербурга) Государственная программа Санкт-Петербурга «Развитие физической культуры и спорта в Санкт-Петербурге» URL: <http://kfis.spb.ru/razvitie-otrasli/programma-razvitiya-2015-2020/> - Дата обращения 11.08.2021.

5. Акция «Выбираю спорт» URL: <http://kfis.spb.ru/press/news/38099/> - Дата обращения 11.08.2021.

6. Смирнов С. И. Анализ эффективности проведения акции «Выбираю спорт» для привлечения детей к занятиям спортом / С.И. Смирнов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 12 (166). – С. 226-230.

ВОЗДУШНАЯ ГИМНАСТИКА И ЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

*Филимоненкова Д.Н., Щеголева М.А.
ФГБОУ ВО «Калужский государственный университет
им. К.Э. Циолковского»*

Аннотация. В статье рассматривается история становления воздушной гимнастики, её современные модификации, а так же особенности воздействия данного вида физической активности на организм человека.

Ключевые слова: воздушная гимнастика, цирковое искусство, antigravity, подвесное оборудование.

Введение. Воздушная гимнастика – жанр, зародившийся в цирке и долгое время принадлежащий только к этой среде. К воздушной гимнастике относятся все номера, которые исполняются непосредственно в воздухе, над манежем. В настоящее время данное искусство официально не признано видом спорта, но, не смотря на это, в мире активно проводятся **чемпионаты по воздушной гимнастике** в различных номинациях. Воздушная гимнастика разнообразна в своём проявлении, имеет широкий выбор реквизита для поднятия в воздух. С давних пор гимнастика представляла собой отдельный комплекс упражнений, который должен был развивать в человеке физическое совершенство и гармонию. Со временем гимнастика претерпела ряд видоизменений, сейчас появляются направления, доступные людям с невысокой физической подготовкой.

Цель настоящего исследования: изучить историю воздушной гимнастики, её разновидности и их влияние на организм человека.

Ход исследования. Воздушная гимнастка возникла примерно в то же самое время, что и Олимпийские Игры в Древней Греции.

В Греции воздушные гимнасты упражнялись на вертикальных канатах, которые были прикреплены к потолку и полу, либо только к потолку. При работе гимнасты могли

использовать один или же два каната, висящих на расстоянии 50-60 сантиметров.

В Древнем Риме осваивались сложные гимнастические снаряды, например, пентарион – колеса, насаженные на горизонтальную ось, которая двигалась с помощью рукоятки. Большой вклад в развитие гимнастики внесли гимнастические школы Германии и Швеции. Именно шведы создали шведскую стенку, бум, низкую скамью. В Древнем Китае, и в Древней Индии тоже были знакомы с гимнастикой. Использовалась она в основном для лечебного и оздоровительного эффекта. В этих странах появились такие снаряды как параллельные брусья, козлы, турник.

Представители христианства видели в гимнастике «происки дьявола»: конфликты на религиозной почве привели к возникновению запретов, и только в 14 веке снова началось возрождение гимнастики как одного из направлений спорта и искусства.

Воздушная гимнастика хоть и имеет тесную связь с гимнастикой спортивной, но в основном преобладает в цирковом искусстве. В 19 веке в Европе спортсмены стали переходить из гимнастических школ и военных гимнастических училищ вместе со своими снарядами в цирк. В свою очередь, из-за появления воздушных номеров цирк требовал переоборудования. В 1852 в Парижском цирке Наполеона был построен первый сферический купол [2].

В 1900 году в городе Венсенне прошел первый международный конкурс гимнастов, на котором продемонстрировали свое искусство и мастерство многие талантливые артисты.

В Россию гимнастика пришла достаточно поздно. Первый гимнастический кружок образовали А. Чехов и В. Гиляровский в Петербурге в 1863.

Процесс становления воздушной гимнастики, окончательно завершается в 80-х годах. Процесс этот связан с именами: сестер Гофман (Германия), сестер Лоуренс (Америка), трио Алекс (Франция). Эти артисты исполняли

воздушный полет в наиболее чистых формах (на двух трапециях без ловитора), они по праву считаются лучшими представителями жанра [5].

Современные реалии привели к определенным видоизменениям воздушной гимнастики, в связи с чем появляется большое количество программ, доступных для современного человека: воздушная йога, растяжка на полотнах, силовые занятия в гамаках [4].

На самом деле верное название всех практик, которые мы рассмотрим ниже, – «воздушная гимнастика», все остальные термины – производные, созданные самостоятельно школами, в которых стало появляться то или иное направление. Разберемся, в чем заключаются их отличия, и чему лучше отдать предпочтение при выборе занятий.

Воздушная гимнастика в современном представлении – это выполнение маневров на снарядах, прикреплённых к потолку. Здесь можно попробовать свои силы на цирковых атрибутах: полотнах, кольцах, качелях с дополнительными петлями для рук и ног [1]. Регулярные занятия воздушной гимнастикой в целом оказывают положительное влияние на организм человека, они укрепляют мышцы спины, живота, верхних и нижних конечностей, способствуют формированию правильной осанки, улучшают подвижность суставов, развивают координацию движений, тренируют силу воли [5]. За счёт перевернутых поз улучшается кровообращение, в том числе и кровообращение головного мозга, ликвидируется следствие сидячего образа жизни – застой в нижней части тела. Лучше функционируют органы пищеварительной системы, укрепляется иммунитет, нормализуется вес. Положение «невесомости» используется при реабилитации и лечения многих заболеваний опорно-двигательного аппарата, а так же церебрального паралича.

Необходимо учитывать, что в некоторых случаях есть противопоказания. Прежде всего – прием антикоагулянтов и высоких доз аспирина, реабилитация после травм, а также беременность. В любом случае если принято решение заниматься

воздушной гимнастикой – необходимо проконсультироваться с врачом.

Далее рассмотрим видоизменения воздушной гимнастики, возникшие в настоящее время. Независимо от того, что все названия разные — FlyYoga, AirYoga, Antigravity — по сути это одно и то же, процесс освоения указанных видов в целом очень схож [3].

Важную роль при выборе занятия является основная цель, которую ставит перед собой человек, выбирающий направление. Кто-то хочет развить физические качества (гибкость, силу, координацию), кто-то хочет освоить привычные упражнения в новой среде, кто-то посещает занятия с целью реабилитации после травм, кому-то нравится ощущение полета и расслабления. Выбирать направление рекомендуется исходя из существующих предпочтений.

Если у человека присутствует потребность развивать гибкость, в данном случае лучше всего подойдет формат Antigravity (йога на полотнах). Основателем Antigravity-системы считается американский танцор и хореограф Кристофер Харрисон. В основе Antigravity лежат принципы классической йоги, однако все асаны, виньясы и пранаямы выполняются в специально разработанном гамаке.

Занятия Antigravity подходят для людей с разным уровнем физической подготовки, поскольку присутствует возможность самостоятельно контролировать усилия и постепенно увеличивать нагрузку. При занятиях в формате Antigravity развивается сила и гибкость, но в то же самое время присутствует ощущение невесомости и полета. Интересным является тот факт, что при нахождении в гамаке в перевернутом положении происходит растяжение позвоночника под собственным весом, что недостижимо при других условиях, а также его расслабление.

Йога на полотнах подходит тем, кому не противопоказаны физические нагрузки. Медики часто рекомендуют заниматься йогой, чтобы укрепить мышечный корсет, а также в качестве лечебной физической культуры

после различных травм. Йога хороша в качестве медитативной, духовной практики – находясь в невесомости, легче направить свои мысли в необходимое русло.

Помимо перечисленных видов физической активности все большую популярность приобретают силовые классы и классы на растяжку, выполняемые на подвесном оборудовании, кроме того, гамаки используются в психологических практиках с целью снятия нервно-психического напряжения и проработки существующих психологических проблем. Например, известной в настоящее время является практика «добаюкивания» в гамаках (разработчик Аверкиева Виктория), позволяющая взрослым людям проработать собственные проблемы через «осознанное возвращение в младенчество».

Указанные особенности делают занятия на подвесном оборудовании привлекательными не только с точки зрения улучшения физического и функционального состояния человека, но и с точки зрения эмоционального удовлетворения [1].

Выводы. Таким образом, мы можем сделать вывод, что воздушная гимнастика и ее модификации в целом оказывают положительное влияние на организм человека, его физическое и психологическое состояние.

Выбирая интересующее направление, необходимо учитывать собственные возможности и физическую подготовку, поскольку в случае перенапряжения можно нанести серьезный вред здоровью.

Занятия с использованием подвесного оборудования в силу своей нестандартности могут служить прекрасным стимулом для освоения новых видов физической активности и укрепления здоровья.

Список литературы

1. Габдуллина О.С. Систематика форм построения занятий по развитию гибкости женщин среднего возраста на основе антигравитационной йоги // Студенческая наука и XXI век. 2018. №2. С. 213–215.

2. Гуревич З. О жанрах советского цирка / З. Гуревич. М., 1977.

3. Махевская Е.В. Особенности занятий антигравити йогой // Современные здоровьесберегающие технологии. 2016. №2(3). С. 96–101.

4. Миронова Т.А., Арсенко Е.А., Собянин Ф.И., Самолук О.И. Особенности возникновения новых видов спорта // Вестник ТГУ. 2017. №4 (168). С.74–80.

5. Сиренко И. Воздушные жанры в цирке / И. Сидоренко. – М., 1976.

ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У СТУДЕНТОВ ВУЗА

Шарова Л.В., Белокрылов Н.М., Пономарева Г.В.

ФГБОУ ВО «Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет», Россия

Студенты являются особой социальной группой с характерными условиями быта, труда и отдыха. За время обучения в вузе у студентов наблюдается, как правило, ухудшение здоровья, обусловленное как объективными, так и субъективными причинами, что подчеркивает актуальность рассматриваемой проблемы.

Нами замечено, если в процессе учебы студент занимается активно физической культурой и спортом (ФКиС), путешествует, знакомится и дружит с интересными людьми и т.д. то это может помочь сохранить молодость не только тела, но и души. Бытует «энергетический» закон природы: если вы сосредоточены на настоящем - будет энергия. Парадигма здоровья определена была академиком Н. М. Амосовым: «Чтобы стать здоровым, нужны собственные усилия, постоянные и значительные. Заменить их ничем нельзя». С возрастом, для сохранения здоровья, физическая нагрузка должна не уменьшаться, а наоборот – возрастать. Н. М. Амосов

назвал здоровье резервными мощностями органов человека, его физиологическим запасом, который человек в состоянии создать своим трудом, и даже вопреки природным данным [1].

Для сохранения и укрепления здоровья важна культура *эмоций*, так как негативные эмоции (гордыня, зависть, презрение, гнев, страх, обида, печаль) обладают огромной разрушительной силой, а положительные эмоции: смех, радость, чувство благодарности и т. д. сохраняют здоровье и способствуют успеху. Результаты исследования британских ученых-психологов под руководством доктора Мартина Хаггера показывают, что агрессия и зависть на 50 процентов повышает риск сердечно-сосудистых заболеваний.

Постоянное самообновление органов человеческого тела, направленное на поддержание на оптимальном уровне их функций – один из важнейших биологических законов. Как же работает мышечная система в процессе оздоровления? Для кровоснабжения тканей (трофики) требуется постоянная функциональная активность органов. И наоборот, гипокинезия, приводящая к нарушению функции эндокринно-вегетативных органов, противоестественна живому организму [4]. Она должна быть преодолена путём мышечной активности, и зачастую вопреки желанию человека с его ленивой стратегией избегания какого бы то ни было напряжения.

В основе формирования здорового образа жизни лежит личностно-мотивационная установка человека на воплощение своих социальных, физических, интеллектуальных и психических возможностей и способностей. Уже в ближайшие 10 лет многие профессии исчезнут, так как мы активно входим в эру глобальной автоматизации процессов. Люди все больше начинают обращать свое внимание в сторону духовности. Становятся актуальны следующие вопросы: Кто я? Для чего я на этой земле? В связи с этим в решении проблем здоровья в современном обществе ведущая роль отводится системе образования, ориентированной на формирование здорового образа жизни, как приоритетной задачи, так как здоровый образ жизни является педагогически зависимым фактором, в

том числе для лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Интересен взгляд восточных учений на сущность человеческой природы. Существует понятие «tudro» – четвероногое животное, которое шагает с согнутой, сгорбленной спиной (слово «ту» значит «сгорбившись», а «дро» – «ходить»). В сущности, речь идёт о животном или животной натуре человека, который способен видеть не выше своих плеч, только под ногами, глядя не дальше, чем на три шага, подбирая то, что лежит на поверхности и поближе, что он способен не задумываясь ухватить и съедобно, только это и может принести хоть какое-то плотское удовольствие. Распрямиться, разогнуться, расправить плечи и увидеть перед собой деревья, небо выше головы, радостно улыбнуться при виде солнышка – это и есть философская основа преодоления состояния «тудро», возможность сделать шаг к расширению своих духовных и физических способностей [7].

Занятия физкультурой и спортом обеспечивают оптимальное проприоцептивное охранительное возбуждение мышц и приводят к восстановлению сопряжённых с ней моторно-висцеральных рефлексов, обеспечивая по механизму обратной связи сбалансированную работу внутренних органов. [3]. Следовательно, движение – это жизнь и основа здоровой физиологии.

По этому механизму локомоторный аппарат человека лежит в основе трудовой, спортивной и реабилитационной деятельности. Например, восстановление отдельных функций зависит от особенностей работы и от уровня вовлекаемых в движение сегментов. Так, при выполнении статических упражнений сила кисти восстанавливается быстрее, чем выносливость. А после динамической работы максимальной интенсивности, сложнее восстанавливается сердечный ритм, но лучше – легочная вентиляция [5]. Следует помнить, что мышца нуждается не только в энергии, но и в кислороде. Сердцу приходится напрягаться, проталкивая кровь в

напряжённую мышцу, т.к. увеличивается нагрузка на сердце и сосуды, но при этом повышается артериальное давление!

Никто не отрицает роль крупных суставов для успешной спортивной, трудовой и бытовой деятельности [2, 5, 6]. Суставы изнашиваются с возрастом, травмируются при спортивных занятиях, и в конечном итоге могут ограничивать даже обычные движения. При занятии спортом тренируются и совершенствуются мышцы, ответственные за наибольшую эффективность сгибательно-разгибательных движений: сильнее толкнулся, больше поднял, дальше бросил и т.д. Это действия на преодоление прямого препятствия. Но спорт и жизнедеятельность – это система сложных движений. Поэтому чрезвычайно велика роль стабилизации суставов и страховочного развития «дополнительных» мышц, которые ещё и представляют собой резерв для повышения эффективности работы основной сгибательно-разгибательной мускулатуры [2]. В этом плане интересны методические подходы, касающиеся тренировки мышц-ротаторов. Так, для тренировки мышц спины следует включать изометрические упражнения. Профилактика сколиотических деформаций предполагает использование специальных ротационных тренажёров и тренировку постуральных мышц (торсионный тренажёр, И.И. Кук с соавт). Особенно, в период активного роста, следует уделять этим мышцам особое внимание, так как противопоставить, особенно при начальных изменениях, прогрессирующему сколиозу или кифозу можно, в первую очередь, интенсивную физическую нагрузку. При развившейся деформации от болей и снижения качества жизни может предохранять хорошо развитый мышечный корсет. Таким образом, на любом этапе формирования и функционирования позвоночного столба без адаптивной физической культуры не обойтись. Человек обязан рассчитывать за возможность прямохождения и право не быть tudro.

Не секрет, что в современном обществе уровень здоровья детей снижается, увеличивается процент студентов с ОВЗ. В нашей стране, одним из приоритетных направлений

государственной политики является создание условий для предоставления студентам с ОВЗ равного доступа к качественному образованию в вузах [2]. В практике выявлен ряд противоречий, один из которых можно выразить словами В. К. Симоненко: «...научные разработки, инновационные решения создаются в одной плоскости, функционируют в другой, а потребитель находится в третьей». Поэтому одной из задач высшего образования - подготовка будущих выпускников к адаптации в экономических условиях, включении их в сложный мир производственных, деловых и человеческих взаимоотношений. У преподавателей иногда возникают опасения, что присутствие на занятиях студентов, требующих особой поддержки, ухудшает усвоение информации у «здоровых» студентов. Однако в отношении поведения и успехов в учебе следует отметить, что мотивация и потенциал у студентов с ОВЗ значительно выше.

Многие студенты с ОВЗ, занимающиеся спортом утверждают, что именно занятия спортом позволили им стать личностью. Посредством спорта реализуется принцип современной жизни - «рассчитывать на самого себя». Это означает, что достижение успеха зависит прежде всего от личностно-индивидуальных качеств: честолюбия, инициативы, трудолюбия, терпения, волевых навыков.

Вывод: *Самый универсальный механизм быть здоровым, активным и успешным в любом возрасте – заниматься физической культурой и спортом, в том числе адаптивной физической культурой, так как в процессе физической тренировки мышечная ткань активизирует деятельность всех внутренних органов, при этом улучшая кровообращение, дыхание, обмен веществ и энергетический потенциал на уровне клеток.*

Список литературы

1. Амосов Н.М. Раздумья о здоровье. -3-е изд., доп., перераб.- М.:Физкультура и спорт, 1987.-64 с.
2. Белокрылов Н.М. К вопросу о реабилитации пациентов при восстановлении прямохождения больных с детским церебральным параличом / Н.М. Белокрылов, Л.В. Шарова // Международный

научный журнал «Инновационная наука». Web: <http://aeterna-ufa.ru> - 2015. – № 10, ч.1. - С. 197-201. ISSN 2410-6070.

3. Белокрылов Н.М. Лечебная физическая культура в ортопедии и травматологии: учебное пособие / *Н.М. Белокрылов, Л.В. Шарова* // ФГБОУ ВО Пермский гос. гуманитар. пед. ун-т», каф. адапт. и леч. физ. культуры. – Пермь: Изд-во ПГГПУ, 2020. – 179 с.

4. Могендович М.Р., Тёмкин И.Б. Физиологические основы лечебной физической культуры. Ижевск, «Удмуртия», 1975.- 95 с.

5. Шарова Л.В. Оздоровительные технологии. Учебник. – ПГПУ. – кол. авт.: Н.М. Белокрылов, Б.И. Мугерман, А.Н. Налобина, А.В.Шаров, Л.В. Шарова. Пермь: Астер, 2015. – 130 с. ISBN 978-5-9905655-8-6.

6. Шарова Л.В., Носкова А.И. Формирование осанки у детей младшего школьного возраста с нарушением зрения средствами адаптивной физической культуры. Актуальные проблемы адаптивной физической культуры и спорта: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием: [Электронный ресурс]. – Омск: Изд-во СибГУФК, 2019. С. 391 – 399.

7. Chogyam Trungpa, Shambhala. The sacred path of the warrior. – Boston&London. – 2007. – 227p.

3. НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СПОРТА ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

ОЦЕНКА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ХОККЕИСТОВ В ПЕРИОД ВЫНУЖДЕННОЙ САМОИЗОЛЯЦИИ

*Банаян А.А., Лашкуль А.К.
ФГБУ СПбНИИФК*

Период вынужденной самоизоляции оказал значительное влияние на жизнь всех спортсменов, так как изменил их тренировочный и непосредственно соревновательный процессы. Каждый вид спорта был вынужден подстраиваться под новую реальность и хоккей не стал исключением. Наше исследование было направлено на выявление наиболее выраженных показателей психоэмоционального состояния у хоккеистов юниоров на учебно-тренировочном этапе спортивной подготовки в период вынужденной самоизоляции.

Поскольку хоккей является командным видом спорта, здесь важно отметить необходимость постоянного проведения групповых тренировок, что значительно усложнилось с точки зрения реализации в период изоляции. В командных видах спорта стороной соревновательного процесса и субъектом достижения победы является определённый и слаженный коллектив (группа, команда) спортсменов, каждый из которых действует в интересах коллектива (группы, команды), поэтому спортсменам необходимо взаимодействовать друг с другом на тренировках для достижения успешного результата.

Для определения результатов мы использовали анкету самооценки RX-1, которая разработана в ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры» (ФГБУ СПбНИИФК) [1]. На основании самооценки спортсменом своего состояния нами была

осуществлена разработка рекомендаций по повышению его эффективности в спортивной деятельности.

Состояние тревожности как эмоциональная стресс-реакция может возникнуть в условиях тренировки или соревнования под влиянием реальных или ожидаемых воздействий со стороны той микросреды (партнеров, товарищей по команде, тренера, знакомых, соперников, семьи и др.), в которой постоянно формируется косвенная или непосредственная оценка спортсмена, его действий, поведения, отношения.

Самооценка спортивно-важных отношений даёт представление о субъективном восприятии спортсменом своего состояния и возможностей на момент обследования [2].

Основными показателями, рассматриваемыми в нашем исследовании, стали следующие: уровень тревожности, мотивационное состояние, самочувствие, настроение, ясность соревновательной (тренировочной) цели, желание соревноваться (тренироваться), уверенность в достижении поставленной цели, готовность (на данный момент) показать максимально возможный результат, удовлетворенность тренировочным процессом. Показатель реактивной тревоги оценивается от пяти до двадцати баллов, где оптимумом является промежуток от восьми до десяти баллов. Мотивационное состояние рассматривается от семи до двадцати восьми баллов, где низкая мотивация составляет промежуток от пятнадцати до восемнадцати баллов, оптимум от двадцати до двадцати двух баллов, а высокий уровень мотивации находится в пределах от двадцати семи до двадцати восьми баллов. Высокий уровень мотивации также трактуется как состояние «последнего шанса», которое отражает несбалансированное распределение сил спортсменов в рамках его деятельности. Последующие показатели оцениваются от одного до десяти баллов, где значения ниже пяти требуют внимания.

Как видно из Рисунка 1, у половины спортсменов (50%) наблюдается повышенный или высокий уровень тревожности (от 11 до 15 баллов). Оптимальный уровень тревожности (10 баллов) наблюдается у четырех (22%) спортсменов. Низкий уровень тревожности наблюдается у пяти (28%) спортсменов (от 5 до 7 баллов).

В связи с тем, что тестирование проводилось в период вынужденной самоизоляции и лишения непосредственного общения, такие результаты ожидаемы и объяснимы.



Рисунок 1. Распределение по команде значений показателя уровень реактивной тревожности

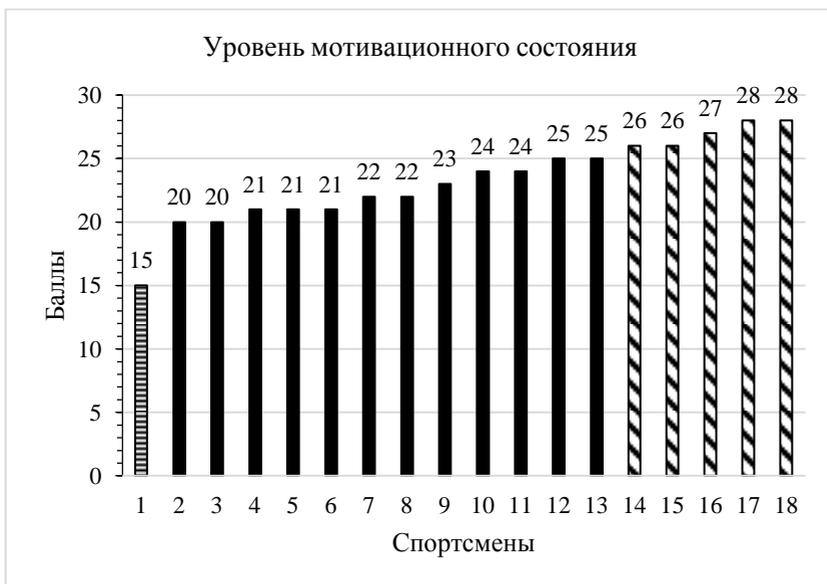
Анализ полученных данных на Рисунке 2 показал, что у пяти спортсменов наблюдается высокое и даже максимальное

значение показателя мотивационного состояния типа «последний шанс», что говорит об опасности, которая может привести к «перегоранию спортсмена», так как он готов отдать все свои силы, неравномерно их распределяя в процессе тренировок. У двенадцати спортсменов выражен оптимальный уровень мотивации, у одного спортсмена определен низкий уровень мотивации.

Мы предполагаем, что повышение уровня тревожности происходит по причине долгого ожидания и неопределенности в дальнейшем развитии тренировочного и соревновательного процессов. Спортсмены могут находиться в состоянии непредсказуемости будущего, и соответственно не осознавать, как правильно скорректировать свой тренировочный процесс, чтобы сохранить свое состояние на оптимальном уровне.

Такие результаты предположительно могут быть следствием режима ограничения социальных контактов, а также самоизоляции и вынужденного требования тренироваться самостоятельно по своей программе или же дистанционно под контролем тренера. Для спортсменов, у которых движение и физические нагрузки являются неотъемлемой частью жизни, процесс такого изменения сильно влияет на психоэмоциональное состояние и провоцирует нежелательное увеличение мотивации до максимума. Это происходит из-за несбалансированного распределения своих ресурсов, и соответственно результатом становится, как уже было упомянуто выше, выгорание вследствие отдачи всех сил на первые же соревнования.

Низкий уровень оценки психоэмоционального состояния был выражен по показателям: самочувствие, настроение, уверенности в достижении поставленной цели, а также готовность (на данный момент) показать максимально возможный результат.



▨ Низкий уровень мотивации

■ Оптимальный уровень
мотивации

▩ Высокий уровень мотивации

Рисунок 2. Распределение по команде значений показателя уровень мотивационного состояния

На основе полученных данных мы предлагаем для использования спортсменами серию обучающих аутотренингов, разработанных для спортсменов в лаборатории психологии и психофизиологии спорта ФГБУ СПбНИИФК. Данные инструменты позволяют сконцентрироваться на достижении внутреннего эмоционального баланса исследуемых нами показателей и осуществить восстановление после физических нагрузок. Для каждого спортсмена индивидуально в зависимости от результатов его тестов формируется план, в котором содержится определенное количество конкретных программ

аутотренингов с рекомендациями по периодичности прослушивания.

Одной из ключевых рекомендаций для тренера является применение индивидуального подхода, что подразумевает проведение индивидуальных занятий или бесед с каждым спортсменом для выявления потенциальных причин изменения психоэмоционального состояния помимо вынужденной самоизоляции и соответственно корректировки тренировочного процесса в пределах тех физических нагрузок, требуемых спортсмену. Проведение мониторинга психоэмоционального состояния спортсменов в дистанционном формате показало свою эффективность в качестве инструмента для тренера в своевременном определении возможных негативных состояний воспитанников и их коррекции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Короткова А.К., Банаян А.А. Разработка системы дистанционного анкетирования спортсменов // Адаптивная физическая культура. – 2020. – №3 (83). – С. 46-47.

2. Банаян А.А., Иванова И.Г., Билялетдинов М.И., Винокуров Л.В., Киселева Е.А. Планирование психолого-педагогических воздействий на основании учета индивидуальных психологических и психофизиологических особенностей спортсменов в соответствии с периодизацией подготовки: методическое пособие. – ФГБУ СПбНИИФК, 2018. – 48 с.

ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ БРОСКА В КЕРЛИНГЕ НА КОЛЯСКАХ С РАСКАЧИВАНИЕМ КАМНЯ

Батугин А.А., Шамов С.В.

*Федерация Керлинга России, Москва,
Уральский Федеральный Университет, Екатеринбург*

Правильная техника выполнения броска в керлинге на колясках является основополагающим фактором успешности спортсмена и команды в целом. Именно обучению правильной технике выполнения броска нужно уделять максимальное количество времени начинающим игрокам, а также опытным спортсменам после продолжительного перерыва (более 6 недель). Техника выполнения броска имеет тенденцию к изменению не только в ходе карьеры спортсмена, но и также в ходе сезона: посмотрел на кого-то и автоматически стал копировать; пересел на другую коляску, надел другую одежду и т.п. Все это необходимо постоянно контролировать, оценивать и при необходимости вводить коррективы.

В мире керлинга на колясках в настоящий момент принято выделять два вида техники выполнения броска: бросок с места и бросок с «раскачиванием» камня. Многим спортсменам и специалистам бросок с места представляется наиболее удобным вариантом: не нужно адаптировать головку экстендера к разным камням – камень может не плотно «сидеть» на экстендере. Однако, здесь много недостатков. Во-первых, при броске с места сложнее рассчитать силу броска в виду того, что бросок «длится» доли секунды и не успеваешь «почувствовать» лед. Во-вторых, между камнем и глазами, которыми прицеливаешься, находится очень много разных звеньев тела, расположенных под разными углами, которые в момент броска точно совместить очень сложно.

Российская школа выполнения броска основана на технике с раскачиванием камня. Успехи разных российских спортсменов и команд на международной арене на

протяжении десятилетия [1] доказывают, что, овладев такой техникой, можно добиваться самых высоких результатов.

Техника выполнения броска с раскачиванием камня используется как спортсменами с функциональной спиной, так и спортсменами со спинномозговой травмой и неработающими мышцами спины, живота и бедер.

Техника выполнения броска с раскачиванием камня.

Перед обсуждением техники выполнения броска нужно усвоить его алгоритм, т.е. последовательность действий и движений.

Этап 1: Подготовка к броску.

1.1. Установить коляску на удалении около 4 метров от «хог-лайн»: при выбросе камня он должен пересечь «хог-лайн» уже будучи выпущенным из головки экстендера. Длина экстендера – 200-220 см плюс длина вытянутой руки, плюс безопасное расстояние.

1.2. Колеса коляски должны быть развернуты в сторону цели (скипа со щеткой). Для самоконтроля можно использовать экстендер, плотно приложив его к ободу колеса: конец экстендера должен указывать на щетку скипа.

1.3. Надеть камень на экстендер. Сделать несколько коротких движений камнем: проверить, как плотно «сидит» камень на экстендере.

Подготовка к броску завершена. Спортсмен переходит непосредственно к выполнению броска.

На рис.1 и рис.2 изображены спортсмены в исходном положении, изготовившиеся к броску.

Разница между спортсменами состоит в том, что первый спортсмен выполняет бросок, держась левой рукой за специальный упор, прикрепленный к передней части коляски [3], а второй спортсмен при выполнении броска держится левой рукой за обод левого колеса. Выполнение броска с помощью специального рычага-упора может быть целесообразно и легче спортсменам со спинномозговой травмой, у которых вследствие нарушения иннервации мышц

туловища, имеется слабость или паралич мышц спины и брюшного пресса. Партнер по команде *может* придерживать коляску бросающего сзади для придания большей устойчивости, особенно при небольшом весе спортсмена.



Рисунок 1



Рисунок 2

Этап 2. Замах.

Спортсмен сидит в кресле-коляске. Шея разогнута. Правая рука в плечевом суставе отводится назад вместе с экстендером и камнем. Следить, чтобы рука не отводилась внутрь или наружу, а только назад!

У спортсмена на Рис.3. правая рука в локтевом суставе – согнута, в лучезапястном – согнута. Оптимальным видится вариант с разогнутой рукой в локтевом суставе, как у спортсмена на Рис.4.



Рисунок 3.



Рисунок 4.

Пальцы сжаты вокруг рукоятки экстендера.

Левая рука у спортсмена на Рис.3 в плечевом суставе приведена вперед, в локтевом – согнута; в лучезапястном – разогнута. Пальцы обхватывают рычаг-упор. Позвоночник в нейтральном положении, в поясничном отделе согнут вперед. Тело в тазобедренном составе согнуто. Ноги в коленных суставах согнуты; в голеностопных – тыльное сгибание.

Левая рука у спортсмена на Рис.4. в плечевом суставе отведена назад, в локтевом – согнута, в лучезапястном – разогнута. Пальцы обхватывают обод левого колеса.

Обратите внимание, что при чрезмерном отведении руки назад при недостаточном растяжении мышц груди и руки, рука вместе с экстендером обязательно отведется наружу, чтобы скомпенсировать натяжение мышц. Вследствие этого неминуемо нарушится линия выброса и бросок получится не точным. Во избежание этого рекомендуются выявить максимальную высоту подъема руки при замахе для каждого

спортсмена: отвести руку назад до момента сопротивления, а также делать упражнения на растяжку и укрепление мышц, участвующих в этом движении.

Этап 3. Выведение/выброс руки вперед.

Не отводя руку от себя и не прижимая к себе, сделать плавное, но мощное движение вперед, используя плечевой сустав. В локтевом суставе руку не сгибать!

Спортсмены делают по 2-4 таких движения вперед-назад, чтобы почувствовать, как ведет себя камень на льду. В конце финального движения вперед задается вращение камня лучезапястным суставом. В зависимости от массы тела спортсмена и его физической силы, импульс силы выброса камня у разных спортсменов может различаться: у кого-то импульс будет равноускоренный, у кого-то медленный в начале и резкий в концовке.

Другие звенья тела в процессе броска не задействованы – на это следует обращать отдельное внимание. Не следует делать движения вперед плечами, как и не следует сгибать руку в локтевом суставе.

Таким образом, нужно стремиться к тому, чтобы была, по сути, одна линия: плечо спортсмена – локоть – кисть с экстендером – камень с головкой экстендера – цель (щетка скипа). Чем меньше изгибов и углов будет на этой линии, тем более точным будет бросок, и тем быстрее тело «запомнит» движение, и сформируется мышечная память. Это позволит повторять бросок с одним и тем же усилием, либо, при необходимости делать более сильный или более слабый броски.



Рисунок 5.



Рисунок 6.

Список литературы

1. Батугин А.А. Итоги спортивного сезона 2019-2020 в дисциплине «керлинг на колясках смешанный». В сборнике: Спортивное движение: опыт, проблемы, развитие. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2020. С. 256-260.

2. Батугин А.А. Проблемы и перспективы развития керлинга на колясках во второй половине паралимпийского цикла 2018-2022 гг. // Адаптивная физическая культура. – 2020. – Т.81, №1. С. 49-51

3. Мещеряков А.В., Идрисова Г.З. Совершенствование техники броска у спортсменов со спинномозговой травмой в керлинге на колясках с использованием дополнительной стабилизирующей опоры. // Двадцатипятилетний путь развития адаптивной физической культуры. Материалы международного научного конгресса. Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. 2020. С. 243-251.

АНАЛИЗ АНКЕТИРОВАНИЯ ТРЕНЕРОВ ПО ПРОБЛЕМЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ЛЫЖНИКОВ-ДВОЕБОРЦЕВ

*Белёва А.Н., Новикова Н., Захаров Г.Г., Котелевская Н.Б.
ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский
институт физической культуры», Санкт-Петербург*

Введение. Достижение высоких спортивных результатов в олимпийских видах спорта является важной стратегической задачей [1]. Вместе с тем, в настоящее время результаты российских лыжников-двоеборцев на международных соревнованиях являются неубедительными. Причины слабых выступлений необходимо искать на всех этапах многолетней подготовки, поскольку только грамотно выстроенная система подготовки спортсменов в детском и юношеском возрасте позволит достичь стабильно высоких результатов на крупнейших международных соревнованиях [2].

