

Использование АПК «Активациометр» в физкультуре и спорте

Оглавление

1. Колокатова Л. Ф. Дидактическая система информационной поддержки психофизической подготовки студентов технических вузов. 13. 00. 04. Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры. 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования. Автореф.дис... докт. пед.н. Москва – 2007.....	4
3. Нгуен Тхьен Куанг. Формирование технико-тактической подготовленности теннисистов 14-16 лет на основе учета индивидуально-психологических особенностей. 13.00.04 – Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры. Дис...канд. пед. наук. Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК) Москва – 2015	8
4. Закиров Д. Р. Психологическая подготовка борцов различного темперамента на предсоревновательном этапе подготовки. 13.00.04 — теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры. Автореф. дис... канд. пед. н. Набережные Челны – 2013.....	12
5. Демченко Е.В. Развитие двигательных-координационных способностей слабослышащих детей младшего школьного возраста средствами адаптивной верховой езды. Дис.. канд.пед.н. 13.00.04 – Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры. Адыгейский гос. университет. Майкоп, 2015.....	13
6. Даулетшин И. И. Комплексный отбор гимнастов в учебно-тренировочные группы. Автореф. Дисс... канд. пед. н. Набережные Челны – 2014.	19
7. Гопкало Д.А. Влияние особенностей профессиональной подготовки на характеристики визуального оперирования графическими объектами (на материале студентов инженерных и спортивных специальностей). Автореф. дис... канд. психол. н. 19.00.03 - психология труда, инженерная психология, эргономика. Казань, КГТУ им. А.Н.Туполева -2004.....	21
8. Веракса А. Н., Леонов С. В., Горовая А. Е. Психологические особенности художественных гимнасток. Вестник Московского университета. Серия 14. Психология - 2011. - № 4 - с. 134-147.	22
9. Психологическая работа со спортсменами в условиях стресса. Великолукская государственная академия физической культуры. Великие Луки, 2010./ [Электронный ресурс] - URL: referatwork.ru>Социальная работа>source/ref-22228.html	26
10. Садков А. Н. Психологическая подготовка в служебно-прикладном виде спорта - стрельба из боевого оружия. // Вестник Волгоград.академии МВД России №2 (9) 2009 С. 153-156....	26
11. Гильмутдинов И.Ф. Влияние релаксационных упражнений на некоторые показатели психологической подготовленности пловцов 13-14 лет //Электронный ресурс kamgifk.ru>magazin/4_09/4_2009_03.pdf	29
12. Гильмутдинов И.Ф. Диагностика некоторых психических процессов пловцов на этапе углубленной специализации, применяющих упражнения на основе безынерционных тренажеров. // Традиции и инновации в системе подготовки спортсменов и спортивных кадров: материалы II Всероссийской отраслевой научной интернет-конференции преподавателей спортивных вузов в режиме on-line 4—6 марта 2014 года. — М.: ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ», 2014. — с. 77- 82.....	31
13. Колокатова Л.Ф. с соавт. Компьютерные, инновационные технологии в диагностике и оптимизации состояний учащихся. Информационные технологии в физическом воспитании. Научно-образовательный материал к проекту Развитие инновационно-образовательного процесса Средняя школа – МГУТУ - Рынок труда». Мос. Гос. Университет Технологий и управления. Москва, 2009.....	33

14. Бурдаков Д. С. Взаимосвязь психической напряженности и функциональной межполушарной асимметрии // Экспериментальная психология, 2010, том 3, № 3, с. 123–134.33
15. Бурдаков Д.С. Гибкость и моделирование как маркеры функционального комфорта человека // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 1; 34
16. Русина Л.Е. Физкультурно-спортивная деятельность студентов как фактор формирования профессиональной компетентности // Физиологические и биохимические основы и педагогические технологии адаптации к разным по величине физическим нагрузкам. В двух томах. [Том II]: материалы Международной научно-практической конференции (29-30 ноября 2012). – Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2012. с.188-190 35
17. Халиков Г.З., Мутаева И.Ш., Коновалов И.Е. Аппаратные средства контроля в системе комплексной диагностики функционального состояния легкоатлетов //Международная научно-практическая конференция «Физиологические и биохимические основы и педагогические технологии адаптации к разным по величине физическим нагрузкам». В двух томах. [Том II]: материалы Международной научно-практической конференции (29-30 ноября 2012). – Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2012. с.211-213 36
18. Мутаева И.Ш. Решение проблемы повышения специальной работоспособности бегунов на различные дистанции //Междунаучно-практическая конференция «Физиологические и биохимические основы и педагогические технологии адаптации к разным по величине физическим нагрузкам». В двух томах. [Том II]: материалы Международной научно-практической конференции (29-30 ноября 2012). – Казань: Поволж.ГАФКСиТ, 2012. с.167-170 36
19. Мутаева И.Ш., Халиков Г.З. К вопросу о научно-методическом обеспечении подготовки высококвалифицированных бегунов на средние и длинные дистанции в условиях высших учебных заведений //Перспективы развития современного студенческого спорта: на пути к Универсиаде-2013 в Казани: материалы Всероссийской научно-практической конференции (7-8 ноября 2012). – Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2012. – 356 с. 94-96 37
20. План учебно-научной работы. План работы лаборатории на 2012-2013 учебный год. Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма. Набережные Челны, 2012. / [Электронный ресурс] - URL: kamgifk.ru»node/699 38
21. Беспалов Б.И. Леонов С.В. Взаимосвязь воспроизведения временных и пространственных интервалов. // Психология перед вызовом будущего. Материалы научной конференции, приуроченной к 40-летию факультета психологии МГУ 23-24 ноября 2006 г. М.: МГУ, 2006 С.201-204. 39
22. ВАЛЕОМЕТРИЯ. Занятие № 16. Тема исследований: Инструментальная оценка психофизиологических свойств спортсмена. // Электронный ресурс helpiks.org - Хелпикс.Орг - 2014-2018 г. 39
23. Гаранин Е.А. Показатели силы нервной системы бойцов армейского рукопашного боя. // Наука и образование в жизни современного общества: Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции 30 апреля 2015 г. в 14 томах Том 13. Тамбов: ООО «Консалтинговая компания Юком», 2015. 164 с. 40
24. Даулетшин И.И. Психофизиологические и психологические особенности юных гимнастов как факторы, влияющие на их спортивное мастерство. // Традиции и инновации в системе подготовки спортсменов и спортивных кадров: материалы II Всероссийской отраслевой научной интернет-конференции преподавателей спортивных вузов в режиме on-line 4–6 марта 2014 года. — М.: ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ», 2014. — с. 82 – 87 41
25. Цагарелли Е.Б. Зависимость успешности соревновательной деятельности гимнасток от личностных свойств и психических состояний. // Системная психологическая диагностика с помощью прибора «Активациометр». Казань. Изд-во «Познание» ИЭУП, 2009. С. 110-123. ... 43
26. Закиров Д. Р. Психологическая подготовка борцов различного темперамента на предсоревновательном этапе подготовки 13.00.04 – теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры. Автореф. дис...канд. пед. наук. Набережные Челны – 2013. 51

27. Коба Владимир Дмитриевич. Комплексный подход при отборе юных боксеров 13.00.04 – Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры. Автореф. дис...канд. пед. наук. Смоленск 2013. 52
28. Кузнецова О.Б., Старкова Е.В. Возрастные и гендерные особенности динамики психоэмоционального напряжения и тревожности студентов с разным уровнем физической активности. // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта, №4 (17). Пермский гос. педагогический университет. Пермь 2010. 54
29. Замалетдинов И. С. Программа психологического обеспечения спортивной деятельности команд и спортсменов ЦСКА. Проект. Москва, 2012. 56
30. Направление исследований сектора спортивной психологии. // НИИ фундаментальных и прикладных проблем физической культуры и спорта РГУФК. Москва, 2007. / [Электронный ресурс] - URL: <http://science.sportedu.ru> 59
31. Костикова Н.В., ст. преподаватель, Романина Е.В., к.п.н., профессор. Исследования индивидуальных особенностей в психологии личности спортсменов в настольном теннисе // Материалы XI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием по психологии спорта и физической культуры «Рудиковские чтения – 2015» / под ред. Ю.В. Байковского. – М. : ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ», 2015. – С.76-79 60
32. Лапочкин С.В. Спортивная метрология. // Поволжская ГАФКСиТ, 2017. 61
Источники. - See more at: <http://slideshare.com/documents/12874/sportivnaya-metrologiya-lektsii-1-kurs-fkis-bakalavriat-prepodavatel-k-ps-n-lapochkin-s-v-kafedra-biend-nf-povolzhskaya-gafk-sit.ppt#sthash.Z2eKVj4q.dpuf> 61
33. Дорошенко А.С. Влияние комплексных психофизиологических методик на основе аутогенных состояний на точность двигательных действий спортсменов с различной амплитудой движений. // Физическая культура, спорт, биомеханика, безопасность жизнедеятельности./Материалы IV Международной электронной научной конференции 25 – 26 декабря 2009 года Часть II. Майкоп 2010. С 134 – 141. 63
34. Иванов Л. С. Факторная структура индивидуальности теннисистов. // Журнал Спортивный психолог Выпуск:1 (22) 2011, С.49-52 68
35. Камалиева Г.А. Модульная технология подготовки спортсменов к преодолению соревновательных препятствий и трудностей. // Образование и саморазвитие. Научный журнал № 4(20) 2010 г. Казань. Центр инновационных технологий. 2010 68
36. Жарич О. В. Методика ручного восстановительного массажа юных хоккеистов 13-14 лет с учетом психофизических особенностей на этапе предсоревновательной подготовки. // Дифференцированный подход в системе многолетней подготовки спортсменов различной квалификации, специализирующихся в игровых видах спорта. Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием. Московская гос. академия физ. Культуры. – Малаховка, 2012. с.122 – 124. 69
37. Инструментальная оценка психофизиологических свойств спортсмена. // ВАЛЕОМЕТРИЯ. Занятие № 16. [Электронный ресурс] - URL: helpiks.org/2-23244.html 71
38. Насырова Е.М. Влияние доминанты эмоциональных состояний на результативность выполнения технико-тактических действий самбистов. // Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма. Москва. 2015. [Электронный ресурс] - URL: publikacia.net/Архив/2015/11/7/ 71
39. Насырова Е. М., Свищев И. Д. Насыров Е. Г. Диагностика психоэмоциональных состояний самбистов.// Экстремальная деятельность №4 (33). Москва. 2014. 72
40. Система менеджмента качества. // ФГБОУ ВО «МГТУ». Москва. 2017. [Электронный ресурс] – URL mkgtu.ru/art/9432/ 74
41. Черных АА - аспирант кафедры психологии РГУФК. Фотографическое изображение как инструмент диагностики и коррекции психического состояния спортсменов-единоборцев. //Спортивный психолог 2008/№2 74
42. Ахтариева Р.Ф. Жесткова Ю.К. Шапирова Р.Р. Шарифуллина С.Р. Исследование психофизиологических параметров у бадминтонистов. // Теория и практика физической

- культуры и спорта. Журнал "THEORY AND PRACTICE OF PHYSICAL CULTURE" находится на адресу <http://www.tpfk.ru/> 75
43. Гаранин Е. А. Подготовка бойцов армейского рукопашного боя на основе их индивидуальных психологических особенностей и весовых категорий. // ФГБОУ ВПО «Тюменское высшее военно-инженерное командное училище (военный институт)» Тюмень, Россия kzm_diss@mail.ru..... 76
44. Демидов, Д.Ф. Шемуратов, Ф.А. Шемуратов В.А. Миорелаксация в системе подготовки боксеров-новичков. // Камская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, г. Набережные Челны /Вестник ЮУрГУ, № 19, 2008. С 130-13579

1. Колокатова Л. Ф. Дидактическая система информационной поддержки психофизической подготовки студентов технических вузов. 13. 00. 04. Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры. 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования. Автореф.дис... докт. пед.н. Москва – 2007.