Актуальной проблемой в лыжном двоеборье являются вопросы сочетания и взаимовлияния в тренировочном процессе нагрузок различной направленности, выбора средств и методов развития и совершенствования специальной подготовленности в прыжках и лыжной гонке. Мы предположили, что изучение средств специальной физической подготовки юных лыжников-двоеборцев из различных регионов нашей страны позволит определить резервы совершенствования системы многолетней подготовки в данном виде спорта.

Целью нашего исследования стал анализ средств специальной физической подготовки, применяемых в практике лыжного двоеборья на тренировочном этапе.

Методы исследования. Для анализа средств и методов подготовки, применяемых в практике лыжного двоеборья, было проведено анкетирование тренеров из 8 регионов России. Тренерам предлагалось ответить на три вопроса с вариантами ответов по организации планирования и

заполнить таблицу с показателями тренировочного процесса по месяцам.

Результаты и их обсуждение. В настоящее время лыжное двоеборье культивируется только в 10 регионах России, поэтому опрос тренеров из восьми регионов позволил достаточно полно описать состояние дел в лыжном двоеборье на тренировочном этапе многолетней подготовки.

На вопрос «Укажите, на основании каких документов осуществляется тренировочный процесс в Вашей спортивной школе» ответы респондентов распределились следующим образом – 6 тренеров ответили, что работают на основании Федерального стандарта спортивной подготовки (один из них также работает и по собственно разработанной методике подготовки лыжников-двоеборцев), 1 тренер руководствуется профессиональной (предпрофессиональной) программой по лыжному двоеборью и еще 1 тренер строит тренировочный процесс на основе примерной программы спортивной подготовки для детско-юношеских школ олимпийского резерва и школ высшего спортивного мастерства.

На вопрос «Дайте оценку уровню оснащения спортивных школ научно-методическими материалами по тематике «специальная физическая подготовка в лыжном двоеборье»» 57% тренеров ответили «неудовлетворительно», 14% - «удовлетворительно» и 29% - «хорошо». Представляется очевидным, что отечественные тренеры нуждаются в современных научно-методических материалах по вопросам подготовки в лыжном двоеборье.

Выше было установлено, что основным документом для тренера является программа по виду спорта, на основе которой он должен осуществлять календарно-тематическое планирование, а, исходя из этого документа, составлять план тренировок. Согласно приказу Министерства спорта РФ «Об утверждении особенностей организации и осуществления образовательной, тренировочной и методической деятельности в области физической культуры и спорта» [3]

тренировочный процесс подлежит перспективному, ежегодному, ежеквартальному и ежемесячному планированию. Однако на вопрос «Как часто Вы заполняете документы планирования по учету тренировочной деятельности спортсменов» 37% тренеров ответили «в конце каждого микроцикла», 38% - «в конце подготовительного и соревновательного периодов» и 25% - «только в случае необходимости для предоставления отчетной документации при проверках». Контроль выполненных нагрузок обязателен для грамотного планирования тренировочного процесса, учета индивидуальных особенностей, своевременной коррекции плана подготовки. Можно предположить, что, если тренер не ведет такой документации, он также не осуществляет оценку эффективности применяемых в тренировочном процессе средств и методов подготовки, а их выбор проводится интуитивно.

Лыжное двоеборье – вид спорта, требующий наличия специальных мест тренировки: он не может развиваться без достаточного количества учебных трамплинов. Различия в материально-техническом обеспечении региональных команд объясняют, в значительной степени, большой разброс в показателях тренировочного процесса. Анализ результатов анкетирования показал, что объемы прыжковой подготовки юношей-двоеборцев 14-16 лет составляют от 111 до 830 прыжков в год, а объемы циклической нагрузки разнятся в пределах 880-2500 км.

Данные, представленные региональными тренерами, свидетельствуют о разнонаправленных подходах при планировании тренировочной нагрузки. Так, на рисунке 1 наглядно отражено, что одни тренеры отдают предпочтение большему объему прыжковой направленности, другие же, напротив, сводят его к минимуму.

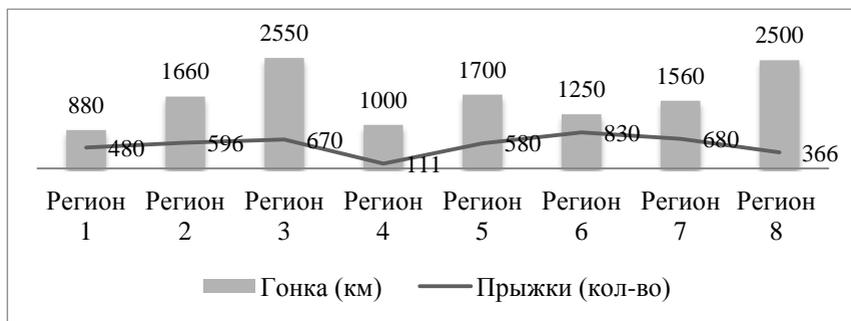


Рисунок 1 – Годовое распределение количества прыжков и пройденных километров юношей 14-16 лет в лыжном двоеборье (по данным анкетирования тренеров)

Например, спортсмены региона 6 в годичном цикле совершают на 719 прыжков и на 250 км больше циклической нагрузки, чем спортсмены региона 4. Спортсмены из региона 8 выполняют наибольший объем циклической нагрузки (2500 км), но количество прыжков ниже средних величин.

Анализ распределения тренировочной нагрузки в годичном цикле свидетельствует об отсутствии единой методики подготовки спортсменов на тренировочном этапе, что приводит во многих случаях к неоправданному использованию трамплинов большой мощности (К-120), применению средств подготовки, не соответствующих по объему и направленности этапу годичного цикла (рисунок 2). В большинстве случаев опорно-двигательный аппарат лыжников-двоеборцев 14-16 лет не готов к условиям прыжков с трамплинов мощностью К-120, поэтому подобные нагрузки могут привести к травмам, техническим ошибкам и снижению результативности в будущем.

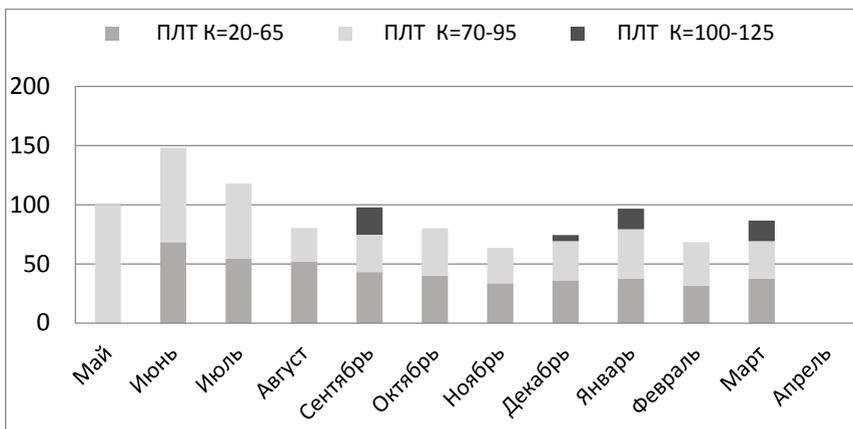


Рисунок 2 – Среднее годовое распределение прыжков на лыжах с трамплина разной мощности юношей 14-16 лет (по данным анкетирования тренеров)

Определено также явное превышение допустимого объема прыжков с трамплина на втягивающем этапе в мае, что может привести к травмам и снижению работоспособности в соревновательном периоде.

Большинство опрошенных тренеров не уделяет достаточного внимания лыжной подготовке, только в двух тренировочных группах объем циклической нагрузки достаточен и составляет 2500-2550 км в год. Низкие объемы циклических средств подготовки на тренировочном этапе приводят к слабым результатам в лыжной гонке во взрослом возрасте, так как именно в подростковом возрасте необходимо заложить «фундамент» для развития аэробных возможностей в будущем.

Анализ результатов анкетирования показал, что некоторые тренеры регионов в подготовке юношей 14-16 лет либо вообще не используют шаговую и прыжковую имитацию, либо используют ее, но крайне мало. Месячные объемы специальных средств подготовки в летнем и осеннем периодах имеют десятикратные различия в региональных командах (рисунки 3-4).

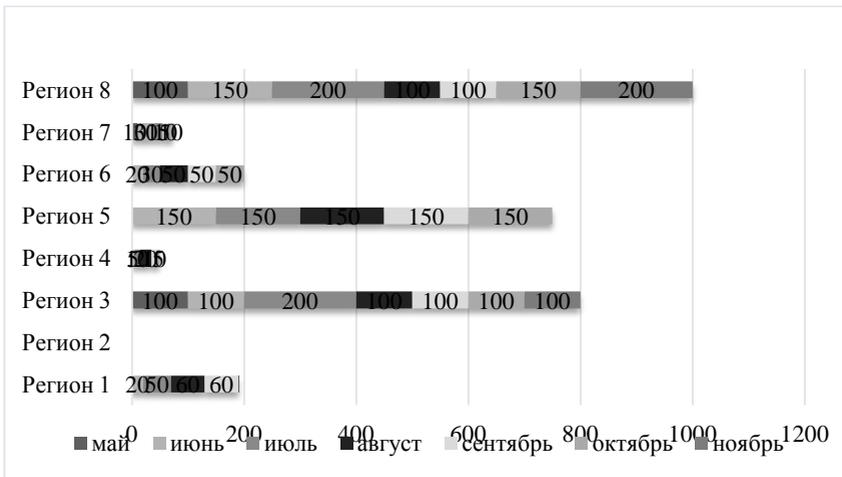


Рисунок 3 – Распределение шаговой и прыжковой имитации юношей 14-16 лет в годичном цикле подготовки (по данным анкетирования тренеров)

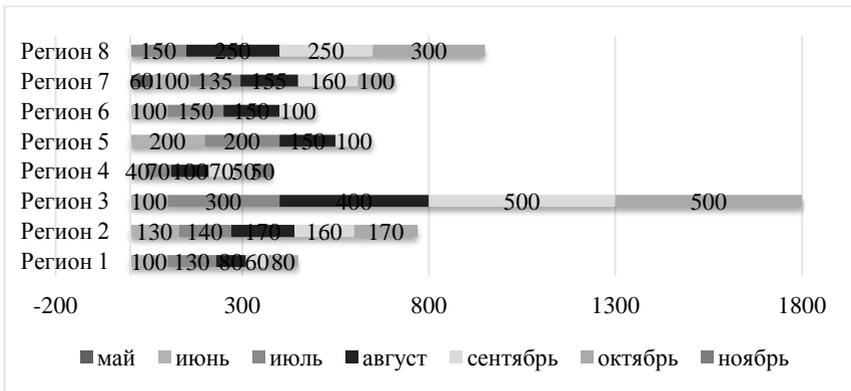


Рисунок 4 – Распределение передвижения на лыжероллерах юношей 14-16 лет в годичном цикле подготовки (по данным анкетирования тренеров)

Так, спортсмены из регионов, лидирующих в лыжном двоеборье, выполняют в месяц 100-150 км бега с имитацией и 400-500 км лыжероллерной подготовки, тогда как в других командах эти показатели составили 10-20 и 40-70 км в месяц соответственно.

Заключение

Проведенный опрос показал, что отечественные тренеры затрудняются в ответах на вопросы грамотного планирования тренировочного процесса при подготовке юношей 14-16 лет. Некоторые из представителей тренерского состава не ведут своевременный учет выполненных объемов нагрузок. Также определена потребность в научно-методической литературе по тематике «специальная физическая подготовленность лыжников-двоеборцев» для нужд практической деятельности.

Анализ средств специальной физической подготовки, применяемых в практике лыжного двоеборья, позволил установить разнонаправленность и значительную вариативность показателей тренировочного процесса в региональных командах. Объемы прыжковой подготовки юношей-двоеборцев 14-16 лет составляют от 111 до 830 прыжков в год, объемы циклической нагрузки – 880-2500 км; распространено использование трамплинов большой мощности в начале подготовительного периода, что не соответствует возрастным особенностям спортсменов и направленности этапа подготовки.

Список литературы

1. Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года (Утвержд. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 ноября 2020 г. № 3081-р) [Электронный ресурс]. – URL: <https://minsport.gov.ru/2020/docs/new%20files/> (дата обращения 16.05.2021).

2. Côté J., Baker J., Abernethy B. Practice and play in the development of sport expertise [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Practice-and-play-in-the-development-of-sport-C%28%8Ft%C3%A9Baker/323e9e1cb312a0f7bbf517b1945ee916726c8960> (дата обращения 17.05.2021).

3. Приказ Министерства спорта РФ от 27 декабря 2013 г. № 1125 «Об утверждении особенностей организации и осуществления образовательной, тренировочной и методической деятельности в области физической культуры и спорта» [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70508812/> (дата обращения 03.09.2021).

АНАЛИЗ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ В ОБЛАСТИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ЛЫЖНИКОВ-ДВОЕБОРЦЕВ

*Белёва А.Н., Захаров Г.Г., Новикова Н., Котелевская Н.Б.
ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский
институт физической культуры», Санкт-Петербург*

Введение. Специальная физическая подготовка (СФП) юных спортсменов является важной составляющей тренировочного процесса. Именно в юношеском возрасте закладывается фундамент будущих спортивных достижений при условии выбора средств и методов тренировки в соответствии с уровнем физического развития, спортивной подготовленности и решаемых на данном этапе задач.

В лыжном двоеборье, включающем прыжки на лыжах с трамплина и лыжную гонку, в последние годы происходит постоянное увеличение объемов тренировочной нагрузки в каждом виде. При этом отмечается, что увеличение показателей нагрузки как в прыжках на лыжах, так и в лыжной гонке, не всегда приводит к росту результатов. Основной проблемой планирования подготовки в лыжном двоеборье является рациональное соотношение объемов прыжковой и гоночной подготовки.

В настоящее время во взглядах на подготовку лыжников-двоеборцев нет единого мнения не только в вопросах соотношения прыжковой и гоночной подготовленности, но также в средствах и методах специальной физической подготовки, их объеме, интенсивности и сочетании как в микроциклах, так и в отдельных тренировочных занятиях.

Исходя из вышеизложенного, **целью** нашего исследования стал анализ содержания существующих нормативных документов, научной и методической литературы по вопросам специальной физической подготовки лыжников-двоеборцев.

Методы исследования. Был произведен анализ научно-методической литературы, Федерального стандарта спортивной подготовки, а также программ спортивной

подготовки, дополнительных профессиональных и предпрофессиональных программам подготовки по лыжному двоеборью.

Результаты и их обсуждение. В настоящее время спортивные школы по лыжному двоеборью осуществляют свою деятельность, руководствуясь Федеральным стандартом подготовки, а также программами спортивной подготовки для спортивных школ, дополнительными профессиональными и предпрофессиональными программами подготовки по лыжному двоеборью. На основании этих нормативных документов тренеры должны планировать и осуществлять тренировочный процесс.

Анализ действующего Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «Лыжное двоеборье» [1] позволил выявить наличие в нем лишь таблиц с перечнем контрольных упражнений (тестов) по общей и специальной физической подготовленности. При этом в документе не указано, какие упражнения относятся к общей физической подготовленности, а какие – к специальной. Анализ программ спортивной подготовки рекомендованных для лыжников-двоеборцев на тренировочном этапе представлен в таблице 1.

Во всех 4 методиках (таблица 1) на тренировочном этапе возрастает объем упражнений, выполняемых повторным и интервальным методами тренировки, однако не указаны объем и интенсивность этих нагрузок.

Изучение научных публикаций В.В.Зебзеева [6-9], В.В.Фарбея, Е.Г.Жевлакова, К.Г.Климушина, В.М.Курочкина [10], Л.В.Мельниковой, П.А.Васильева [11], Р.Д.Кузнецовой [12] по вопросам подготовки в лыжном двоеборье выявил индивидуальные и частичные попытки авторов рассмотреть специальную физическую подготовленность лыжников-двоеборцев, но лишь исследуя её посредством проведения тестирования специальных физических качеств спортсменов, причем, в большей степени проводя только литературный обзор о существующих средствах и методах контроля и не осуществляя экспериментальной практической работы.

Таблица 1 – Сравнительный анализ программ подготовки по лыжному двоеборью по вопросам СФП лыжников-двоеборцев на тренировочном этапе

Квашук П.В., Жиляков А.А. г. Москва [2]	Постовая С.Н. г. Томск [3]	СШ «Аист» г. Нижний Тагил[4]	СШ «Барс» г. Казань[5]
<p>СФП обозначена перечислением средств, распределением общей и специальной физической подготовки по этапам спортивной подготовки и перечнем контрольных упражнений (тестов) для ее контроля. Подчеркивается, что объем специальных тренировочных средств на тренировочном этапе должен возрастать, в тренировку должны быть включены лыжероллеры и роликовые коньки.</p>	<p>СФП представлена перечислением комплексов упражнений на развитие быстроты, скоростно-силовых качеств, силы и формирования специальных двигательных навыков.</p>	<p>СФП представлена рекомендацией по учету закономерностей переноса физических качеств. Методы тренировки должны быть ориентированы на развитие специальной выносливости и скоростно-силовых качеств, силы и гибкости. Рекомендуется использовать упражнения из других (смежных) видов спорта.</p>	<p>СФП представлена положениями, описанными в программах [2,3,4]. Предлагаются упражнения, рекомендованные для совершенствования темпоритмовой структуры отталкивания в гонке и техники прыжка на лыжах с трамплина. Рекомендуется основной акцент в подготовке спортсменов высших разрядов сделать на применение метода сопряженного воздействия (развитие физических качеств и совершенствование техники).</p>

Авторы программ спортивной подготовки рекомендуют широкий спектр средств специальной физической подготовки как для прыжковой, так и гоночной части дисциплины. Для гоночной части дисциплины предлагают использовать передвижение на лыжах по равнинной и пересеченной местности, имитационные упражнения, кроссовую подготовку, ходьбу с палками по горам, бег с имитацией в подъем, имитацию отталкивания руками на специальном тренажере «Skieg», имитацию передвижения на лыжах на специальном тренажере «Thorax Trainer», прыжки вверх-вперед со смещением, бег и ходьбу в воде, ускорения на коротких отрезках (30, 60, 100 метров), передвижения на велосипеде и роликовых коньках; плавание, греблю на лодках, комплексы специальных упражнений на лыжах и лыжероллерах для развития силовой выносливости мышц ног и плечевого пояса [2, 4, 5, 13].

Для развития физических способностей присущих прыжковой части дисциплины предлагают включать в тренировочный процесс горнолыжную подготовку, имитационные прыжковые упражнения и многоскоки, упражнения прыжкового характера с имитацией фаз прыжка на наклонных плоскостях и преодолением искусственно созданных препятствий, выход в стойку разгона прыжком в глубину с поворотом, прыжки в стойку приземления при соскоках с гимнастических снарядов, ходьба выпадами, удержание равновесия в стойке приземления на тресе или бревне, выход в положение полета при прыжках в воду с трамплина или с вышки, выполнение отталкивания с принятием положения полета (страховка при помощи лонжи) [2, 4, 5]. Было установлено, что большинство предлагаемых авторами средств подготовки направлены на развития способностей, которые представлены в таблице 2.

Определено преобладание в российских методических материалах и научных публикациях описаний упражнений для развития различных компонентов силовых способностей, выносливости и быстроты. Относительно мало данных о

средствах и методах развития координационных способностей и гибкости, тогда как именно эти способности необходимо развивать на протяжении всех этапов многолетней подготовки [19]. В литературе практически нет информации об используемых средствах и методах подготовки на тренировочном этапе; в тренировке юных лыжников-двоеборцев используются средства и методы подготовки взрослых спортсменов, что может быть травмоопасно.

Таблица 2 – Анализ направленности средств СФП по данным материалов российских авторов

Автор / программа	Развитие силы	Развитие скорости силовых качеств	Развитие равновесия	Развитие силовой выносливости	Развитие быстроты
В.В.Фарбей, Г.В.Скорохватова [14]	+	-	+	-	-
В.А.Кузнецов [15]	+	+	-	+	+
Ж.К.Холодов, В.С.Кузнецов, В.В.Фарбей [16, 17]	+	-	-	-	-
П.В.Квашук, А.А.Жиляков [2]	-	-	+	+	-
СШ «Аист» [4]	-	-	+	+	-
СШ «Барс» [5]	-	-	+	+	-
С.Н.Постовая [3]	+	+	-	-	+
А.И.Попова, А.Е.Ардашев и др. [18]	+	+	-	+	-

Заключение

Анализ научно-методической литературы и нормативной документации выявил отсутствие в России современных научно обоснованных методик специальной физической подготовки лыжников-двоеборцев. Содержание имеющихся программ подготовки не в полной мере отвечают требованиям современных тенденций подготовки спортсменов как в прыжковой, так и гоночной части программы. Это связано с таким изменением как конфигурация трамплинов, техника лыжного хода, техника прыжка на лыжах с трамплина, а также нововведения в правилах соревнований.

Также в подготовке лыжников-двоеборцев установлено отсутствие целостной методики специальной физической подготовки спортсменов и недостаточное научное обоснование применяемых средств, методов и организационных форм специальной физической подготовки в тренировочном процессе лыжников-двоеборцев. В имеющихся работах представляется очевидным смешивание общих и специальных средств подготовки лыжников-двоеборцев.

Список литературы

1. Приказ Минспорта России от 19.01.2018 № 27 «Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «лыжное двоеборье» зарегистрировано в Минюсте России 09.02.2018 № 49990 [Электронный ресурс] URL: <http://www.consultant.ru/document/> (дата обращения 26.01.2021).

2. Квашук П.В., Жиликов А.А. Примерная программа спортивной подготовки по лыжному двоеборью для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва и школ высшего спортивного мастерства. – М.: ВНИИФК, 2012. – 88 с.

3. Постовая С.Н. Дополнительная профессиональная программа по виду спорта лыжное двоеборье МАУ ДО «Детско-юношеская спортивная школа зимних видов спорта Города Томска». – М.: Советский спорт, 1990. – 11 с.

4. Лыжное двоеборье. Дополнительная предпрофессиональная программа в области физической культуры и

спорта ГАОУ ДО детей Свердловской области «Специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва «Аист». – Нижний Тагил: ГАОУ ДОД СО «СДЮСШОР «Аист», 2014. – 80 с.

5. Дополнительная профессиональная программа по лыжному двоеборью ГБУ ДО «Республиканская детско-юношеская спортивная школа по зимним видам спорта «Барс». – Казнь: ГБУ ДО РДЮСШ по зимним видам спорта «Барс», 2016. – 35 с.

6. Зебзеев Вл.В. Средства контроля за физической подготовленностью лыжников-двоеборцев и лыжников-прыгунов // Современные проблемы и перспективы развития системы подготовки спортивного резерва в преддверии XXXI Олимпийских игр в Рио-Де-Жанейро. Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием (Казань, 26-27 ноября 2015 года), Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2015. – С.245-247.

7. Зебзеев В.В. Анализ особенностей развития физических качеств лыжников-двоеборцев разного возраста // Известия тульского государственного университета. Физическая культура и спорт. – 2016. – № 2. – С.111-115.

8. Зебзеев Вл.В., Зданович О.С., Зебзеев Вик.В., Баринов М.В. Особенности педагогического контроля в прыжках на лыжах с трамплина и лыжном двоеборье // Стратегия формирования здорового образа жизни населения средствами физической культуры и спорта: тенденции, традиции и инновации: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной памяти профессора В.Н.Зуева (Тюмень, 17-18 октября 2019 года). – Тюмень: Вектор Бук, 2019. – С.176-179.

9. Зебзеев В.В. Актуальные аспекты изучения педагогического контроля специальной физической подготовленности лыжников-двоеборцев // Известия тульского государственного университета. Физическая культура и спорт. – 2018. – № 2. – С.110-116.

10. Фарбея В.В., Жевлакова Е.Г., Климушина К.Г., Курочкина В.М. Контроль физической подготовленности лыжников-многоборцев // XXII Царскосельские чтения: материалы международной научной конференции (Санкт-Петербург, 23-24 апреля 2018 года). – СПб.: Ленинградский государственный университет имени А.С.Пушкина, 2018. – С.147-151.

11. Мельникова Л.В., Васильев П.А. Особенности физической подготовки лыжников-двоеборцев на начальном этапе // Спорт и

спортивная медицина: материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. Под общей редакцией Ф.Х.Зекрина (Чайковский, 12-14 апреля 2018 года). – Чайковский: Чайковский государственный институт физической культуры, 2018. – С.164-172.

12. Кузнецова Р.Д. Значение развития координационных способностей и ловкости у спортсменов в группах начальной подготовки по лыжному двоеборью [Электронный ресурс]. – URL: https://docviewer.yandex.ru/view/232148118/?page=1&*=7T1idP9ijBL020XYG (дата обращения 11.02.2021).

13. Зебзеев В.В. Система педагогического контроля подготовленности лыжников-двоеборцев на этапах многолетнего совершенствования спортивного мастерства: дис. ...канд.наук: 13.00.04. – Тюмень: Тюменский государственный университет, 2020. – 522 с.

14. Лыжный спорт: учебник для вузов / под общ. ред. В.В.Фарбея, Г.В.Скорохватовой. – 2-е изд. – СПб.: РГПУ имени А.И.Герцена, 2007. – 612 с.

15. Кузнецов В.А. Специальная физическая подготовка прыгунов на лыжах с трамплина. – Чусовой: Чусовая типография, 2009. – 42 с.

16. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений. / Ж.К.Холодов, В.С.Кузнецов. – М.: Академия, 2001. – 480 с.

17. Фарбей В.В. Построение многолетней подготовки спортсменов высокой квалификации в зимних многоборьях: биатлон, лыжное двоеборье, полиатлон // Теория и практика физической культуры: тренер: журнал в журнале. – 2007. – № 3. – С.50-53

18. Интегративный подход в управлении подготовкой лыжников-двоеборцев: учебно-методическое пособие / А.И.Попова, А.Е.Ардашев, В.Я.Гельмут, В.Н.Чумаков, В.А.Ветров, О.С.Зданович; под общ. ред. А.И.Поповой. – Сарапул: Сарапульская типография, 2014. – 120 с.

19. Erlbeck F. Schlaglicht Nordische Kombination: Das Best-Practice-Modell des Deutschen Skiverbands // Zeitschrift für Angewandte Trainingswissenschaft. – 2013. – № 20. – P.154-163.

«ОВЕРХЕД-ПРИСЕД» - КАК МЕТОД ДИАГНОСТИКИ И ПРОФИЛАКТИКИ НАРУШЕНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Велков А.А.

Чайковская государственная академия физической культуры и спорта

В любом виде спорта есть техника выполнения движений. Для выполнения технических элементов требуется набор функциональных качеств атлета, что в свою очередь, требует от тела атлета определенных морфофункциональных возможностей. Любое упражнение, которое ведет к физиологическим изменениям, и как следствие, морфофункциональной адаптации организма к нагрузке и формированию определенного навыка, так же определено техникой выполнения. Перед тем как приступить к тренировочному процессу и началу изучения и выполнения упражнений, тренеру необходимо понимать изначальный уровень и возможности спортсмена. К сожалению, врачебная диагностика организма не всегда доступна, и именно поэтому простые, не инвазивные и в тоже время достаточно информативные методы оценки функционального состояния организма являются чрезвычайно актуальными, что позволяет проводить диагностику здоровья без применения дополнительного оборудования и длительных временных интервалов. Пренебрежение тренером тестирования может привести к серьезным травмам во время тренировок [1], [3].

Существуют различные тесты, направленные на оценку состояния здоровья человека: от антропометрии и анкетирования испытуемого до динамических тестов. В данной работе мы осветим динамический тест «оверхед-присед» - как один из информативных тестов с точки зрения выявления отклонений и асимметрий в основных двигательных звеньях при выполнении динамического движения. Так же данный тест способен обеспечить профилактику травм профессионального спортсмена на ранних стадиях.

Тест «оверхед-присед» с грифом или гимнастической палкой задействует мускулатуру практически всего тела за счет вертикальной нагрузки. Из-за расположенного грифа на вытянутых руках над головой в работе принимают участия все стабилизаторы корпуса. Ведь нужно удержать вес на вытянутых руках, а это задача не из простых. Даже малейшее отклонение нарушит биомеханику упражнения, поэтому все стабилизаторы находятся в постоянном напряжении. Стоит отметить, что в движении приседа плечи так же получают статическую нагрузку и тоже участвуют в процессе.

Сильными сторонами «оверхед-приседа» являются:

- возможность оценки подвижности суставов,
- максимальное включение всех мышц: КОРа спины, ягодиц и плеч,
- возможность диагностики мышц-стабилизаторов,
- возможность диагностики вертикальной стабилизации корпуса,
- возможность определения отклонений центровых линий корпуса.

Основное достоинство теста заключается в том, что за счёт включения практически всех основных мышечных групп появляется возможность оценки большинства существующих двигательных звеньев [2].

Выполнение «оверхед-приседа» требует от занимающегося сформированных координационных способностей и высокого уровня подвижности в суставах. Для того чтобы удержать гриф над головой, спортсмену необходимо задействовать большую часть мышечного аппарата: мышцы ног, поясницы, стабилизаторы корпуса, мышцы пояса верхних конечностей. Отдельное, пристальное внимание уделяется связкам и суставам, которые также испытывают нагрузку.

Условия выполнения «оверхед-приседа»:

- плечи должны находиться на одной линии с серединой стоп (условно проведенная линия, соединяющая эти точки, должна быть прямой),

- для фиксации исходного положения в работу должны включаться плечи, для чего гриф штанги (гимнастическая палка) заводится немного за голову,
- вес должен распределяться равномерно по всей стопе,
- спина должна быть прямая,
- руки выпрямлены,
- стопы должны находиться на одной линии на ширине плеч и быть параллельны друг другу,
- при приседании таз должен опускаться ниже параллели пола по линии бедра,
- упражнение выполняется босиком, с открытыми от одежды коленями и торсом испытуемого,
- на вдохе: плавным движением опускаемся вниз, как в классических приседаниях, отводя таз назад. Движение имитирует опускание на невидимый стульчик,
- на выдохе: за счёт выпрямления ног возвращаемся в исходное положение.

Фиксируемые нарушения опорно-двигательного аппарата и возможные их причины представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Фиксируемые показатели при проведении динамического теста «оверхед-присед» и возможные причины их появления

Звено опорно-двигательного аппарата	Фиксируемый показатель	Возможные причины нарушения ОДА
Голеностоп	разворачивание стоп наружу	спазмирована (забита или укорочена) грушевидная мышца (внутренняя ротация бедра), спазмировано (забито или укорочено) подколенное сухожилие (ротация колена наружу), спазмирована (забита или укорочена) камбаловидная мышца.
	пятки отрываются от пола	слабость камбаловидной мышцы (дорсификация или

		сгибание голеностопного сустава)
	большеберцовый угол менее 15 ⁰	спазмирована (забита или укорочена) камбаловидная мышца
Колени	колени сгибаются во внутрь	спазмированы (забиты или укорочены) приводящие мышцы бедра, слабая средняя ягодичная мышца.
	колени сильно разводятся в стороны	спазмирована (забита или укорочена) отводящая мышца квадрицепса бедра, слабые приводящие мышцы бедра (тонкая и портняжная).
Таз	смещение таза (влево или вправо)	слабые малая и/или средняя ягодичные мышцы
	«клюющее» движение таза в нижней точке приседа	спазмированы (забиты или укорочены) мышцы пресса, слабые продольные мышцы спины.
Спина	округленная нижняя часть спины	спазмировано (забито или укорочено) подколенное сухожилие, спазмированы (забиты или укорочены) мышцы сгибатели бедра, спазмирована (забита или укорочена) камбаловидная мышца.
	чрезмерный наклон вперед	спазмированы (забиты или укорочены) мышцы сгибатели бедра
	руки заваливаются вперед	спазмированы (забиты или укорочены) большая и малая грудные мышцы и возможно широчайшие мышцы спины, не достаточная мобильность грудного отдела позвоночника.

Выводы:

Применение динамического теста «оверхед-присед» в целях диагностики и профилактики нарушений опорно-двигательного аппарата оправдано, не требует специального оборудования и больших временных затрат, в то же время позволяет получить необходимую и достаточную информацию об основных звеньях опорно-двигательного аппарата.

Перед началом изучения и отработки техники упражнений необходимо убедиться, нет ли перекосов в основных звеньях опорно-двигательного аппарата. При условии нахождения отклонений тренеру необходимо заняться исправлением нарушений и только затем переходить к изучению техники элементов.

Диагностику и профилактику нарушений опорно-двигательного аппарата необходимо осуществлять на каждом из этапов спортивной подготовки спортсменов.

Профилактику нарушений целесообразно начинать на этапе начальной подготовки, осуществляя воздействие на область стопы, постепенно подключая упражнения для коленей, таза и спины.

Отсутствие профилактики нарушений опорно-двигательного аппарата может привести к искажению техники выполнения двигательных действий, снижению результативности игры, повышенному травматизму и уходу из спорта в связи с невозможностью полноценного участия в тренировочном процессе [4].

Литература:

1 Ситдииков Ф.Г., Зиятдинова Н.И., Зефилов Т.Л. Физиологические основы диагностики функционального состояния организма. Учебное пособие. – Казань. – 2019. – 105 с.

2 Минц, Е.И. Физиолого-биомеханический анализ функционального состояния опорно-двигательного аппарата у спортсменов : дисс. ... канд. биол. наук : 03.00.13 / Минц Евгений Ильич. – Краснодар. – 2000. – 169 с.

3 Таможникова, И.С. Хроническая микротравма как предиктор острых, хронических заболеваний и травм опорно-двигательного аппарата спортсменов / И.С. Таможникова, Д.В. Таможников, С.А. Давыдов, А.С. Гладких // Теория и практика физической культуры. – 2020. – №11. – С 14

4 Тарасов, А.В. Травмы и заболевания опорно-двигательного аппарата у спортсменов / А.В. Тарасов, О.И. Беличенко, А.В. Смоленский // Терапевт. – 2019. – №5. – С. 4 – 14

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСПРЕСС-МЕТОДА НЕЙРОСЕНСОРНОЙ КОРРЕКЦИИ НЕГАТИВНЫХ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ У СПОРТСМЕНОВ В ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД

Гаврилова М.П.

*ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт
физической культуры», Санкт-Петербург*

Аннотация. В настоящей статье рассматривается возможность применения нового метода сенсорной переработки информации MSPI (method sensory processing of information), разработанного в секторе физиологии спорта СПбНИИФК, с целью нормализации психоэмоционального состояния спортсменов путем снижения выраженности деструктивных психофизиологических реакций развившихся в связи с травматическим опытом. В исследовании приняли участие 6 спортсменов различных видов спорта (КМС, МС) (средний возраст 23 г.). Полученные результаты свидетельствуют о положительном влиянии предлагаемого метода, который способствовал успешной десенсибилизации травматических переживаний у спортсменов, путем нивелирования разрушающего стереотипного поведения и формированию нового адаптивного, и, как следствие, снижению выраженности деструктивных психоэмоциональных реакций, проявляющихся ранее при попадании в аналогичные условия. Данные могут быть полезны в системе спортивной подготовки для повышения результативности соревновательной деятельности.

Введение. В спорте нередко возникают травматические события, которые могут послужить формированию негативных психологических установок (заключенные в страхе перед сильным соперником, боязни травматизации и

пр.), и перейти в дистресс, что может проявиться в низком индивидуальном сопротивлении организма в ответ на эмоциональные обстоятельства (соревнования), и, как следствие, сказаться на итоговых результатах спортсменов. К основным типам деструктивных реакций, способствующим повторному эмоциональному переживанию травмирующего события, можно отнести усиление тревожного состояния и эмоционального возбуждения, которые проявляются автоматически при попадании в аналогичную ситуацию (например, соревнования) и часто не поддаются контролю. Естественным, в таком случае, становится избегающее поведение, если не достаточно знаний и ресурсов совладать с травмирующими эпизодами. В настоящее время широко используются различные подходы, помогающие сформировать адаптивное поведение (когнитивно-поведенческая терапия, десенсибилизация, приемы саморегуляции, биологическая обратная связь, билатеральная стимуляция и др.) [1, 2, 3], опираясь на которые и был разработан программно-аппаратный комплекс сенсорной переработки информации MSPI, позволяющий проводить краткосрочные психокоррекционные сеансы [4].

Цель исследования – нормализация психоэмоционального состояния путем снижения выраженности деструктивных психофизиологических реакций в спортивной практике.

Методы и организация исследования. Исследование проводилось на базе СПбНИИФК с участием 6 спортсменов (МС, МСМК), средний возраст 23 г., различных видов спорта, отмечалось нестабильное психоэмоциональное состояние, не позволяющее реализовать имеющиеся навыки в условиях соревнований, несмотря на отличные результаты в тренировочной деятельности и на промежуточных этапах отбора.

Каждый спортсмен прошел индивидуально составленный курс, состоящий из нескольких сеансов. Каждый сеанс включал в себя четыре этапа: 1) индивидуальный подбор слов-триггеров; 2) включение билатеральной, сенсорной стимуляции для достижения расслабленного состояния

респондента (контроль по ЭКС); 3) предъявление вербальных стимулов (слов-триггеров), ассоциируемых с негативными переживаниями; 4) предъявление слов-триггеров, ассоциируемых с положительным опытом, ресурсными состояниями; 5) беседа. Сеанс завершался автоматически, как только происходило нивелирование психоэмоциональных скачков и их стабилизация (контроль по ЭКС). После завершения сеанса респондентами проводилась оценка состояния по десятибалльной шкале, где 1 – не выражено, 10 – очень выражено (болезненные ощущения в теле, тревога, страх и пр.), а также по показателям ЭКС. Продолжительность отдельного сеанса обычно составляла 40–90 минут, где 15-60 минут отводилось беседе и 25-30 минут – воздействию программно-аппаратного комплекса. Курс состоял из 4 – 12 индивидуально составленных сеансов.

Результаты и их обсуждение

Выраженность дискомфорта (эмоциональный, физический), в ответ на негативные воспоминания и деструктивное стереотипное поведение спортсменов значительно уменьшилась к концу курса ($p=0,005$) (рис.1).

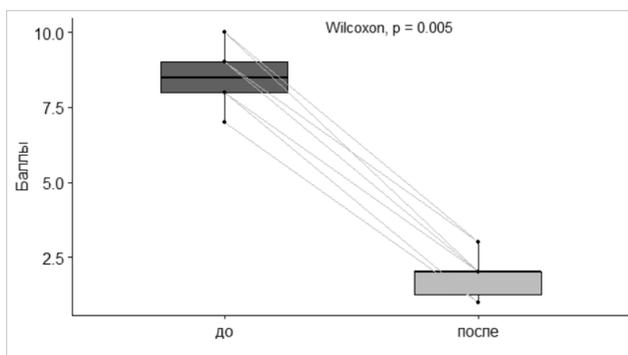


Рисунок 1. Статистический анализ выраженности проявления дискомфорта, обусловленного негативными переживаниями «до» и «после» курса MSPI

На фоне предъявления триггеров спортсмены отмечали наличие воспоминаний, связанных с ресурсными состояниями, что позволило осуществить перенос положительного

эмоционального фона из прошлых успешных событий в предстоящие события. Полученные результаты свидетельствуют о снижении выраженности психоэмоциональных реакций на негативные воспоминания и установки, в среднем на 80 %. Спортсмены отметили снижение уровня волнения, тревожности, страха и неуверенности.

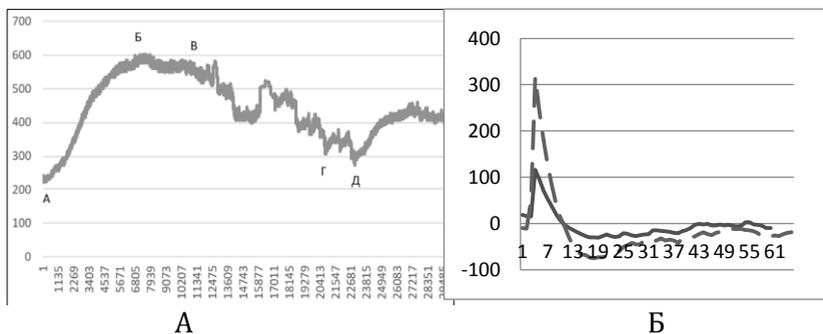


Рисунок 2. Динамика ЭКС при проведении сеанса со спортсменом А.

А – тоническая реакция на протяжении всего сеанса;
 Б – фазическая реакция на один негативный стимул, предъявляемый в начале сеанса (пунктирная линия) и в завершении (сплошная линия)

Более подробно разберем динамику ЭКС одного сеанса на примере спортсмена А. (рис.2–А). В первой фазе ЭКС увеличивалось на 230 кОм, что свидетельствовало о достижении состояния релаксации (интервал АБ), с последующей стабилизацией (интервал ВВ). Предъявление слов-триггеров, связанных с проблемной ситуацией сопровождалось фазическими реакциями различной интенсивности (интервал ВГ) (рис. 2–Б). Тоническая составляющая показывала снижение сопротивления, что свидетельствовало о развитии активации, связанной с общим эмоциональным включением в восприятие пула негативных стимулов. Затем наблюдалась стабилизация тонической реакции (интервал ГД), что свидетельствовало об адаптации к предъявлению негативных стимулов и возможности начала

предъявления конструктивного пула слов (интервал ДЕ) для изменения сложившегося стереотипного реагирования. Этот этап сопровождался увеличением ЭКС на 120 кОм, что свидетельствовало о нивелировании психоэмоциональных реакций, связанных с травмирующим опытом.

Снижение выраженности фазической реакции (а, следовательно, и психоэмоционального реагирования), сопровождаемая изменением уровня активации (тонической реакции) со стабилизацией на новом уровне, свидетельствовала о формировании, своего рода, условного рефлекса. Смена вербальных стимулов ассоциируемых с негативным опытом на конструктивные (ресурсные), на фоне продолжающейся подачи сенсорных стимулов, способствовало включению данных слов в семантическое поле проблемной ситуации, что послужило в дальнейшем предотвращению развития деструктивных психоэмоциональных реакций и реперезиваний, в случае попадания в аналогичные условия.

Представленный опыт применения метода показал успешную десенсибилизацию травматических воспоминаний, что выражается в значимом снижении выраженности проявления деструктивного стереотипного поведения в условиях схожими с травмирующими.

Список литературы

1. Бек Джудит С. Когнитивная терапия: полное руководство – М.: Вильямс, 2006. — 400 с.
2. Орен У., Соломон Р. EMDR-терапия: обзор развития и механизмы действия // Личность в экстремальных условиях и кризисных ситуациях жизнедеятельности. – 2015. – N 5. – С. 504-516.
3. Патент РФ Способ снижения психологической значимости негативных психоэмоциональных установок и воспоминаний: пат. № 2728268 Рос. Федерация. 2020100109; заявл. 09.01.20; опубл. 28.07.20, Бюл. №21 (II ч.). 5 с.
4. Kirsten G Volz, Ricardo I Schubotz, D Yves von Cramon. Variants of uncertainty in decision-making and their neural correlates // Brain Research Bulletin – 2005. – Vol. 67, No. 5. P. 403-412.

ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СИСТЕМЕ «ТРЕНЕР-СПОРТСМЕН» С УЧЕТОМ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Гаврилова М.П., Голуб Я.В., Коленов М.И.

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры», Санкт-Петербург

Аннотация: Одним из наиболее важных факторов достижения высоких спортивных результатов является эффективное взаимодействие между тренером и спортсменом. У человека психика тесно связана с его физиологией, а потому все реакции человека, как целостной биологической системы, носят психофизиологический характер, в связи с чем и строится взаимодействие в системе «тренер-спортсмен». С точки зрения эффективного взаимодействия из психофизиологических характеристик наиболее значимыми будут те, которые обеспечивают согласованность уровней активации.

Введение. Процесс принятия управленческого решения тренером разворачивается и осуществляется на следующих уровнях: сенсорном (ориентировка), когнитивном (осмысление), операционном (реализация выбранного действия) и рефлексивном (аналитический анализ принятых стратегических и тактических решений). Принятое решение по своему содержанию является психомоторной установкой для системы двигательных действий посредством коррекции и регуляции игрового поведения.

Тренера и спортсмена представляют в форме социального взаимодействия, что не может быть достаточно полно описано лишь психологическими категориями, поскольку у человека психика тесно связана с его физиологией, а потому все реакции человека, как целостной биологической системы, носят психофизиологический характер. Взаимодействие тренера и спортсмена – процесс сложный и многоуровневый, но не стоит забывать, что соревнуются не

спортсмены, а стратегическое мышление тренера, воплощенное в физические и технические действия спортсменов или спортивной команды [1]. Именно психическая деятельность и системная организация процессов мышления тренера способствуют достижению высоких спортивных результатов спортсмена, где особое внимание следует уделить информационным аспектам. Установлено, что мозг на информационной основе отражает реальные параметры подкрепляющих воздействий на организм [2]. При этом, социальное взаимодействие предполагает постоянное предвидение, а также упреждающее реагирование и приспособление к воздействующим стимулам. Взаимодействие друг с другом осуществляется посредством связи через двигательные действия, при этом действия, осуществляемые одним человеком, интерпретируются с участием сенсорных систем другого человека и преобразуются в сенсомоторный формат, обеспечивающий предвидение действия. Данные изменения были зарегистрированы в исследовании при помощи *функциональной магнитно-резонансной томографии* (ФМРТ), которое показало, что сенсомоторные петли рекурсивно функционируют, порождая каскад процессов-действий, являющихся ответными на действия партнера [3,4,5].

Немаловажным является тот факт, что в ходе коммуникации человек сознательно меняет тактику и стратегию своего поведения в зависимости от поведения собеседника (партнера) для лучшего взаимопонимания и взаимодействия. Исследования показали, что в процессе устного речевого общения сказанное воспринимается более точно, если участники имеют возможность следить за поведением глаз друг друга [6,7], в связи с чем можно заключить о необходимости проведения совместной работы в непосредственной близости.

С точки зрения эффективного взаимодействия в системе «тренер-спортсмен» наиболее значимыми будут те, которые

обеспечивают эффективность обмена информацией (восприятия указаний тренера, а также скорость и точность их выполнения). Что, в первую очередь, будет обеспечиваться согласованностью уровней психоэмоциональной активации и согласованием движений, выполняемых спортсменом параллельно с тренером, что можно связать с синхронизацией активности зеркальных моторных нейронов [8].

Методы и организация исследования. В исследовании приняли участие 10 спортсменов-единоборцев (КМС, МС), 3 тренера. Каждой сформированной паре «тренер-спортсмен» предлагалось выполнить тестовые задания: 1) повторять движения линии передвигающейся на экране монитора по определенной траектории, посредством динамометров (сила жима регулировала передвижение линии), при этом регистрировались показатели электрокожного сопротивления (ЭКС) в процессе выполнения совместной деятельности; 2) совместно расслабляться и активироваться в соответствии с инструкцией (1 мин. в покое, 3 мин. расслабления, 2 мин. активации), при этом регистрировались показатели ЭКС.

Результаты и их обсуждение. При исследовании психофизиологической совместимости в системе «тренер-спортсмен» наиболее показательной можно выделить динамику электрокожного сопротивления при проведении теста релаксации-активации в паре. Так, у совместимых пар (тренер-спортсмен по отчетам тренеров и спортсменов) наблюдалась наиболее схожая динамика электрокожного сопротивления. При этом обращает на себя внимание схожесть изменения в динамике электрокожного сопротивления (рисунок 1 А) по временным параметрам (синхронно релаксируются и синхронно активизируются). При выполнении совместной деятельности также отмечается согласованность действий и схожесть уровней активации (рисунок 2 А).

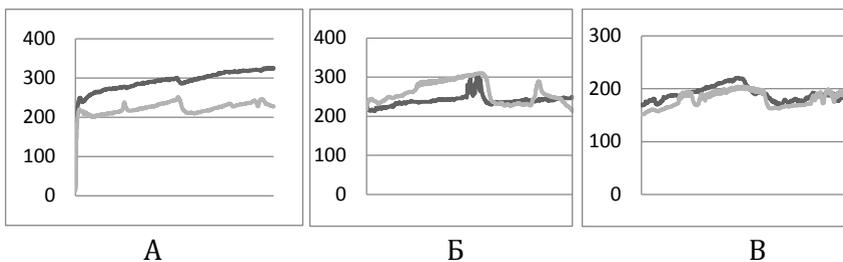


Рисунок 1 – Динамика электрокожного сопротивления при оценке навыков «релаксации – активации» в системе «тренер-спортсмен» (кОм)

В парах, где выявлена более быстрая скорость активации со стороны спортсмена (рисунок 1 Б), наблюдается и более быстрая скорость смены направления движений при выполнении других тестовых заданий и разобщенность в психоэмоциональном реагировании (рисунок 2 Б), а также отмечается меньшая психологическая совместимость, что со слов тренера выражается в чувстве раздражения по отношению к спортсмену.

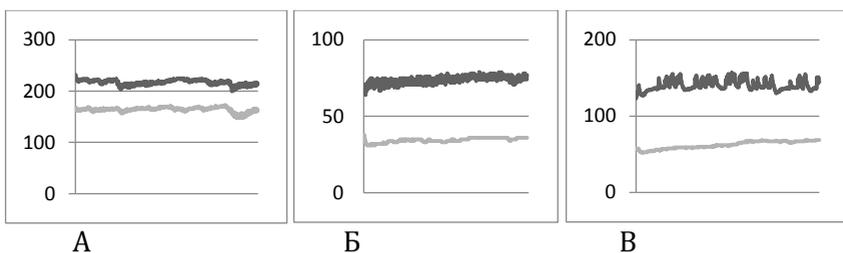


Рисунок 2 – Динамика электрокожного сопротивления при выполнении совместной деятельности в системе «тренер-спортсмен» (кОм)

В некоторых парах (рисунок 1 В) отмечается замедленная активация, что требует от тренера учета особенностей психоэмоциональной сферы спортсмена при общении, постановке задач, динамики интенсивности тренировок и соответствующих психолого-педагогических приемов на

соревнованиях. При осуществлении совместной работы член пары с замедленными процессами психоэмоциональной активации меньше включается в работу, как по интенсивности участия, так и по точности зрительно-моторной координации (рисунок 2 В).

Выводы

При исследовании психофизиологической совместимости в системе «тренер-спортсмен» показательной является динамика электрокожного сопротивления при проведении теста релаксации-активации совместно в паре, а также согласованность действий и схожесть уровней активации при выполнении совместной деятельности (прохождение задания в виде игры на экране монитора). Так, у «совместимых пар» наблюдалась наиболее схожая динамика электрокожного сопротивления и схожесть изменения ее по временным параметрам (синхронно релаксируются и синхронно активизируются). Психофизиологические особенности при взаимодействии тренера и спортсмена могут послужить дополнительным фактором в улучшении результативности в процессе совместной работы. Это требует внедрения новых подходов по обеспечению эффективного взаимодействия в системе «тренер-спортсмен» в виде проведения совместных тренировок по освоению навыков релаксации-активизации с биологически обратной связью, что поспособствует пониманию причин низкой психологической совместимости и подстраиванию поведения друг под друга, с учетом индивидуальных психофизиологических возможностей.

Список литературы:

1. Гомельская Т.В. Проблемы взаимоотношения тренера и спортсмена. Проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта в XXI веке: Сборник научных трудов. Волгоград: 2004, №. 2. С. 77–80.
2. Анохин П.К. Избранные труды. Системные механизмы высшей нервной деятельности. М: Наука, 1979. 453 с.
3. Hasson U., Ghazanfar A.A., Galantucci B., Garrod S., Keysers C. Brain-To-Brain Coupling a Mechanism for Creating and Sharing a

Social World // Trends Cognitive Sciences – 2012. – Vol.16, No 2. – P.114-121.

4. Smirnov D., Lachat F., Peltola T., Lahnakoski J.M., Koistinen O-P., Glerean E. [et al.]. Brain-To-Brain Hyperclassification Reveals Action-Specific Motor Mapping of Observed Actions in Humans // PloS One. – 2017. – Vol.12, No 12. – P.189-197.

5. Nummenmaa L., Lahnakoski J.M., Glerean. E. Sharing the Social world via Intersubject neural synchronisation // Current Opinion in Psychology – 2018. – Vol.24, No 7. – P.247-254.

6. Argyle M., Cook M., Cramer D. Gaze and mutual gaze // Cambridge – 1994. – Vol.165, No 6. – P.848-850.

7. Efron D. Gestures, race and culture. – The Hague: Mouton, 1972. – 226 p.

8. Rizzolatti G., Sinigaglia C. The mirror mechanism: a basic principle of brain function // Reviews in the Neurosciences – 2016. – Vol.17, No 12. – P.757-765.

К ВОПРОСУ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПСИХОЛОГИИ СПОРТИВНОГО СУДЕЙСТВА

*Георгиади В.В., Банаян А.А.
ФГБУ СПбНИИФК*

Согласно Постановлению Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 302 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта» [1] приоритетными направлениями являются: повышение конкурентоспособности российского спорта на международной спортивной арене; успешное проведение в Российской Федерации крупнейших международных спортивных соревнований; создание условий, обеспечивающих гражданам возможность систематически заниматься физической культурой и спортом.

Для реализации данных задач необходимо учитывать роль судей как неотъемлемых участников соревнований различного уровня.

Спортивный судья - физическое лицо, уполномоченное организатором спортивного соревнования обеспечить соблюдение правил вида спорта и положения (регламента) о спортивном соревновании, прошедшее специальную подготовку и имеющее определенную судейскую квалификацию [2]. Судейство официальных спортивных соревнований или физкультурных мероприятий, проводимых в соответствии с правилами видов спорта <...>, в том числе и адаптивных, осуществляют спортивные судьи, которые имеют соответствующие уровню мероприятия судейские категории [3].

Спортивный результат в состязании зависит не только от подготовленности спортсменов и квалификации их тренеров, которые планируют, реализуют и контролируют тренировочный процесс подготовки к конкретному соревнованию. Важная роль в определении итоговых результатов принадлежит спортивным судьям, которые осуществляют контроль соблюдения правил соревнований всеми участниками мероприятия [4].

Вопросы особенностей психологии спортивного судейства, в том числе и индивидуальные особенности спортивных судей, в современных научных публикациях представлены в весьма ограниченном объеме. Не так давно стали появляться результаты исследований по ключевым аспектам эффективности судейства, такие как объективность оценок выступлений, коммуникативное поведение арбитров [5]. Многие ассоциации и федерации по видам спорта, осознавая важную роль судей в процессе спортивных мероприятий и итоговых результатах, проводят обучающие практические занятия и курсы повышения квалификации с присвоением судейских категорий. Следует отметить, что категория «судья международной категории» позволяет увеличить представленность страны в судейских бригадах на соревнованиях мирового уровня, что безусловно является одним из факторов

повышения конкурентоспособности российского спорта на международной спортивной арене.

Широкое внимание общества к вопросам объективности судейства происходит обычно во время и сразу после проведения крупных спортивных мероприятий, таких, например, как Олимпийские и Паралимпийские игры, чемпионаты Мира и Европы. Это связано с возрастающим интересом средств массовой информации к освещению соревнований, а также финансированием, которое выделяется, в том числе государством, на проведение и обеспечение этих событий.

Спортивные победы в соревнованиях укрепляют национальную идентичность, а проведение крупных международных соревнований имеет политическую ценность и повышает статус государства на мировой арене. Общественный интерес, вовлеченность, эмоциональная привязанность и драма делают спорт идеальной платформой для спонсорства. Спонсоры используют соревнования, спортивные объекты, команды и спортсменов для создания положительного имиджа своего бренда у потребителей и, как следствие, увеличения спроса [6]. Подобные политические и экономические факторы зачастую оказывают влияние на психологическое состояние спортивных судей, когда от их решения зависит не только спортивный результат.

Рассматривая практику спортивного судейства как профессиональную деятельность, отметим, что квалифицированный судья должен обладать широким спектром специальных знаний, навыков и умений, которые являются важными профессиональными компетенциями [7]. В том числе, умение определять и фиксировать факты нарушения правил, устанавливать причинно-следственные связи, корректно по отношению к участникам проводить слушания, владеть навыками эффективного общения. Самая важная задача судьи заключается в умении применять правила вида спорта справедливо и последовательно при принятии решений. При этом, существует проблема потенциально предвзятых судей,

которые оценивают результаты спортсменов из своих стран выше, либо стратегически меняют свои решения в зависимости от ставок и иных ситуаций [8].

Наряду с социально-значимыми личными качествами, которыми судья должен обладать – честность, надежность, объективность, безупречное поведение, уважение к конкурентам, соблюдение этики и конфиденциальности, умение принимать обоснованные решения «под давлением» [9], на наш взгляд, перспективно проведение исследований по изучению индивидуальных врожденных психологических особенностей. Так, например, знание об особенностях интеллектуальной деятельности (память произвольная, непроизвольная, концентрация внимания, переключаемость внимания, критичность мышления), особенностях индивидуального стиля деятельности (темп начала деятельности, приспособляемость к изменяющимся ситуациям, склонность к лидерству), устойчивости к неблагоприятным состояниям и волевые особенности (эмоционально-психическая устойчивость, быстрота принятия решений в значимых ситуациях, смелость в стрессовых ситуациях, терпеливость и выносливость) и особенностях психомоторики позволяют составить целостный портрет профессионального спортивного судьи [10]. Эту задачу можно осуществить путем определения типологического комплекса свойств нервной системы двигательными экспресс-методами диагностики, разработанными Ильиным Е.П. (1972г.) [11].

Судейская деятельность зависит не только от вида спорта, но и от уровня, продолжительности и частоты проведения соревнований, поэтому важным фактором, влияющим на эффективность работы спортивного судьи, является его текущее психофизиологическое состояние. Мониторинг психофизиологического состояния с помощью метода газоразрядной визуализации (ГРВ) позволит оперативно оценить энергетический потенциал и уровень стрессового фона судьи до соревнования и в период его проведения [12].

Важной профессиональной компетенцией квалифицированного спортивного судьи, на наш взгляд, является навык психической саморегуляции, который позволяет не только эффективно выполнять основную деятельность в условиях разной степени напряжения и ответственности, но и сохранять психическое здоровье, предотвращая эмоциональное и профессиональное выгорание. Определить наличие и выраженность навыка психической саморегуляции возможно с помощью теста «Саморегуляция» (посредством измерения кожно-гальванической реакции - КГР). Результаты тестирования позволят также выявить индивидуальные особенности спортивного судьи в стратегии управления своим психическим состоянием [13].

Спортивное судейство является одним из видов профессиональной деятельности, в которой преодоление стрессовых ситуаций и профилактика профессионального выгорания являются актуальными аспектами, что подтверждает необходимость проведения углубленных исследований психологических особенностей спортивных арбитров и перспективность для всех видов спорта. Предотвращение профессионального выгорания и сохранение психического здоровья спортивных судей в течении всего времени проведения соревнований позволит качественно повысить уровень их квалификации, объективность и непредвзятость принимаемых решений, что потенциально является предпосылками для увеличения представительства нашего государства в спортивном международном сообществе и укрепления позиции в мире.

ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 302 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие физической культуры и спорта" (с изменениями и дополнениями). URL: | <https://base.garant.ru/70643480/>

2. Федеральный закон от 04.12.2007 № 329-ФЗ "О физической культуре и спорте в Российской Федерации». URL: <https://base.garant.ru/12157560/>

3. Приказ Министерства спорта РФ от 28 февраля 2017 г. № 134 "Об утверждении положения о спортивных судьях". URL: <https://base.garant.ru/71689708/>

4. Перевицкий И.С. Спортивный результат спортсмена и спортивный судья в структуре результирующего компонента спортивного судейства. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта, 2018. - №6 (160)

5. Mascarenhas, Duncan, David O'Hare, и Henning Plessner. The psychological and performance demands of association football refereeing / International Journal of Sport Psychology. – 2006. – № 37 - p. 99–120.

6. Abeza, Gashaw, Ann Pegoraro, Michael Naraine, Benoit Seguin, и Norm O'Reilly. Activating a global sport sponsorship with social media: An analysis of TOP sponsors, Twitter, and the 2014 Olympic Games/ International Journal of Sport Management and Marketing. - 2015. - № 37 - p. 184–213.

7. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 марта 2019 г. № 193н "Об утверждении профессионального стандарта «Спортивный судья» URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72132876/>

8. Zitzewitz, Eric, Robert Gibbons, Benjamin Hermalin, Phil Leslie, John Morgan, Canice Prendergast, John Roberts, Alan Sorenson, Brian Viard, и Justin Wolfers . Nationalism in Winter Sports Judging and Its Lessons for organizational decision making / – J.Econ. Manag. Strategy. - 2006. - №15. - p. 67-99.

9. US Sailing Judges' Manual for 2017-2020 / United States Sailing Association. Fourteenth Edition. - 2019. - 121 p.

10. Ильин Е.П. Дифференциальная психология профессиональной деятельности / Е.П Ильин. СПб.: Питер - 2008. - 432 с.

11. Ильин, Е.П. Психология спорта /Е.П Ильин. СПб.: Питер - 2019. - 352 с.

12. Банаян А.А. Методика оценки реакции спортсменов на тренировочные нагрузки и уровня восстановления в процессе тренировочного мероприятия // Адаптивная физическая культура. – 2014. – № 3 (59). – С. 19-20.

13. Банаян А.А., Билялетдинов М.И., Иванова И.Г. Методическое пособие: Современные методы психолого-педагогических воздействий в системе спортивной подготовки, Санкт-Петербург. - 2017. – С 28-30.

ПОЭТАПНОЕ РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ С АКЦЕНТОМ НА СНИЖЕНИЕ ВЫРАЖЕННОСТИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АСИММЕТРИИ

Горская И.Ю., Баймаков Г.С.

*Сибирский государственный университет
физической культуры и спорта*

В научно-методической литературе вопросы подбора средств и методов развития разных видов координационных способностей (КС) проработаны и изучены достаточно обширно [1, 2, 3]. Чтобы полноценно воздействовать на отдельные виды КС более корректным является целевое, точечное воздействие на конкретные виды КС специально подобранными узко направленными средствами. Ведь исследователи отмечают, что разные виды координационных способностей имеют неодинаковые механизмы формирования и обеспечения, слабо коррелируют между собой. Поэтому, нам представляется более эффективным второй подход, также широко описанный в научной и методической литературе, суть которого в отдельном направленном акцентированном воздействии на конкретные определенные виды КС. При применении второго подхода комплексное воздействие также имеет место, но доля его подбирается с учетом подготовленности занимающихся.

Применительно к футболу, значимость «двустороннего» подхода в координационной подготовке отмечается известными исследователями [3]. В отдельных исследованиях по другим видам спорта также рассматриваются возможности внесения элементов «двустороннего» обучения с сохранением ведущей стороны в процессе тренировок [4, 5]. Авторы отмечают, что билатеральная тренировка создает преимущества в развитии КС.

Цель исследования – обоснование и апробирование методики координационной подготовки юных футболистов с акцентом на снижение выраженности двигательной асимметрии.

Материалы исследования. Исследование проведено с участием 47 футболистов 8-9 лет. Длительность эксперимента составила 6 месяцев.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования при разработке методики развития координационных способностей, направленной на снижение выраженности двигательной асимметрии, предназначенной для начинающих футболистов, мы опирались на целесообразность применения узко направленного подхода. То есть подбирали средства, направленные на отдельные виды КС, доля средств комплексного воздействия была значительно снижена в сравнении с традиционно применяемым воздействием для развития координационных способностей в футболе. Методика выстроена поэтапно.

1 этап Вводный. На этом этапе основной задачей было формирование навыков выполнения предлагаемых двигательных заданий ведущей и неведущей стороной тела. То есть на данном этапе доля применяемых средств на правую и левую сторону тела была одинаковой, тем самым обеспечивалось "двустороннее" симметричное воздействие. На этом этапе сложность применяемых средств координационной подготовки была минимальной, что обеспечивалось подбором этих средств, темпом их выполнения, простотой условий выполнения и постановки задания. На вводном этапе для обеспечения координационной подготовки использованы только средства общей направленности (средства: координационные упражнения общей направленности для развития реагирующих способностей, способностей к ориентации в пространстве, сохранению равновесия, точности воспроизведения и отмеривания заданных пространственных, силовых, временных параметров движения). *Алгоритм применения этих упражнений на вводном этапе следующий:* в одном занятии применялись упражнения, направленные на два вида координационных способностей в следующем сочетании: а) реагирующие способности + способности к ориентации в пространстве; б) способности к точности воспроизведения и отмеривания

заданных пространственных, силовых, временных параметров движения + способности к сохранению равновесия. При этом, все задания выполнялись поочередно сначала ведущей конечностью (стороной тела, в ведущую сторону), затем неведущей. Предварительно у всех испытуемых ЭГ определен тип межполушарной асимметрии. Для амбидекстров последовательность выполнения заданий не имела значения, но для удобства им предлагалось самим выбрать сторону тела для начала движения.

2 этап Основной. Акцентированное воздействие на "неведущую" сторону тела с примерно равным соотношением средств общей и специальной направленности. На этом этапе основной задачей было повышение уровня координационной подготовленности при вовлечении в действие неведущей стороны тела. *Алгоритм применения средств координационной подготовки на основном этапе следующий:* на данном этапе доля применяемых средств на неведущую сторону тела была выше за счет применения один раз в неделю специальных занятий, где все задания предлагалось выполнить неведущей конечностью, в неведущую сторону, неведущей стороной тела. В остальные тренировочные дни сохранялось равное соотношение упражнений, выполняемых ведущей и неведущей конечностью. В качестве средств на основном этапе использованы общие и специальные средства: координационные упражнения общей направленности, подвижные игры, элементы спортивных игр, ситуационные задания). Сочетание средств в одном тренировочном занятии было следующим: развитие одного вида КС с применением средств общей направленности + ситуационное задание + игра.

3 этап Специальный. Воздействие на неведущую и ведущую сторону тела с преобладанием средств специальной направленности. Основной задачей специального этапа является снижение выраженности двигательной асимметрии при выполнении технических действий и типовых комбинаций (низкого уровня сложности). Мы предположили, что на данном этапе

создадутся предпосылки для последующего повышения эффективности технических действий в ситуациях с неведущей стороны тела в реальной игровой деятельности. На данном этапе использованы в подавляющем большинстве специальные средства: имитационные упражнения, выполнение технических действий, выполнение технических действий в парах, тройках, выполнение типовых комбинаций, ситуационные задания, эстафеты с элементами техники). Также одной из важных задач данного этапа являлось развитие помехоустойчивости футболиста (сохранение точности действий и передвижений в отвлекающих условиях). В реальной игровой деятельности помехи возникают практически постоянно, поэтому необходимо формировать навыки сохранения структуры движения, выполнения двигательной задачи при противодействии противника и при других помехах. С этой целью применялись разные приемы, например, применение отвлекающего звукового фона (музыка разного ритма, звуковые сигналы), выполнение действий на поверхности с препятствиями, комбинация действий с двумя и более противниками, утяжелители для рук, ног и др. По поводу *алгоритма* применения средств на данном этапе разработанной методики следует пояснить, что освоение предлагаемых заданий обязательно начиналось с ведущей конечности. При условии качественного выполнения задания подключалось выполнение неведущей конечностью после паузы отдыха. Темп выполнения и количество повторений при выполнении неведущей стороной тела снижались. Велся тщательный контроль, чтобы не допустить значительного искажения техники выполнения задания.

Соотношение средств общей и специальной направленности в структуре всей методики было примерно одинаковым (50/50%), однако менялось от этапа к этапу (на вводном этапе представлены только средства общей направленности, на основном этапе – примерно равное соотношение, на специальном этапе – преобладали средства специальной направленности). Средства *общей* направленности: координационные упражнения общей

направленности, подвижные игры, элементы спортивных игр. Средства *специальной* направленности: имитационные упражнения, выполнение технических действий, выполнение технических действий в парах, тройках, выполнение типовых комбинаций, ситуационные задания, эстафеты с элементами техники.

Подтверждением эффективности разработанной методики координационной подготовки юных футболистов является снижение выраженности двигательной асимметрии (в ЭГ в среднем на 20-30 %), увеличение показателей координационной подготовленности как «ведущей» (5-120% по разным тестам), так и «неведущей» стороны тела (9-160%), что положительно влияет на снижение неточных технических действий, в том числе с «неведущей» стороны, а значит позволяет повысить эффективность игровой деятельности, снизить количество технических ошибок, падений, столкновений, которые могут привести к травме.

Список литературы

1. Зерег, Ф. Способы повышения координационных способностей футболистов 14-15 лет на этапе начальной специализации / Ф. Зерег, М.В. Жийяр, С.М. Кучук, Х. Бензидане // Вестник спортивной науки. – 2018. – № 1. – С. 23-27.
2. Лях, В.И. Координационная тренировка в футболе / В.И. Лях, З. Витковски.- М.: Советский спорт, 2010.- 216 с.
3. Соловьев, М.М. Совершенствование координационных способностей у спортсменов в мини-футболе (футзале) / М.М. Соловьев, П.Б. Святченко, М.В. Купреев, А.В. Масленников // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 4 (182). – С. 420-423.
4. Староста, В. Симметризация движений – новая концепция обучения и совершенствования спортивной техники / В. Староста // Перспективы развития современного студенческого спорта. Итоги выступлений российских спортсменов на Универсиаде-2013 в Казани: материалы Всероссийской научно-практической конференции (12-13 декабря). – Казань: Отечество, 2013. – С. 470-473.
5. Таймазов, В.А. Значение функциональной асимметрии как генетического маркера спортивных способностей / В.А. Таймазов, С.Е. Бакулев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2006. – № 22. – С. 74-82.