«Для оперативного контроля и общей оценки состояния здоровья контингента студентов, их психофизической подготовленности используются компьютерные средства системной диагностики человека. Анализ принципов классического системного подхода показал, что системная диагностика предполагает достаточно полный учет методологических принципов и компонентов системного подхода (Ю.А. Цагарелли, 2000).

Целостная структура человека функционирует согласно ряду закономерностей, имеющих существенное значение для понимания сути системной диагностики. Анализируя закономерности системной организации структуры свойств человека, мы отметили, что наблюдаемые уровни играют огромную роль в учебной деятельности студента, отражая ее внешние и внутренние характеристики, связанные с изменениями вегетативных реакций, психомоторики, сенсорики, психических функций, поведения и т.д.

Это послужило основанием для определения нами иерархической модели, позволяющей выявить уровни и критерии оценки психофизической подготовленности студентов к профессиональной деятельности. При активизации каждого уровня значительно улучшается функциональное состояние, познавательная и профессиональная деятельность студентов, что является одним из существенных резервов высшего образования.

Во-первых, использование системного, лично-ориентированного подхода в исследовании сложных биологических объектов. Во-вторых, необходимость разработки иерархической модели, позволяющей оценить уровни и критерии психофизической подготовленности студента к профессиональной деятельности и установления внутренних взаимосвязей между различными исследуемыми показателями.

Было выявлено, что **психоэмоциональное напряжение** сопровождается достоверным повышением показателей физиологического статуса, что особенно проявлялось в период экзаменационной сессии.

В процессе исследования оказалось, что традиционные формы проведения учебных занятий не вызывают значимую для профессионального и личного мастерства активность высшей нервной деятельности студентов. Так, измерение показателей **активации полушарий** на лекции по физике показало, что студенты в течении всего занятия находились в состоянии низкой психофизиологической активности, что соответствует состоянию пассивного бодрствования по диагностической шкале Ю.А. Цагарелли (рис.4).

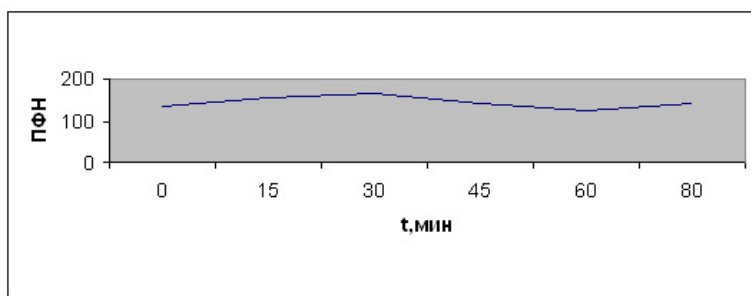


Рис. 4. Динамика психофизиологической напряженности студентов на занятиях по физике (лекция)

Результаты эксперимента показали, что наибольшую активность вызывают занятия с использованием компьютерных систем, в том числе и физическое воспитание с использованием ТОК (рис.5).



Рис. 5. Суммарная активность мозга студентов на различных занятиях в вузе (% от максимальной)

Рейтинг профессионально-значимых качеств личности

БЛОК 1 – “Концентрация внимания, сила нервных процессов, внимание, объём памяти”.

БЛОК 2 – “Способность к анализу, динамичность возбуждения, способность к синтезу, объём памяти, способность учиться”.

БЛОК 3 – “Способность решать алгоритмические, логические, математические и эвристические задачи, ловкость как физическое качество, сообразительность”.

БЛОК 4 – “Лабильность ЦНС, развитая рефлексия, способность применять знания на практике, способность выделять наиболее значимые объекты, подвижность торможения”.

Выводы

2. Закономерности системной организации структуры свойств личности человека позволили определить базовую иерархическую модель, отражающую статусные уровни подготовленности студентов к профессиональной деятельности – психологического, физиологического, функциональной устойчивости организма, физической подготовленности.

3. Установлено, что критериями оценки психофизической готовности студентов технического вуза к профессиональной деятельности является соответствие индивидуальных психофизиологических свойств личности студента типу выбранной профессии; соматических, физиологических, функциональных показателей – уровню успешной подготовки к профессиональной деятельности; развитие профессионально важных качеств – модельным характеристикам будущей профессиональной деятельности.

4. Исследование подтвердило, что психофизическую подготовленность студентов целесообразно осуществлять, используя индивидуальный подход к оценке психофизических показателей; организация занятий должна предполагать комплексный, системный, личностно-ориентированный

ный подход с отбором двигательных средств и методов, дозировок и программ подготовки, оказывающих психофизиологические воздействия избирательного характера.

5. Выявлено, что характер процесса учебного труда студента на занятиях по физическому воспитанию является базой для эффективного развития профессионального мастерства студента, о чем свидетельствует достоверное повышение результатов психофизиологических показателей по функциональной активности полушарий ($p < 0,05$).

7. Проведенные исследования показали, что активность высшей нервной деятельности стимулируется сложно-координированными действиями. Выявлено, что наиболее продуктивный режим двигательной деятельности для достижения уровня психофизиологической активности, характеризующего состояние активного бодрствования, обнаружена достоверная статистическая взаимосвязь значений психофизиологических характеристик личности ($p < 0,05$). Существует высокая корреляция значений зрительно-моторной реакции, функций внимания, быстроты с показателями психофизиологической активности (0,8)».

2. Якубовский В.С. Индивидуализация учебно-тренировочного процесса юных теннисистов 10-12 лет на основе учета их психофизиологических особенностей и уровня подготовленности. 13.00.04 - Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры. Дис. к. пед. н.. Москва: ГЦОЛИФК – 2013.

Ссылка: <http://diss.seluk.ru/di-pedagogika/1168841-3-yakubovskiy-vladimir-sergeevich-individualizaciya-uchebno-trenirovochnogo-processa-yunih-tennistov-10-12-let-130004-teoriya-metodika.php>

«...Для диагностики психических и психофизиологических характеристик теннисистов применялась комплексная методика, адаптированная для тенниса и описанная Ивановой Т.С. [42]. Согласно этой методике в число анализируемых психомоторных показателей вошли следующие:

- время простой двигательной реакции (ВПр);
- точность реакций на движущийся объект (РДО);
- точность реакций на время (РВ);
- точность вероятностного прогнозирования (ТВП);
- тонкость мышечно-двигательных ощущений (МДО);
- точность дифференцировки мышечных усилий (ДМУ);
- быстрота оперативного мышления (БОМ);
- скорость переработки информации (СПИ);
- устойчивость внимания (УВ).

При проведении психофизиологической диагностики использовали устройство АПК «Активациометр АЦ-9Ж» конструкции Ю.А.Цагарелли [104].

Возможность использования этого устройства в практике работы с теннисистами различных возрастных групп, в том числе и с теннисистами высшей квалификации, подтверждена в работах Комплексной научной группы при Федерации тенниса России [39, 41, 95]. С помощью данного аппаратно-программного комплекса определяли: ощущения и чувствительность, восприятие пространственных отрезков (глазомер), двигательная память, координация движений, ведущая рука, особенности мышления, способность к саморегуляции...»

«...3.3.1 Анализ динамики показателей психомоторики юных теннисистов

В исследовании приняли участие теннисисты СДЮШОР «Юность Москвы» по теннису: 18 мальчиков и 10 девочек. В качестве контрольной группы детей, не занимающихся спортом, были протестированы ученики школы № 1410 г.Москвы (15 мальчиков и 16 девочек). Тестирование психофизиологических показателей было проведено 4 раза в течение годового макроцикла.

В число анализируемых показателей вошли: 1) время простой двигательной реакции (ВПр); 2) точность реакций на движущийся объект (РДО); 3) точность реакций на время (РВ); 4) точность дифференцировки мышечных усилий (ДМУ); 5) тонкость мышечно-двигательных ощу-

щений (МДО); 6) скорость переработки информации (СПИ); 7) быстрота оперативного мышления (БОМ); 8) точность вероятностного прогнозирования (ТВП); 9) устойчивость внимания (УВ). Показатели психомоторики теннисистов возраста 12 лет существенно улучшались при проведении тренировочного процесса (табл. 2).