ВЛИЯНИЕ МАССАЖА НА ФИЗИЧЕСКУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СПОРТСМЕНОВ

¹Гребенников А.И., ¹Пухов Д.Н., ²Самигуллина Г.З.

¹ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры», Санкт-Петербург, Россия

²ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск, Россия

В последнее десятилетие отмечается активизация научных исследований в области массажа. На крупных международных конгрессах по спортивной медицине ряд секций посвящен спортивному массажу. Обзор научных статей иностранных авторов показывает разнородность методических подходов при изучении проблемы.

Влияние массажа на результат в беге у легкоатлетов – спринтеров изучал Руан N Моган с соавторами [1]. В исследовании приняли участие 17 студентов легкоатлетов, группы мужчин (n=9) и женщин (n=8). Спортсмены всех групп, каждые два дня выполняли различные предстартовые мероприятия: массаж перед стартом, стандартная разминка перед стартом, сочетали массаж и разминку перед стартом и получали ультразвуковое воздействие (плацебо). Соревновательной дистанцией было 20, 30 и 60 м. В результате выявлено, что выполнение массажа перед стартом не значительно понизило результаты в спринте на 60 метров по сравнению с традиционной разминкой (-2-3%). Комбинация массажа и разминки не оказала влияние на результат больше, чем только разминка. Не было достоверных различий в результатах бега на 20, 30 и 60 м. между четырьмя различными вариантами, используемыми в эксперименте ($p > 0,05$). В результате исследований сделан вывод о сомнительной эффективности массажа перед стартом в беге на короткие дистанции, спортсменам рекомендовано использовать для большей эффективности разминочные упражнения перед стартом.

Эффективность массажа для восстановления физической работоспособности и при мышечной болезненности у мужчин-

бодибилдеров исследовал Kargarfard M. с соавторами [2]. Тридцать профессиональных бодибилдеров мужчин были распределены в экспериментальную ($n=15$) и в контрольную группу ($n=15$). Обе группы выполняли упражнения для сгибателей и разгибателей бедра (5 наборов повторений - 75% от максимума). Затем экспериментальная группа получила 30-минутный массаж после выполнения физических упражнений, в то время как контрольная группа поддерживала пассивное восстановление. Исследуемые показатели включали: уровень креатинкиназы в плазме крови (СК), тест на ловкость, выпрыгивание вверх и оценка мышечной болезненности (DOMS). Все показатели были измерены до выполнения упражнений, сразу после массажа и через 24, 48 и 72 часа после массажа. Обе группы показали значительное ($p<0,01$) снижение результатов при выпрыгивании вверх и ловкости, и значительное ($p< 0,01$) увеличение уровня СК и DOMS по окончании выполнения всех серий повторений. Бодибилдеры, получающие массажные процедуры, показали более низкие показатели DOMS и снижение уровня СК через 48 и 72 ч. что демонстрирует эффект массажа в восстановлении мышц. Выявлено, что массаж после упражнений может улучшить скорость восстановительных процессов у мужчин-бодибилдеров после интенсивных упражнений.

Влияние массажа на синдром отсроченной мышечной болезненности (DOMS) у бегунов на сверх марафонских дистанциях изучал Lorenzo Visconti с соавторами[3]. Среди наиболее частых проблем сверхмарафонцев - возникновение мышечной боли и синдром DOMS. В исследовании участвовало 241 бегун (207 мужчин, 34 женщины). Наиболее распространенным симптомом была боль, которая возникала более чем в 95% случаев, а наиболее пораженной областью были нижние конечности (90% субъектов). Массаж болезненных областей тела выполнялся в течении 20 минут. У исследуемых субъектов лечение с помощью массажа выявило значительное улучшение ($p<0,0001$). Числовая шкала оценки боли (NPRS) составляла в среднем 3,6 балла (SD 2,1) после массажа, и не было случаев ухудшения болевых ощущений после массажных процедур. Поскольку DOMS реагирует на

массаж и не стабильно реагирует на медикаментозное лечение, авторами предположено, что вмешательство в ЦНС в результате стимуляции нервных окончаний и рецепторов генерирует анальгетический ответ.

В последнее десятилетие методика самомассажа миофасциальный релиз с использованием массажного цилиндра (FR) стала распространенным способом дополнения традиционного спортивного массажа. В исследовании Healey, КС с соавторами [4] определялась эффективность этой методики для спортивных результатов. В исследовании приняли участие 26 человек (13 мужчин и 13 женщин). Перед тестированием (выпрыгивание вверх, изометрическая сила и ловкость) выполнялся комплекс упражнений с массажным цилиндром и комплекс физических упражнений. Результаты всех тестов не показали существенных различий между выполнением перед тестированием упражнений с FR и физических упражнений ($p > 0,001$). Отмечалось лишь значительное уменьшение усталости после выполнения упражнений с FR, чем после выполнения комплекса упражнений ($p < 0,05$). Пониженное чувство усталости может позволить занимающимся увеличить время и объем тренировки, что в целом приведет к некоторому повышению производительности занятия.

Изменения в амплитуде движений при сгибании (HF) и разгибании (HE) бедра после массажа с использованием массажного цилиндра (FR) и массажного ролика (RM) изучал Monteiro ER с соавторами [5]. 10 физически активных мужчин выполняли самомассаж с использованием FR и RM в области задней поверхности бедра и задней поверхности голени в течение 60 (FR60 и RM60) и 120 (FR120 и RM120) секунд. Отмечены существенные различия ($p < 0,001$) между RM60 и RM120, что предполагает дозозависимый ответ. Достоверные различия между FR120 и RM60 наблюдались как для HF ($p < 0,001$), так и для HE ($p < 0,001$), что предполагает эффективность использования данных приспособлений. Эти данные указывают на эффективность воздействия различных типов роликов на амплитуду движений.

В статье Thimo Wiewelhove [6] изучалось влияние различных методик восстановления на маркеры усталости после полумарафонского забега. В исследовании участвовало 46 бегунов, разделенные на 4 группы, которые после финиша занимались активным восстановлением (ACT, n=13), погружением в холодную воду (CWI, n=11), пассивным восстановлением (PAS, n=12), и получали массажные процедуры (MAS, n=10). До старта за 24 часа, после окончания восстановительных мероприятий и через 24 часа после забега определялись высота выпрыгивания вверх, оценивалась болезненность мышц, уровень воспринимаемого стресса, уровень креатинкиназы и свободного тестостерона. Выявлено, что при беге на полумарафонскую дистанцию симптомы усталости продолжались не менее 24 часов. Для восстановления субъективных показателей усталости авторы рекомендуют CWI и MAS, так как эти стратегии восстановления более эффективны, чем PAS, а ACT даже ухудшает результаты. На объективные маркеры усталости использование всех четырех методик восстановления не оказало благотворного влияния.

Влияние лимфодренажа на восстановление после тренировочной нагрузки исследовала Aleksandra Zebrowska с соавторами [7]. Оценивались воздействие ручного лимфодренажа (MLD), электромиостимуляции (BF) и аппаратного лимфодренажа (DO) на восстановление мышц предплечья после физических упражнений у спортсменов смешанных единоборств (ММА). В исследовании участвовали 80 спортсменов ММА, которые были распределены на 4 группы (по 20 спортсменов в группе). Спортсмены первой группы получали после нагрузки процедуру ручного лимфодренажа (MLD), второй группы - электромиостимуляции (BF), третьей группы - аппаратного лимфодренажа (DO), и в контрольной четвертой группе имитировалось воздействие, с использованием аппарата лазеротерапии. Максимальная сила мышц предплечья (Fmax), напряжение мышечной ткани, болевой порог, концентрация лактата в крови (LA) и активность креатинкиназы были измерены во всех группах в состоянии покоя, после теста на мышечную усталость (поддержание мышечного усилия 60% от

максимального на ручном динамометре), и затем через 20 минут, 24 и 48 часов после применения ПМЛД. После теста через 20 минут, 24 и 48 часов, у участников в группах, получавших ручной и аппаратный лимфодренаж (MLD, DO), электромиостимуляцию (BF), наблюдалось значительно более высокое значение мышечной силы по сравнению с контрольной группой. Показатели мышечной силы у участников контрольной группы после теста через 20 минут, 24 и 48 часов существенно не отличались. Показатели LA крови, измеренные после применения DO, BF и MDL, были значительно ниже, чем те, которые были установлены после физической нагрузки у участников контрольной группы ($p < 0,001$). В контрольной группе уровни LA, отмеченные сразу после выполнения упражнений и через 20 минут после нагрузки достоверно не отличались ($p > 0,05$). Это подразумевает, что пассивное восстановление неспособно уменьшить LA крови. После применения MDL LA уменьшился через 20 минут до значения покоя, такая же динамика была и у показателей мышечного напряжения. Показатели креатинкиназы были значительно ниже через 20 минут и 48 часов после теста у участников в группах ручного и аппаратного лимфодренажа ($p < 0,001$). Авторами был сделан вывод, что методы лимфодренажа, как ручные, так и аппаратные, улучшают восстановление мышц предплечья у спортсменов ММА после тренировочных нагрузок, что может быть использовано в тренировочном процессе для оптимизации подготовки и снижения риска травматизации спортсменов-единоборцев.

Таким образом, довольно противоречиво и неоднозначно выглядят сведения из зарубежной литературы. Одни авторы указывают на положительное влияние массажа, другие не отмечают его позитивного действия. Сами исследователи указывают на необходимость дальнейшей работы в этом направлении. [2,5,6,7]. Сравнивать исследования по влиянию массажа на физические качества не совсем корректно, так как массаж, выполняемый спортсменам не стандартизирован. Он различается по соотношению и последовательности выполнения групп приемов, по времени, силе, глубине и темпу выполнения. Различное выполнение массажных приемов

приводит к различной ответной реакции организма. Спортсмены, участвующие в исследованиях имеют свою специализацию и квалификацию, находятся на разных этапах подготовки, что то же не способствует однозначной интерпретации результатов и выводов исследований. Необходимы дальнейшие исследования с использованием стандартизированных протоколов выполнения массажа для того, чтобы более точно определить эффективность массажа и оптимальную стратегию применения для улучшения восстановления и повышения работоспособности.

Список литературы

1. Moran RN, Hauth JM, Rabena R. The Effect of Massage on Acceleration and Sprint Performance in Track & Field Athletes // *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2018 Vol. 30, №2, P.1-5. DOI: 10.1016/j.ctcp.2017.10.010.

2. Kargarfard M, Lam ETC, Shariat A, Shaw I, Shaw BS, Tamrin SBM. Efficacy of Massage on Muscle Soreness, Perceived Recovery, Physiological Restoration and Physical Performance in Male Bodybuilders // *Journal of Sports Sciences*. 2016; Vol. 34, №10, P.959-65. DOI: 10.1080/02640414.2015.1081264.

3. Visconti L, Capra G, Carta G, Forni C, Janin D. Effect of Massage on DOMS in Ultramarathon Runners: A Pilot Study // *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2015; Vol.19, №3, P.458-63. DOI: 10.1016/j.jbmt.2014.11.008.

4. Healey, KC. Hatfield, DL., Blanpied, P; Dorfman, LR; Riebe, D. The Effects of Myofascial Release With Foam Rolling on Performance // *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2014; Vol. 28, №1, P.61-68. DOI:10.1519/JSC.0b013e3182956569

5. Monteiro ER, Cavanaugh MT, Frost DM, Novaes JS. Is Self-Massage an Effective Joint Range-Of-Motion Strategy? A Pilot Study // *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2017; Vol. 21, №1, P. 223-226. DOI: 10.1016/j.jbmt.2016.10.003

6. Wiewelhoeve T, Schneider C, Döweling, Hanakam F, Rasche C, Meyer T, Kellmann M, Pfeiffer M, Ferrauti A. Effects of Different Recovery Strategies Following a Half-Marathon on Fatigue Markers in Recreational Runners // *PLoS One*. 2018; Vol.13, №11, Published online. DOI: 10.1371/journal.pone.0207313.

7. Zebrowska A, Trybulski R, Roczniok R, Marcol W. Effect of Physical Methods of Lymphatic Drainage on Postexercise Recovery of Mixed Martial Arts Athletes // *Clinical Journal of Sport Medicine*. 2019; Vol.29, N1, P.49-56. DOI: 10.1097/JSM.0000000000000485.

ВЛИЯНИЕ ВОДНОЙ СРЕДЫ БАССЕЙНОВ НА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ВАТЕРПОЛИСТОВ

Гребенников Ю.А., Гольберг Н.Д.

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры»

Введение. Стоматологическая заболеваемость у спортсменов, тренирующихся в бассейнах, имеет свою специфику. Влияние хлора, переохлаждения, изменяя состояние местной иммунной защиты ротовой полости способствуют возникновению стоматологических заболеваний (эрозии твердых тканей зубов, изменение биохимического состава ротовой жидкости, увеличенный риск возникновения кариеса в полости рта).

Первая научная публикация о параметрах ротовой жидкости и состоянии твердых тканей зубов у пловцов появилась в 1986-х году. Centerwall B.S. с соавторами [1], указывал на значительные изменения параметров слюны и поражения твердых тканей зубов эрозиями, появление которых исследователи связывали с рН воды тренировочного бассейна.

Распространенность эрозии эмали зубов, шероховатости поверхностей, болезненности зубов среди спортсменов-пловцов отмечались в работах ряда авторов [2-12]. Вода в плавательных бассейнах с низким значением рН, вызывает быстрый и обширный процесс возникновения эрозий эмали зубов. [6-7 ,9, 12]. В ранее проведенных исследованиях указывается, что к факторам, повышающим риск возникновения эрозии эмали зубов, также относятся: продолжительность плавания и количество тренировок [5, 8, 11].

Оптимальными по нормам СанПиН 2.1.2. 1188-03 в Российской Федерации считаются показатели рН 7,0-7.4. При нарушении кислотно- щелочного баланса, рН воды может

быстро снижаться до значений, при которых происходит декальцинирование (деминерализация) эмали зубов.

Мы предполагали, что интенсивные физические нагрузки могут изменить баланс кальция (Ca) и фтора (F) в слюне у профессиональных ватерполистов, при тренировке в бассейнах, обеззараживание которых производится хлором. Из-за длительного нахождения в водной среде бассейна возможно наличие у спортсменов эрозий эмали зубов.

Цель работы – определить состояние твердых тканей зубов у ватерполистов, до и после тренировки в бассейне, где обеззараживание воды проводится хлором.

Материалы и методы. В исследовании участвовали спортсмены (девушки), занимающиеся водным поло в бассейнах (обеззараживание воды хлором) г. Санкт-Петербурга, ($n = 16$), возраст участников $19,6 \pm 2,7$ года, квалификация (1 разряд-МС), длина тела $170,4 \pm 4,1$ см., масса тела $62,6 \pm 4,5$ кг, в контрольной группе были спортсмены легкоатлеты (девушки) СДЮШОР г. Санкт-Петербурга ($n = 18$), возраст участников $18,0 \pm 2,5$ года, квалификация (1 разряд-КМС), длина тела $166,3 \pm 2,7$ см., масса тела $56,4 \pm 4,5$ кг.

Все спортсмены экспериментальной и контрольной групп проходили диагностическое обследование у стоматолога. Обследование включало осмотр полости рта с определением суммы кариозных, пломбированных и удаленных постоянных зубов (индекса КПУ), осмотр мест возникновения эрозий эмали зубов. Дополнительно проводилось анкетирование по вопросам, связанным с особенностями пищевого рациона и гигиеной полости рта.

Слюна спортсменов обеих групп собиралась до и после тренировки. Параметры слюны анализировались тестами и включали в себя исследование уровней кальция (Ca), фтора (F) и pH до и после тренировочного занятия. Для определения концентрации кальция (Ca) использовали фотометрический метод с о-крезолфталеиновым комплексом при помощи набора реактивов фирмы «Human» на аппарате Humalyzer Junior

(Германия). С помощью Ион-фтора электрода ISE (Hanna Instruments, Германия) был измерен уровень фтора (F) в слюне. рН слюны определялось с помощью электронного прибора РН-200 (HM Digital, Южная Корея).

Результаты и их обсуждение. В результате осмотра стоматолога в экспериментальной группе выявлены 3 спортсменки (18.8%) с поражением эмали зубов, наличием эрозии и локализованной деминерализации. В контрольной группе таких патологий не выявлено. Наличие кариеса у участников обеих групп примерно одинаковое и оценивалось при помощи индекса КПУ и соответствовало уровню средних значений (интенсивность кариеса по ВОЗ) 7.4 в экспериментальной и 7.3 в контрольной группе соответственно. Таким образом, по уровню средне групповых результатов отмечены достоверные различия между экспериментальной и контрольной группами по показателям эрозии твердых тканей ($p < 0.05$). По показателям интенсивности кариеса (индекс КПУ) достоверные различия между представителями водного поло и легкой атлетики не выявлены ($p > 0.05$).

По результатам анкетирования спортсмены экспериментальной и контрольной групп предоставили схожие ответы. И лишь на вопрос «Часто ли возникает чувствительность зубов?» спортсмены контрольной группы ответили отрицательно в 100% случаев, 6 спортсменок (37,5%) экспериментальной группы дали положительный ответ.

У спортсменов - ватерполистов, наблюдалось статистически значимое повышение уровней Са ($1,29 \pm 0.18$ мМ до занятия и $1,97 \pm 0.16$ мМ после занятия) и F ($0,003 \pm 0.0004$ мМ до занятия и $0,012 \pm 0.0002$ мМ после занятия) в слюне ($p < 0.05$). У легкоатлетов не выявлено достоверных изменений Са и F до и после тренировочного занятия. Эти показатели соответственно $1,23 \pm 0.15 - 1.28 \pm 0.13$ мМ, $0,002 \pm 0.0006 - 0,002 \pm 0.0009$ мМ ($p > 0.05$).

Была обнаружена тенденция к снижению среднего рН слюны у занимающихся в бассейне после тренировочного занятия, варьирующегося от $7,2 \pm 0,1$ (перед тренировкой) до $6,3 \pm 0,1$ (после тренировки) ($p < 0,05$). В течении дня, в промежутке времени между забором контрольных проб, рН воды в бассейне составляла 7,3. У легкоатлетов рН слюны не изменилась ($7,1 \pm 0,3$ до тренировки и $7,1 \pm 0,2$ после тренировки) ($p > 0,05$).

Таким образом результаты показывают, что у спортсменов-ватерполистов, тренирующихся в бассейне, где производится обеззараживание хлором, наблюдалось значительное изменение концентрации Са и F, что подтверждает первоначальную гипотезу.

Проведенное исследование показывает, что даже в бассейнах, где обеззараживание контролируется должным образом (средние значения рН 7,2 – 7,3), у спортсменов происходит повышение уровня Са и F в слюне, что может способствовать деминерализации эмали зубов.

Выводы. Возможность появления множественных эрозий эмали зубов и изменения цвета поверхности зубов, может быть сведена к минимуму в случае информирования пловцов, занимающихся в бассейнах, где обеззараживание воды производится хлором. Регулярное проведение стоматологических осмотров, своевременное использование профилактических мероприятий (аппликации фторсодержащим лаком, физиотерапевтические процедуры с препаратом Са) будет содействовать предотвращению потери минерального состава зубов при плавании в бассейнах.

Литература:

1. Centerwall BS, Armstrong CW, Funkhouser LS, Elzay RP. Erosion of dental enamel among competitive swimmers at a gas-chlorinated swimming pool. American journal of epidemiology. 1986;123(4):641-647.
2. Escartin JL, Arnedo A, Pinto V, Vela MJ. A study of dental staining among competitive swimmers. Community Dent Oral Epidemiol. 2000;28(1):10-17.

3. Baghele ON, Majumdar IA, Thorat MS, Nawar R, Baghele MO, Makkad S. Prevalence Of Dental Erosion Among Young Competitive Swimmers: A Pilot Study. Compend Contin Educ Dent. 2013;34(2):20-24.
4. Buczkowska-Radlińska J, Łagocka R, Kaczmarek W, Górski M. Prevalence of dental erosion in adolescent competitive swimmers exposed to gas-chlorinated swimming pool water. *Clinical Oral Investigations*. 2013;17(2):579–583.
5. Kaczmarek W. The status of mineralized dental tissues in young competitive swimmers. *Ann Acad Med Stetin*. 2010; 56(3):81-6.
6. Dawes C. What is the critical pH and why does a tooth dissolve in acid? // *Journal Canadian Dental Association*. January 2004. Vol.69, №11. P.722-4.
7. Dawes C, Boroditsky CL. Rapid and severe tooth erosion from swimming in an improperly chlorinated pool: case report. *J Can Dent Assoc*. 2008;74(4):359-61
8. Gabai Y, Fattal B, Rahamin E, Gedalia I. Effect of pH levels in swimming pools on enamel of human teeth // *Am J Dent*. 1988. Vol.1, № 6. P. 241-243.
9. Gallagher J, Ashley P, Petrie A, Needleman I. Oral health and performance impacts in elite and professional athletes. // *Community Dent Oral Epidemiol*. 2018. Dec 46, №6. P.563-568. doi: 10.1111/cdoe.12392.
10. Zebrauskas A, Birskute R, Maciulskiene V. Prevalence of dental erosion among the young regular swimmers in Kaunas, Lithuania, *J Oral Maxillofac Res*, 2014;5(2):6.
11. Gabai Y, Fattal B, Rahamin E, Gedalia I. Effect of pH levels in swimming pools on enamel of human teeth // *Am J Dent*. 1988. Vol.1, № 6, P. 241-243.
12. Geurtsen W. Rapid general dental erosion by gas-chlorinated swimming pool water. Review of the literature and case report. *Am J Dent*. 2000;13(6):291-3.

УРОВЕНЬ ВРОЖДЕННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЮНЫХ ТЕННИСИСТОВ 10-12 ЛЕТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ К ДАННОМУ ВИДУ СПОРТА

¹Дворецкий Л.К., ²Косяченко Г.П., ³Дворецкий Е.Л.

¹Белорусский государственный университет физической культуры

²Национальная академия тенниса

³Республиканский ресурсный центр спортивной профориентации

Стремительный рост достижений в мировом спорте настоятельно требует неустанного поиска новых, действенных средств и методов работы в подготовке спортивного резерва для национальных команд Республики Беларусь, в том числе и по теннису. Поэтому весьма актуально рассмотрение вопросов, объективной оценки уровня способностей юных теннисистов 10-12 лет различных учебно-тренировочных групп на примере специализированных учебно-спортивных учреждений (СУСУ) Республики Беларусь [7-9].

Цель, задачи и методы исследования

Целью исследования являлось – определение уровня врожденных способностей юных теннисистов 10-12 лет Республики Беларусь к данному виду спорта.

Задачи исследования:

1. Определить уровень врожденных способностей юных теннисистов 10-12 лет к данному виду спорта в различных регионах Республики Беларусь.

2. Дать сравнительную оценку уровню врожденных способностей юных теннисистов 10-12 лет в различных спортивных учреждениях Республики Беларусь.

Методы исследования

В ходе исследования нами применялись следующие методы исследования:

1. Анализ литературных данных и нормативно-правовой базы.

2. Педагогические наблюдения.

3. Тестирование врожденных способностей юных теннисистов 10-12 лет к занятиям данным видом спорта (биометрия).

4. Методы математической статистики.

Организация исследования

Настоящее исследование проводилось в период с января по август 2021 года. Объектом исследования являлась спортивная деятельность юных теннисистов 10-12 лет Республики Беларусь.

Предметом исследования являлся уровень врожденных способностей юных теннисистов 10-12 лет к данному виду спорта, занимающихся в специализированных учебно-спортивных учреждениях (СУСУ) Республики Беларусь.

Все исследование было разбито на 3 этапа.

Результаты исследования

Вопросам врожденных способностей детей к занятиям различными видами спорта, развитию и индивидуализации различных видов подготовки спортсменов, прогнозированию их индивидуальной успешности и т.п., определяемых методами дерматоглифики, биометрии в открытой печати спортивной науки уделено определенное внимание, но на наш взгляд, на сегодняшний день этого явно не достаточно [1,2,3,4-6].

Результаты исследования позволяют нам утверждать, что количество детей 10-12 лет (в %), занимающихся теннисом во всех регионах нашей страны имеют различные уровни врожденных способностей детей к занятиям теннисом (таблица 1).

Так, выявлено, что **средний показатель** врожденных способностей юных теннисистов 10-12 лет в 5 обследованных специализированных учебно-спортивных учреждениях Республики Беларусь всех регионов (ДЮСШ, СДЮШОР, ЦОР и т.п.) **равен 54,6%**. Наименьший показатель (48,4%) выявлен в Пинской СДЮШОР №2, а наивысший (61,7%) – у юных теннисистов ДЮСШ г. Береза Брестской области (таблица 1).

Таблица 1 – Относительное количество детей (%), занимающихся в специализированных учебно-спортивных учреждениях Республики Беларусь в зависимости от уровня их врожденных способностей к занятиям теннисом

Учреждения тенниса (СУСУ)		1	2	3	4	5	Среднее значение
Средний уровень врожденных способностей детей к занятиям теннисом, %		48,4	61,7	51,1	56,6	54,9	54,6
Уровни врожденных способностей	Низкий (до 20,0%)	9,6	12,3	7,4	20,0	18,7	13,4
	Ниже среднего (20-39 %)	23,8	8,5	22,3	6,7	15,6	15,4
	Средний (40-59 %)	19,0	16,4	29,6	26,7	18,8	22,1
	Выше среднего (60-79 %)	19,0	27,6	22,2	13,3	18,7	20,2
	Высокий (80-100 %)	28,6	35,2	18,5	33,3	28,2	28,8

Установлено, что наибольший показатель среди детей 10-12 лет занимающихся теннисом, имеющих «выше среднего» и «высокий» уровни врожденных способностей к этому виду спорта, наблюдается в ДЮСШ г. Береза Брестской области, соответственно 27,6% и 35,2%, **а в сумме 62,8%.**

Важно обратить внимание на тот факт, что в данной ДЮСШ наименьший показатель (16,4%) численности детей на «среднем» уровне врожденных способностей и минимальные на уровнях «ниже среднего» (8,5%), а также на «низком» уровне (12,3%).

Эти показатели говорят о том, что в данной спортивной школе на достаточно высоком уровне осуществляется отбор детей желающих заниматься теннисом. В других учреждениях показатель суммы «выше среднего» и «высокого» уровней врожденных способностей детей к теннису колеблется от 40,7% (Гомельский областной центр олимпийского резерва по

теннису) до 47,6% (Пинская СДЮШОР №2 Брестской области). Показатели ниже среднего.

Выводы

1. Результаты исследования позволяют нам сделать заключение о том, что биометрические обследования детей, занимающихся в ДЮСШ, СДЮШОР, ЦОР и т.п., весьма важны и необходимы. Это позволяет судить о качестве работы спортивных учреждений по отбору детей для занятий теннисом (а это, как известно, половина успеха в подготовке спортсменов).

2. Средний уровень врожденных способностей занимающихся детей 10-12 лет теннисом в СУСУ Республики Беларусь равен 54,6%.

3. Показатель суммы «выше среднего» и «высокого» уровней врожденных способностей детей к теннису в СУСУ в основном колеблется от 40,7% до 47,6% . Данные показатели ниже среднего уровня.

4. Усилить контроль и улучшить качество отбора детей для занятий теннисом в СУСУ Республики Беларусь.

5. Регулярные биометрические обследования занимающихся теннисом позволят более точно прогнозировать и ставить конкретные задачи СУСУ по подготовке спортсменов высокой квалификации.

Список использованной литературы

1. Абрамова, Т.Ф. Пальцевая дерматоглифика и физические способности: дис. д-ра биол. наук: 03.00.14 /Т.Ф. Абрамова.- Москва, 2003. – 298 с.

2. Артамонова, А. А. Индивидуализация скоростно-силовой подготовки волейболисток на основе генетической предрасположенности к развитию определенных физических качеств: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 - Шуя, 2011.- 159 с.

3. Бакулев, С. Е. Прогнозирование индивидуальной успешности спортсменов-единоборцев с учетом генетических факторов тренируемости: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04. - Санкт-Петербург, 2012. - 334 с.

4. Баранаев, Ю. А. Прогнозирование двигательных способностей легкоатлетов-спринтеров на этапе начальной

спортивной специализации : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Белорус. гос. ун-т физ. культуры. - Минск, 2010. - 158 с.

5. Бузмаков, В.А. Особенности дерматоглифических показателей и сердечно-сосудистой системы спортсменов циклических, ациклических и ситуационных видов спорта : дис. ... канд. биол. наук : 03.00.13 : Тюмень, 2004 182 с.

6. Гробовикова, И. Ю. Морфогенетические маркеры предрасположенности к спортивному единоборствам (дзюдо, самбо, вольная и греко-римская борьба) : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.03.02 / Белорус. гос. ун-т физ. культуры. - Минск, 2018. - 27 с.

7. Дворецкий, Л.К. Результаты объективной и субъективной оценки уровня спортивных способностей учащихся отделения баскетбола Гомельского областного центра олимпийского резерва / Современные проблемы физического воспитания и формирования здорового образа жизни студенческой молодежи»: сб. ст. Респ. науч.-практ. конф., г. Минск, 22 марта 2016 г. /редкол.: И.М. Дюмин (гл.ред.) [и др.]. - Минск : Междунар. ун-т «МИТСО», 2016. С.11-15.

8. Дворецкий, Л.К., Дворецкий, Е.Л., Польшакова, И.И. Оценка уровня способностей учащихся СДЮШОР по фигурному катанию на коньках г. Минска методом биометрического тестирования / Л.К. Дворецкий, Е.Л. Дворецкий, И.И. Польшакова // Ценности, традиции и новации современного спорта: материалы Междунар. науч. конгресс, 18-20 апр. 2018 г.: в 2 ч. / М-во спорта и туризма Респ. Беларусь, Нац. олимп. ком. Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т физ. культуры: [редкол.: С.Б. Репкин и др.]. - Минск, 2018. - Ч. 1. - С. 65-66.

9. Дворецкий, Л.К., Дворецкий, Е.Л., Потапенко, И.Е. Определение способностей и спортивного амплуа учащихся СДЮШОР футбольного клуба «Минск» методом биометрического тестирования / Актуальные проблемы физического воспитания, спорта, оздоровительной и адаптивной физической культуры [Электронный ресурс]: матер. Междун. науч.-метод. заочной конф. - Гомель, 8-9 июня 2017 г. - Электрон. текст. дан. (20,01 МБ) - Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2017. - С. 327-332.

СПОСОБЫ АНАЛИЗА ДАННЫХ КОЖНО-ГАЛЬВАНИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ ПСИХИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ СПОРТСМЕНОВ В СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Иванова И.Г.

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры»

Введение. Кожно-гальваническая реакция (КГР), это психофизиологический показатель, отражающий малейшие изменения вегетативного баланса, проявляющиеся в увеличении симпатической активности организма. Он информативен в исследованиях, связанных с эмоциональными и познавательными процессами, что позволяет выявлять различные особенности психических процессов спортсменов, связанные со спортивной деятельностью. Технологии измерения, методология и интерпретация показателей КГР в последнее время активно совершенствуются, благодаря чему регистрация электрической активности кожи становится всё более востребованной в практической деятельности и в психологической науке. При этом способ анализа КГР сильно зависит от целей, задач и дизайна исследования. Например, несмотря на то, что КГР часто используют как маркер эмоционального напряжения, индивидуальные различия в уровне КГР очень велики, и это не позволяет напрямую сравнивать между собой данные разных испытуемых, производить сравнения текущей степени эмоционального напряжения. Кроме того, кожно-гальваническая реакция не специфична, поэтому часто сопровождается параллельной записью различных физиологических показателей, чтобы иметь возможность оценить влияние других факторов на изменение симпатической активации, например, дыхания и мышечного тонуса. Таким образом, для получения корректных данных важна осведомленность в современных тенденциях и стандартах обработки КГР.

Основные метрики. В измерениях КГР выделяют тонический (уровень потенциала кожи, SCL) и фазический

(реакция проводимости кожи, SCR) компоненты (рисунок 1 и таблица 1). Считается важным оценивать их отдельно, поскольку в их формировании могут быть задействованы разные нейронные механизмы [1]. Единицы, в которых регистрируют проводимость – микросименс (мкСм)

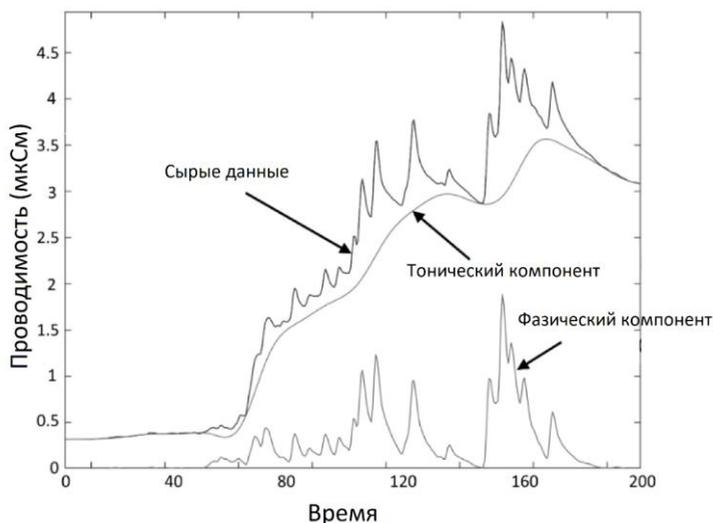


Рисунок 1. Разделение тонического и фазического компонентов КГР [2]

Кроме этого, при анализе кожно-гальванической реакции оценивают фазические изменения, не связанные с предъявляемыми стимулами (спонтанные реакции проводимости, Non-specific SCR). Частота спонтанных реакций проводимости (Frequency of NS-SCRs) зависит от состояния испытуемого: 1-3 изменения в минуту характерны для спокойного состояния, более 20 в минуту – для ситуаций сильного возбуждения [4].

Фазические изменения КГР, связанные со стимулами (Event-related SCR), то есть предположительно возникающие в результате реакции на какой-либо стимул, характеризуются латентным периодом, амплитудой сигнала, временем возрастания, периодом снижения до половины (рис. 2).