Таблица 2. Психофизиологические показатели теннисистов по группе 12 лет

	Этап	Начало осенне-зимнего тренир. этапа $\bar{X} \pm \sigma$	Начало зимнего соревн. этапа $\bar{X} \pm \sigma$	Начало весенне-летнего тренир. этапа $\bar{X} \pm \sigma$	Начало летнего соревн. этапа $\bar{X} \pm \sigma$
	Показатели				
Мальчики	ВПР (мс)	152 ± 28	140 ± 15	145 ± 26	139 ± 17
	РДО (мс)	123 ± 25	85 ± 15	85 ± 27	71 ± 12
	РВ (мс)	161 ± 45	124 ± 25	139 ± 43	92 ± 21
	ДМУ (кг)	4,73 ± 0,45	3,53 ± 0,35	3,73 ± 0,65	2,53 ± 0,35
	МДО (см)	5,12 ± 0,43	3,71 ± 0,33	3,85 ± 0,53	2,32 ± 0,41
	СПИ (бит/с)	1,05 ± 0,19	1,45 ± 0,12	1,35 ± 0,22	1,70 ± 0,15
	БОМ (с)	13,1 ± 4,4	12,4 ± 3,1	13,1 ± 3,3	8,5 ± 0,19
	ТВП (мс)	0,02 ± 0,02	0,06 ± 0,02	0,01 ± 0,02	0,08 ± 0,02
	УВ (усл. ед.)	14,1 ± 2,7	11,1 ± 2,7	13,0 ± 4,6	8,1 ± 2,2
Девочки	ВПР (мс)	163 ± 28	140 ± 17	147 ± 21	129 ± 11
	РДО (мс)	124 ± 25	83 ± 13	88 ± 22	75 ± 15
	РВ (мс)	163 ± 44	128 ± 25	132 ± 41	92 ± 21
	ДМУ (кг)	4,78 ± 0,43	3,42 ± 0,35	3,66 ± 0,67	2,04 ± 0,37
	МДО (см)	5,14 ± 0,40	3,75 ± 0,31	3,87 ± 0,47	2,30 ± 0,24
	СПИ (бит/с)	1,02 ± 0,29	1,45 ± 0,08	1,35 ± 0,27	1,72 ± 0,18
	БОМ (с)	13,1 ± 3,6	12,4 ± 3,1	13,0 ± 3,1	8,5 ± 0,2
	ТВП (мс)	0,02 ± 0,01	0,05 ± 0,02	0,00 ± 0,02	0,07 ± 0,02
	УВ (усл. ед.)	14,3 ± 2,9	10,1 ± 3,6	13,8 ± 4,6	7,9 ± 2,2

При этом после проведения соревновательного этапа макроцикла для большинства показателей наблюдалось статистически незначимое ухудшение значений, а также можно было отметить увеличение коэффициента вариации для ряда показателей. После проведения весенне-летнего тренировочного этапа психофизиологические показатели были наилучшими. В контрольной группе школьников 12 лет статистически значимой динамики в течение проведения исследования не наблюдалось. Однако можно отметить некоторую тенденцию к ухудшению ряда показателей к началу летнего соревновательного этапа в спортивном цикле теннисистов, что совпадало с окончанием учебного года. Такой результат может быть объяснен повышением утомляемости школьников к концу учебного года, что еще больше свидетельствует об эффекте тренировочного процесса, направленного на совершенствование психофизиологических качеств спортсменов 12 лет....»

«...При работе по совершенствованию индивидуальных психофизиологических показателей для повышения показателя «Время простой реакции», отражающего быстроту ответных действий теннисиста, использовали следующие упражнения:

1. Игра на близком расстоянии против нескольких партнеров.

2. Игра с лета с быстрой перестановкой и постепенным уменьшением расстояния между игроками.

3. Упражнения со спарринг-партнером, а также теннисной пушкой. (При этом варьируется темп и направления полета мяча).

4. Игра о «ребристую» стенку на близком расстоянии.

5. Различные упражнения на развитие скоростных качеств (ускорения, ускорения с изменением направления движения по сигналу, имитация ударов с изменением темпа).

Для улучшения точности реакции на движущийся объект, которая необходима для оценки параметров движения мяча и точности его приема были использованы:

1. Игра с теннисной пушкой (или спарринг-партнером) по известной схеме (изменение силы вращения и высоты полета мяча, а также темпа игры).

2. Прием подачи на различном расстоянии от линии подачи.

3. Прием подачи с лета.

4. «Вратарские» упражнения...»

«ВЫВОДЫ...» 4. При работе с теннисистами 10–12 лет проведение психофизиологической диагностики с последующим определением индивидуальных специальных комплексов упражнений позволило статистически значимо повысить психофизиологические характеристики спортсменов, однако после соревнований наблюдалась тенденция к их снижению. В контрольных группах школьников в соответствующие интервалы времени статистически значимых изменений показателей не наблюдалось...»

«ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ...» 3. При работе с теннисистами 10–12 лет необходимо регулярное проведение психофизиологической диагностики. Это позволяет тренеру корректировать работу с определением индивидуальных специальных комплексов упражнений.

Тренер должен учитывать волнообразный характер изменений при психологической подготовке спортсменов к соревновательной деятельности.

Обычной закономерностью является рост показателей психофизиологической готовности спортсмена к соревновательному этапу, однако после соревнований эти показатели могут быть несколько снижены. Тренер должен учитывать эту динамику при работе со спортсменами данной возрастной группы...»

3. Нгуен Тхьен Куанг. Формирование технико-тактической подготовленности теннисистов 14-16 лет на основе учета индивидуально-психологических особенностей. 13.00.04 – Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры. Дис...канд. пед. наук. Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК) Москва – 2015

«...Методы исследования: педагогическое тестирование, наблюдение, анкетирование, опрос, анализ соревновательной деятельности), **психологические методы, основанные на использовании «Активациометра» модели АЦ-9К.**

Были сформированы методики оценки личностных свойств, психофизиологических качеств и особенностей психических состояний, основанные на использовании «Активациометра» модели АЦ-9К, системы записи соревновательной деятельности с учетом уровней психологической напряженности и тестов по оценке технико-тактической подготовленности теннисистов 14-16 лет. ... Для комплексной системной психодиагностики психофизиологических и психологических качеств теннисистов использовали прибор «Активациометр АЦ-9К» конструкции Ю.А. Цагарелли [146, 147].

Под системной психологической диагностикой понимается теория и практика целостного психологического исследования на основе системного анализа и системного синтеза его психических свойств и функций.

Системная психологическая диагностика предполагает использование основных компонентов системного подхода, а именно: принципов научности, моделируемости, целенаправленности, целеобусловленности, управляемости, относительности, оперативности. Она используется в об-

ластях, где человек является объектом комплексных исследований и воздействий (психологических, педагогических, управленческих), а также там, где комплексный по своей сути человеческий фактор играет важную роль. Особенно это характерно для спортивных игр и, в частности, тенниса [60]. В результате использования системной диагностики становится возможным исследование человека как целостного существа, повышается валидность методов диагностики и качество интерпретации результатов [147].

Высокую научную и практическую ценность методик и прибора «Активациометр АЦ-9К» подтверждают многочисленные письменные заключения и рекомендации к внедрению в различных областях знаний [146, 147]. Прибор модели АЦ-9К включает в себя 12 диагностических устройств. Полученная информация отражалась на экране компьютера, автоматически обрабатывается, ранжируется по единой шкале и затем выводится на принтер для печати.

Методики предусматривали получение информации по показателям: кинестезии (мышечно-двигательные ощущения), координация движений, восприятие пространственных и временных характеристик движущегося объекта (различные показатели РДО), глазомера.

Свойства личности диагностировались с помощью инструментальных и неинструментальных методов. Инструментальными методами (на «Активациометре АЦ-9К») диагностировались: надежность в экстремальной ситуации, надежность психомоторной деятельности, психоэмоциональная устойчивость, устойчивость мышления, эмоциональная реактивность, саморегуляция психических состояний, стабильность.

...Был сформирован комплекс методик оценки личностных свойств, психофизиологических качеств и особенностей психических состояний, основанный на использовании «Активациометра» модели АЦ-9К, системы записи соревновательной деятельности с учетом уровней психологической напряженности и тестов по оценке технико-тактической подготовленности.

Анализ результатов тестирования, которые представлены в таблице 2, показал, что между теннисистами эталонной и контрольной групп по определенным показателям существуют достоверные различия. К ним относятся показатели тонкости кинестетических ощущений ($tSt = -4,591$), устойчивости внимания (по показателю «время») ($tSt = -2,586$), скорости приема и переработки информации ($tSt = 2,355$), точности реакции на движущийся объект ($tSt = 2,470$), дифференцировки темпа ($tSt = -2,940$) и мотивации ($tSt = 5,564$). Результаты достоверны при 5% уровне значимости.

Значительная разница (89,5%) выявлена в показателях тонкости кинестетических ощущений, склонности к риску (77%), положению в российском рейтинге (92,7%). Результаты достоверны ($p < 0,05$).

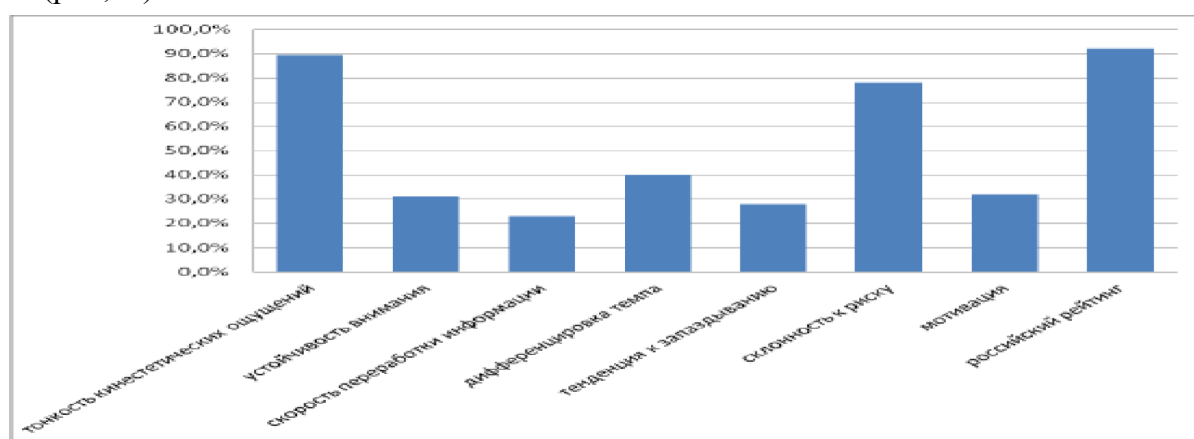


Рисунок 7 – Соотношение достоверных преимуществ (%) индивидуально-психологических особенностей теннисистов эталонной группы 14-16 лет

Именно по показателям кинестетических ощущений, устойчивости внимания, дифференцировки темпа, точности РДО, скорости приема и переработки информации, ведущие взрослые теннисисты превосходят рядовых. Таким образом, данные показатели можно рассматривать как наиболее значимые, влияющие на эффективность соревновательной деятельности, которые характеризуют выбор индивидуального стиля деятельности теннисистов.

...Корреляционная матрица эталонной группы содержит 78 пар достоверно значимых коэффициентов корреляции, контрольной группы – 51. Достоверно различались корреляционные матрицы эталонной и контрольной групп по 59 из 820 пар коэффициентов корреляции (7,2%). В первую очередь нас интересовали достоверно значимые различия между коэффициентами корреляции, имеющими достоверно значимый уровень хотя бы одного из сравниваемых коэффициентов.

Установлено, что в эталонной группе подобных корреляционных пар в 2,4 раза больше, чем в контрольной – 36 из 59 (61,0%) и 15 из 59 (25,4%) соответственно. Очевидно, что различия между эталонной и контрольной группами отражают наличие более тесных связей между психологическими характеристиками в эталонной группе по сравнению с контрольной. ...Имеющаяся в эталонной группе структура, гибкая, адаптивная (при необходимости нагрузка может перераспределяться между элементами). Имеется несколько «узловых» элементов, это показатели: «РДО точность» (9 значимых связей), «Тенденция к упреждению» (6 значимых связей), «Вариационный размах» (6 значимых связей).

В контрольной группе показатель «РДО точность» также является «узловым» (4 значимые связи). Однако эти связи скорее «лимитируют» его проявления, ставят точность в зависимость от показателей эмоциональной устойчивости, тонкости кинестетических ощущений, дифференцировки темпа и фрустрации.

Второй «узловой» показатель контрольной группы «РДО Вариационный размах» напрямую влияет на российский рейтинг теннисиста, что может быть обусловлено как двигательными навыками, не опирающимися на индивидуальные особенности спортсмена, так и низкой интегрированностью моторной и сенсорной сфер...Связи, выявленные между показателями «Устойчивость внимания количество», «РДО Вариационный размах» и «Российский рейтинг», раскрывают взаимовлияние высокого темпа психомоторной деятельности с затруднениями при реагировании на движущийся объект (неточностью реагирования на движущийся объект) и, как следствие, с низким российским рейтингом.

...Разумеется, становление более сложной и эффективно функционирующей психомоторной системы требует индивидуального подхода к обучению и знания ресурсов и возможностей конкретного теннисиста. Известно, что при оценке времени РДО человека, как и в процессе обучения теннисистов, присутствует «этап вработывания» во время которого по «закону научения» процесс формирования навыка реагирования развивается по экспоненте [137].

По окончании переходного процесса наступает квазистационарный режим, в котором наблюдается вариабельность значений времени РДО, объясняемая стохастичностью центральной нервной системы как сложного биологического объекта. Длительность переходного процесса определяется временем обучения оценке времени РДО. В эталонной группе показатель «РДО Характеристика точности» и РДО «Вариационный размах» тесно взаимосвязаны с показателями «Индивидуальная тенденция», «Тенденция к упреждению», «Характеристика тенденции к упреждению» и «Мотивация» ...Для спортсменов, которые предпочитают активную игру на задней линии, необходимо совершенствовать действия при наличии достаточного времени для удара, создавая ситуации, требующие интенсивной и устойчивой концентрации при необходимости принятия большего количества оперативных решений; в силу того, что теннисисты, скорее всего, отобьют больше мячей, им потребуются большая психологическая выдержка. Особое значение приобретают оперативное мышление, устойчивость внимания, тонкость кинестетических ощущений.

Теннисисты, предпочитающие быстрое завершение розыгрыша очка при активной подаче и игре с лета, должны в тренировочном процессе, используя сокращенное время для завершения удара, усилить мотивационную и эмоциональную реакцию, что повысит концентрацию, быстроту сенсомоторных реакций, способность быстро принимать и перерабатывать информацию, точность вероятностного прогнозирования, дифференцировку мышечных усилий и темпа.

Игра с акцентом на контратакующие действия предполагает использование происходящего для изменения ситуации в свою сторону и требует переключения внимания и точности вероятностного прогнозирования.

Игрок универсального стиля находится в психологическом напряжении из-за комбинации вышеуказанных проблем, а также из-за необходимости оставаться сосредоточенным и мотивированным во время матча, чтобы избежать однообразия и нарушения концентрации внимания; при этом комплекс всех необходимых качеств и свойств личности используется самый широкий (с.83).

Анализ результатов спортивно-педагогического эксперимента.

Тестирование психологической подготовленности проходило с использованием компьютерной методики «Активациометр» модели АЦ-9К Ю.А. Цагарелли, работающей в диалоговом режиме с персональным компьютером

...В качестве примера рассмотрим работу с теннисистом У. Результаты психодиагностики показали, что теннисист У имеет невысокий уровень устойчивости внимания, при высокой точности РДО и высоком вариационном размахе РДО. При высоком уровне притязаний, теннисист обладал низкой самооценкой и эмоциональной устойчивостью. Были рекомендованы специальные комплексы упражнений.

Установлено, что стабильность игровых действий значительно улучшилась в результате целенаправленного воспитания специальных качества. При этом у некоторых теннисистов наблюдается прирост стабильности игровых действий в несколько раз в конце эксперимента по сравнению с началом эксперимента.

...В таблице 6 представлены данные психофизиологических показателей и достоверность их различий у участников эксперимента до и после его проведения. У всех теннисистов произошла положительная динамика изменения результатов по показателям точности РДО, дифференцировки темпа, устойчивости внимания и тонкости кинестетических ощущений, характеризующаяся достоверными изменениями.

Таблица 6 – Динамика психофизиологических показателей теннисистов 14-16 лет до и после проведения эксперимента

№ испытуемых	Точность РДО		Устойчивость внимания		Дифференцировка темпа		Тонкость кинестетических ощущений	
	начало	конец	начало	конец	начало	конец	начало	конец
1	3,68	2,60	32	20	44	18	6,1	4,2
2	4,04	3,8	14	6	26	20	4,4	3,6
3	2,54	2,56	8	6	34	20	5,2	2,6
4	2,41	1,80	14	8	26	10	3,6	1,8
5	1,28	1,01	4	0	12	6	2,1	0,8
6	2,67	1,7	28	6	26	14	5,6	3,0
7	2,00	1,5	14	8	20	8	4,0	2,2
8	1,17	1,00	1	0	12	10	2,8	2,1
Достоверность различий								
t табл.	2,37		2,37		2,37		2,37	
t расч.	3,33		2,984		4,178		6,184	

Выводы

...4. В моменты наибольшей психической напряженности соревновательной деятельности наиболее четко проявляются психологические механизмы индивидуальности теннисистов. Между теннисистами 14-16 лет различной квалификации существуют достоверные различия по показателям тонкости кинестетических ощущений ($t_{St} = -4,591$), устойчивости внимания (по показателю «время») ($t_{St} = -2,586$), скорости приема и переработки информации ($t_{St} = 2,355$), точности реакции на движущийся объект ($t_{St} = 2,470$), дифференцировки темпа ($t_{St} = -2,940$), склонности к риску ($t_{St} = -2,196$) и мотивации ($t_{St} = 5,564$). Все результаты достоверны при 5-процентном уровне значимости. Именно по этим показателям ведущие теннисисты превосходят рядовых, поэтому уровни их развития могут учитываться при формировании индивидуального стиля игры.

5. Корреляционные связи эталонной группы интегрированы в единую сетевую структуру, тогда как связи в контрольной группе образуют подгруппы лучевого или кольцевого типа, соединяющиеся линейно. Корреляционные связи сетевого типа являются особенно эффективными по сравнению со связями других типов за счет того, что наряду с прямыми отношениями каждый элемент косвенно взаимосвязан со всеми другими компонентами системы, и изменение одного ее

звена может явиться результатом множественных влияний со стороны других звеньев. Поэтому в процессе технико-тактической подготовки теннисистов 14-16 лет необходимо приближать тренировочную деятельность к соревновательной. А именно, совершенствовать не отдельные показатели, а вести интегральную подготовку, программировать комплексные, сопряженные воздействия.

6. Корреляционные связи между показателями психологических характеристик в контрольной группе ставят достижение спортивного результата в прямую зависимость от времени реакции на движущийся объект, антипатии к фрустрации. В эталонной группе достижение результата происходит за счет умения учитывать время своей реакции на движущийся объект и осуществлять эффективный выбор игровых средств, чем создается индивидуальный стиль деятельности, выводящий теннисиста на достижение высокого спортивного результата».

4. Закиров Д. Р. Психологическая подготовка борцов различного темперамента на предсоревновательном этапе подготовки. 13.00.04 — теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры. Автореф. дис... канд. пед. н. Набережные Челны – 2013.

«...Нами проведено исследование психоэмоционального состояния борцов греко-римского стиля до и после использования экспериментальной методики в тренировочном предсоревновательном мезоцикле.

С использованием активациометра «АЦ-9К» проведена диагностика реакции на движущийся объект, силы нервной системы двигательной памяти, координации движений, психорегуляции психического состояния, чувства темпа.

Полученные после экспериментального исследования результаты предусматривают оценку эффективности включения в тренировочный процесс борцов различных вариантов и средств психорегуляции и саморегуляции. В результате проведенных исследований выявлено, что в экспериментальной группе повысились соревновательные результаты и показатели специальной физической подготовленности.

Таблица 2
Показатели диагностики психоэмоционального состояния борцов

Параметры психоэмоциональной диагностики	До эксперимента		После эксперимента	
	КГ (n=16)	ЭГ(n=16)	КГ(n=16)	ЭГ(n=16)
	M±m	M±m	M±m	M±m
ТРДО, у.е.	34,34±3,65	34,51±3,84	36,20±3,94	31,08±3,15*°
КсНС, %	14,59±2,19	13,57±1,66	13,14±2,18	9,82±0,72*°
ККДо, %	12,86±0,21	12,88±0,38	12,75±0,26	8,70±0,52*°
ОПДП, %	7,86±0,39	8,28±0,25	8,33±0,32	6,57±0,21*°
КЧТ, у.е.	2,04±0,20	2,13±0,39	2,14±0,20	0,92±0,29*°

Примечание: М – среднееарифметическое значение, m – ошибка от средней; различия по критерию Крамера – Уэлча между показателями в группах: * - достоверно при $p < 0,05$; ° - достоверно при $p < 0,05$ между контрольной и экспериментальной группами после эксперимента

В результатах, характеризующих точность реакции на движущийся объект (ТРДО), в экспериментальной группе борцов наблюдается достоверно значимое улучшение. Если в начале эксперимента показатели ТРДО было 34,51±3,84 у.е., то в конце эксперимента они равнялись 31,08±3,15 у.е., улучшение составило 10,04%. В контрольной группе борцов показатели ТРДО изменились от 34,34±3,65 до 36,20±3,94 у.д., ухудшение за период исследования составило 5,4%. Средняя оценка баллов по экспериментальной группе составила в начале эксперимента 18,07 балла и в конце - 22,00 балла.

В контрольной группе результат в характеристике ТРДО составил 17,00 балла, а в конце наблюдалось ухудшение точности реакции на движущийся объект до 15,60 балла. Психоэмоциональное состояние борцов экспериментальной группы было примерно одинаковым, хотя здесь

можно говорить о наиболее эффективном действии экспериментальной методики. У борцов экспериментальной группы наблюдается изменение величины коэффициента силы нервной системы от $13,57 \pm 1,66\%$ до $9,82 \pm 0,72\%$.