Таблица 1. Основные показатели электрической активности кожи [3]

Показатели	Определение	Типичные значения
Уровень потенциала кожи (Skin conductance level (SCL))	Тонический компонент электропроводности кожи	1-40 мкСМ
Реакция проводимости кожи (Skin conductance response (SCR))	Фазические изменения электропроводности кожи	0,3 – 1,3 мкСМ
Спонтанная реакция проводимости (Non-specific SCR (NS-SCRs))	Фазические изменения, возникающие при отсутствии идентифицируемых возбуждающих стимулов	>0,01 мкСМ
Частота спонтанных реакций проводимости (Frequency of NS-SCRs)	Количество пиков фазических изменений в единицу времени, возникающих в отсутствие идентифицируемых стимулов	1-25 в минуту
Реакция проводимости, связанная с событием (Event-related SCR (ER-SCR))	Фазические изменения в единицу времени, которые можно соотнести с определенным возбуждающим стимулом	>0,01 мкСМ

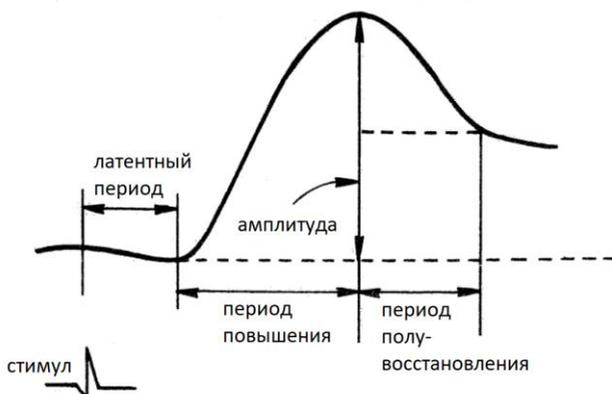


Рисунок 2. Графическое изображение компонентов вызванной КГР [5]

Метрики, связанные с задачами исследования.

Методы регистрации и обработки КГР во многом зависят от целей и задач исследования.

Регистрацию КГР для решения задач спорта часто используют при относительной оценке изменений состояния, и для этого подходит тонический компонент (уровень потенциала кожи). Если в 1981 для определения тонического компонента КГР рекомендовали усреднение сигнала за равные интервалы времени [6], то в настоящее время не советуют просто усреднять сигнал, поскольку в этом случае на показатель оказывает сильное влияние величина фазического компонента. Поэтому замеры уровня тонической КГР рекомендуют осуществлять в фоновом режиме без использования стимулов, меняющих уровень активации, либо следует каким-то способом вычесть фазические амплитуды, связанные со стимулами, из полученного сигнала [3]. Важно помнить, что уровень потенциала кожи также зависит и от площади используемых электродов.

Для того, чтобы упростить анализ индивидуальных различий исследователи часто переводят показатель уровня проводимости в стандартизованную форму, и, хотя здесь не существует общепринятого метода, один из способов — это

рассчитать процент (пропорцию) от максимального индивидуального диапазона по формуле (1)

$$\frac{(SCL - SCL_{\min})}{(SCL_{\max} - SCL_{\min})} \quad [5] \quad (1)$$

Где SCL – уровень потенциала кожи;
 SCL_{\min} – минимальное индивидуальное значение уровня потенциала кожи;

SCL_{\max} - максимальное индивидуальное значение уровня потенциала кожи.

Также практикуется преобразование значений в z- и t-баллы.

В некоторых исследованиях показатели проводимости сами по себе не оцениваются. Например, в исследовании, целью которого было определить эффективность тренинга с биологической обратной связью (БОС) [7], за стрессовыми периодами (тест Струпа и математический тест) следовали периоды релаксации. В каждом тесте определялось, на сколько процентов испытуемому удалось восстановить исходный (до периода стресса) уровень проводимости, и был ли достигнут исходный уровень вообще. Эти показатели до и после тренинга сравнивались в экспериментальной и контрольной группе, а именно, сколько испытуемых (в процентах) улучшили свои показатели во время второго теста в контрольной и экспериментальной группах. Таким образом исследователи сравнивали не сами параметры КГР, а количество испытуемых в контрольной и экспериментальной группах, которые соответствовали выбранным критериям.

Существуют и более сложные методы оценки сигнала кожно-гальванической реакции – это частотный анализ и определение мощности КГР в результате нахождения площади под графиком. Для оценки показателей КГР в сходном с упомянутым выше дизайном исследования, в котором чередовались периоды стресса и релаксации, исследователи обрабатывали КГР в периоды релаксации с использованием собственного алгоритма частотного анализа, чтобы ответить на вопрос об уровне напряженности за измеряемый период,

полученный показатель авторы назвали «индексом симпатического контроля» (index of sympathetic control) [8].

Нахождение площади под графиком некоторые исследователи считают альтернативой подсчёту отдельных пиков – частоты спонтанных реакций проводимости [4, 9], поскольку этот способ упрощает обработку – вместо поиска локальных минимумов и максимумов графика осуществляется интегрирование для поиска площади под графиком в заданный временной отрезок.

Для таких задач, как оценка концентрации внимания, выявление неявных эмоциональных реакций, которые выходят за рамки осознания, (например, в ситуациях, которые распознаются как новые, значимые, угрожающие), для оценки влияния когнитивных стрессоров используется измерение КГР, связанной с событиями. Для определения таких показателей рекомендуется измерение сигнала с высоким разрешением (свыше 2000 Гц), а также необходимо определить критерии, по которым изменения КГР будет соотнесено со стимулом [3]. Например, в программном обеспечении Biopac (США) при анализе КГР, связанной со стимулами необходимо задать в настройках программы минимальный и максимальный промежуток между стимулами, что обеспечивает «окно» для идентификации изменений графика [3]. Считается, что реакция КГР на событие не может появиться раньше, чем через 1-3 секунды после воздействия, но более направленно латентный период определяется исходя из экспериментальных условий. Также необходимо определить и порог амплитуды реакции, ниже которого изменения графика не будут учитываться. С увеличением разрешения приборов в научной литературе можно встретить значения порога амплитуды от 0,01 до 0,05 мкСм. Несмотря на то, что анализ, как правило, производится с использованием математических методов, визуальный анализ графика всё ещё является важной частью обработки, поскольку позволяет отличать артефакты записи от изменений, которые важны для исследования.

Заключение. В статье были рассмотрены наиболее типичные способы преобразования и анализа сигнала КГР, которые применяются в настоящее время для решения

исследовательских задач. К сожалению, универсальных процедур для обработки КГР, подходящих для большинства задач пока нет, поэтому в каждом отдельном случае необходимо принимать решение о способе обработки показателя в соответствии с максимальной информативностью для целей и задач конкретного исследования, для чего необходима осведомлённость о современных методах работы с этим показателем.

Список литературы

1. Activity in ventromedial prefrontal cortex covaries with sympathetic skin conductance level: a physiological account of a “default mode” of brain function / Y. Nagai [и др.] // *Neuroimage*. – 2004. – Т. 22. – № 1. – С. 243-251.
2. Posada-Quintero H.F. Innovations in electrodermal activity data collection and signal processing: A systematic review / H.F. Posada-Quintero, K.H. Chon // *Sensors*. – 2020. – Т. 20. – № 2. – С. 479.
3. A guide for analysing electrodermal activity (EDA) & skin conductance responses (SCRs) for psychological experiments / J.J. Braithwaite [и др.] // *Psychophysiology*. – 2013. – Т. 49. – № 1. – С. 1017-1034.
4. Boucsein W. *Electrodermal activity* / W. Boucsein. – Springer Science & Business Media, 2012.
5. Cacioppo J.T. *Handbook of psychophysiology* / J.T. Cacioppo, L.G. Tassinary, G. Berntson. – Cambridge university press, 2007.
6. Хэссет Дж. Введение в психофизиологию. / Дж. Хэссет. – Мир. – Москва, 1981. – 248 с.
7. Can biofeedback training of psychophysiological responses enhance athletes’ sport performance? A practitioner’s perspective / N. Pusejak [и др.] // *The Physician and sportsmedicine*. – 2015. – Т. 43. – № 3. – С. 287-299.
8. Highly sensitive index of sympathetic activity based on time-frequency spectral analysis of electrodermal activity / H.F. Posada-Quintero [и др.] // *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*. – 2016. – Т. 311. – № 3. – С. R582-R591.
9. Benedek M. A continuous measure of phasic electrodermal activity / M. Benedek, C. Kaernbach // *Journal of neuroscience methods*. – 2010. – Т. 190. – № 1. – С. 80-91.

ОЦЕНКА СТАТИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ У СПОРТСМЕНОВ-ЛЕГКОАТЛЕТОВ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

¹Красноперова Т.В., ¹Иванова И.Г., ²Юдина Е.И.

¹ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры»

²ГБУ ДО детско-юношеский центр Московского района Санкт-Петербурга «Центр физической культуры, спорта и здоровья»

Актуальность. Спорт лиц с интеллектуальными нарушениями (ЛИН) в Российской Федерации, начиная с 2012 года, осуществляется в рамках двух программ: паралимпийского направления спорта ЛИН (ВФСЛИН) и Специальной Олимпиады (СОР) [1]. Занятия адаптивным спортом не только способствуют социальной интеграции и повышению качества жизни, но и положительно влияют на развитие интеллектуальных способностей и психических функций занимающихся [2].

Основным фактором, лимитирующим двигательную деятельность у лиц с интеллектуальными нарушениями, является органическое поражение центральной нервной системы. Нарушение высших психических функций - внимания, мышления, познавательной деятельности, психомоторных реакций [3], быстрое истощение нервной системы, отставание в физическом развитии, мышечные асимметрии и нарушения координации влекут за собой проблемы вторичного плана – гипокинезию, высокую массу тела, нарушения осанки, деформации стоп, низкий уровень физических способностей и т.п. [4], создавая негативный цикл. Занятия адаптивным спортом данной категории населения помогают снизить негативное влияние физических ограничений на здоровье, при этом для адекватного решения методических задач совершенствования двигательных способностей важен контроль адаптационных возможностей и функционального состояния [5], поскольку спектр функциональных нарушений занимающихся очень широк.

Стабилометрия представляет собой способ оценки статической составляющей координационной структуры двигательной деятельности. По результатам стабилометрии можно определить качество функции равновесия у спортсменов с ограниченными возможностями здоровья. Спортсмены с интеллектуальными нарушениями имеют органические поражения головного мозга, и структуры, участвующие в поддержании вертикального положения тела, имеют повреждения [6]. Поэтому качество функции равновесия у таких спортсменов будет заведомо низким. Количественно оценить статическую составляющую координационной структуры двигательной деятельности позволяют стабилометрические исследования. Немаловажно, что процедура записи стабилотографии проста и не предполагает выполнение испытуемыми сложных инструкций.

Цель исследования: оценить качество статической координации у спортсменов-легкоатлетов с интеллектуальными нарушениями на начальном этапе спортивной подготовки для освоения техники двигательного действия.

Методы исследования. Методом стабилометрии (стабилоплатформа ST-150 (вариант исполнения) для работы программы STPL) изучено состояние статической составляющей координационной структуры двигательной деятельности легкоатлетов ($n=13$) на начальном этапе спортивной подготовки в подготовительном периоде. Для спортсменов с интеллектуальными нарушениями применялось тестирование с открытыми (ОГ) и закрытыми глазами (ЗГ). При открытых глазах зрительный анализатор помогает контролировать и сохранять равновесие, при закрытых глазах повышается нагрузка на остальные афферентные каналы.

Динамическая оценка функции равновесия проходила по стабилотографическим показателям: площадь статокинезиограммы S (ОГ и ЗГ), мм^2 , скорость движения центра давления (ЦД) V (ОГ и ЗГ), мм/с , координаты X (ОГ и ЗГ), мм и Y (ОГ и ЗГ), мм .

Результаты исследования. По предложенной ранее классификации статокинетического состояния [7] с

открытыми глазами, нами установлено, что у 46,1% спортсменов статокINETические нарушения (СКН) отсутствуют, у 23,1% – легкие СКН, у 23,1% – умеренные, у одного – резко выраженные. Такой разнообразный спектр СКН свидетельствует о разной степени поражения центральных и периферических отделах нервной системы (рисунок 1).

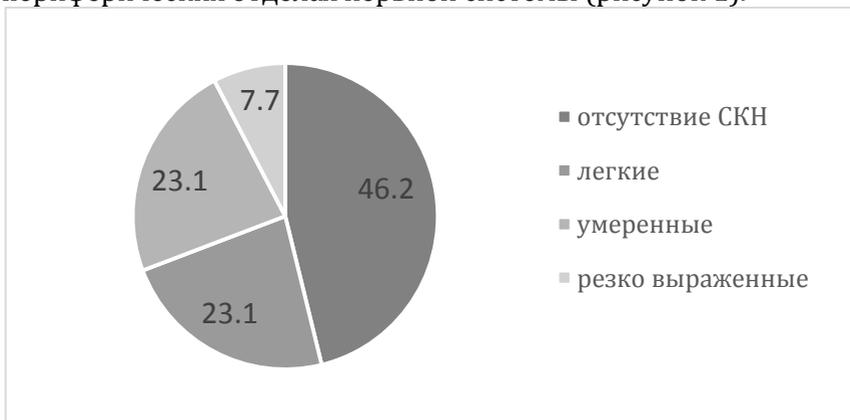


Рисунок 1. СтатокINETические нарушения у спортсменов с интеллектуальными нарушениями

В тесте с закрытыми глазами у 61,5% занимающихся происходит ухудшение статокINETической устойчивости (растет площадь скатерограммы) независимо от состояния равновесия с открытыми глазами. У 38,5% выявлено улучшение СКН (уменьшение площади скатерограммы).

При закрытых глазах скорость движения ЦД у 30,8% спортсменов снижается, а у 69,2% скорость увеличивается. Существенное увеличение скорости перемещения ЦД отражает процессы торможения афферентных каналов. В тесте с закрытыми глазами относительно теста с открытыми глазами значительное увеличение скорости ЦД свидетельствует о нарушении равновесия при зрительной депривации.

Увеличение площади скатерограммы и скорости движения ЦД у большинства обследованных свидетельствует о лучшей статокINETической устойчивости с открытыми глазами.

При изучении сагиттальной проекции наклона тела установлено, что у 23,0% спортсменов наклон в основной стойке отсутствует. У одного спортсмена – выраженный наклон вперед. У 31,0% спортсменов установлен выраженный наклон влево и у 38,0% – выраженный наклон вправо.

При изучении фронтальной проекции наклона тела установлено, что только у одного спортсмена наклон в основной стойке отсутствует, у 15,0% – умеренный наклон вперед, у 15,0% – выраженный наклон назад. У большинства (62,0%) выраженный наклон вперед. Выраженный наклон вперед обусловлен в частности занятиями легкой атлетикой.

Установлено, что среди обследованных спортсменов с интеллектуальными нарушениями у 46,0% преобладает проприоцептивный тип контроля тела в пространстве, у 46,0% – зрительно-проприоцептивный и у одного спортсмена – зрительный. Эта особенность носит индивидуально-нозологический характер. Этот факт может быть использован тренером для совершенствования техники двигательного действия при индивидуальной работе со спортсменом.

Заключение. Таким образом, у 46,1% спортсменов статокинетические нарушения (СКН) отсутствуют, у 23,1% – легкие СКН, у 23,1% – умеренные, у одного – резко выраженные. В тесте с закрытыми глазами у большинства (61,5%) занимающихся происходит ухудшение статокинетической устойчивости. При закрытых глазах у большинства (69,2%) скорость движения центра давления увеличивается. Увеличение площади скатерограммы и скорости движения ЦД с ЗГ у большинства обследованных свидетельствует о лучшей статокинетической устойчивости с открытыми глазами. При изучении сагиттальной проекции установлен разнонаправленный характер наклона тела. Во фронтальной проекции у большинства (62,0%) выявлен выраженный наклон вперед. Установлено, что у обследованных спортсменов с интеллектуальными нарушениями присутствует зрительно-проприоцептивный и проприоцептивный типы контроля тела в пространстве. На начальном этапе спортивной подготовки, при освоении техники двигательного действия спортсменами, данная

информация может быть использована тренером для реализации индивидуального подхода в обучении с учетом степени ограниченных возможностей здоровья занимающихся.

Список литературы

1. Евсеев С.П. Адаптивный спорт для лиц с интеллектуальными нарушениями: состояние и перспективы / Адаптивная физическая культура. – 2012. – № 2. – С. 2-11.

2. Евсеев С.П. Аксенова Н.Н. Развитие игровых спортивных дисциплин спорта лиц с интеллектуальными нарушениями / Адаптивная физическая культура. – 2018. – № 1. – С. 4-5.

3. Van Biesen, Mactavish J-McCulloch K., Lenaerts L., Vanlandewijck Y.C. Cognitive profile of young well-trained athletes with intellectual disabilities / Research in Developmental Disabilities. – 2016. – No 37 (1). – P.377-390.

4. Шапкова Л.В. Частные методики адаптивной физической культуры: учебное пособие. – М.: Советский спорт, 2003. – 464 с.

5. Евсеев С.П., Абалян А.Г. Спорт как фактор самореализации и повышения качества жизни лиц с ограниченными возможностями / Вестник спортивной науки. – 2016. – № 2. – С.49-51.

6. Красноперова Т. В., Ворошин И. Н. Научно-методические подходы к формированию программ по адаптивной физической культуре для лиц школьного возраста с ментальными нарушениями с учетом сенситивных периодов развития координационной структуры двигательной деятельности / Адаптивная физическая культура – № 1 (69) – 2017 – С. 16-17.

7. Красноперова Т.В., Ворошин И.Н., Киселева Е.А. Научно-методические подходы к формированию программ по адаптивной физической культуре для школьников с сенсорными и ментальными нарушениями с учетом сенситивных периодов развития координационной структуры двигательной деятельности / Ученые записки университета имени П.Ф.Лесгафта. – 2017. – № 1 (143). – С.83-86.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СТАТИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ КООРДИНАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У СПОРТСМЕНОВ-ЛЕГКОАТЛЕТОВ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ

¹Красноперова Т.В., ¹Иванова И.Г., ²Кудинова О.П.

*¹ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский
институт физической культуры»*

*²Государственное бюджетное учреждение спортивная школа
Красногвардейского района Санкт-Петербурга*

Актуальность. Для спортсменов с нарушением зрения (НЗ) характерно отсутствие полноценного зрительного контроля, что сказывается на освоении техники двигательных действий [1]. С такими спортсменами сложнее использовать метод показа (реализовывать принцип наглядности), кроме того, самому спортсмену сложнее контролировать относительное положение биозвеньев тела и всего тела в пространстве.

Спортивные действия в легкой атлетике подразумевают взаимодействие с целью – планка отталкивания при прыжках, направление сектора при метаниях, стартовые и финишные отсечки и контроль положения соперников в беге, а также взаимодействие со спортсменом-ведущим (лидером) [2].

Помимо сложностей с освоением техники, отсутствие зрительного контроля косвенно влияет и на ряд других показателей. Для спортсменов с нарушением зрения характерно напряжение регуляторных систем (преобладание центрального управления в регулировании ритма сердца), мышечный дисбаланс и асимметрия, сниженная скорость выработки условных рефлексов в результате повышения торможения в коре головного мозга, связанного с ограничением функции зрительного анализатора [3]. Эти факторы совместно оказывают негативное влияние и на функциональное состояние спортсменов, дополнительно

затрудняя овладение техникой двигательного действия и осуществление спортивной деятельности в целом.

Для возможности участвовать в тренировках и соревнованиях при перечисленных ограничениях важную роль играют индивидуальные компенсаторные возможности – степень сохранности зрения, полноценное использование мышечной, тактильной и слуховой сенсорных систем [4]. Эффективное задействование спортсменами с ограниченными возможностями здоровья компенсаторных возможностей сохраненных систем также позволяет им участвовать в спортивной деятельности с меньшими затратами со стороны регуляторных механизмов, которые берут на себя нагрузку по взаимодействию систем организма.

Поэтому в цикле подготовки целесообразно использовать различные методы контроля функционального состояния спортсменов (например, стабилometriю), которая помогает оценить специфический вклад качества равновесия в функциональное состояние [5]. В динамическом процессе поддержания вертикальной позы системно взаимодействуют: зрительный анализатор, продолговатый мозг, таламус (промежуточный мозг), кора больших полушарий, вестибулярный аппарат (оценка положения тела в пространстве), мозжечок, опорно-двигательная система.

Стабилметрия - это эффективный и неинвазивный способ оценки качества функции равновесия. Согласно исследованиям, по результатам, полученным при стабилметрии можно судить и о координационных возможностях спортсмена [6].

Цель исследования: оценить качество статической координации у спортсменов-легкоатлетов с нарушением зрения на начальном этапе спортивной подготовки для освоения техники двигательного действия.

Методы исследования. Методом стабилметрии (стабилоплатформа ST-150 (вариант исполнения) для работы программы STPL) изучено состояние статической

составляющей координационной структуры двигательной деятельности легкоатлетов ($n=11$) на начальном этапе спортивной подготовки в подготовительном периоде. Для спортсменов с нарушением зрения важно использовать стандартный протокол тестирования с открытыми (ОГ) и закрытыми глазами (ЗГ). Исследование с участием спортсменов проходило в положении основной стойки (пятки вместе, носки врозь).

При открытых глазах все каналы афферентной информации функционируют в соответствии со своими имеющимися функциями. При закрытых глазах происходит полное блокирование зрительного канала анализатора и увеличение нагрузки на остальные каналы.

Динамическая оценка функции равновесия проходила по стабиллографическим показателям: координаты X (ОГ и ЗГ), мм и Y (ОГ и ЗГ), мм, площадь статокинезиограммы – S (ОГ и ЗГ), мм², скорость движения центра давления (ЦД) – V (ОГ и ЗГ), мм/с. При увеличении амплитуды колебаний и их частоты скорость движения ЦД будет возрастать.

Результаты исследования. По предложенной ранее классификации статокинетического состояния [5, 7] с открытыми глазами нами установлено, что у 63,6% спортсменов статокинетические нарушения (СКН) отсутствуют, у 36,4% – легкие СКН. Данный факт в целом свидетельствует о хорошем статокинетическом равновесии у спортсменов с нарушением зрения. Для спортсменов с легкими СКН в тренировочном процессе следует применять дополнительные упражнения на координацию.

В тесте с закрытыми глазами у 36,4% происходит ухудшение статокинетической устойчивости (растет площадь скатерограммы), причем у одного спортсмена с легкой степенью СКН ухудшение резко выражено (значительное увеличение площади скатерограммы). У 63,6% выявлено улучшение равновесия (уменьшение площади скатерограммы).

При закрытых глазах скорость движения ЦД у 72,7% спортсменов снижается, а у 27,3 скорость увеличивается. В тесте с закрытыми глазами относительно теста с открытыми глазами увеличение скорости наблюдается незначительное, свидетельствующее о несущественном изменении устойчивости при зрительной депривации.

Уменьшение площади скатерограммы и скорости движения ЦД у большинства обследованных с ЗГ свидетельствует о лучшей статокINETической устойчивости с закрытыми глазами.

При изучении сагиттальной проекции наклона тела установлено, что у 27,3% спортсменов наклон в стороны в основной стойке отсутствует. У одного спортсмена – умеренный наклон вправо и у одного спортсмена – умеренный наклон влево. У 27,3% спортсменов установлен выраженный наклон вправо и у 27,3% – выраженный наклон влево.

При изучении фронтальной проекции наклона тела установлено, что у 18,2% наклон в основной стойке отсутствует, а у 81,8% – выраженный наклон вперед. Этот факт связан с отсутствием полноценного зрения.

Установлено, что у обследованных спортсменов с нарушением зрения преобладает проприоцептивный тип контроля тела в пространстве в 72,7% случаев, а у 27,3% – зрительно-проприоцептивный.

Заключение. Таким образом, у 63,6% спортсменов статокINETические нарушения отсутствуют. В тесте с закрытыми глазами у 63,6% выявлено улучшение устойчивости. При закрытых глазах скорость движения центра давления у 72,7% спортсменов снижается (статокINETическая устойчивость с закрытыми глазами лучше, чем с открытыми). При сагиттальной проекции наклона тела установлен разнонаправленный характер наклона тела вправо-влево. При изучении фронтальной проекции наклона тела установлен выраженный наклон вперед. Преобладающим является проприоцептивный тип контроля тела в пространстве. При

формировании техники легкоатлетических упражнений у спортсменов с нарушением зрения целесообразно знать особенности статокINETического равновесия, отражающего интегральные взаимодействия последствий зрительной депривации и компенсаторных механизмов конкретного спортсмена.

Список литературы

1. Дерябина Г.И., Лернер В.Л., Макарова Л.Н., Терентьева О.С. Условия планирования многолетней физической подготовки спортсменов с поражениями опорно-двигательного аппарата и нарушением зрения // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 10. – С.57-60.

2. Influence of visual impairment level on the regulatory mechanism used during the approach phase of a long jump / A. Theodorou [и др.] // Perceptual and motor skills. – 2013. – Т. 117. – № 1. – С. 31-45.

3. Тузлукова М.Д. Особенности адаптации к условиям спортивной деятельности паралимпийцев с нарушением зрения: Автореф. дис. ... канд.пед.наук: 13.00.04. – СПб, 2018. – 28 с.

4. Евсеев С.П., Абалян А.Г. Спорт как фактор самореализации и повышения качества жизни лиц с ограниченными возможностями // Вестник спортивной науки. – 2016. – № 2. – С.49-51.

5. Красноперова Т.В., Котелевская Н.Б., Абрамова Т.Ф. Физиологическая значимость стабилметрического исследования в сложнокоординационных видах спорта / Теория и практика физической культуры № 7. – 2020. – 13-15.

6. Скворцов Д.В. Стабилметрическое исследование / Д.В. Скворцов. – Москва: Мера-ТСП, 2010. – 171 с.

7. Красноперова Т.В. Современные представления о статокINETической составляющей координационной структуры двигательной деятельности лиц школьного возраста с нарушением зрения / Адаптивная физическая культура - № 3 (67) – 2016 – С. 31-33.

ПОДГОТОВКА СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА – АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА МАССОВОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Мелихова Т.М.

УралГУФК, Челябинск, Россия

Развитие спорта для всех в настоящее время – актуальная общественная потребность. Однако, распространенное представление о том, что решение проблемы зависит только от политической воли спортивных руководителей и соответствующих административных решений, не соответствуют внутренней сущности спорта и не имеет теоретического обоснования [2].

Основной предпосылкой для серьезных перемен в спортивной сфере стало усиленное внимание государства к улучшению качества жизни и благосостояния россиян, укреплению здоровья, физического развития детей, духовному воспитанию молодежи, к вопросам создания материально-технической базы спорта, а также к повышенной значимости олимпийского спорта как инструмента для решения социально-экономических задач [4]. Государство всегда стремилось сосредоточить максимальные усилия, имеющиеся средства и меры государственной поддержки спортивно-оздоровительной отрасли и, в первую очередь, – на подрастающем поколении, которое является нашим спортивным резервом.

Анализ показывает, что система подготовки спортивного резерва в настоящее время требует серьезной реорганизации, что во многом связано с принятием новой Концепции развития физической культуры и спорта в нашей стране [1].

Распоряжением правительства Российской Федерации от 17 октября 2018 года № 2245-р утверждена Концепция подготовки спортивного резерва в Российской Федерации до 2025 года и план мероприятий по её реализации. В ней обозначены приоритетные цели: повышение эффективности подготовки спортивного резерва для спортивных сборных

команд и конкурентоспособности российского спорта на международной спортивной арене; повышение уровня спортивного мастерства лиц, проходящих спортивную подготовку, продление их спортивного долголетия; повышение уровня влияния физической культуры и спорта на формирование у населения Российской Федерации мотивации к физической активности и самосовершенствованию средствами спортивной подготовки [1].

Значительное усиление конкуренции на мировой спортивной арене, ежегодное появление новых технологий управления и контроля спортивной формы спортсменов, последние достижения в области материально-технического обеспечения тренировочного процесса требуют наличия соответствующей системы подготовки специалистов [6].

Вместе с тем в настоящее время остается нерешенной и проблема межведомственного и межуровневого взаимодействия при решении задач по подготовке олимпийского резерва, что сдерживает развития системы и её совершенствование [5].

В результате реализации Концепции в Российской Федерации будет создано единое спортивное пространство, предоставляющее всем организациям, осуществляющим спортивную подготовку, независимо от ведомственной принадлежности, типа и организационно-правовой формы, равные возможности для участия в подготовке олимпийского резерва.

В спортивных школах России в настоящее время культивируется более 110 видов спорта, при этом общая численность занимающихся в 42 видах спорта составляет 3031,1 тыс. чел., или 93,3% юных спортсменов. В то же время наблюдается отчетливая тенденция увеличения числа юных спортсменов, специализирующихся в неолимпийских видах спорта, в частности на этапе начальной подготовки – 14,7 %, а на тренировочном этапе (этап спортивной специализации) – на 24,1 %. При сравнении динамики количества юных

спортсменов на разных этапах многолетней подготовки, специализирующихся в неолимпийских, летних и зимних олимпийских видах спорта, отчетливо видна тенденция снижения числа занимающихся в олимпийских и рост их числа – в неолимпийских видах спорта.

Концепция предполагает, что поэтапно будет сформирована сеть отраслевых организаций, для которых спортивная подготовка будет основным и обязательным видом деятельности, с необходимым нормативно-правовым, кадровым, финансовым, материально-техническим и иным ресурсным обеспечением на всех уровнях. Это позволит подготовку спортивного резерва вывести на новую качественную ступень.

В целях выполнения намеченных задач сохранения ведущих позиций России в мировом спорте органам государственной власти необходимо повысить внимание к проблемам подготовки спортивного резерва, обеспечить увеличение количества занимающихся юных спортсменов по олимпийским видам спорта. Приоритетным направлением остаётся создание современной программно-нормативной и нормативно-правовой базы системы подготовки спортивного резерва, включая разработку более совершенной системы оплаты труда работников спортивной отрасли [2; 3].

Выводы. Темпы позитивных изменений в системе массового детско-юношеского спорта и в системе подготовки спортивного резерва в настоящее время не соответствуют масштабным задачам физического, нравственного и духовного воспитания молодого поколения граждан России, достойного выступления сборных команд России на Олимпийских играх и других крупнейших международных соревнованиях. Кадровое обеспечение развития системы подготовки спортивного резерва в Российской Федерации должна быть направлено на совершенствование государственной политики по повышению качества подготовки специалистов для сферы физической культуры и спорта, совершенствование законодательной и

нормативной базы, определяющие статус и социальные гарантии повышения уровня доходов специалистов в области физической культуры и спорта, а также соответствия уровня подготовки специалистов в области физической культуры и спорта международному уровню и требований международных организаций.

На наш взгляд, развитие спорта для всех – это, в первую очередь, научная проблема, которая нуждается в глубокой методологической проработки, создание педагогической системы управления развитием спортивного резерва, разработки соответствующих педагогических и управленческих технологий. Это в полной мере относится и к подготовке олимпийского резерва.

Список литературы

1. Концепция подготовки спортивного резерва в Российской Федерации до 2025 года // Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2018 г. № 2245-р.

2. Мелихова, Т. М. Научно-методическое обеспечение системы подготовки спортивного резерва : монография / Т. М. Мелихова. – Челябинск : УралГАФК, 1999. – 168 с.

3. Мелихова, Т. М. Управление подготовкой юных конькобежцев: учебное пособие для студентов вуза физической культуры / Т. М. Мелихова. – Челябинск: Уральская академия, 2012. – 54 с.

4. Мелихова, Т. М. Теоретико-методические основы системы подготовки спортивного резерва / Т. М. Мелихова // Термины и понятия в сфере физической культуры : материалы первого международного конгресса (20-22 декабря 2006 г.). – Санкт-Петербург, Россия. – С. 150-151.

5. Никитушкин, В. Г. И др. Организационно-методические основы подготовки спортивного резерва: монография / В. Г. Никитушкин, П. В. Квашук, В. Г. Бауэр. – М.: Советский спорт, 2005. – 232 с.

6. Чесноков, Н.Н. Научно-методическое обеспечение подготовки спортивного резерва / Н. Н. Чесноков, А. П. Морозов. – М.: 2016. – 136 с.

ОПИСАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЕЛОЭРГОМЕТРИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ВЕКТОРНОЙ АЛГЕБРЫ

Мызников И. Л.

Военный институт физической культуры, Санкт-Петербург

Имеются различные подходы к тестированию физической работоспособности, которые применяют как в клинической практике, так и при тестировании здоровых людей в целях определения толерантности к нагрузке и резервных возможностей организма.

Протоколы этих исследований просты и использовались десятилетиями без существенных изменений. Дополнительная информация в их содержании появилась лишь с производством медицинской техники с микропроцессорным оснащением, чувствительных датчиков оценки газового состава атмосферного и выдыхаемого воздуха, позволяющем включать в протокол производные величины и агрегированные индексы, расчёт которых производится по заложенному алгоритму. Они включены в стандарты диагностики и имеют экспертный эквивалент. Однако, уже длительное время существенного развития протоколы функциональных диагностических исследований не получили из-за отсутствия новаций.

В ряде публикаций нами была продемонстрирована эффективность применения в диагностических целях элементов векторной алгебры, которые позволяют взглянуть на результаты исследования «более физиологично».

Целью настоящей работы стала демонстрация возможностей расширения протокола велоэргометрии элементами векторной алгебры.

Объекты и методики исследования

С учётом ограничений по объёму публикации, из базы велоэргометрических исследований, проведённых в отношении практически здоровых людей в возрасте 35 – 40 лет, в разной степени умеренно занимающихся спортом, были выбраны несколько наиболее демонстративных протоколов, позволивших продемонстрировать предлагаемый

диагностический подход. ЭКГ-феноменов, позволяющих предположить патологические изменения в миокарде, а также явления перетренированности, среди них выявлены не были.

Анализ результатов был основан на традиционно регистрируемых показателях артериального давления (АД: САД – систолического, ДАД – диастолического, ПАД – пульсового), учитывался пульс (частота сердечных сокращений - ЧСС). Эти показатели регистрировались в фоне («фон»), на четырёх этапах нагрузочного тестирования повышающейся мощности (I этап, II этап, III и IV этапы), в восстановительный период на первых двух минутах (R1 и R2), и до момента восстановления исходных показателей (R_n).

Хорошо известно, что величина вектора отражает силу реакции организма на воздействующий фактор, то есть построенный между двумя смежными этапами вектор между одноимёнными показателями по факту – реакция организма на выполнение дозированной физической нагрузки при тестировании. Это продольное исследование (рисунок 1). Текущее значение показателя (x_i) являлось точкой проекции вектора \vec{F} на ось X, а предшествующее x_{i-1} – на оси Y.

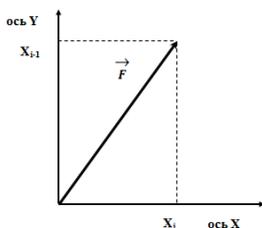


Рисунок 1. Вектор в двухмерной системе координат. Пояснения см. по тексту.

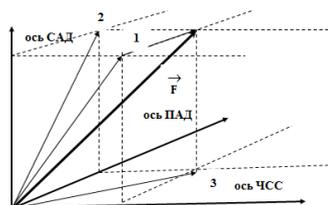


Рисунок 2. Вектор в трёхмерной системе координат. Пояснения см. по тексту.

Однако, применение для описания результатов функционального физического тестирования векторного подхода открывает большие перспективы и несёт дополнительную полезную практическую информацию для оценки функционального состояния обследуемого.

«Поперечный срез» (рисунок 2). В трёхмерном пространстве вектор \vec{F} формировался: по оси X – проекция в точке значения ЧСС, по оси Y – САД, по оси Z – ДАД; характеризующий функциональное напряжение системы кровообращения.