Снижение напряжения у борцов экспериментальной группы за период исследования составило $11,23\%$. В экспериментальной группе борцов греко-римского стиля в показателях диагностики координации движений (ККДо) наблюдаются достоверные изменения. Если в начале эксперимента в исследуемых группах борцов ККДо составил в контрольной группе $12,86 \pm 0,21\%$, в ЭГ - $12,88 \pm 0,38\%$, то в конце эксперимента - $12,75 \pm 0,26\%$ и $8,70 \pm 0,52\%$ соответственно. Изменение в экспериментальной группе борцов составило $32,29\%$. Результаты изучаемых показателей в процессе эксперимента показали, что проведение психорегуляции психического состояния борцов с учетом типов темперамента оказывает благоприятное действие на состояние координации движений. В результате проведенных мероприятий у борцов экспериментальной группы всех типов темперамента улучшилось общее состояние координации движений. Наиболее выраженная положительная динамика наблюдалась у борцов экспериментальной группы, которая отметилась увеличением от $10,00$ до $15,07$, а в контрольной группе борцов показатели остались без особых изменений (наблюдается даже ухудшение) и составили в среднем $11,03$ баллов. Прирост данного показателя за период исследования в экспериментальной группе составил $28,46\%$. У борцов всех исследуемых групп общий показатель двигательной памяти (ОПДП) также изменился в зависимости от использования экспериментальной методики в тренировочном процессе. ОПДП в контрольной группе борцов в начале эксперимента составил $7,86 \pm 0,39\%$, а в конце состояние координации движения ухудшилось на $8,33 \pm 0,32\%$; в экспериментальной группе - $8,28 \pm 0,25$ и $6,57 \pm 0,21\%$ соответственно.

Улучшение данного показателя в экспериментальной группе борцов составило $20,65\%$. В процессе применения средств и методов психорегуляции психического состояния борцов перед соревнованиями и между схватками произошло заметное улучшение общего состояния двигательной памяти за счет снижения напряжения в нервной системе и в работающих мышцах и, как следствие, улучшение общего функционального состояния организма. Достоверные изменения наблюдаются в показателях диагностики коэффициента чувства темпа (КЧТ) от начала к концу эксперимента в экспериментальной группе борцов и между контрольной и экспериментальной группами. У борцов экспериментальной группы эти изменения значимы достоверно. До эксперимента в экспериментальной группе борцов коэффициент чувства темпа составил $2,13 \pm 0,39$ у.е., в конце равнялся $0,92 \pm 0,29$ у.е., отмечено достоверно значимое изменение данного показателя. В контрольной группе показатели коэффициента чувства темпа остались почти без изменений и составили в начале эксперимента $2,04 \pm 0,20$ у.е., а в конце - $0,92 \pm 0,29$ у.е. Степень изменения показателей коэффициента чувства темпа у борцов экспериментальной группы достоверно выше по сравнению с таковой борцов контрольной группы.

ВЫВОДЫ ...5. Высокая значимость применения экспериментальной методики психологической подготовки борцов греко-римского стиля на основе учета типов темперамента подтверждается значимым изменением интегрального показателя состояния психической готовности, результативности выступлений и повышения спортивной квалификации».

5. Демченко Е.В. Развитие двигательных-координационных способностей слабослышащих детей младшего школьного возраста средствами адаптивной верховой езды. Дис.. канд.пед.н. 13.00.04 – Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры. Адыгейский гос. университет. Майкоп, 2015.

Источник: dygnet.ru/sites/default/files...demchenko.pdf

«...При проведении сравнительного анализа физического развития было обследовано 49 слабослышащих (III и IV степень тугоухости) учащихся ГОУ «Адыгейская специальная (коррекционная) школа-интернат, I – IV видов» и 58 их практически здоровых школьников младших классов из общеобразовательных школ г. Майкопа.

2.1.5. Аппаратурные методы. Диагностика координации движений на приборе модели «Активациометр АЦ-9К» Уровень межмышечной и сенсомоторной координации исследовался нами на специальном приборе – координациометре по методике, предложенной Ю.А. Цагарелли [194].

Методика Ю.А. Цагарелли Во время проведения исследования испытуемым осуществляются и координируются движения одновременно двумя руками, опираясь, с одной стороны, на зрительные представления, а с другой – на информацию, которая поступает от мышц правой и левой рук одновременно. В связи с этим суммарный результат является совокупным показателем межмышечной и сенсомоторной координации. Вместе с тем, анализируя различные движения, выполненные отдельно каждой рукой, можно сделать вывод о степени преобладания одной руки над другой по показателю координации движений, а также судить о внутримышечной координации по группам мышц – разгибателей и сгибателей.

В структуру координации движений входит дифференциальная и абсолютная чувствительность в двигательном анализаторе, а также двигательная память. В связи с этим при исследовании координации движений учитывается результат диагностики всех этих параметров. По точности дифференцирования движений диагностируется чувствительность в двигательном анализаторе, а по точности воспроизведения движений – двигательная память.

Описание процедуры диагностики 1. Расположить прибор «Активациометр АЦ-9К» на столе, за которым сидит испытуемый. 2. Большим и указательным пальцами правой руки испытуемый обхватывает правый ползунок, а левый ползунок – большим и указательным пальцами левой руки. Необходимо следить, чтобы испытуемый не отпускал ползунки до конца выполнения всех задаваемых движений. Испытуемый визуально оценивает деления шкалы линейки, после чего закрывает глаза и разводит ползунки в разные концы шкалы до упора (исходного положения). 3. Экспериментатор последовательно даёт десять команд испытуемому на одинаковое (симметричное) и одновременное поочерёдное сближение и разведение ползунков. Начало каждого последующего движения совпадает с окончанием предыдущего.

В качестве примера приведём следующие команды:

- сблизить ползунки на 60 делений;
- развести на 20 делений (из положения после сближения);
- сблизить на 50 делений;
- развести на 40 делений;
- сблизить на 30 делений и т.д.

4. Все команды испытуемым выполняются с закрытыми глазами

Процедура диагностики психоэмоционального состояния методом регистрации активации полушарий головного мозга на приборе модели «Активациометр АЦ-9К» Методика Ю.А. Цагарелли Оптимальное психоэмоциональное состояние способствует умственной активности, хорошей работоспособности, энергичности, минимальному латентному времени реакции. Отклонение психоэмоционального состояния от оптимального связано с понижением функционирования организма и эффективности его деятельности. Чрезмерные показатели психоэмоционального состояния говорят о перевозбуждении индивида. В таких состояниях часто имеют место повышенная нервозность в социальных отношениях, неадекватные реакции, возможность аварий в работе на производстве из-за нервного перевозбуждения и т.п. Запредельные нервно-психические затраты опасны негативными последствиями для здоровья человека.

Чрезмерная психоэмоциональная напряжённость может спровоцировать суицид. Слишком низкие показатели психоэмоционального состояния связаны с дремотным состоянием. Здесь наблюдаются заторможенность реакций, малая активность, вялость умственной деятельности. Психические состояния физиологически основаны на суммарной активации правого и левого полушарий головного мозга. В связи с этим для диагностики психического состояния на «Активациометр АЦ – 9К» данное устройство для диагностики активации и функциональной асимметрии полушарий дополнено сумматором активации полушарий. В сравнении с традиционной аппаратурой для измерения психоэмоциональных состояний путём регистрации кожно-гальванической реакции это устройство: а) обладает повышенной чувствительностью и точностью, б) позволяет

учитывать вклад активации правого и левого полушария в общее психоэмоциональное состояние, в) позволяет работать в диалоговом, режиме с компьютером.

За счет этого «Активациометр АЦ-9К» позволяет регистрировать малейшие изменения в психоэмоциональном состоянии под влиянием различных воздействий: музыкальных, суггестивных, терапевтических, психотропных, биоэнергетических, педагогических, а также саморегулирующих.

Описание процедуры диагностики

1. Перед проведением процедуры необходимо проверить состояние кожных покровов на ладонях рук испытуемого: если кожа влажная, – необходимо подсушить её мягкой сухой тканью, если кожа очень сухая, – необходимо слегка увлажнить её смоченной в воде тканью.

2. Во время тестирования испытуемому нужно плотно прижимать ладонями обеих рук одновременно левую и правую пары пластинчатых электродов. Необходимо проследить, за тем, чтобы: – электроды прижимались выпуклыми частями ладоней. В этом случае косточки, находящиеся под основаниями пальцев на тыльной стороне ладони окажутся над серединой верхнего пластинчатого электрода; – было преодолено подпружинивание пластинчатых электродов, и они были прижаты до упора; – расположение ладоней рук относительно электродов прибора было симметричным.

3. Через 2 – 5сек. испытуемый отпускает пластины. Интерпретация результатов выводится автоматически на монитор компьютера. Чтобы получить деятельностно-стереотипную характеристику психоэмоционального состояния испытуемого, необходимо производить десять замеров в процессе исследуемой деятельности. Чтобы получить индивидуально-типологическую характеристику психоэмоционального состояния (эмоциональной реактивности) испытуемого, необходимо произвести десять замеров в типичных для испытуемого состояниях по два или три замера в день. Анализируя деятельностно-стереотипный показатель психоэмоционального состояния, следует сравнить его с показателем эмоциональной реактивности. Это даёт возможность судить о влиянии исследуемой деятельности на психоэмоциональное состояние человека.

Тесты		Экспериментальная группа				разница	прирост
		до эксперимента		после эксперимента			
Тестирование на приборе «Активациометр – АЦ – 9»	Общий коэффициент координации (%)	20,8	4,1	11,9	3,5	8,9	-43
	Коэффициент координации мышц-сгибателей (%)	25,1	6,2	10,7	4,8	14,4	-57
	Коэффициент координации мышц-разгибателей (%)	21,5	3,7	12,8	4,4	8,7	-40

Примечание: Уровень координации обратно пропорционален величине коэффициента координации.

С помощью наблюдения можно определить только лишь приблизительный уровень развития двигательных координаций. Аппаратурные методы позволяют получать максимально точные качественные оценки уровня развития двигательной координированности, а также их отдельных признаков, поэтому уровень коэффициента координации исследовался на приборе «Активациометр АЦ-9» по методике Ю.А. Цагарелли (2004). Во время проведения исследования испытуемым осуществляются и координируются движения двумя руками одновременно, опираясь, с одной стороны, на зрительные представления, а с другой – на информацию, которая поступает от мышц правой и левой рук одновременно. В связи с этим суммарный результат является совокупным показателем межмышечной и сенсомоторной координации [195]. Нормы для аппаратурных методов определялись по таблицам, разработанным Ю.А. Цагарелли (приложение 3, таблица 8).

Таблица 10

Сравнительный анализ уровня развития двигательных-координационных способностей второй контрольной и экспериментальной групп до эксперимента, в середине и после эксперимента

Тесты	до эксперимента				P (≥0,05)	в середине эксперимента				P (≥0,05)	после эксперимента				P (≥0,05)
	Практически здоровые (n=14)		Слабо слышащие (n=14)			Практически здоровые (n=14)		Слабо слышащие (n=14)			Практически здоровые (n=14)		Слабо слышащие (n=14)		
	M	±S	M	±S	M	±S	M	±S	M	±S	M	±S			
«Активациометр – АЦ – 9» Общий коэффициент координации (%)	12,4	3,82	20,8	4,12	<	11,5	2,62	14,4	3,21	<	10,6	2,93	11,9	3,54	>
Кoeffициент координации мышц-сгибателей (%)	11,4	5,32	25,1	6,21	<	10,5	3,8	14,8	5,42	<	9,8	4,53	10,7	4,80	>
Кoeffициент координации мышц-разгибателей (%)	12,3	2,81	21,5	3,70	<	12,0	2,6	16,5	2,92	<	11,9	3,6	12,8	4,41	>

Примечание: Уровень координации обратно пропорционален величине коэффициента координации.

Анализируя изменения показателей коэффициента координации, мы установили следующие:

– общий коэффициент координации в экспериментальной группе снизился на 43 % (уровень координации достиг средних показателей), а в первой контрольной группе на 20 % (координация на низком уровне) (таблица 9);

– коэффициент координации мышц-сгибателей в экспериментальной группе снизился на 57 % (уровень координации достиг средних показателей), а в первой контрольной группе лишь на 18 % (координация на низком уровне);

– коэффициент координации мышц-разгибателей в экспериментальной группе снизился на 40 % (уровень координации достиг показателей ниже среднего), а в первой контрольной группе на 22 % (низкая оценка координации).

При проведении сравнительного анализа между экспериментальной и второй контрольной группой до эксперимента, нами выявлены достоверно низкие показатели у слабослышащих детей, в сравнении со здоровыми сверстниками, по всем видам исследуемых двигательных координаций (таблица 10).

По истечении шести месяцев занятий адаптивной верховой ездой по разработанной методике отмечено существенное улучшение уровня развития двигательных-координационных способностей в экспериментальной группе по сравнению с контрольной группой.

В целом экспериментально доказано, что применение разработанной методики не только позволило достоверно улучшить двигательные-координационные способности детей экспериментальной группы в сравнении с первой контрольной, но и значительно приблизить уровень двигательных координаций слабослышащих детей экспериментальной группы к уровню практически здоровых сверстников.

Наряду с проблемой развития физических способностей, у детей имеющих ограниченные возможности здоровья, выступает и такая проблема, как разработка методов коррекции их психологического состояния, содействие налаживанию социально-психологических отношений в обществе [116,156-158, 169, 204].

Было изучено и экспериментально проверено методом регистрации активации полушарий головного мозга на приборе модели «Активациометр АЦ-9» по методике Ю.А. Цагарелли (2004) влияние на психоэмоциональное состояние педагогически организованной совместной деятельности слабослышащих и практически здоровых детей в процессе занятий с лошадьми. Для получения индивидуально-типологической характеристики психоэмоционального состояния (эмоциональной реактивности) слабослышащих детей младшего школьного возраста было проведено десять замеров в фоновых (типичных для испытуемых) состояниях по два замера в день (рис.11).

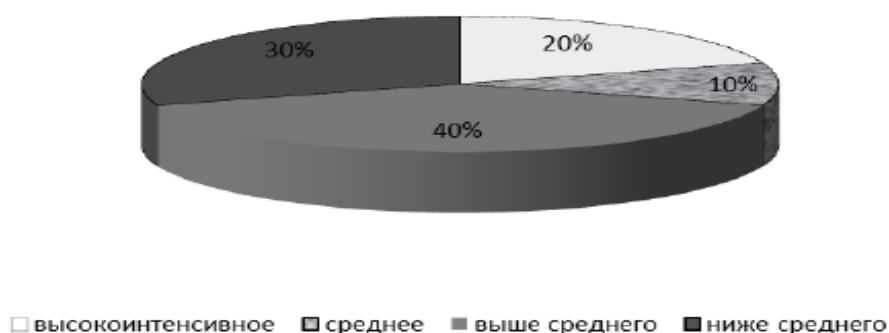


Рис. 11. Показатели индивидуально-типологической характеристики психоэмоционального состояния слабослышащих детей младшего школьного возраста

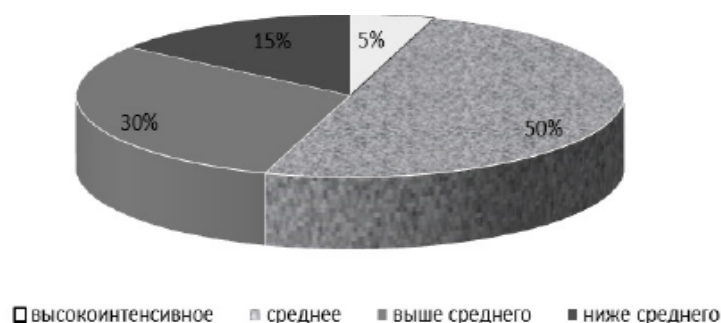


Рис. 12. Показатели деятельностно-стереотипной характеристики психоэмоционального состояния слабослышащих детей младшего школьного возраста

Было отмечено, что психоэмоциональное состояние детей «выше среднего» у 40% и «высокоинтенсивное» у 20%. Такое психоэмоциональное состояние свидетельствует о перевозбуждении, в таких состояниях могут иметь место неадекватные реакции, повышенная нервозность в отношениях с людьми и т.п. Чрезмерные нервно-психические затраты чреватые негативными последствиями для здоровья человека. Также у 30% детей отмечены «ниже среднего» показатели психоэмоционального состояния, что связано с малой активностью, заторможенностью реакций, вялостью умственной деятельности. И только у 10% детей отмечено оптимальное «среднее» психоэмоциональное состояние, которое способствует хорошей работоспособности, умственной активности и энергичности.

Для получения деятельностно-стереотипной характеристики психоэмоционального состояния слабослышащих детей младшего школьного возраста нами было проведено десять замеров в процессе занятий детей с лошадьми.

Нами были отмечены позитивные изменения психоэмоционального состояния слабослышащих детей младшего школьного возраста (рис. 12).

Показатели психоэмоционального состояния в группе снизились – «выше среднего» с 40% до 30% и «высокоинтенсивное» с 20% до 5%.

Также показатели «ниже среднего» психоэмоционального состояния в группе снизились с 30% до 15%, а оптимальное «среднее» психоэмоциональное состояние в группе повысилось с 10% до 50%, что свидетельствует о положительном влиянии занятий на психоэмоциональное состояние слабослышащих детей младшего школьного возраста (приложение 3, таблица 9).

Поражение слуха и, как следствие, нарушения в работе вестибулярного анализатора приводят к нарушению динамического и статического равновесия, неспособности четко дифференцировать двигательные ощущения и выполнять сложнокоординационные движения, что в свою очередь отрицательно влияет на все стороны жизни детей с нарушением слуха.

В целом, полученные результаты исследования позволяют утверждать, что предложенная методика уровня развития двигательных-координационных способностей слабослышащих детей младшего школьного возраста средствами адаптивной верховой езды является необходимым средством адаптивной физической культуры и способствует эффективной коррекции двигательных нарушений и психоэмоционального состояния у данного контингента учащихся.

6. Даулетшин И. И. Комплексный отбор гимнастов в учебно-тренировочные группы. Автореф. Дисс... канд. пед. н. Набережные Челны – 2014.

«...Цель исследования: теоретическое и методическое обоснование структуры и содержания методики спортивного отбора юных гимнастов.

Объект исследования: процесс отбора юных гимнастов.

Предмет исследования: структура и содержание методики отбора гимнастов в учебно-тренировочные группы.

Гипотезой исследования послужило предположение о том, что эффективность отбора гимнастов в учебно-тренировочные группы повысится, если его проводить на основе медико-биологических и психодиагностических критериев.

Как известно, психофизиологические особенности, как и физические кондиции спортсменов, во многом влияют не только на общую стратегию организации построения тренировочного процесса, но и на выбор технико-тактических предпочтений атлетов. В связи с этим обстоятельством своевременное определение психофизиологических особенностей юных гимнастов приобретает особую актуальность, поскольку позволяет организовать процесс подготовки гимнастов на индивидуальной основе уже на начальных этапах многолетнего процесса.

Результаты, полученные с помощью АПК «Активациометр АЦ-9К

Анализ результатов теппинг-теста показал, что в группе гимнастов 9 лет 26,7 % обследованных имели высокую выраженность слабости НС, 53,3 % – среднюю выраженность слабости НС, 20,0 % – небольшую выраженность слабости НС. У гимнастов 10-летнего возраста наиболее часто встречается средняя выраженность слабости НС (43,8 %), несколько реже – небольшая выраженность слабости НС (31,2 %) и еще реже – высокая выраженность слабости НС (25,0 %).

Следующим свойством НС, которое мы рассматривали в нашем исследовании, является лабильность. У гимнастов 9 лет 13,3 % составляет группа с низкой лабильностью НС, 86,7 % – группа со средней лабильностью НС. Гимнасты 10 лет представлены только занимающимися со средней лабильностью НС.

У юных гимнастов наблюдается увеличение количества лиц с очень сильной и сильной устойчивостью лабильности НС параллельно росту уровня тренированности и технического мастерства спортсменов. У 9-летних гимнастов суммарное их количество составляет 73,4 %, у 10-летних гимнастов – 81,3 %.

Результаты исследования реакции на движущийся объект (РДО) указывают на преобладание очень высокой точности реагирования у 53,3 % обследуемых 1-й возрастной группы, у 56,2 % обследуемых 2-й возрастной группы. Среди гимнастов 9 лет низкая тенденция РДО к упреждению зарегистрирована у 46,7 % занимающихся, среди гимнастов 10 лет – у 50,0 % занимающихся. Низкая тенденция РДО к запаздыванию была отмечена у 53,3 % гимнастов в возрасте 9 лет, у 62,5 % – в возрасте 10 лет.

Повышение числа точных реакций на движущийся объект, низких тенденций РДО к упреждению и запаздыванию указывает на оптимизацию баланса нервных процессов у юных гимнастов с возрастом и ростом тренированности.

Анализ показателей индивидуальной тенденции РДО у гимнастов показывает, что среди 9-10-летних занимающихся доминирует тенденция к упреждению. Интересно отметить, что вариационный размах РДО в пределах «низкий» преобладает во всех исследуемых группах гимнастов.

У гимнастов 9-10 лет с возрастом прослеживается тенденция к улучшению показателей общего коэффициента координации движений (ККоб), сглаживается разница между средними величинами коэффициентов координации мышц-разгибателей (ККр) и мышц-сгибателей (ККс). Во всех возрастных группах доминируют значения ККоб, ККр и ККс в пределах оценки «очень высокий» и «высокий».