Величина вектора $|\vec{F}|$ для двухосевой системы (рис. 1) рассчитывается по формуле:

$$|\vec{F}| = \sqrt{x_i^2 + x_{i-1}^2}$$

Величина вектора $|\vec{F}|$ для трёх осевой системы координат {X, Y, Z} рассчитывается по точкам проекции на оси X, Y и Z (рис. 2):

$$|\vec{F}| = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$$

Эти вектора отражают некоторые функциональные состояния, возникшие на этапе исследования. На следующем, смежном этапе исследования под воздействием тестирования они изменяются.

Например, расстояние между исходной вершиной вектора $F_i \{101,33; 244,30\}$ и $F_{i+1}\{244,30; 320,00\}$ формируют свой вектор, который является вектором разности между векторами F_i и F_{i+1} . Сдвиг вершины вектора F_i в положение вершины вектора F_{i+1} в физическом смысле отражает величину силы $|\vec{F}|$, которую надо приложить, чтобы сместить координаты вершины вектора (рисунок 3).

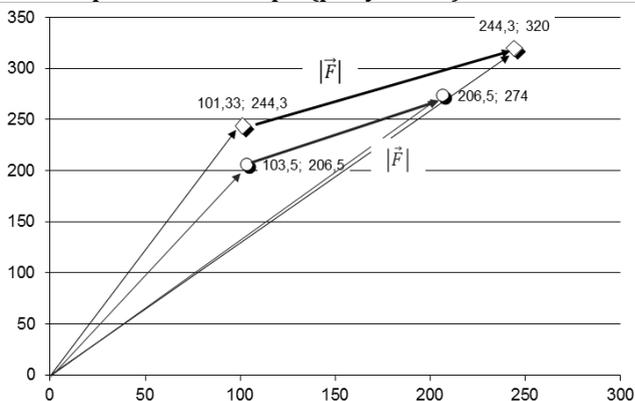


Рисунок 3. Графическое представление эффекта начала нагрузочного тестирования по отношению к фону

Интересны в диагностическом отношении вектор входа в нагрузку (Vekt-in: «фон» → первая ступень нагрузки) и вектор выхода (Vekt-ex: крайняя ступень нагрузки → первая минута восстановительного периода). Это продемонстрировано нами на примере исследования гипоксической пробы в ранее опубликованных работах.

Ранее, нами также была продемонстрирована эффективность применения при велоэргометрии агрегированных индексов. В частности, индекса Мызникова (IM):

$$IM = \frac{САД * ЧСС}{ДАД}$$

Изменение величины IM на следующем из 2-х смежных этапов отражено в строке 5 таблиц 1 и 2 (Del IM, в %).

Результаты и их обсуждения

Следует учитывать, что в настоящей работе мы говорим о здоровых и практически здоровых людях, так как результаты тестирования у лиц с острой и хронической патологией для целей демонстрации подхода к обработке результатов тестирования нами не анализировались.

Какие результаты могут представлять интерес мы продемонстрируем на примере 2-х протоколов велоэргометрических исследований.

ЧСС традиционно связывают с центральными механизмами регуляции и преимущественной активацией симпатического отдела вегетативной нервной системы. САД с функциональной активностью сердца, регуляция которого происходит под воздействием центральных, вегетативных влияний и гормонального фона, ПАД – с периферической устойчивостью нейро-гуморальной регуляцией тонуса капилляров, проходимости анастомозов.

В таблице 1 приведены результаты теста, проведённого у одного из обследованных.

Таблица 1. – Результаты предлагаемой обработки протокола ААА (35 лет)

показатели		этапы исследования по протоколу						
		фон	ступени нагрузки				восстановление	
			I	II	III	IV	R1	R2
1		2	3	4	5	6	7	8
1	ЧСС	69	118	137	163	162	88	84
2	САД	120	140	160	155	150	130	125
3	ДАД	80	80	80	85	70	90	80
4	IM	103,5	206,5	274,0	297,24	347,14	127,11	131,25
5	Del IM, в %	-	99,52	32,69	8,48	16,79	- 63,38	3,26
6	Vektor 3 оси	159,88	199,81	225,32	240,46	231,61	180,95	170,53
7	Delta Vektor 3 оси, в %		24,97	12,77	6,72	-3,68	-21,87	-5,76
8	Vektor 2 оси	ЧСС	136,69	180,81	212,93	229,81	184,36	121,66
		САД	184,39	212,6	222,77	215,7	198,49	180,35
		ДАД	113,14	113,14	116,73	110,11	114,02	120,42
		IM	230,99	343,1	404,26	457,01	369,68	182,71

Примечание: В столбце 1 поименованы первичные и производные показатели, в графе 2 – их значения в фоне, в графах 3-6 – на четырёх ступенях нагрузки, в графах 7 и 8 – в первые две минуты восстановительного периода.

Результаты второго исследования в той же возрастной группы представлены в таблице 2.

Рассматривая разнообразную динамику показателей ЧСС, САД и ДАД в фоне и на этапах нагрузочного тестирования у тестированных ААА и БББ (строки 1 – 3 табл. 1 и 2), чётко сформулировать происходящий процесс трудно, это займёт много времени и будет недостаточно конкретно. Но, если обратиться в тех же таблицах к агрегированному индексу (IM) в строке 4 и его динамике, представленной в строке 5, то налицо рост напряжения в организме от первой до четвёртой ступени нагрузки, со снижением этой величины в восстановительный период. Ещё более демонстративен IM в

двухосевой векторной модели (строка 8 в табл. 1 и 2). У мужчины ААА IM (Vektor 2 оси) по разности между вершинами векторов на ступенях нагрузки возрстал: 264,47→402,59→430,52→427,55; и снижался в восстановительный период 348,94→227,86. У мужчины БББ на четвёртой ступени нагрузки IM (Vektor 2 оси) несколько снизился (табл. 2, строка 8). Заметить это даже по величине IM как агрегированного индекса не получилось бы.

Таблица 2. – Результаты предлагаемой обработки протокола БББ (38 лет)

показатели		этапы исследования по протоколу						
		фон	ступени нагрузки				восстановление	
			I	II	III	IV	R1	R2
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	ЧСС	76	114	140	144	158	74	99
2	САД	120	150	160	160	160	160	140
3	ДАД	90	70	70	80	80	80	80
4	IM	101,33	244,29	320	288	316	148	173,25
5	Del IM, в %	-	141,08	30,99	-10	9,72	-53,16	17,06
6	Vektor 3 оси	168,15	200,99	223,83	229,64	238,67	193,59	189,21
7	Delta Vektor 3 оси, в %		19,53	11,36	2,6	3,93	-18,89	-2,26
8	Vektor 2 оси	ЧСС	137,01	180,54	200,84	213,78	174,47	123,6
		САД	192,09	219,32	226,27	226,27	226,27	212,6
		ДАД	114,02	98,99	106,3	113,14	113,14	113,14
		IM	264,47	402,59	430,52	427,55	348,94	227,86

Примечание: См. табл. 1

Вектор, построенный в трехмерной системе координат (Vektor 3 оси) представляет собой результирующий эффект, образованный взаимодействием 3-х показателей (ЧСС, САД, ДАД) (рисунок 2, строка 6 табл. 1 и 2). По этому вектору возникла возможность интегрально оценить на этапах нагрузочного тестирования нарастающее функциональное

напряжение, что, в дальнейшем, позволило выразить динамику на учитываемых этапах исследования в процентах (графа 7 табл. 1 и 2).

Выше прописанные показатели демонстрируют не только качество регулирования функциональных состояний по этапу исследования (в фоне, на ступенях нагрузки и во время восстановления), но и позволяют количественно оценить эту реакцию по каждому учитываемому показателю (ЧСС, САД, ДАД, ИМ). Для подобной оценки учитываемого показателя методикой регрессионного или факторного анализа понадобилась бы репрезентативная выборка, оценку произвести получилось бы по показателю, дающему определённый вклад в общую дисперсию модели, т.е. мы не смогли бы провести оценивание по индивидуальному протоколу.

Включение предлагаемого векторного подхода в протокол физиологического функционального нагрузочного тестирования спортсменов, военнослужащих, иных категорий лиц опасных профессий, в отношении кого это тестирование установлено программой этапного и периодического обследования, существенно повысит диагностическую ценность и чувствительность этого исследования. Особо это будет эффективно в протоколах тестирования «до отказа», позволяя своевременно вскрывать признаки перетренированности, латентную сердечно-сосудистую недостаточность, снижать риски внезапной сердечной смерти у спортсменов.

Заключение

Таким образом, не прибегая к анализу отдельных изолированно учитываемых показателей, существенно зависящих от исходного функционального состояния человека, толерантность организма в тестировании к нагрузке, наличие резервов и функциональная устойчивость моторики и вегетативного баланса, мы предлагаем интегральный подход, который эффективен как в клинической практике, так и для экспертной оценки в спортивной медицине.

Достаточно ценную информацию векторный анализ может дать при кардиореспираторном тестировании у

здоровых людей и людей с незначительными изменениями в состоянии здоровья. Дополнительное включение энергетических показателей на ступенях нагрузочного тестирования позволит выйти на более тонкие физиологические механизмы регуляции функций организма.

Двух – и трёхвекторный подход, по-сути, является элементами решения многокритериальных задач.

Список литературы

Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике. – 13-е изд., стер. – М.: Физматлит, 1995. - 872 с.

Глико Л.И., Говорун В.И. Индекс Мызникова как косвенный показатель потребления кислорода // Морской медицинский журнал. 1996. № 3. - С. 8-10.

Клиот-Данишевский М.И. Алгебра матриц и векторов. 2-е издж.- СПб.: Изд-во «Лань», 1998. – 160 с.

Мызников И. Л., Кравцов А. И., Жильцова И. И., Марцинкевич Е. Д. Описание результатов функционального физического тестирования на основе векторной алгебры // Сборник материалов тезисов XV Международной научной конференции по вопросам состояния и перспективам развития медицины в спорте высших достижений «СпортМед–2020», 10 - 11 декабря 2020 года, г. Москва. – М.: Из-во РАСМИРБИ. – С. 51-53

Мызников И.Л., Королёв Ю.Н., Жильцова И.И., Истомин А.Е. Анализ реакций организма человека на гипоксическую тренировку с применением векторной алгебры // В сборнике статей Итоговой научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава Военного института физической культуры за 2019 год, посвященной Дню российской науки. Под ред. Пашута В.Л. - Ч. 2. - СПб.: ВИФК, 2020. – С. 7-14

Мызников И.Л., Глико Л.И., Паюсов Ю.А., Шагалова Л.Н., Решетнёв В.Г. Методика контроля за функциональным состоянием моряков. Диагностические индексы и физиологические нагрузочные тесты. Пособие для врачей / под. общей ред. И.Л.Мызникова. - Мурманск: Издательство «Север», 2008. - 128 с. (Пособие для врачей)

ТЕСТЫ НА СИЛУ: ВЕКТОРНАЯ АЛГЕБРА В СПОРТИВНОЙ ПРАКТИКЕ

*Мызников И.Л., Вихрук Т.И., Марцинкевич Е.Д., Шагеева Л.Г.
Военный институт физической культуры,
Санкт-Петербург, Россия*

При углублённом медицинском обследовании или в интересах врачебно-педагогического сопровождения тренировочного процесса оценивают показатель силы сжатия кисти (максимальное мышечное усилие) по результатам динамометрии на правой руке (ДПР) и на левой руке (ДЛР), а в некоторых видах спорта значение имеет и становая сила (СС).

Силу мышц традиционно измеряют кистевым и становым динамометром. Проводя исследования силы кисти следует учитывать, что у различных людей может функционально доминировать та или иная рука. Для этого применяют опросники или делают специальные тесты для определения ведущей руки. Один из наиболее распространённых вопросников, позволяющих определить функциональное доминирование одной из рук, вопросник Аннет, многолетнее практическое использование которого показало его оптимальность для подобных диагностических целей.

Силовые индексы традиционно принято приводить к величине массы тела (МТ), чтобы достичь сравнимости у людей с различными массо-габаритными размерами.

Расчет силового индекса кисти (СИ кисти)– отношение силы кисти к массе тела испытуемого в процентах (%).

$$\text{СИ кисти (\%)} = \frac{\text{сила кисти} \cdot 100}{\text{МТ}}$$

где сила кисти (в кг); МТ - масса тела (в кг).

Аналогично рассчитывается и становой силовой индекс.

$$\text{СИ становой (\%)} = \frac{\text{становая сила} \cdot 100}{\text{МТ}}$$

где становая сила (в кг); МТ - масса тела (в кг).

Объект и методики исследования

Проведено силовое тестирование у лиц первой возрастной группы систематически занимающихся физическим тренингом ($n = 284$). Измеряли силу по результатам динамометрии правой и левой руки, становой силы [3].

В качестве одной из наиболее точных формул, используемых как стандарт оценок площади поверхности тела, нами применена формула предложенная братьями Дю Буа в 1916 году (в m^2):

$$S_{\text{тела}} = 0,007184 \cdot MT^{0,425} \cdot \text{Рос}m^{0,725}$$

Для построения силового вектора, отражающих индивидуальные свойства испытуемого, в двумерной системе координат по оси «Y» нами откладывался результат абсолютной силы, зарегистрированный на правой руке (динамометрия правой руки – ДПР), а по оси «X» – откладывался результат абсолютной силы, зарегистрированный на левой руке (динамометрия левой руки – ДЛР). Длина вектора с координатами $\{0; 0\}$ – основание вектора \vec{F} , а точка с координатами $\{\text{ДЛР}; \text{ДПР}\}$ – вершина вектора \vec{F} (рисунок 1) отражает абсолютные силовые возможности (показатель определяется по длине вектора в единицах измерения исследуемых величин), а его угол по отношению к оси «X» – функциональную асимметрию (показатель определяется по величине угла в градусах).

Следует помнить, что при проведении расчётов по всем осям применяется только абсолютные значения или только приведённые к площади поверхности тела [3]. Соответственно межгрупповые и этапные сравнения должны отвечать этому требованию.

Для построения силового вектора («силовой вектор» – *предлагаемое нами наименование величины*), учитывающего и отражающих индивидуальные свойства испытуемого в трёхмерной системе координат по оси «Y» нами откладывался результат абсолютной силы, зарегистрированный на правой руке (динамометрия правой руки – ДПР), по оси «X» – откладывался результат абсолютной силы,

зарегистрированный на левой руке (динамометрия левой руки – ДЛР), а по оси «Z» – СС. Длина вектора с координатами {0; 0; 0} – основание вектора \vec{F}_1 , а точка с координатами {ДЛР; ДПР; СС} – вершина вектора \vec{F}_1 (рисунок 2).

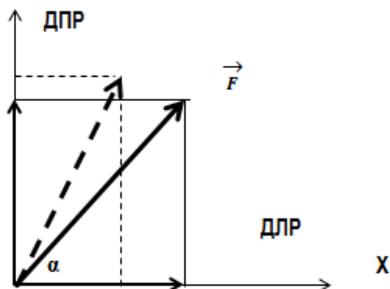


Рисунок 1. Вектор \vec{F} отражает силовые возможности тестируемого, а угол α – функциональную асимметрию.

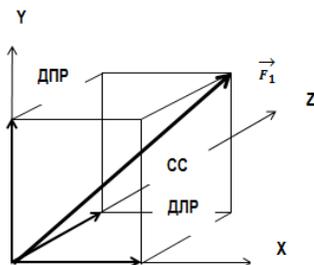


Рисунок 2. Вектор \vec{F}_1 , отражающий общий силовой вектор.

Итоговый вектор, образованный координатами основания вектора {0; 0; 0} и его вершины {ДЛР; ДПР; СС}, отражает векторную модель силовой функции на исследуемом этапе или общий силовой вектор («общий силовой вектор» – предлагаемое нами наименование величины).

Построена пространственная модель отношения показателей ДПР, ДЛР и СС в кластерном анализе с Евклидовым расстоянием методом одиночной связи. Корреляционный анализ проведён по Спирмену. Математические операции проводились с векторами в соответствии правилами векторной алгебры [1; 2].

Результаты и их обсуждение

Силовые индексы отражают энергетический потенциал организма. В практике функциональной диагностики для обеспечения сравнимости абсолютных величин, их переводят в удельные величины, сравнивая полученный абсолютный результат не с массой тела, а с площадью поверхности тела [4]. Этим достигается сравнение между собой лиц с различными

конституциональными особенностями. Так как эти величины отличаются по характеру распределения.

Поэтому, мы предлагаем рассчитывать эти величины, приведённые не к массе тела, а к поверхности тела, переводя абсолютные величины в удельные:

удельная сила кисти:

$$\text{УС кисти (\%)} = \frac{\text{сила кисти}}{S_{\text{тела}}}$$

удельная становая сила:

$$\text{УС становая (\%)} = \frac{\text{становая сила}}{S_{\text{тела}}}$$

Однако, основной целью настоящего исследования стала демонстрация возможностей описания силового тестирования на основе векторной алгебры. Результаты наших исследований представлены в таблице.

Таблица Характеристика распределений обсуждаемых показателей

показатели	M	m _x	C _v	M-1,96σ	Q25%	Q75%	M+1,96σ
Масса тела	73,76	0,45	10,26	58,93	69,00	78,10	88,60
Рост	176,50	0,41	3,92	162,95	171,00	181,00	190,06
Стела	1,89	0,01	8,81	1,57	1,81	1,98	2,22
ДПР	45,11	0,44	16,43	30,58	40,00	50,00	59,66
ДЛР	43,04	0,44	17,22	28,51	39,00	48,25	57,58
СС	124,18	1,95	23,44	67,12	100,00	144,25	181,29
СИ ПР	61,28	0,53	14,42	43,97	55,02	67,13	78,62
СИ ЛР	58,50	0,55	15,70	40,50	52,33	65,56	76,52
СИ становой	167,50	2,44	21,53	96,82	138,68	190,97	238,25
УС ПР	1,91	0,01	7,25	1,64	1,82	1,99	2,18
УС ЛР	32,21	0,32	16,56	21,76	28,43	35,66	42,68
УС становой	30,76	0,33	17,98	19,92	26,68	34,79	41,61
Vektor \vec{F} (2 оси)	62,42	0,60	16,07	42,76	56,57	69,34	82,11
Vektor \vec{F}_1 (3 оси)	139,09	1,92	20,58	83,00	119,73	156,58	195,24
Vektor \vec{F} (2 оси), в°	46,38	0,17	6,35	40,61	45,00	47,73	52,16

Нами было установлено, что между силовыми показателями правой и левой руки существует значимая взаимно обусловленная связь ($r = 0,8535$, $r^2 = 72,9 \%$), что вполне понятно. Даже при выраженной функциональной асимметрии правая и левая рука, если отсутствуют генетические болезни и тяжёлые травмы в анамнезе, развиваются с учётом массо-габаритных размеров туловища и спортивной специализации. Значимой корреляционной связи между силой правой руки и левой руки со становой силой нами не выявлено. Следовательно, существует дифференциация между развитием мышц спины и мышц предплечья и кисти. Кластерный анализ продемонстрировал, что величины ДПР и ДЛР лежат друг от друга на расстоянии 20 условных единиц, в то время как СС отнесена на расстояние в 43 раза большее от обоих показателей (860 ед.).

Для качественной характеристики результатов, полученных при динамометрии, значение силового вектора предлагаем оценивать как:

$\alpha > 60^\circ$ – выраженная правосторонняя асимметрия;

$\alpha \geq 47,5^\circ$, но $\alpha \leq 60^\circ$ – умеренная правосторонняя асимметрия;

$\alpha = 45^\circ \pm 2,5^\circ$ – силовой баланс между правосторонней и левосторонней нагрузкой;

$\alpha \leq 44,5^\circ$, но $\alpha \geq 30^\circ$ – умеренная левосторонняя асимметрия;

$\alpha < 30^\circ$ – выраженная левосторонняя асимметрия;

Анализ распространённости и выраженности функциональной асимметрии по результатам измерения максимального мышечного усилия в исследованной группе спортсменов по диапазонам значений выглядел следующим образом: $36-38^\circ$ - 1 %; $40-42^\circ$ - 4 %; $42-44^\circ$ - 5 %; $44-46^\circ$ - 34 %; $46-48^\circ$ - 25 %; $48-50^\circ$ - 11 %; $50-52^\circ$ - 15 %; $52-54^\circ$ - 5 % (итого - 100 %).

Заключение

В 3-х мерном Евклидовом пространстве максимальное мышечное усилие правой и левой рук спортсмена лежат по отношению друг к другу ближе в 43 раза, чем его становая сила.

Приведение показателей силы не к массе тела, а к площади поверхности тела нормализует характеристики распределений, что позволяет качественнее нормировать эти величины.

Применение векторной алгебры открывает широкий диапазон возможностей в исследовании силовых характеристик спортсменов различных специализаций.

Литература

1. Выгодский, М.Я. Справочник по высшей математике. – 13-е изд., стер. – М.: Физматлит, 1995. – 872 с.
2. Клиот-Данишевский, М.И. Алгебра матриц и векторов. 2-е изд. - СПб.: Изд-во «Лань», 1998. – 160 с.
3. Курьянович, Е.Н. Методы оценки функционального состояния организма военнослужащих [учебно-методическое пособие] / Е.Н., Курьянович, Е.Д. Марцинкевич, Е.А. Борисова., - СПб.: Б.и. ВИФК, 2020. – 175 с.
4. Мызников, И.Л. Методика контроля за функциональным состоянием моряков. Антропометрия [пособие для врачей] / И.Л. Мызников, Л.И. Глико, Ю.А. Паюсов - Мурманск: Изд-во «Север», 2007. – 52 с.

ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ СПОРТСМЕНОВ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

Набойченко Е. С., Носкова М.В.

Уральский государственный медицинский университет

Спорт высших достижений направлен на успех высоких спортивных результатов с целью победы на соревнованиях разного уровня, установление рекордов, завоевание медалей, командные зачеты. Специфика такого спорта определяется тем, что на спортсменов накладывается большая ответственность на соревнованиях, выступлениях и каждый неверный шаг влечет за собой проигрыш и неудачу. Однако сегодня спорт – это не только вопрос спортивных побед, а авторитет и престиж страны, ее значимость и вес в

международном сообществе. Современный спорт – динамично развивающаяся индустрия, новый инвестиционно привлекательный сектор экономики; все чаще становится ареной серьезной и бескомпромиссной конкурентной борьбы [1].

Систематическое увеличение нагрузок в спортивной деятельности, высокая конкуренция, стрессогенность требует от спортсмена не только физическая подготовка, выносливость, упорство и постоянство тренировок, но и высокий уровень сформированности у него профессионально-важных качеств, помогающие добиваться поставленных целей. Также обратим внимание на то, что один из важнейших факторов в спорте является психологический фактор [2].

В настоящее время вопросы организации и проведения психологического обследования спортсменов на разных этапах спортивной подготовки становятся актуальными.

В соответствии с Приказом МЗ РФ от 01 марта 2016 г. № 134н «О порядке организации оказания медицинской помощи лицам, занимающихся физической культурой и спортом...», на этапе совершенствования спортивного мастерства, а также высшего спортивного мастерства, спортсмены спортивных сборных команд Российской Федерации 1 раз в 6 месяцев проходят углубленное медико-психологическое обследование (УМПО) разных специалистов, включая медицинского психолога [3]. Одной из задач медицинского психолога является своевременная оценка психологического здоровья, включающая и профессионально-важные качества спортсмена.

На базе ГАУЗ СО Многопрофильного клинического медицинского центра «Бонум» (г. Екатеринбург) проводится углубленное психологическое обследование спортсменов. В структуру медицинского центра «Бонум» входит центр лечебной физкультуры и спортивной медицины. Под наблюдением врачей, медицинского психолога находятся учащиеся спортивных школ олимпийского резерва, детско-юношеских школ, сборных команд Свердловской области, Мастера спорта, Кандидаты в мастера спорта, спортсмены, имеющие I, II, III разряды.

Основными задачами Центра по взаимодействию со спортсменами являются:

- отбор к спортивной деятельности (медицинский, психологический, биологический);
- допуск к спортивным тренировкам, соревнованиям на основе медико-психологического заключения;
- мониторинг за состояниями спортсмена (физические, психологические) в ситуации реализации спортивной деятельности;
- корректирующие мероприятия по функциональной активности и высокого уровня тренированности спортсмена;
- оказание медико-психологической помощи спортсменам для восстановления функциональной работоспособности, включающие комплекс приемов воздействия на психическое состояние и приемы психической саморегуляции;
- контроль за использованием фармакологических препаратов;
- лечебная деятельность;
- медико-психологическая реабилитация спортсменов;
- функциональная диагностика;
- психологическое обследование и сопровождение спортсменов.

В рамках психологического обследования нами был разработан протокол для экспресс-диагностики спортсменов. Психологическое обследование проводится индивидуально. Протокол состоит из 4 блоков: общие сведения о спортсмене, сферы психической деятельности, заключение и рекомендации.

Общие сведения о спортсмене включают ФИО, дату рождения, вид спорта (название), спортивное учреждение, город, спортивный стаж, спортивный разряд/звания, амплуа (при наличии), а также указывается командный или индивидуальный вид спорта.

Второй блок определяет уровень **сферы психической деятельности** и профессионально-важные качества спортсмена.

Эмоциональная сфера включает следующие вопросы: Ваше самочувствие? Какое у Вас настроение? Испытываете ли Вы напряжение? Беспокоит ли Вас что-то? Почему Вы занимаетесь спортом?

Мотивационная сфера. Почему Вы занимаетесь спортом? Получаете ли Вы удовольствие от занятий спортом? Стараетесь ли Вы на тренировках показывать наилучший результат среди ваших ребят в группе?

Волевая сфера. Спортивная деятельность связана с преодолением спортсменами различных трудностей. Эти трудности можно классифицировать на объективные (тренировочные нагрузки, погодные условия, техническая сложность, негативная реакция зрителей и др.) и субъективные (отрицательные эмоциональные состояния, например, страх, неуверенность или наоборот, возрастание спортивной деятельности вследствие выполнения норматива, рекорда и др.).

Вопросы раздела «Волевая сфера» представлена такими профессионально-важными качествами как целеустремленность, смелость и решительность, самообладание и выдержка. Для примера приведем несколько *вопросов*:

1. Если Вы потерпели неудачу на соревнованиях, можете ли Вы после этого тренироваться в полную силу?
2. Умеете ли Вы четко планировать свою работу?
3. Легко ли Вам справляться со своими сомнениями?
4. При неудачах Вы все равно уверены в себе в достижении поставленной цели?
5. Является ли тягостным для Вас продолжительное ожидание на тренировках или соревнованиях?
6. Бывает ли так, что Вы теряетесь в сложной ситуации и не можете быстро принять нужное решение?

Когнитивная сфера. Продуктивность спортивной деятельности обусловлена проявлением когнитивных

процессов и проистекает на уровне мыслительных операций, действия, деятельности, внимания, памяти.

Вопросы:

1. Бывает ли так, что на тренировках или соревнованиях Вы не слышали людей, которые к вам обращались?
2. Есть ли у Вас проблемы с памятью или вниманием?
3. Бывает ли так, что на тренировках или соревнованиях вы забываете информацию и не можете быстро сориентироваться в ситуации?

Поведенческая сфера рассматривает такие профессионально-важные качества как рефлексия, самооценка.

Вопросы:

1. Уверенны ли Вы в своих спортивных достижениях?
2. Анализируете ли Вы свои ошибки после соревнований или тренировок?
3. Стараетесь ли Вы, прежде чем что-то сделать или принять решение, тщательно все обдумать?

Вопросы в протоколе имеют свою градацию: да, нет, не всегда, другое и т.д.

После проведения обследования пишется **заключение**, в котором отмечают:

- нарушения в психической сфере не выявлены;
- нарушения в психической сфере незначительно выражены;
- нарушения в психической сфере сильно выражены.

На основании заключения и выявленных особенностей прописываются **рекомендации**.

Протокол заполняется на каждого спортсмена в отдельности и является строгой отчетностью. Экспресс-методика позволяет отследить динамические характеристики индивидуально- психологических особенностей спортсмена.

Список литературы

1. Леднев В.А. Конкуренция в спорте: новые тренды и закономерности развития / Отраслевые рынки, 2012. № 6 (36). С. 83-87.

2. Набойченко Е.С., Носкова М.В. Психологическое сопровождение превосходства в спорте высших достижений как компонент успеха спортсмена // Образовательный вестник «Сознание», 2021. Т.3. № 4. С. 4-9.

3. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 01 марта 2016 г. № 134н «Об утверждении порядка организации оказания медицинской помощи лицам, занимающимся физической культурой и спортом (в том числе при подготовке и проведении физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий), включая порядок медицинского осмотра лиц, желающих пройти спортивную подготовку, заниматься физической культурой и спортом в организациях и (или) выполнить нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)» и форм медицинских заключений о допуске к участию в физкультурных и спортивных мероприятиях» / <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71327708/> ссылка активна на 26 июня 2021.

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПУЛЬСОКСИМЕТРИИ У ПЛОВЦОВ ВЫСОКОГО КЛАССА, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ НА ДИНАМИЧЕСКОМ АПНОЭ БЕЗ ЛАСТ

*Никитина А.А.
СПБНИИФК*

Введение. При осуществлении технико-тактической подготовки в динамическом апноэ без ласт учитывается множество компонентов, таких как признаки утраты сознания, тактика прохождения дистанции и техника преодоления дистанции [1, 2]. Техника в динамическом апноэ без ласт весьма разнообразна. Наиболее распространенным вариантом является использование техники плавания брасс под водой, хотя некоторые спортсмены используют вариант работы рук брассом и работы рук кролем, но среди спортсменов высокого

класса используются только варианты ныряния брассом. Из основного положения (руки вытянуты в стрелочку, голова между руками) руки выполняют длинный гребок через стороны до бедер, после которого следует скольжение, после чего следует вынос рук вперед для принятия исходного положения. Работа ног осуществляется ногами брассом с паузами для скольжения. Также есть различные вариации согласования рук и ног при нырянии. Существует три варианта согласования их с руками брассом: в одном цикле используется 1 гребок руками и 1 гребок ногами; в одном цикле используется 1 гребок руками и 2 гребка ногами; в одном цикле используется 1 гребок руками и 3 гребка ногами. Выбор варианта согласования зависит от индивидуальных предпочтений и особенностей спортсмена. Также вариант согласования может меняться по ходу дистанции [1]. При выборе предпочтительного варианта техники, спортсмены ориентируются на личные ощущения, «каким вариантом удобнее, тем и плову». Целью данного исследования было сопоставить варианты техники ныряния с минимальными и максимальными значениями сатурации крови, и сравнить с предпочитаемым вариантом техники прохождения дистанции [3, 4].

Методика. С целью изучения кислородной емкости крови мы определяли уровень насыщения артериальной крови кислородом методом пульсоксиметрии с помощью пульсоксиметра MD300-W. Всего проведено 90 измерений у 10 человек, из них 5 женщин, 5 мужчин, все спортсмены высокой квалификации, чемпионы и призеры России по апноэ, члены сборной России по подводному спорту (апноэ). Сначала измеряли исходные значения уровня сатурации гемоглобина, затем – в процессе и после проныривания на максимальную длину с оценкой своего удобства для каждого варианта техники ныряния. Для оценки брались следующие показатели: минимальное значение SpO₂, минимальная частота сердечных сокращений, максимальная частота сердечных сокращений, вариабельность частоты сердечных сокращений.

Таблица №1 Результаты пульсоксиметрии для различных вариантов техники ныряния брассом (плюсом отмечен предпочтительный вариант техники)

Код спортсмена	Вариант техники	Результат, м	SpO2 min, %	Пульс min, уд/мин	Пульс max, уд/мин	Вариабельность пульса, уд/мин
Р.М.	1-1	96	85	61	127	66
	1-2	100	87	69	118	49
	1-3	107	87	61	108	47
	Смешанный +	113	89	58	98	40
О.Н.	1-1 +	109	91	63	96	33
	1-2	104	89	66	108	42
	1-3	100	88	68	119	51
	Смешанный	105	89	63	111	48
Н.А.	1-1	78	92	63	128	65
	1-2	100	88	60	112	52
	1-3	105	87	56	94	38
	Смешанный +	112	92	56	92	36
И.К.	1-1	96	87	64	105	41
	1-2 +	100	91	62	98	36
	1-3	95	87	64	114	50
	Смешанный	100	89	65	108	43
В.Е.	1-1	94	86	61	117	56
	1-2	100	86	60	115	55
	1-3	106	88	58	108	50
	Смешанный	115	89	60	104	44
С.М.	1-1	101	94	67	97	30
	1-2	94	90	66	100	34
	1-3	98	90	67	108	41
	Смешанный	100	91	67	106	39
Б.А.	1-1	108	88	64	107	43
	1-2 +	118	92	63	97	34
	1-3	102	91	65	115	50
	Смешанный	111	90	63	104	39
М.А.	1-1	91	89	73	127	49
	1-2	100	88	71	114	43
	1-3 +	115	88	69	108	39
	Смешанный	103	88	71	116	45
С.Д.	1-1	119	82	56	107	51
	1-2	115	83	58	104	46
	1-3	112	85	57	100	43
	Смешанный +	125	86	56	93	37
Н.И.	1-1	100	88	67	112	45
	1-2	102	87	64	110	46
	1-3 +	113	89	64	103	39
	Смешанный	105	88	64	106	42

Пульсоксиметрия проводилась в 4 вариантах динамического апноэ брассом:

- Динамическое апноэ брассом, цикл состоит из 1 гребка руками и 1 гребка ногами.

- Динамическое апноэ брассом, цикл состоит из 1 гребка руками и 2 гребков ногами.

- Динамическое апноэ брассом, цикл состоит из 1 гребка руками и 3 гребков ногами.

- Динамическое апноэ брассом, сочетание различных типов цикла (плыли только те спортсмены, которые практикуют подобный подход на соревнованиях).

Результаты, полученные в этих четырех вариантах измерения показаны в таблице 1 (1-1 это 1 гребок руками, 1 гребок ногами; 1-2 это 1 гребок руками, 2 гребка ногами; 1-3 это 1 гребок руками, 3 гребка ногами).