Очень высокие значения коэффициента чувства темпа (КЧТ) часто встречаются у гимнастов 10 лет (100 %), несколько реже – у гимнастов 9 лет (73,3 %).

Корреляционный анализ показывает, что у мальчиков, занимающихся спортивной гимнастикой, наблюдается тенденция увеличения количества статистически значимых зависимостей пока-

зателей психофизиологических свойств и психических процессов с результатами СФП и СТП с возрастом и ростом тренированности.

Таким образом, у гимнастов 9 лет к наиболее значимым показателям, влияющим на их СФП и СТП, можно отнести ККоб и ККр, а у гимнастов 10 лет – КЧТ и вариационный размах РДО. Факторный анализ позволил выделить пять хорошо интерпретируемых структурных компонентов. Сумма вкладов по всем компонентам составила 78,2 %, доля неучтенных составила 21,8 % (табл. 1).

I структурный компонент мы интерпретировали как «координация движений». Этот компонент является самым крупным, его доля в общей дисперсии составила 23,7 %. Он включает в себя показатели общего коэффициента координации движений (0,935), коэффициентов координации мышц-сгибателей (0,920) и мышц-разгибателей (0,805). IV компонент имеет долю общей дисперсии 11,9 %. Наибольшую факторную нагрузку в данный компонент вносят показатели устойчивости лабильности (0,774), точности (0,762) и вариационного размаха РДО (0,677), а также лабильности (-0,577). Данный компонент можно интерпретировать как «психофизиологические свойства». На основе выделенных критериев успешности в спортивной гимнастике у 9-10-летних спортсменов нами была разработана методика отбора гимнастов 8 лет (занимающихся в группах начальной подготовки 2-го года обучения) в учебно-тренировочные группы 1-го года обучения. Исследование резервных возможностей (методика «D&K – TEST») и психодиагностика (Активациометр АЦ-9К) Второй блок предполагает изучение: а) пальцевых дерматоглифов (с помощью программно-аппаратного комплекса «InfoLife»); б) резервных возможностей организма (по компьютерной методике «D&K-TEST»); в) психофизиологических свойств и психических процессов (с помощью аппаратно-программного комплекса «Активациометр АЦ-9К») у занимающихся, получивших положительные оценки по результатам диагностических мероприятий первого блока.

Результаты исследования второго блока оцениваются по шкале оценки медико-биологических и психодиагностических показателей, которая была разработана нами на основе факторного анализа. Сравнивая полученные результаты в начале педагогического эксперимента среди гимнастов опытных групп, выяснили, что группы практически равноценны по показателям физического развития и специальной физической подготовленности. Ни по одному из показателей между ними достоверных различий не наблюдается. Однако мы наблюдаем, что в экспериментальной группе такие показатели, как ККоб ($3,93 \pm 1,13$ %), ККс ($4,68 \pm 1,59$ %), ККр ($3,59 \pm 2,06$ %), АМЕ ($277,12 \pm 7,86$ у.е.), точность РДО ($26,33 \pm 4,63$ у.е.) и лабильность ($37,16 \pm 2,04$ Гц) имеют достоверные статистические различия ($p < 0,05$) с данными, полученными в контрольной группе: ККоб – $12,58 \pm 4,14$ %; ККс – $10,10 \pm 4,06$ %; ККр – $12,51 \pm 6,43$ %; АМЕ – $256,16 \pm 26,59$ у.е.; точность РДО – $38,30 \pm 15,30$ у.е.; лабильность – $29,21 \pm 7,28$ Гц. ВЫВОДЫ г) для большинства гимнастов характерны средняя выраженность слабости нервной системы, средняя лабильность нервной системы, сильная или очень сильная устойчивость лабильности нервной системы, очень высокая точность РДО и низкий ее вариационный размах, индивидуальная тенденция РДО к упреждению, высокий уровень координации движений и чувства темпа.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Повышение эффективности тренировочного процесса на учебно-тренировочном этапе в значительной степени обуславливается качеством процедуры отбора спортсменов. В связи с этим результаты, полученные в ходе нашего исследования, позволяют предложить ряд практических рекомендаций:

1. К медико-биологическим и психодиагностическим факторам, влияющим на успешность двигательной деятельности в спортивной гимнастике, относятся координация движений, анаэробные и аэробные возможности, психофизиологические свойства, дерматоглифические признаки.

2. Процедуру отбора гимнастов целесообразно проводить в конце учебного года (в июне в течение трех недель) с применением методики, в которой наряду с показателями физического развития и специальной физической подготовленности учитываются медико-биологические (генетические маркеры, резервные возможности организма) и психодиагностические (психофизиологические свойства, психические процессы) критерии.

3. Для более успешной реализации отбора рекомендуется применение следующих программно-аппаратных комплексов:

- а) для изучения пальцевых дерматоглифов – «InfoLife»;
- б) для исследования резервных возможностей организма – «D&K- TEST»;
- в) для оценки психофизиологических свойств и психических процессов – «Активациометр АЦ-9К».

4. С помощью перечисленных в нашей работе особенностей проявления медико-биологических и психофизиологических свойств, психических процессов у юных гимнастов тренеры, работающие со спортсменами учебно-тренировочного этапа, могут повысить эффективность как отбора, так и дальнейшей узкой специализации в спортивной гимнастике.

5. Наиболее важным организационно-методическим условием повышения эффективности отбора в спортивной гимнастике является тесное сотрудничество детско-юношеских спортивных школ с высшими учебными заведениями, при которых функционируют лаборатории с необходимым для медико-биологических и психодиагностических исследований оборудованием».

7. Гопкало Д.А. Влияние особенностей профессиональной подготовки на характеристики визуального оперирования графическими объектами (на материале студентов инженерных и спортивных специальностей). Автореф. дис... канд. психол. н. 19.00.03 - психология труда, инженерная психология, эргономика. Казань, КГТУ им. А.Н.Туполева -2004.

«... Исходя из цели эксперимента, экспериментальную выборку составили студенты КГТУ им. А.Н.Туполева инженерных специальностей и студенты спортивного факультета Казанского государственного педагогического университета. Объём выборки - 420 человек. Исследование характеристик визуального оперирования графическими объектами проведено с использованием компьютерной модификации методики Р.Шепарда «Исследования пространственных представлений методом хронометрии умственных действий». Для определения соотношения характеристик визуального оперирования и уровня развития пространственного мышления, технических способностей использованы Графический тест Айзенка, тест технических способностей Беннета, субтест «Сборка» методики оценки общих и специальных технических способностей Дж. Фланагана. Для оценки уровня активации полушарий головного мозга и установления типа асимметрии был использован прибор «Активациометр -АЦ 6» (разработка профессора Цагарели Ю.А.) Экспериментальное исследование проводилось в период с 2002 по 2004 гг.

...В ходе теоретического анализа возникло предположение о влиянии активации полушарий головного мозга на выбор способа визуального оперирования графическими объектами. Параметры оценки уровня активации включают исходный (доэкспериментальный) уровень активации и следовой (постэкспериментальный) уровень. Выделены три типа активации, обозначенные как преобладание левополушарной активации, преобладание правополушарной активации, равная активация полушарий. В каждом типе выделили низкий, средний, высокий уровни активации (с учётом рекомендаций Ю.А. Цагарели). Доэкспериментальный уровень активации представлен следующим процентным соотношением в выборке: преобладание левополушарной активации - 23%, преобладание правополушарной активации - 50%, равная активация полушарий -27% испытуемых. С помощью критерия χ^2 - углового преобразования Фишера определена достоверность различий между испытуемыми с левополушарной, правополушарной и равной активацией. В качестве экспериментального эффекта рассматривалось использование испытуемыми «мысленного вращения», как способа оценки тождества/различия трехмерных графических объектов в компьютерной модификации методики Шепарда (см. табл.6). Достоверное отличие в выраженности признака у испытуемых с левополушарной активацией составило 75%, $p = 0,02$, с равной активацией 80%, $p = 0,01$. Процент испытуемых с правополушарной активацией, использовавших вращение, - 60% не получил достоверной выраженности ($p = 0,9$). Если фоновое измерение уровня активации может свидетельствовать об индивидуальных особенностях испытуемых, то характер следовой активации говорит о тенденции связи способа оперирования и типа активации. «Мысленное вращение», как способ визуального оперирования реализуется при правополушарной активации головного мозга.

Таблица 6. Распределение испытуемых в ходе экспериментальной деятельности

тип активации	низкий уровень	средний уровень	высокий уровень
левополушарная активация	60%	33%	33%
правополушарная активация	32%	50%	60%
сбалансированная активация	33%	75%	80%

При детальном рассмотрении оказалось, что в выборке равного типа активации одинаковое количество испытуемых, использующих «мысленное вращение» и сравнение, подсчет элементов. Равный тип активации предполагает равновероятное использование логических, арифметических операций и операций трансформации мысленного образа. Среднестатистические показатели точности визуального оперирования графическими объектами имеют следующее распределение: 85,3% - равный тип активации, 79,1% - правосторонняя активация, 77,6% - левосторонняя активация.

В ходе корреляционного анализа связи точности и скорости визуального оперирования по типам активации определены значимые корреляции этих характеристик для правостороннего типа активации ($r = 0,838$). Наиболее значимые корреляции обнаружены у низкого уровня правосторонней активации ($r=0,984$) и равной активации ($r = 0,945$). Исследование взаимосвязи способа визуального оперирования и типа активации позволяет утверждать, что изменение активации связано с характером стимульных воздействий, а эффективность выполнения экспериментальной деятельности - с уровнем и типом активации. Способы визуального оперирования графическими объектами («мысленное вращение» и сравнение, подсчет элементов) характерны для определенного типа активации, поэтому тип и уровень активации являются факторами, влияющими на эффективность визуального оперирования».

8. Веракса А. Н., Леонов С. В., Гороява А. Е. Психологические особенности художественных гимнасток. Вестник Московского университета. Серия 14. Психология - 2011. - № 4 - с. 134-147.

«...Показано, что гимнастки предпочитают использовать образы когнитивного, а не мотивационного, типа и внутреннюю перспективу образов. нами была поставлена следующая задача: установить взаимосвязи специфики использования образов гимнастками с их спортивными успехами, а также с результатами аппаратурных методик, направленных на диагностику уровня координации движений, реакции на движущийся объект, времени двигательной реакции с выбором, методик диагностики темпоральной перцепции. Аппаратурные методики дают наиболее объективные данные об уровне мастерства спортсменов.

В исследовании приняли участие 13 девушек в возрасте 16—21 года ($M=18,7$), входящих в состав сборной команды МГУ им. М.В. Ломоносова по художественной гимнастике.