Как видно из результатов таблицы, выбор предпочтительного варианта техники нырка у каждого спортсмена, является наиболее физиологически выгодным. У спортсменов Р.М., С.Д. и В.Е. лучший результат был зафиксирован на смешанном типе техники, при этом наибольшее значение минимального уровня сатурации крови было также при этом же варианте, несмотря на то что по длине данный нырок был дольше. Также именно на этом варианте техники зафиксированы минимальные значения пульса (минимум, максимум и вариабельность). У спортсменов О.Н. и С.Н. лучший нырок получился при варианте техники 1 гребок руками – 1 гребок ногами. Наибольшее значение минимального уровня сатурации крови было зафиксировано также на этом варианте техники прохождения дистанции. И минимальные значения по максимуму, минимуму и вариабельности ЧСС были зафиксированы на этом же варианте техники. У спортсмена Б.А. лучшие показатели зафиксированы на варианте техники 1 гребок руками – 2 гребка ногами. У спортсмена И.К. лучший результат был в двух вариантах: 1 гребок руками – 2 гребка ногами и смешанный тип техники. Но при этом Наибольшее значение минимального уровня сатурации крови, минимальные значения минимума, максимума и вариабельности пульса были зафиксированы на

варианте техники 1 гребок руками – 2 гребка ногами. У спортсмена Н.А. лучший результат был на смешанном варианте техники прохождения нырка. Несмотря на то что наибольшее значение минимального уровня сатурации крови было одинаково в двух тестов, сравнивая результаты, становится очевидно, что наиболее выгоден смешанный тип техники (92% при технике 1 руки – 1ноги – 78м, 92% при смешанной технике – 112м). Минимальные значения показателей ЧСС также зафиксированы в смешанном типе техники. У спортсмена М.А. лучший результат был показан на варианте техники 1 гребок руками – 3 гребка ногами, при этом минимальное значение сатурации крови во всех тестах было практически одинаковым, а по показателям ЧСС – минимальными они были в самом дальнем варианте. У спортсмена Н.И. лучший нырок получился при варианте техники 1 гребок руками – 3 гребка ногами. Наибольшее значение минимального уровня сатурации крови было зафиксировано также на этом варианте техники прохождения дистанции. И минимальные значения по максимуму, минимуму и вариабельности ЧСС были зафиксированы на этом же варианте техники.

Заключение. У спортсменов результаты пульсоксиметрии показывают, что выбор спортсменами варианта техники прохождения дистанции, физиологически оправдан. Так как исходя из данных пульсоксиметрии каждый спортсмен выбрал наиболее «физиологически благоприятный» вариант. Возможно у спортсменов более низкой квалификации различия между выбором спортсмена и «физиологически благоприятным» вариантом будут отличаться, в силу меньшего спортивного опыта. На данный момент можно заключить, что с помощью метода пульсоксиметрии тренер может помочь спортсмену определиться с предпочтительным вариантом техники прохождения дистанции.

Литература

1. Никитина А. А., Мосунов Д. Ф. Признаки предвидения и предупреждения утраты сознания в виде спорта фридайвинг

//Ученые записки университета им. ПФ Лесгафта. – 2014. – №. 11 (117).

2. Никитина А. А. Признаки-предвестники острой гипоксии в виде спорта фридайвинг на дистанции «16× 50 м апноэ выносливость» //Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма. – 2020. – С. 151-155.

3. Никитина А. А., Никитин Е. А. Особенности технических элементов в динамическом апноэ без ласт //Ученые записки университета им. ПФ Лесгафта. – 2020. – №. 11. – С. 367-369.

4. Никитина А. А. Техничко-тактическая подготовка на дистанции «динамическое апноэ без ласт» в подводном спорте //Спортивное движение: опыт, проблемы, развитие. – 2020. – С. 196.

АНАЛИЗ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ В ЛЫЖНЫХ ГОНКАХ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАТОВ

*Новикова Н.Б., Белёва А.Н., Котелевская Н.Б.
ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт
физической культуры», Санкт-Петербург*

Основной целью подготовки спортсменов высокой квалификации является достижение максимально возможных результатов на наиболее значимых стартах сезона. В лыжных гонках при целенаправленной подготовке к главному старту необходимо выбирать тренировочную интенсивность и режимы выполнения развивающих нагрузок в соответствии с энергетическими режимами предстоящей мышечной деятельности в соревновательных условиях. Доказано, что уровень реализации функциональных возможностей систем энергообеспечения связан с гомологационными характеристиками лыжных трасс и, соответственно, для лыжных гонок характерен переменный режим соревновательной деятельности [1]. Основным источником энергообеспечения работоспособности спортсмена на

дистанции являются аэробные возможности организма, причем аэробный вклад в общее энергообеспечение соревновательной деятельности в лыжных гонках сопоставим с соответствующими показателями в других видах спорта, таких как бег на средние и длинные дистанции [2]. В то же время, преодоление подъемов требует увеличения потребления энергии на 40% и 15–20% выше МПК в спринте и на длинных дистанциях соответственно [3].

Соревновательная интенсивность лыжников-гонщиков высокого класса исследовалась в индивидуальных гонках на дистанцию 10 км. Было определено, что средняя ЧСС в гонке составляет $95,87 \pm 1,82\%$ от HRmax, при этом HRmin (минимальное ЧСС) составляет $62,19 \pm 8,01\%$ от HRmax [4]. В зоне высокой интенсивности (HR > 90%) составляла $66,84 \pm 23,64\%$ от общего времени, тогда как зона интенсивного аэробного сердечного ритма HR=80-90% составила $31,82 \pm 23,77\%$ от общего времени гонки [4]. По другим данным, среднее значение частоты сердечных сокращений во время гонки на 10 км составляет приблизительно 91% от ЧСС_{макс}; при этом в течение 67% от общего времени гонки ЧСС составляет более 90% от максимальной, а в оставшееся время – находится в границах от 80 до 90% от ЧСС_{макс} [2].

Ранее были проведены исследования, показавшие зависимость режимов энергообеспечения от длины соревновательной дистанции; по данным публикаций 1998 года на длинных соревновательных дистанциях существенно снижается степень вовлечения анаэробных источников энергии, происходит смещение в сторону наиболее выгодного аэробного энергопотенциала лыжника. В тех же исследованиях установлено, что вклад аэробных источников энергообеспечения на разных дистанциях составляет от 20 до 60%, тогда как на долю смешанных аэробно-анаэробных источников приходится 26-44%, а анаэробных (гликолитический и фосфагенно-гликолитический) – 5-35% [5].

В настоящее время на международных соревнованиях наряду с традиционными индивидуальными гонками проводятся гонки преследования и масстарты, тактика в

которых определяется не только профилем дистанции, состоянием трассы, условиями смазки лыж, но и в значительной степени зависит от действий соперников [7]. Установлено, что вариативность дистанционной скорости в масстартах выше, чем в индивидуальных гонках [8, 9]. Специальных исследований, посвященных оценке интенсивности в гонках различных форматов, до настоящего времени не проводилось.

Целью нашей работы было определение и сравнительный анализ показателей соревновательной интенсивности спортсменов в лыжных гонках на этапах Кубка мира.

Методы исследования. Анализ показателей соревновательной интенсивности в гонках Кубка мира за период 2019-2020 годов в группе лыжников-гонщиков высокой квалификации (n=5, из них 2 – МСМК; 2 – ЗМС; 1 – МС; средний FISpoint – 16,77). Исследование соревновательной интенсивности проводилось с помощью спортивных часов Polar Vantage V и сервиса Flow.polar.com. Для оценки интенсивности по ЧСС использовалась пятизонная шкала, при которой уровень ПАНО соответствует границе между третьей и четвертой зонами. Всего было проанализировано 47 пульсограмм в гонках на дистанцию 15 км различными форматами и 13 пульсограмм в гонках на длинные дистанции (30 - 50 км, все масстарты).

Анализ средних данных в группе спортсменов позволяет определить общие особенности соревновательной деятельности на различных дистанциях, в частности, соотношение зон соревновательной интенсивности в гонках различного формата и длины. Соревновательная интенсивность обусловлена множеством факторов, поэтому разброс значений соревновательного времени в различных зонах интенсивности в гонках на дистанцию одной длины очень высок (рисунок 1). Однако было установлено, что время в пятой зоне интенсивности в масстартах статистически

значимо больше этого показателя в гонках с раздельного старта ($p < 0,01$). В индивидуальных гонках несколько выше доля соревновательного времени в четвертой зоне интенсивности, а в гонках преследования – во второй зоне.

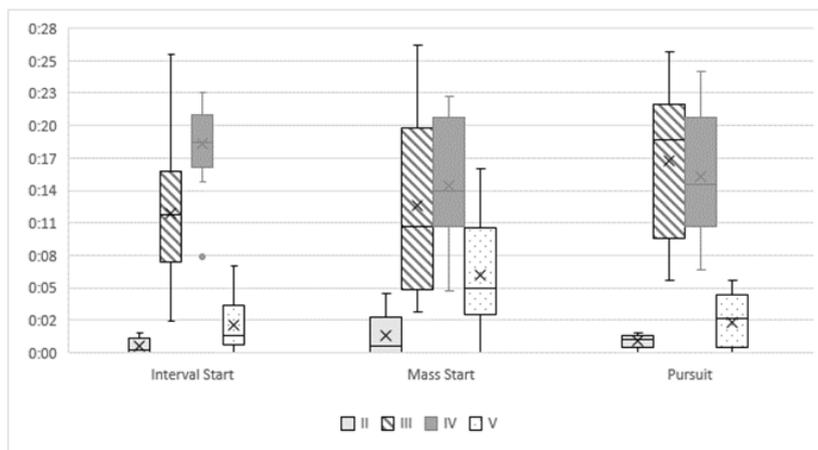


Рисунок 1 – Распределение соревновательного времени по зонам интенсивности в гонках на 15 км различных форматов, n=47

Для практической работы можно ориентироваться на средние показатели процентного соотношения зон интенсивности соревновательного времени (таблица 1). Надо подчеркнуть, что эти данные основаны на средних значениях интенсивности высококвалифицированных спортсменов, показанных в гонках Кубка мира в течение двух сезонов, при этом индивидуальные значения могут иметь большой размах показателей. Однако очевидно, что при подготовке к индивидуальным гонкам надо тренировать умение и способность поддерживать равномерно высокую крейсерскую скорость, а для успешного выступления в гонках с общего старта надо быть готовым к работе переменного характера (до 20-30% в пятой зоне интенсивности).

Таблица 1 – Соотношение времени в зонах интенсивности (по показателям ЧСС) в гонках Кубка мира (средние значения)

Дистанции	Зоны интенсивности			
	II	III	IV	V
Индивидуальные гонки (15 км)	1,8%	36,9%	55,0%	6,2%
Масстарты (15 км)	4,1%	35,9%	41,0%	19,0%
Гонки преследования (15 км)	2,8%	46,9%	42,8%	7,5%
Средние дистанции (10-15 км)	2,9%	38,9%	44,8%	13,5%
Длинные дистанции (30-50 км)	8,3%	39,5%	45,3%	6,9%

Распределение времени в различных зонах интенсивности на длинных дистанциях также имеет свои особенности. На 30 км и, особенно, 50 км дистанциях увеличивается время нахождения во второй зоне интенсивности, а процент времени в пятой зоне обычно снижается.

Анализ данных аккаунтов спортивных часов высококвалифицированных спортсменов позволил определить значения максимальной, средней и минимальной ЧСС в гонках разных форматов. Так как у каждого спортсмена были установлены индивидуальные границы зон ЧСС, соревновательные показатели рассчитывались относительно индивидуальной абсолютной ЧССмах в процентах.

Было установлено, что в среднем в гонках на 10-15 км спортсмены достигают ЧССмах 91-97% от индивидуальных максимальных значений, средняя соревновательная ЧССсред может составлять 85-90%, а минимальная гоночная ЧССмин в начале гонки или на длинных спусках может быть – 70-82%. Средние показатели соревновательной ЧСС не имеют существенных отличий в гонках различных форматов (рисунок 2). В гонках на длинные дистанции величина соревновательной ЧССмах в среднем составляет 93,9% (90-

96%) от индивидуальной абсолютной максимальной ЧСС, а величина минимальной соревновательной ЧСС – 73% (66-80%). Основной вывод, который можно сделать из полученных данных – несмотря на то что значительная часть длинных гонок может проходить с интенсивностью ниже порога анаэробного обмена, максимальная интенсивность (во время тактических ускорений и на финише) соответствует максимальной интенсивности на средних дистанциях (10-15 км). Лыжники, готовящиеся к марафонским дисциплинам должны быть способны поддерживать ускорения в максимальном темпе и сохранять высокую работоспособность при движении рваным темпом.

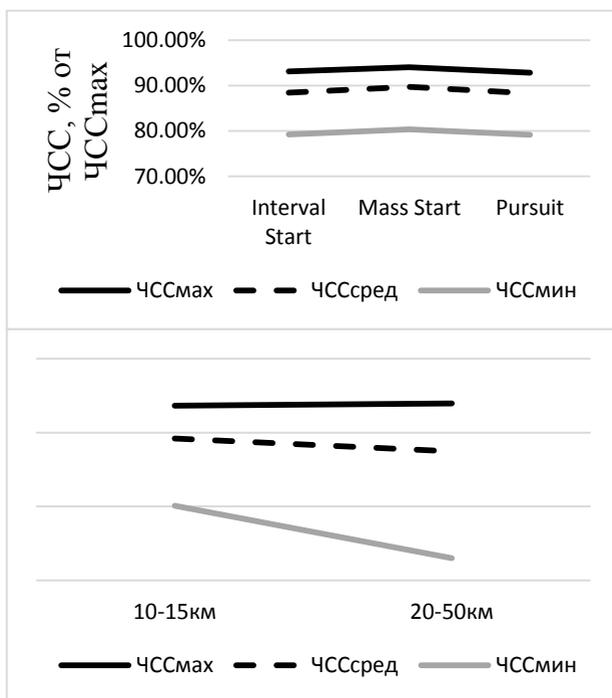


Рисунок 2 – Сравнение показателей ЧСС в гонках различных форматов и различной длины (средние данные, n=47)

Заключение. В ходе проведенных исследований определены индивидуальные величины соревновательной интенсивности спортсменов высокого класса по показателям ЧСС, что позволило уточнить величины интенсивности рабочих отрезков при выполнении интервальных нагрузок. Определено соотношение зон соревновательной интенсивности и величин максимальной, средней и минимальной ЧСС лыжников-гонщиков высокого класса в гонках различного формата и длины на этапах Кубка мира. Статистически значимо больше время в пятой зоне интенсивности в масстартах относительно этого показателя в гонках с раздельного старта ($p < 0,01$). В индивидуальных гонках выше доля соревновательного времени в четвертой зоне интенсивности, а в гонках преследования – во второй зоне. Полученные данные могут быть использованы при подготовке к отдельным соревновательным дистанциям крупных международных соревнований.

Список литературы

1. Хмельницкая Ю.К. Моделирование реализации функциональных возможностей лыжников-гонщиков при прохождении лыжных трасс разной сложности // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2016. – № 4. – С.42-49.
2. Sandbakk O., Holmberg H-C. Physiological capacity and training routines of elite cross-country skiers: approaching the upper limits of human endurance // International Journal of Sports Physiology and Performance. – 2017. – №12 (8). – P.1-26.
3. Losnegard T. Energy system contribution during competitive cross-country skiing // European Journal of Applied Physiology. – 2019. – № 119 (3). – P.1675-1690.
4. Formenti D., Rossia A., Calogiurib G. [et al.]. Exercise Intensity and Pacing Strategy of Cross-country Skiers during a 10 km Skating Simulated Race // Research in Sports Medicine: An International Journal. – 2015. – № 23. – P. 126-139.
5. Раменская Т.И. Биоэнергетическое моделирование соревновательной деятельности сильнейших лыжников-гонщиков на XVIII зимних Олимпийских играх (Нагано, 1998)

// Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 2. – С.6-12.

6. Новикова Н.Б, Котелевская Н.Б, Захаров Г.Г. Вариативность тактических действий лыжников-гонщиков высокого класса в гонках с общего старта и гонках преследования // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 11. – С.77-79.

7. Новикова Н.Б., Котелевская Н.Б. Анализ динамики соревновательной скорости сильнейших лыжников-гонщиков в индивидуальных гонках на этапах Кубка мира // Наука и спорт: современные тенденции. – 2018. – № 2 (19). – С.62-68.

8. Новикова Н.Б. Моделирование соревновательной тактики на дистанциях лыжных гонок // Актуальные проблемы в области физической культуры и спорта: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 85-летию ФГБУ СПбНИИФК (27-28.09.2018, Санкт-Петербург). – СПб: ФГБУ СПбНИИФК. – 2018. – С.137-141.

ОЦЕНКА ГИБКОСТИ У СПОРТСМЕНОВ УШУ-ТАОЛУ

Носкова В.Ф., Щурова Ю.С.

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры», Санкт-Петербург

Введение

Гибкость является важным компонентом физической подготовки для спортсменов, и одним из определяющих факторов, обеспечивающих высокую работоспособность в спорте. Под гибкостью подразумевается способность к высокоамплитудным движениям, степень подвижности в суставах и степень эластичности мышц и связок [1,2,3]. Высокая амплитуда движений в суставах также позволяет спортсменам увеличивать рычаг приложения мышечной силы [4]. Сенситивный период для развития гибкости – 6-11 лет.

Исходя из этого, тренерам необходимо проявлять повышенное внимание к вопросу активного развития гибкости спортсменов этого возраста, когда имеются все предпосылки к проявлению и развитию данного двигательного качества. Особенно в тех видах видов спорта, в которых качество гибкости является важным аспектом, определяющим успешность на соревнованиях.

Одним из таких видов спорта является спортивное ушу. В техническом арсенале движений ушу широко представлены махи и удары ногами и руками, разнообразные прыжки с приземлением в шпагат, круговые вращения туловища. Большинство элементов должны выполняться с максимальной амплитудой на большой скорости и с приложением значительной силы. Качество гибкости требуется в равновесиях, например, в тайцзицюань, когда выполняя элемент, спортсмен должен поднять свободную ногу так, чтобы стопа была на уровне глаз. Некоторые базовые технические элементы требуют одновременного проявления подвижности в нескольких суставах (например, позиции пубу или цзопаньбу). [5]

Уровень гибкости и подвижности в суставах является основой технико-тактического мастерства спортсмена и во многом определяет высокий спортивный результат. Это отражено в Федеральном стандарте спортивной подготовки (ФССП) по виду спорта ушу, где качество гибкости указано как оказывающее наиболее сильное влияние на результативность в данном виде спорта, наряду с координацией и скоростными способностями [6].

Поэтому важно не только развивать это физическое качество, но и поддерживать его на высоком уровне в течение всей спортивной карьеры. Для решения этой задачи в спортивных организациях проводятся регулярная оценка физической подготовленности спортсмена, куда входит и оценка гибкости.

Целью нашего исследования была оценка уровня

гибкости у спортсменов, занимающихся спортивным ушу.

В ФССП по ушу гибкость предлагается оценивать с помощью шпагата, седа ноги вместе и упражнения «мост». Шпагат оценивается по времени удержания положения, и для спортсменов, тренирующихся на этапе совершенствования спортивного мастерства составляет 15 секунд. Однако, исходя из практического тренерского опыта, данная оценка недостаточна для точного определения уровня развития гибкости спортсмена. Кроме удержания в позиции шпагата, чаще всего, тренер оценивает способность спортсмена в наклоне коснуться лбом носка стопы впереди лежащей ноги.

Организация и методика исследования

В обследовании принимали участие 13 спортсменов ушу-таоу разного пола, тренирующиеся на этапе совершенствования спортивного мастерства.

Для оценки уровня гибкости спортсменов использовалось педагогическое тестирование. Спортсмен садился на шпагат сначала с правой ногой впереди, затем с левой, руки в стороны и должен был зафиксировать это положение в течение 15 секунд. Затем выполнял наклон вперед, обхватывая носок стопы обеими руками и касался его лбом, носом или подбородком. Успешная фиксация положения в течении обозначенного времени оценивалась как «+», в случае если спортсмен не мог удержать положение – «-». Для дальнейшей оценки использовалась следующая система баллов:

7 баллов – положение продольного шпагата, бедра касаются пола;

8 баллов – в положении продольного шпагата наклон вперед с касанием лбом носка стопы;

9 баллов– в положении продольного шпагата наклон вперед с касанием носом носка стопы;

10 баллов – в положении продольного шпагата наклон вперед с касанием подбородком носка стопы.

Поперечный шпагат оценивали по фиксации в

положении в течение 15 секунд, также, как и в продольном шпагате, согласно ФССП.

Результаты и их обсуждение

В методике преподавания ушу существуют определенные требования к подвижности суставов и гибкости, так называемое «втягивание» бедра, когда тазобедренный сустав разворачивается перпендикулярно выпрямленной ноге. Такое направленное развитие гибкости способствует технически правильному исполнению базовых элементов техники, в частности, махов ногами, когда при выполнении носок маховой ноги должен оказаться на уровне глаз, но не выше уровня головы [5].

Для выполнения подобных элементов необходимы развитая подвижность в тазобедренных суставах, и, кроме этого, хорошая эластичность мышц и связок передней и задней поверхности бедра обеих ног.

Результаты тестирования наглядно показывают, что уровень гибкости у некоторых испытуемых недостаточный. И, несмотря на то, что большинство испытуемых смогли зафиксироваться положенные 15 секунд в продольном шпагате, однако при оценке касания носка результаты неоднородны. В шпагате на правую ногу только трое юношей смогли дотянуться лбом до носка, и один носом до носка, а в шпагате на левую ногу два спортсмена дотянулись лбом, а подбородком один. У девушек две спортсменки выполнили касание лбом и подбородком на правую ногу, и так же только две выполнили касания на левой ноге – лбом и носом.

Результаты тестирования отражены в таблице 1.

Известно, что уровень пассивной гибкости выше уровня активной гибкости. Пассивная гибкость является показателем величины резерва для развития активной гибкости. Поэтому тест на касание в шпагате является объективным показателем для оценки состояния мышц и связок нижних конечностей, а также гибкости позвоночника, т.к. наклон необходимо выполнять с прямой спиной и, зачастую, спортсмен может

сесть в шпагат, но не может дотянуться до носка из-за того, что не может выпрямить спину.

Два результата (один у девушек и один у юношей) обозначены -7, это означает, что испытуемый садится на шпагат, но уровня гибкости недостаточно для того, чтобы зафиксировать это положение. Таким образом, балл 7 не избыточен, а две системы могут использоваться вместе, обозначая слабые места в физической подготовке спортсмена.

Таблица 1. Оценка уровня гибкости спортсменов ушу-таолу

	Продольный шпагат, правая нога впереди		Продольный шпагат, левая нога впереди		Поперечный шпагат
	Фиксация положения 15 сек	Касание носка, балл	Фиксация положения 15 сек	Касание носка, балл	Фиксация 15 сек
	Юноши				
1	-	7	-	-	-
2	+	8	+	8	+
3	+	9	+	10	+
4	+	8	+	7	+
5	-	-	-	-	-
6	+	8	+	8	-
7	+	7	-	-	-
8	+	7	-	-	-
	Девушки				
1	+	8	+	8	+
2	+	10	+	9	-
3	+	7	+	7	+
4	-	-	-	7	-
5	+	7	+	7	-

Эластичность мышц и способность их растягиваться положительно влияют на силовые возможности спортсмена, то есть развивая гибкость можно повысить степень развития силы [7]. От уровня гибкости зависит и уровень проявления максимальной скорости [4]. Всё это вместе влияет на уровень мастерства спортсмена и его успешность на соревнованиях.

Заключение

Таким образом, можно говорить о том, что, используя дополнительные тесты, можно выявить индивидуальные отличия в развитии гибкости у спортсменов одного уровня, что способствует акцентированному и более точному планированию процесса подготовки спортсменов и развитию их физической подготовленности.

Литература:

1. Макаров П.Д. Гибкость в системе подготовки спортсменов-единоборцев на примере ушу // Ежегодная отчетная научная конференция аспирантов и соискателей кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма: материалы конференции. – Кубанский гос. ун-т физической культуры, спорта и туризма – Краснодар. – 2016. – Вып. 1. – С.50-53.

2. Рукосуев Д.А. Гибкость спортсменов ушу 10-12 лет различной квалификации. // Вектор науки Томского государственного университета. – 2015. – № 3-2 (33-2). – С.311-316.

3. Morton S.K., Whitehead J.R., Brinkert R.H., Caine D.J. Resistance training vs. Static stretching: effects on flexibility and strength. // Journal of Strength and Conditioning Research. – 2011. – Vol.25, No 12. – P.3391-3398/

4. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания. – 3-е изд. – М.: Советский спорт, 2009 – 200 с.: ил.

5. Музруков Г.Н. Основы ушу: учебник для спортивных школ. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва. – 2016. – 730 с.: ил.

6. Приказ Министерства спорта Российской Федерации от 20 ноября 2014 г. № 929 «Об утверждении Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта ушу». – М., 2014. – 28 с.

7. Thrash K., Kelly B. Research notes. Flexibility and strength training. // J. of Applied Sport Science Research. – 1987. – Vol.1, No 4. – P.74-73.

МНОГОФАКТОРНОСТЬ УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ В АСПЕКТЕ ГОТОВНОСТИ СПОРТСМЕНОВ К ТРЕНИРОВОЧНОЙ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ ПОДГОТОВКИ

Попова И.А.

Белорусский государственный университет физической культуры, Минск, Республика Беларусь

Популярной и актуальной темой в спортивном мире и в особенности в циклических видах спорта является проблема высокого физического и психического напряжения следствием, которого возможна тревожность, перенапряжение, перетренировка и другие состояния, одни из которых являются частью тренировочного и соревновательного процесса, другие вовсе не желательны [2, 5, 8].

Тревожность в той или иной мере свойственная всем спортсменам, ориентированным на успех или избегание неудачи в тренировочной и соревновательной деятельности. Только уровень тревожности в разные периоды подготовки может быть разным согласно задачам и нагрузке. Уровень переживаемого спортсменом состояния тревожности можно измерить методом самооценки, но при этом нужно иметь в виду, что в результате опроса мы получаем результат с включением спортивно желаемых ответов.

По общепринятому определению тревожность определяют как чувство неконкретной, неопределенной угрозы, сопровождающееся ожиданием неблагоприятных перемен [1].

У многих спортсменов имеется врожденный фоновый уровень тревожности – личностная тревожность (ЛТ). Под личностной тревожностью понимается устойчивая индивидуальная характеристика, отражающая предрасположенность субъекта к тревоге и предполагающая наличие у него тенденции воспринимать достаточно широкий «веер» ситуаций как угрожающих, отвечая на каждую из них определенной реакцией. Величина личностной тревожности

позволяет прогнозировать вероятность возникновения более выраженного уровня ситуативной тревожности [1].

У ряда других спортсменов может возникать особо острое состояние тревожности как реакции на ожидаемые результаты их действий в конкретных условиях предстоящей тренировочной и соревновательной деятельности. Такую тревожность называют реактивной (РТ) или ситуативной, поскольку она исчезает вместе с экстремальной ситуацией, ее вызвавшей. Ситуативная тревожность как состояние характеризуется субъективными переживаниями, эмоциями: напряжением, беспокойством, озабоченностью, нервозностью. Ситуативная тревожность чаще порождается объективными условиями, содержащими вероятность неуспеха и неблагоприятия (в частности, в ситуации оценки способностей и достижений личности) [5,3,8]. Важно то, что состояние реактивной тревожности может наслаиваться на личностную тревожность (ЛТ), усугубляя тем самым предстартовое состояние спортсмена [5, 7].

У каждого спортсмена существует свой оптимальный, или желательный уровень тревожности. Это так называемая полезная тревожность. Оценка человеком своего состояния в этом отношении является для него существенным компонентом самоконтроля и самовоспитания [6, 9].

В этой связи, целью нашего исследования явилось изучение многофакторности уровня тревожности спортсменов в аспекте готовности к соревновательной деятельности в годичном цикле подготовки.

Исследование проводилось на базе РЦОП по академической гребле женской национальной команды Республики Беларусь в количестве 15 спортсменок (МСМК – 6 и МС – 9).

В процессе тестирования использовались опросные методы: методика «Шкала мотивационного состояния» В.Ф. Сопова, согласно которой оптимальным является уровень тревоги – от 8 до 10 баллов [9]. Тест Спилбергера – Ханина для определения ситуативной и личностной тревожности, в котором до 30 баллов- низкий уровень тревожности, 31-44 умеренный и 45 и более-высокий уровень [1,5]. Аппаратурный

метод «Газоразрядной визуализации» (ГРВ), который позволил оценить стрессовый фон (А), отражающий уровень тревожности, где оптимальным считается от 2 до 4 баллов шкалы [2,6,7].

Динамика показателя ситуативной тревожности в годичном цикле подготовки характеризуется его стабильностью (рисунок 1). В связи с этим нами было выдвинуто предположение, что повышение уровня тревожности в предсоревновательный период для отдельных спортсменов является их индивидуальной особенностью, так как обуславливает высокую результативность в соревновании.

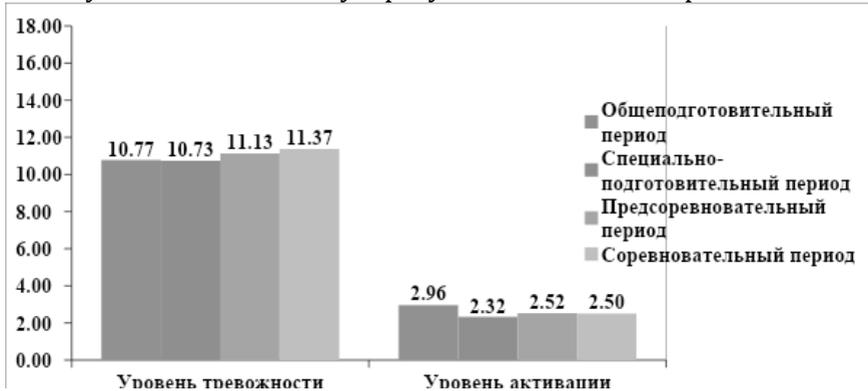


Рисунок 1 – Сравнительный анализ уровня тревожности академисток разной квалификации на соревновательном этапе подготовки

Сравнительный анализ уровня тревожности исследованным опросным методом В.Ф. Сопова и аппаратным методом ГРВ в годичном цикле подготовки показал увеличение уровня тревожности к соревновательному периоду полученный опросным методом. В то же время показатели, полученные методом ГРВ, отражают повышение уровня тревожности в подготовительном периоде и стабильную динамику в течении годичной подготовки (рисунок 1). Это может показывать включенность спортивно желательных ответов и личностной тревожности при опросе, потому как спортсмен может желать лучшего результата и не осознавать реальное состояние или ему важно попасть в состав команды.

При использовании аппаратного метода мы получаем более точный результат, который отражает состояние спортсмена.

В тоже время, при использовании опросника Спилбергера – Ханина у спортсменок МСМК среднее значение ситуативной тревожности составляет 38,8 баллов, среднее значение личностной тревожности составляет 42,2 баллов, что свидетельствует об умеренном уровне тревожности (рисунок 2). У спортсменов МС в среднем наблюдается высокая тревожность, а именно среднее значение ситуативной тревожности составляет 46,3 баллов, среднее значение личностной тревожности составляет 50 баллов (рисунок 2).

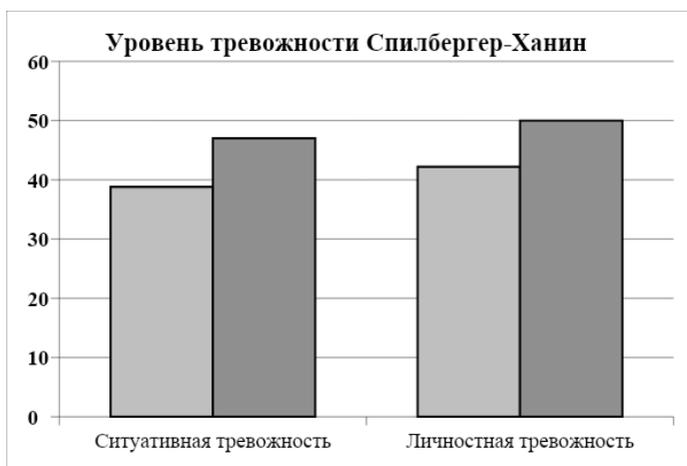


Рисунок 2 – Сравнительный анализ уровня тревожности академисток разной квалификации на соревновательном этапе подготовки

В ходе сравнительного анализа полученных данных, характеризующих ситуативную тревожность, т.е. субъективное переживания эмоций (вызванных стрессовой ситуацией), было выявлено, что у спортсменок МС уровень тревожности высокий (47), а у спортсменок МСМК умеренный (38,8) на соревновательном этапе подготовки. Несмотря на сравнительную разницу у спортсменок наблюдаются скачки значений ситуативной и личностной тревожности. Это связано с индивидуальными различиями, которые играют большую роль в характере протекания эмоциональных процессов.

Поэтому тренеру, как и самому спортсмену, полезно понимать, что наличие тревожности, это нормальное состояние спортсмена. Нужно лишь выделить индивидуальный уровень тревожности в каждом периоде, который позволяет спортсмену быть результативным. И уметь разделять два вида тревожности (личностной и ситуативной) с тем, чтобы справляться с ними и наилучшим образом использовать для тренировочного процесса и выступлениях в соревнованиях.

Проведенное исследование показало значимость учета взаимосвязи и взаимозависимости показателей тревожности, их динамики в годичном цикле подготовки, значимость использования аппаратных методов исследования и контроля за состоянием готовности спортсменов академической гребли и спортсменов циклических видов спорта.

Литература

1. Айзенк, Х. Психологические теории тревожности: В кн. Тревога и тревожность / Под ред. В.М. Астапова. – СПб.: Питер, 2001. – С. 224-247.

2. Бундзен, П.В. Новая технология прогнозирования психической готовности спортсменов в олимпийском спорте / П.В.Бундзен, В.В.Загранцев, О.В.Колодий [др.] // Вестник спортивной медицины России. – 1999. – № 3(24). – С. 13.

3. Воробьев, С.А. Методы приборной оценки и воздействия на психофизиологическое состояние спортсменов паралимпийских команд России / С.А. Воробьев, К.Г. Коротков, А.К. Короткова // Материалы Конгресса «Психическое здоровье человека XXI века» (7-8 октября 2016 г.), 2016. – С. 403-405.

4. Ильин, Е.П. Психология спорта / Е.П. Ильин – М.: 2008 – 352 с.

5. Коротков, К.Г. Психофизиологические основы анализа спортивной деятельности методом газоразрядной визуализации (ГРВ): монография / К.Г. Коротков, С.А. Воробьев, А.К. Короткова. – М.: Спорт, 2018. – 144 с.

6. Попова, И.А. Применение экспресс-методов оценки психофизиологического состояния спортсменов национальных

команд в практике спортивного психолога / И.А. Попова // Материалы Междунар. науч. конф. «Ананьевские чтения – 2018: Психология личности: традиции и современность» (Санкт-Петербург, 23–26 окт. 2018 г.); под общ. ред. Н.В. Гришиной, С.Н. Костроминой. Отв. ред. И.Р. Муртазина, М.О. Аванесян. – СПб.: 2018. – С. 446–447.

7. Практикум по спортивной психологии / Под ред. И. П. Волкова. – СПб.: Питер, 2002. – 288 с.

8. Сопов, В.Ф. Графическая интерпретация результатов экспресс диагностики психических состояний в целях психологической подготовки // Спортивный психолог, 2005, – № 3 (6), – С. 65-71.

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННАЯ МЕТОДИКА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТАКТИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ

Родин А.В.

ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет», г. Смоленск

Актуальность исследования. В теории и методике волейбола [4, 6] установлено, что для эффективного овладения индивидуальными тактическими действиями в нападении и защите необходимо акцентировать внимание на применение средств, методов и подходов с учетом выполнения игровых функций конкретного амплуа – связующего, блокирующего, доигровщика, диагонального, либеро. Выраженную дифференциацию по игровому амплуа тактическая подготовка приобретает среди квалифицированных волейболистов [3, 7].

Специализированная индивидуальная тактическая подготовка волейболистов различных амплуа осуществляется с помощью специальных упражнений расширяющие арсенал спортивного мастерства. В этой связи, актуальным является не только систематическое совершенствование тренировочных средств и методов, но и применение углубленного

дифференцированного подхода к подготовке квалифицированных волейболистов [1, 5].

Цель исследования – разработать, экспериментально обосновать и оценить эффективность дифференцированной методики совершенствования индивидуального тактического мастерства квалифицированных волейболистов.

Организация исследования. Исследования проводились в течение 2019-2021 гг. В исследовании приняли участие волейболисты команд Смоленской области. Возраст испытуемых колебался от 17 до 22 лет. Всего в исследовании приняли участие 28 спортсменов Смоленского государственного университета спорта (СГУС) и Смоленского государственного университета (СмоЛГУ). Формирующий педагогический эксперимент проводился с сентября 2020 по март 2021 года. Весь контингент исследуемых был разделен на две группы, из которых одна контрольная – КГ (n=14 чел.) волейболисты студенческой команды СмоЛГУ, а другая экспериментальная – ЭГ (n=14 чел.), волейболисты студенческой команды СГУС. Спортсменки ЭГ занимались по разработанной дифференцированной методике акцентированной на совершенствование индивидуальных тактических действий в процессе годичного тренировочного цикла, а игроки КГ по традиционной программе [2]. Была разработана и реализована в структуре годичного тренировочного цикла программа подготовки, которая имела увеличенный объем тренировочной нагрузки отводимой на индивидуальную тактическую подготовку при этом применяемые средства и методы подбирались индивидуально для каждого игрового амплуа.

Результаты исследования и их обсуждение. В процессе исследования установлено, что у волейболистов КГ количество подач к концу формирующего педагогического эксперимента имеет тенденцию к достоверному снижению на $10,0 \pm 0,9$ раза ($p < 0,05$). Следует отметить, что незначительно увеличилось количество выигранных мячей с подачи и снизилось количество ошибок ($p > 0,05$). К концу формирующего педагогического эксперимента в КГ отмечается незначительное снижение количества нападающих ударов на

5,6±0,4 раза ($p>0,05$) и достоверное - приемов мяча на 6,2±0,6 раз ($p<0,05$). Следует отметить, что к концу формирующего эксперимента у спортсменов КГ увеличились показатели эффективности нападающего удара до 53,3±4,2% ($p<0,05$) и снизилось количество эффективных блокирований до 6,6±0,7 раза ($p>0,05$).

Установлено, что у волейболистов ЭГ к концу формирующего педагогического эксперимента произошло достоверное увеличение количества подач на 16,9±1,3 раза и выигранных очков данным приемом на 6,4±0,4 раза ($p<0,01$). Исследования позволили установить, что у волейболистов ЭГ к концу формирующего педагогического эксперимента произошло достоверное увеличение количества нападающих ударов до 25,1±2,2 раза, а также показателей их эффективности на 25,4±2,0%, достигая 68,2±5,0% ($p<0,05$). У волейболистов КГ и ЭГ объем игровых действий достоверно не отличался – 196,6±11,3 и 201,3±11,8 раз, соответственно ($p>0,05$; рисунок 1).

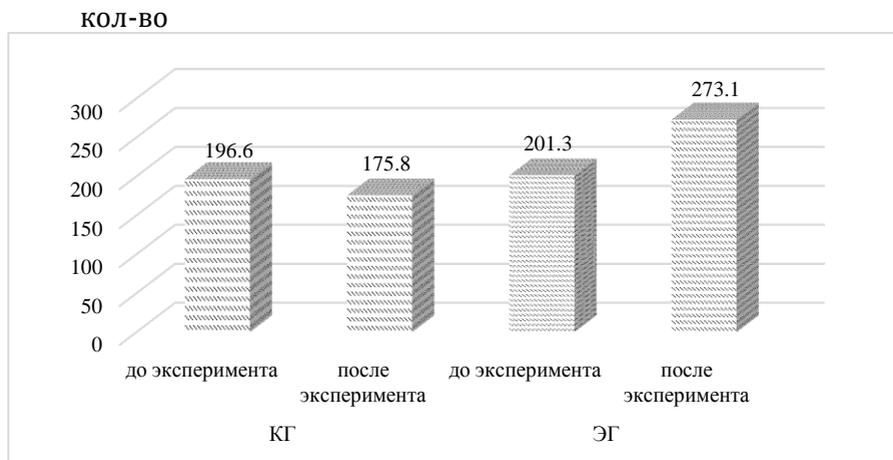


Рисунок 1. Динамика показателей объема игровых действий волейболистов КГ и ЭГ

Характерно, что к концу формирующего педагогического эксперимента объем игровых действий у волейболистов КГ достоверно снизился на 20,8±1,8 раза, а у спортсменов ЭГ

достоверно увеличился на $71,8 \pm 6,0$ раза, тем самым, обеспечивая достижение высоких спортивных результатов. Рассматривая полученные данные, необходимо отметить, что до начала формирующего педагогического эксперимента у волейболистов КГ количество выигранных и проигранных матчей достоверно не отличалось ($p > 0,05$).

Установлено, что к концу формирующего педагогического эксперимента у волейболистов ЭГ произошло существенное увеличение количества матчей, выигранных со счетом 3:0, на $14,5 \pm 1,1\%$ и снижение проигранных матчей со счетом 0:3 на $20,1 \pm 1,8\%$ ($p < 0,05$), а у спортсменов КГ произошло незначительное изменение показателей, по сравнению с первоначальными данными ($p > 0,05$; рисунок 2).

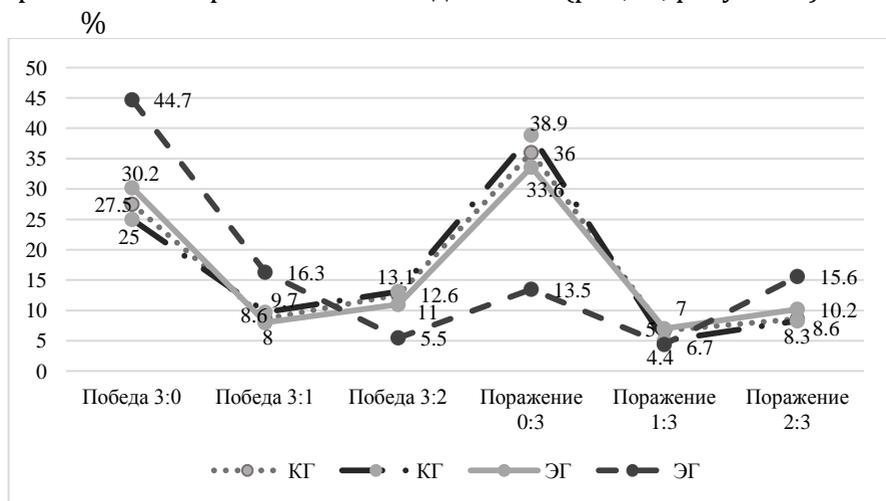


Рисунок 2. Динамика результатов игровой деятельности волейболистов КГ и ЭГ, до и после педагогического эксперимента

Можно констатировать, что в результате разработки и внедрения в тренировочный процесс студенческой волейбольной команды СГУС дифференцированной методики совершенствования индивидуального тактического мастерства, включающей применение специализированных средств и методов формирования эффективных двигательных

действий для игроков различных амплуа, произошло увеличение объема выигранных игр и снижение проигранных, что подтверждает высокую эффективность предложенной методики.

Заключение. Повышение эффективности индивидуальных тактических действий в современном волейболе, ввиду увеличивающейся быстроты выполнения игровых приемов, невозможно осуществлять без специфики игровых действий волейболистами различных амплуа. Распределение тренировочных средств в рамках дифференцированной методики совершенствования индивидуального тактического мастерства квалифицированных волейболистов обуславливается игровым амплуа, в котором специализируется спортсмен.

Литература

1. Булыкина, Л.В. Волейбол: учебник / Л.В. Булыкина, В.П. Губа. – М.: Спорт, 2020. – 624 с.
2. Волейбол: примерная программа спортивной подготовки по виду спорта "Волейбол" и "Пляжный волейбол" / под общ. ред. Ю.Д. Железняк, В.В. Костюкова, А.В. Чачина. – М., 2016. - 223 с.
3. Губа, В.П. Волейбол: основы подготовки, тренировки, судейства: монография / В.П. Губа, Л.В. Булыкина, П.В. Пустошило. – М.: Спорт, 2019. - 192 с.
4. Железняк, Ю.Д. Волейбол: методическое пособие по обучению игре / Ю.Д. Железняк, В.А. Кунянский, А.В. Чачин. – М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2005. – 112 с.
5. Клещев, Ю.Н. Волейбол (школа тренера) / Ю.Н. Клещев. – М.: Физкультура и спорт, 2005. – 400 с.
6. Родин, А.В. Основы методики спортивных игр: учебное пособие / А.В. Родин, А.Б. Самойлов, К.Н. Ефременков. - Смоленск: Смоленская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, 2017. — 194 с.
7. Рыцарев, В.В. Волейбол. Теория и практика: учебник / В.В. Рыцарев. – М.: Спорт, 2016. – 456 с.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ: ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ

Тиунова О.В.

*ФГБУ Федеральный научный центр физической культуры и
спорта (ВНИИФК)*

В настоящее время тематической информации по психологической подготовке спортсменов различной квалификации достаточно много, она разнообразна и доступна для любого желающего. Теперь наибольшую сложность представляет выбор оптимального варианта действий и правильная организация данной работы. Наши исследования и многолетний практический опыт работы позволили сформулировать ряд положений, использование которых будет полезно всем участникам спортивной деятельности (руководителям спортивных организаций, тренерам, спортсменам различной квалификации, родителям юных спортсменов и спортивным психологам).

1) Вероятность того, что какой-либо тип психологической подготовки может компенсировать «базовую» неуверенность спортсмена в своих силах, очень мала. Такая неуверенность появляется у спортсмена тогда, когда он не понимает содержание и направленность тренировочного процесса или осознаёт его неправильную организацию. Именно поэтому уместно планировать комплексное, т.е. психолого-педагогическое сопровождение спортивной подготовки, охватывающее не только психологическую подготовку, но и психологические аспекты остальных видов подготовки (физической, технической, тактической) и медико-биологического обеспечения.

2) Закономерно, что на ранних этапах подготовки юных спортсменов главными «психологами» для них являются тренеры и родители. Постепенно собственный опыт спортсмена позволяет ему выработать «необходимые и достаточные» индивидуальные технологии преодоления соревновательных трудностей. Желание сотрудничать со

спортивным психологом на более поздних этапах подготовки должно восприниматься как показатель профессионализма тренера и спортсмена. Психолог в этом случае играет роль «тренера по психологической подготовке» со всеми, вытекающими правами и обязанностями.

3) Планирование психолого-педагогической работы включает три аспекта: 1- направленность (индивидуальная, групповая, командная), 2- предполагаемая длительность (экстренная работа, краткосрочная, среднесрочная, долговременная), 3- возможная форма работы (очная, очно-заочная, заочная). Предполагаемая направленность и длительность работы в существенной степени определяет выбор формы её реализации. Возможны и различные комбинации в планировании работы спортивного психолога, что иллюстрирует трехмерная модель:



4) Помощь спортивного психолога команде может быть трёх типов: информативной, обучающей и связанной с активным взаимодействием, непосредственной включенностью в тренировочный и соревновательный процесс. Психолого-педагогическое «сопровождение» спортивной подготовки, предусматривает использование этих трёх типов работы. «Обеспечение», т.е. «оснащение» команды – предполагает в основном информирование и обучение.

5) Эффект информационной или информационно-просветительской работы спортивного психолога групповой или командной направленности, можно определять, предлагая

слушателям для заполнения до и после занятия шкалы самооценки. Для тренерского состава нами были разработаны и успешно используются следующие параметры:

- самочувствие,
- активность,
- настроение,
- уверенность в себе,
- удовлетворённость тренерской работой,
- тренерскую компетентность,
- тренерскую успешность,
- наличие профессионально значимых психологических

качеств,

- объём «психологического» арсенала, которым владеет слушатель,

- собственный стиль работы/наличие «харизмы»,
- уровень понимания спортсменов,
- уровень понимания родителей юных спортсменов,
- уровень понимания руководителя спортивной организации.

Дополнительно после занятий по 10-бальной шкале они оценивают сам семинар: информативность, практическая ценность, теоретическая обоснованность практических рекомендаций, подачу/изложение материала, вероятность использования полученной информации слушателем.

б) Основаниями для планирования работы спортивного психолога в спортивной организации или команде могут быть:

- «запрос», т.е. поставленные тренерским составом задачи,

- результат предварительного опроса спортсменов, проводимого анонимно и использующего принцип «открытого многомерного опросника» [1],

- результат углублённой, этапной или текущей психодиагностики членов команды [2, 3],

- по выбору актуальных для команды направления работы из так называемых «пакетных предложений», в которые включены варианты помощи всем участникам спортивной подготовки – руководителям спортивной

организации, тренерам, спортсменам и родителям несовершеннолетних спортсменов [4].

7) Индивидуальная или групповая консультативная работа со спортсменами различной квалификации может включать осознание, восстановление контроля, оперативную коррекцию или дополнительную целенаправленную работу по шести условным тематическим «блокам»: «Жизненная база», «Спортивная база», «Тренировочный процесс» (включающий психологическую подготовку, а также психологические аспекты физической, технической, тактической подготовки и медико-биологического обеспечения), «Подготовка к соревнованиям», «Соревновательная деятельность», «Анализ соревновательного опыта». Эта логика целесообразно использовать в «спортивном дневнике», который должен стать результатом серии консультаций и останется у спортсмена в качестве индивидуальной программы самоанализа, самоподготовки и самоконтроля. Уместно подчеркнуть, что в этих шести блоках легко «размещаются» практически все:

- модули психолого-педагогического обеспечения (т.е. направления, содержание работы психолога),
- запросы потребителей психологических услуг (т.е. спортивные трудности и задачи психолого-педагогического характера),
- научные данные, практические рекомендации и собственный опыт спортивного психолога.

8) Особую сложность для тренерского состава и психолога, приглашенного в команду на стадии «плей-офф» или перед серией ответственных соревнований, является выявление дополнительного ресурса спортсменов и оптимизация внутрикомандного взаимоотношений. Нами разработан, апробирован и может быть рекомендован для практического использования открытый многомерный опросник, представляющий собой три тематические страницы. И спортсмены, и тренерско-административный состав команды анонимно, в свободной словесной форме должны на первом бланке охарактеризовать: команду в целом, себя самого, тренерский состав, медицинскую группу и менеджмент команды. На втором – все виды подготовки (физическую,

техническую, тактическую, психологическую), а также медико-биологическое обеспечение. На третьем – организацию тренировочного процесса в целом и соревновательной деятельности (с разбивкой «до», «во время», «в перерывах», «после»). Эта рубрикация на трёх бланках представлена вертикальными столбиками. В шести горизонтальных строчках каждого бланка содержится единая логика заполнения: «В чем сила/что хорошо», «В чем на сегодняшний день слабость, т.е. ресурс», «Что нужно усилить, повысить», «Что стоит сократить, уменьшить», «Что целесообразно видоизменить», «Другие ваши предложения». Такая структура опросника позволяет объективно оценить психологическую ситуацию в команде, основные сложности взаимодействия, провести коллективное обсуждение, которое снимает накопившееся за сезон психологическое напряжение, а также подготовить целенаправленные рекомендации спортсменам и тренерскому составу.

Представленные методические решения повышают эффективность планирования работы спортивного психолога в команде, а также его авторитет в глазах тренерского состава и спортсменов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Тиунова О.В. Возможности использования открытых многомерных опросников в работе психолога со спортивной командой // Ученые записки университета имени П.Ф.Лесгафта. – 2017.-№10 (152). - С.331-336

2. Тиунова О.В. Психодиагностика в работе спортивного психолога со сборными командами России: содержание, методические и организационные аспекты // Физическая культура, спорт – наука и практика - 2017. № 2 - С.88-93

3. Тиунова О.В., Ширковец Е.А. Психодиагностика в командных видах спорта как средство оперативной коррекции тренировочного процесса // Вестник спортивной науки. - 2018. - № 5. - С. 27-32.

4. Предложения спортивным организациям субъектов РФ – URL: <https://www.nibisport.com/regions> (дата обращения: 09.09.2021)

НЕОБХОДИМОСТЬ ИННОВАЦИЙ НА РАННЕЙ СТАДИИ ОБУЧЕНИЯ ФИГУРИСТОВ

¹Шапиро В.А. ²Выползов А. В.

¹ИП Шапиро В.А., «Мастерская изобретений и инноваций»

²Директор школы фигурного катания, г.Санкт-Петербург

1. Группировка требует инноваций

Практически всем фигуристам знакомо состояние, когда в стремлении овладеть многооборотными прыжками, они много недель, месяцев или даже лет тратят на борьбу с «недокрутами». Как показывает практика, спортсмен в полете не в состоянии объективно оценить плотность и точность группировки. Очень часто, даже у высококвалифицированных фигуристов в полете «торчат оттопыренные локти», не прижаты к телу кисти рук, разведены ноги, искривлено тело. И на борьбу с такими ошибками может уходить слишком много времени и усилий тренера и спортсмена. И не всегда эти усилия оправданы.

Причина трудностей в том, что вращательное движение фигуриста в полете подчиняется физическому закону сохранения момента импульса, который применительно к фигуристу в прыжке может быть сформулирован как **закон группировки** и звучат так:

«Чем меньше поперечные размеры тела фигуриста в группировке, тем выше угловая скорость вращения в полете».

Удержание прямолинейного положения тела в полете, плотность группировки, скорость ее принятия, точность положения рук и ног, умение стабильно удерживать группировку являются важнейшими составляющими успешного многооборотного прыжка.

Поэтому, одним из важнейших условий профессионального роста является приобретение правильных навыков группировки на начальном этапе спортивного пути. Закрепленный в детстве стереотип движения очень сложно исправлять в будущем. Как правило, переучивание спортсменов на более поздних этапах не дает положительного результата.

Обучение правильной группировке необходимо начинать на начальном этапе занятий фигурным катанием, чтобы уже при обучении прыжкам в 1-2 оборота сформировать в памяти стереотип точных и ускоренных движений группировки рук и ног фигуриста.

Для достижения высоких результатов в фигурном катании группировку необходимо рассматривать как самостоятельный раздел фигурного катания, требующий системного и инновационного подхода к обучению.

2. Современные требования к обучению группировке

Можно выделить две группы требований к обучению правильной группировке – общие, характерные для спорта в целом и специальные, характерные для фигурного катания - таблица1

Таблица 1. Современные требования

Общие	Специальные (чему надо научить)
1. разнообразие и инновационная новизна методик обучения; 2. пробуждение интереса к тренировочному процессу; 3. мотивация на выполнение задания тренера; 4. минимизация разногласий между тренером и спортсменом; 5. навык самостоятельной работы; 6. внесение в процесс обучения соревновательного элемента; 7. мотивация тренера на творческий поиск новых решений	1. правильному навыку группировки; 2. удержанию прямолинейного положения тела в группировке; 3. точному попаданию рук и ног в требуемые области тела; 4. высокой скорости принятия положения группировки; 5. удержанию группировки в полете в плотном состоянии звеньев тела в условиях действия инерционных сил; 6. быстрой разгруппировке перед приземлением

Чем сложнее прыжок, тем точнее должны быть выполнены все эти требования. Их реализация на начальном

этапе обучения фигуристов должна ускорить в РАЗЫ обучение и совершенствование группировки.

3. Гаджеты - новые тренажеры группировки

Известный и широко применяемый жилет Мишина длительное время являлся единственным тренажером для тренировки группировки. Многолетний опыт тренировок с жилетом в различных по уровню спортивного мастерства группах фигуристов показал, что навык правильной группировки с его помощью необходимо поддерживать регулярно на протяжении всей спортивной жизни и совершенствовать группировку целесообразно не только в ледовых условиях, но, практически, в любом удобном для выполнения упражнений месте.

Сейчас, тенденции развития фигурного катания требуют новых решений – более надежных, компактных, удобных в эксплуатации, повышенной информативности с использованием цифровых технологий.

В ИП Шапиро В.А. «Мастерская изобретений и инноваций» ведется разработка линейки гаджетов для фигурного катания. Первые из них гаджеты для тренировки группировки - «Значок» и «Цифра» (1) - рисунок 1.

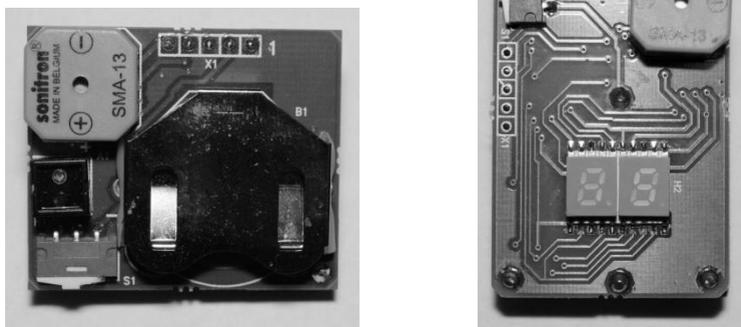


Рисунок 1.- Гаджеты группировки «Значок» и «Цифра»

Гаджеты «Значок» и «Цифра» отвечают этим требованиям. При массе 31гр – 45гр, маленьких габаритах они легко крепятся к любой одежде с помощью безопасной

булавки и в любых условиях применения готовы к использованию.

При попадании руки (ноги) в нужную точку гаджет формирует звуковой сигнал и информацию на дисплее о правильности группировки, считает общее количество выполненных группировок и количество выполненных правильно!

Мозг запоминает положение и состояние мышц руки (ноги) в момент правильно выполненной группировки и формирует стереотип этого положения и состояния.

4. Электронная система «Метрология» как тренажер группировки

На рисунке 2 показан график угловой скорости вращения фигуриста (криволинейный) и синхронный с ним график группировки (прямолинейный), построенные системой «Метрология» (2)

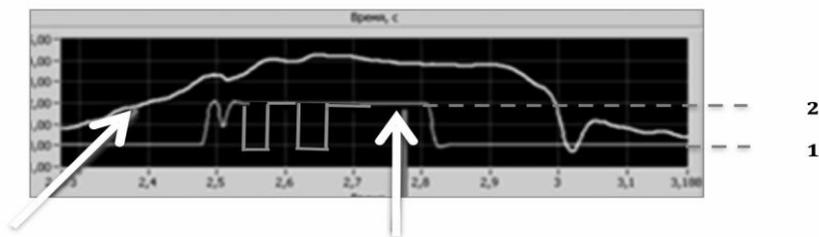


Рисунок 2. - «Аритмия» группировки

1. График скорости вращения фигуриста в полете
2. График группировки фигуриста

Из графиков следует, что в полете группировка периодически пропадает (график группировки принимает нулевые значения), затем снова появляется. Такая «аритмия» группировки может приводить к снижению угловой скорости вращения фигуриста и если «аритмия» значительная - то в совокупности с другими причинами к недокруту.

Эти данные дают возможность коррекции «аритмии» в соответствии с указаниями тренера. Режим применения

системы назначает тренер по результатам анализа динамики ее проявления.

5. Тренировка вестибулярной устойчивости

Группировка – это сложнокоординационное движение, выполняемое в условиях высокой нагрузки на вестибулярный аппарат спортсмена. Поэтому тренировать группировку целесообразно одновременно с вестибулярной устойчивостью. Для этой цели могут быть использованы тренажер вестибулярной устойчивости «Волчок» (2) и «Биспиннер» (3) Тренажер «Волчок» - это электромеханическое устройство, вращающее платформу, встроенную в подиум, позволяющий спортсмену комфортно выполнять комплекс специфических для данного вида спорта сложнокоординационных движений при воздействии на него вестибулярной нагрузки.



Рисунок 3. - Тренажер «Волчок» и «Биспиннер»

«Биспиннер» - это компактное устройство для отработки вращений на ровной гладкой поверхности, например, на полу тренировочного зала. Крепится на обе ноги фигуриста с помощью чехлов, аналогичных чехлам на коньки. Биспиннер удобно использовать для тренировки группировки в домашних условиях.

Разрабатывается еще ряд новых гаджетов для юных фигуристов.

Наша цель - для всех рассмотренных и вновь разрабатываемых инновационных устройств создать методики тренировки группировки, делающие этот процесс интересным для фигуриста, творческим для тренера,

соревновательным, простым и с возможностью обучения без льда!

Эта цель будет осуществлена в рамках инновационного зала внеледовой подготовки юных фигуристов, который мы планируем разработать и реализовать.

Литература:

1. Заявка на изобретение № 2019132157 «Устройство контроля группировки фигуриста» МПК А63В 71/06 автор и заявитель Шапиро В. А.

2. Фигурное катание как космический полет // А.Н. Мишин, Шапиро В. А., СПб: «Ренومه», 2015. - 296с.

3. Патент №2753641 на изобретение по заявке № 2017109359 «Спиннер фигуриста» МПК А63В 71/06 автор и заявитель Шапиро В. А.

ПРЫЖОК В 5 ОБОРОТОВ – ФАНТАСТИКА ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ

Шапиро В.А.

*ИП Шапиро, «Мастерская изобретений и инноваций»
г. Санкт-Петербург*

1. Коротко о целях

Цель – это осознанный, запланированный конечный результат деятельности человека.

Известный психолог А. Леонтьев утверждал, что чем больше выделено промежуточных целей в процессе достижения конечной цели, тем быстрее достигается результат. Достижение промежуточных целей создает ситуацию успеха, дает эмоциональный заряд, побуждает к конечной цели, дает мотивацию.

Промежуточные цели должны быть конкретными и измеримыми, когда можно объективно числом и мерой определить достигнута цель или нет.

Задача статьи – показать, как с помощью новых цифровых технологий реализовать теорию промежуточных

целей при освоении прыжка в 5 оборотов в фигурном катании на коньках.

2. Цифровая технология измерения параметров многооборотного прыжка

Главной предпосылкой постановки такой задачи является создание цифровой системы «Метрология», позволяющей перевести фигурное катание из вида спорта с субъективной оценкой параметров прыжка в вид, где результаты прыжка объективно оцениваются числом и мерой.

Цифровая система разработана автором статьи и рассмотрена в (1).

Параметры многооборотного прыжка, измеряемые цифровой системой

В толчке - угловая скорость в момент отрыва от льда, длительность толчка. В полете - средняя и максимальная угловая скорость, высота, количество оборотов, длительность группировки, скорость принятия группировки, амплитуда толчка, скорость разгруппировки.

В приземлении - коэффициент амортизации приземления, угловая скорость приземления.

Знание цифровых значений параметров движения фигуриста в каждой фазе прыжка дает возможность создания методики обучения с применением конкретных и измеримых промежуточных целей, ориентированных на конечную цель - прыжок в пять оборотов!

На рисунке 1 представлен «скан» экрана компьютера, на котором показана возможность цифровой электронной системы - измерять в реальном времени параметры движения фигуриста в любой фазе многооборотного прыжка. Приведены цифровые параметры прыжка в фазе полета и график вращения тела фигуриста в полете.

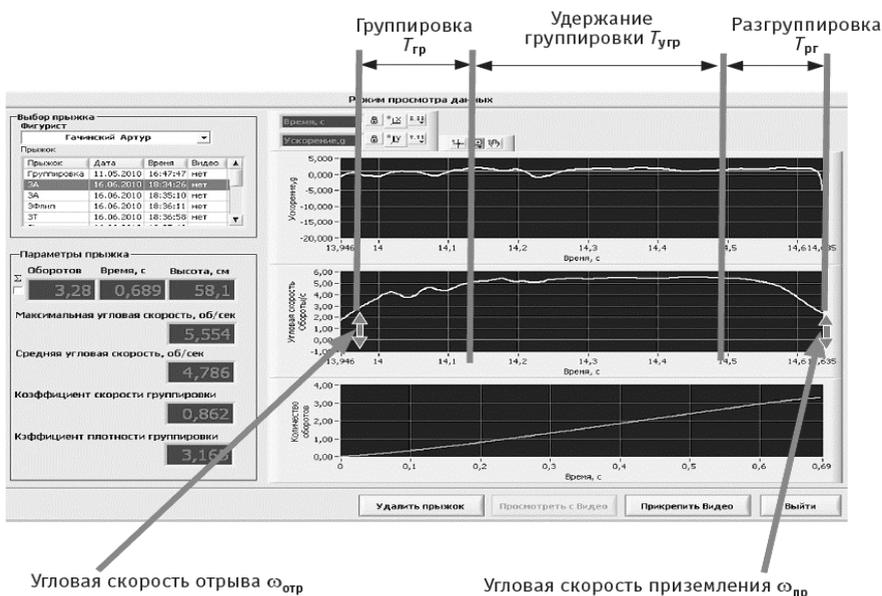


Рисунок 1. - Цифровая информация о фазе «Полет»

Аналогично могут быть измерены параметры и построены графики движения фигуриста в фазах толчок и приземление. Известная поговорка гласит - «Дьявол кроется в деталях». Цифровая измерительная система «Метрология» детали выявляет!

3.Цифровые промежуточные цели при реализации прыжка

В качестве примера, не вдаваясь в методику расчета, приведем расчетные параметры прыжка в 5 оборотов. Значения этих параметров и являются промежуточными целями – таблица 1.

Сравнение реальных результатов измерений в процессе тренировки каждого параметра в фазах прыжка с промежуточными целями позволит выявлять ошибки и вносить коррективы в тренировочный процесс каждой фазы пятиоборотного прыжка.

Если все требования к отдельным параметрам прыжка в каждой фазе выполняются и это подтверждается их

измерениями, то в итоге фигурист совершит прыжок с требуемым числом оборотов.

Таблица 1. Промежуточные цели

Фаза прыжка	Измеряемые параметры	Значения промежуточных целей (параметров)
Толчок	Угловая скорость в момент отрыва от льда $\omega_{отр}$ (об/с)	$\geq 3,9$
	Длительность толчка (с)	$< 0,2$
	Амплитуда ускорения толчка (g)	$\geq 6-7$
Полет	Средняя угловая скорость в полете $\omega_{ср}$ (об/с)	$\geq 5,1$
	Максимальная угловая скорость в полете $\omega_{ср}$ (об/с)	$\geq 6,1$
	Длительность полета (с)	$\geq 0,81$
	Высота полета (см)	$\geq 0,82$
	Скорость принятия группировки (с)	$< 0,2$
	Длительность удержания группировки (с)	$\geq 0,46$
Приземление	Скорость разгруппировки (с)	$< 0,15$
	Амплитуда ускорения амортизации (g)	< 5

Работа по обучению прыжку с применением промежуточных целей заключается в создании методик тренировок отдельных фаз прыжка с ориентировкой на требуемый результат. Это творческая работа, требующая от тренера применения разнообразных методик тренировок — от альтернативных, например таких, какими пользуются прыгуны в высоту, до традиционных, применяемых при обучении прыжкам в 4 оборота.

Таким образом, развитие технологий совершенствования техники фигуриста и научный подход позволят реально решить задачу исполнения прыжка в 5 оборотов.

4. Применение системы «Метрология» в парном катании

В пользу применения системы «Метрология» в парном катании говорят, как минимум, три фактора:

1) Заслуженный тренер России по фигурному катанию Этери Тутберидзе указала на пробел, который в настоящее время существует в парном катании. По ее словам, “многие фигуристы-парники плохо прыгают”.

Повысить качество исполнения прыжков может помочь цифровая система “Метрология”. При этом, методики тренировок прыжков практически не будут отличаться от тренировок фигуристов – одиночников.

2) Система может быть эффективно использована для отработки элементов сугубо парного катания, например, таких как выбросы (2). С ее помощью выброс, также как и прыжок отбатывается по фазам – толчок, выброс, полет и приземление партнерши.

Измерительные приборы, закрепленные на теле обоих фигуристов и измеряющие угловые скорости и ускорения их тел вокруг и вдоль продольной оси, позволяют выявить в цифровом виде количественные значения параметров выброса, определяющие качество его исполнения.

Параметры толчка определяют зону ответственности партнера, который должен обеспечить мощный концентрированный выброс партнерши. Параметры полета и приземления определяют зону ответственности за качество исполнения выброса партнерши.

3) Еще одно применение цифровой системы - это синхронизация параллельных прыжков и вращений партнеров.

5. Заключение

Безусловно, рассмотренная методика не является единственным вариантом решения поставленной задачи, но в сочетании с другими методами тренировок она даст несомненный выигрыш в эффективности обучения и скорости ее решения.

В частности, если предлагаемый метод объединить с традиционными методиками тренировок прыжков в 4 оборота, можно с уверенностью предположить, что прыжок в 5 оборотов появится в арсенале фигуристов!

И еще один важный момент, требующий внимания.

В интервью, которое дал И. Авербух журналисту Е. Додолеву (3) прозвучала мысль: «Спортсмен должен быть тупым. Чем меньше спортсмен анализирует, тем лучше.... Бей, беги и ни о чем не думай». Безусловно, И. Авербух знает, о чем говорит, он обосновывает это заявление.

Однако, в случае применения в тренировочном процессе цифровой системы, ситуация кардинальным образом меняется! Ошибки спортсмена становятся оцифрованными и указания тренера будут тоже оцифрованными. Например, тренер говорит «у тебя недостаточно высока угловая скорость отрыва 2,5 об/сек, а для этого типа прыжка она должна быть 3,0 об/сек.» И никаких разногласий, тренер и спортсмен говорят на одном понятном обоим цифровом языке.

Спортсмен уже не должен быть «тупым», он должен ДУМАТЬ! И это, вероятно, самый главный результат!

Литература:

1.Фигурное катание как космический полет // А.Н. Мишин, В.А. Шапиро,-СПб.: “Реноме”, 2015. - 296с. :ил

2.Патент Российская Федерация №2492898, «Способ измерения параметров вращательного и поступательного движения фигуристов в парном катании» МПКА63В 71/06. Мишин, А.Н., Шапиро, В.А.

3.<https://zen.yandex.ru/media/dodo/ilia-averbuh-sportsmen-doljen-byt-tupym>

Подписано в печать
Тираж 100 экз.
Заказ № 3С-728

Отпечатано в соответствии с качеством
предоставленного оригинал-макета
в типографии ИП Мардамян С.А.
Адрес: 192019, Санкт-Петербург,
ул. Глазурная, д.2, кв.27