Методики

1. Индивидуальная беседа в форме полуструктурированного интервью
2. Опросник «Использование образов в спорте»
3. Методика «Воспроизведение длительности стимулов для “пустых” интервалов»
4. Методика «Глазомер» (Цагарелли, 2004), направленная на диагностику точности оценивания пространственных интервалов. Выполняется с использованием прибора «Активациометр-АЦ-9». Глазомер — базовая способность для многих видов деятельности, предполагающих точное визуальное восприятие и оценку пространственных отрезков (там же). Тестирование по методике «Глазомер» проводится следующим образом. Испытуемый садится напротив прибора «АЦ-9», на котором расположена линейка в режиме «слепой» шкалы, т.е. без обозначения делений, имеется только красная риска, которая делит линейку строго на две половины. После того как на левой половине линейки высвечивается световое пятно, испытуемый должен «на

глаз» симметрично установить стрелку правого ползунка таким образом, чтобы расстояние от стрелки до риски в центре было равным расстоянию от высветившегося пятна до черты в центре. Испытуемый выполняет задание в удобном для него темпе и не ограничен во времени. Интервалы устанавливаются в диапазоне от 50 до 90 делений шкалы линейки включительно и имеют случайный порядок. Всего предъявляется 13 интервалов. Первые 3 процедуры исследования считаются пробными. Их результаты не учитываются.

Программа высчитывает абсолютную разность (ошибку) между заданными и воспроизведенными интервалами. Из 10 рассчитанных таким образом ошибок вычисляются «выскакивающие» ошибки, т.е. отклоняющиеся от среднеарифметической на величину более 3σ . Для определения «выскакивающих» ошибок необходимо умножить среднеарифметическую ошибку на 1.7. Ошибки, которые равны или превосходят полученный результат, являются «выскакивающими» и вычеркиваются из протокола. Из оставшихся вычисляется среднеарифметическая ошибка — искомый результат. Точность глазомера обратно пропорциональна величине среднеарифметической ошибки воспроизведения интервала.

5. Методика «Реакция на движущийся объект» (РДО). Данная методика достаточно активно используется психологами при работе со спортсменами (Моросанова, 1998). По мнению автора методики Ю.А. Цагарелли (2004), точность реакции на движущийся объект зависит от точности ощущения времени и пространства, а также от точности психомоторных действий. При измерении реакции на движущийся объект задача испытуемого состоит в нахождении некоторой величины упреждения с учетом оставшегося расстояния и скорости своей двигательной реакции. Исследования показывают, что точность РДО имеет общность с физиологическим механизмом отмеривания времени. В работах В.П. Лисенковой (1981) выявлено, что чем меньшую ошибку допускали испытуемые при отмеривании времени, тем меньше они ошибались в РДО. Ю.А. Цагарелли приводит данные, согласно которым показатель РДО служит индикатором готовности спортсменов к профессиональной деятельности. Этот показатель улучшается параллельно росту уровня тренированности и технического мастерства спортсмена и одновременно служит индикатором функционального состояния нервной системы.

6. Методика «Координация движений» (Цагарелли, 2004). В ходе исследования на приборе «АЦ-9» испытуемый осуществляет и координирует мануальные движения, опираясь на информацию, поступающую одновременно от мышц обеих рук, а также на зрительные представления. Поэтому суммарный результат является интегральным показателем сенсомоторной и межмышечной координации.

Процессуальная часть методики состоит в следующем: экспериментатор последовательно подает 10 команд на одновременное и одинаковое (симметричное) поочередное сближение и разведение ползунков. Начало каждого следующего движения пространственно совпадает с окончанием предыдущего. По итогам данной методики рассчитываются показатели: общий коэффициент координации (ККоб), коэффициент координации мышц-сгибателей (ККс), коэффициент координации мышц-разгибателей (ККр).

7. Методика «Двигательная реакция выбора» (Цагарелли, 2004). В ходе реализации данной методики испытуемому в случайной последовательности предъявляются световые стимулы (2 лампочки) для левой и правой руки. При вспышке левой лампочки испытуемый с максимальной возможной быстротой нажимает левую кнопку левой рукой, а при вспышке правой лампочки — правую кнопку правой рукой. После осуществления испытуемым 13 процедур каждой рукой определяется фоновое (ф) время простой двигательной реакции (ВРф) отдельно для левой и правой руки.

Далее проводится серия основного эксперимента. Перед испытуемым поочередно загораются три лампочки: 1) крайняя слева (белая), 2) крайняя справа (белая) и 3) красная в центре. Сигналы автоматически следуют с интервалами 4—7 с. Для того чтобы у испытуемого не возникало привыкания к стандартному времени реакции, данные интервалы варьируются. При вспышке лампочки 1 (слева) испытуемому необходимо нажимать на левую кнопку левой рукой, а при вспышке лампочки 2 (справа) — на правую кнопку правой рукой. В том случае, когда загорается красная лампочка в центре, испытуемый должен реагировать противоположным образом: на

вспышку левой лампочки нажимать правую кнопку, а на вспышку правой лампочки — левую. Так продолжается до тех пор, пока снова не загорится красная лампочка, что и будет сигналом для новой экстренной переделки сигнального значения раздражителей. Испытуемому необходимо реагировать максимально быстро и не допускать ошибок. По результатам данной методики рассчитывается время реакции каждой руки в отдельности, время дифференцирования в случае с ситуацией выбора, скорость переключения внимания и количество ошибок, допущенных испытуемым.

Результаты и обсуждение

Проанализируем результаты, полученные с помощью таких аппаратных методик, как «Воспроизведение длительности стимулов для “пустых” интервалов», «Глазомер», «Реакция на движущийся объект», «Координация движений», «Двигательная реакция выбора».

Для спортсменов, занимающихся художественной гимнастикой, важно умение решать темпоральные задачи, точно и устойчиво оперировать временными интервалами, выдерживать паузы, синхронизировать свои действия с движениями партнеров. В качестве показателей эффективности решения темпоральных задач выступили: «время реакции» (ВР) и «скорость переключения внимания» (параметры методики «Двигательная реакция выбора»), а также интегративный показатель вариации воспроизведения временных интервалов и реакция на движущийся объект.

По итогам корреляционного анализа результатов методики «Воспроизведение длительности стимулов для “пустых” интервалов» с остальными показателями была выявлена отрицательная взаимосвязь с коэффициентом координации движений (-0.8 , $p < 0.05$). Данный результат, по-видимому, можно объяснить тем, что в методике «Координация движений» отсутствовал темпоральный компонент, т.е. временной регламент выполнения движений. Поскольку инструкция выполнить методику за определенное время не предъявлялась, испытуемые полностью сконцентрировались на точности выполнения движений, а именно на выставлении заданного интервала. В этой связи становится понятным отсутствие предполагаемой корреляции между точностью и устойчивостью воспроизведения временных интервалов и уровнем координации движений (Беспалов, Леонов, 2008).

Показатель точности оценивания пространственных интервалов в методике «Глазомер» имеет отрицательную корреляцию только с пунктом 27 ИОС (-0.65) («Когда я оказываюсь в неожиданной, трудной ситуации во время соревнования, я представляю ситуацию, в которой я был успешен»).

Результаты по методике «Реакция на движущийся объект» (РДО) обнаружили значимую корреляцию с пунктом 23 ИОС (0.95 , $p < 0.05$) («Представляя конкретные движения, я ощущаю напряжение в тех мышцах, которые реализуют эти движения в ходе их реального физического выполнения») и отрицательную — с пунктом 30 (-0.9 , $p < 0.05$) («Когда я представляю идеальное действие, я вижу, как именно я его выполняю»). Выявившаяся однозначная взаимосвязь между интегральным показателем РДО и результатами успешности выступления атлета на итоговых соревнованиях (1.0 , $p < 0.01$) подтверждает данные Ю.А. Цагарелли, согласно которым показатель РДО является индикатором готовности спортсменов к профессиональной деятельности. Матчевая встреча — последнее индивидуальное соревнование сезона, по его итогам судят об индивидуальной результативности гимнасток.

Особенности концентрации внимания и способность к координации движений

Для определения особенностей концентрации внимания испытуемых были выделены показатели «безошибочность переключения внимания» («Двигательная реакция выбора») и «реакция на движущийся объект» (РДО); для определения способности к координации движения использовался показатель «способность к высокой координации движений» («Координация движений»).

Итоговые результаты выполнения гимнастками методики «Координация движений» приведены в табл. 2. Общий коэффициент координации (ККоб) представлен в процентном соотношении в соответствии со шкалой, разработанной автором методики (Ю.А. Цагарелли). Высокий ККоб означает низкий разряд координированности движений.

Как видно из табл. 2, разброс результатов по ККоб достаточно велик. Фактически испытуемые распределены по всей градации разрядов координированности (высокая, выше среднего,

средняя и т.д.), т.е. несмотря на то, что все обследованные гимнастки имеют высокие спортивные разряды, они существенно различаются по уровню владения двигательным навыком.

Положительная корреляция ККоб была обнаружена только с показателем пункта 18 ИОС (0.6, $p < 0.05$) («Если что-то не получается во время тренировки и я чувствую эмоциональное напряжение, то я представляю комфортную ситуацию, не связанную с тренировочным процессом (например, что я гуляю по улице, сижу дома на диване и т.п.)»). Отрицательная — с «вариацией» (интегральным показателем точности и устойчивости воспроизведения временных интервалов атлетами в методике ВДС) (-0.8), а также с пунктами 15 ИОС (-0.7, $p < 0.05$) («Я представляю, как занимаюсь своим видом спорта на более высоком профессиональном уровне») и 23 ИОС (-0.66, $p < 0.05$) («Представляя конкретные движения, я ощущаю напряжение в тех мышцах, которые реализуют эти движения в ходе их реального физического выполнения»).

Таблица 2. Результаты гимнасток по методике «Координация движений»

Испытуемые	Общий коэффициент координации (ККоб)	Коэффициент координации мышц-сгибателей (ККс)	Коэффициент координации мышц-разгибателей (ККр)	Дельта между ККр и ККс
Ан.	10.8	8.5	16.6	8.0
Бон.	9.8	9.9	9.8	0.0
Га.	8.7	7.1	10.1	3.0
Гр.	12.5	12.0	15.3	3.3
Лёв.	11.7	8.5	12.2	3.7
Мел.	9.0	5.6	14.3	8.6
Пр.	15.6	14.7	16.4	1.6
Роц.	28.4	34.1	22.7	-11.4
Сем.	7.8	8.9	6.4	-2.5
Фо.	4.8	7.1	2.5	-4.6

Результаты выполнения методики «Простая двигательная реакция и реакция выбора» (табл. 3) показывают, что все испытуемые обладают достаточно высокой скоростью как простой двигательной реакции, так и реакции выбора. Анализ фоновых ВР каждой руки в отдельности свидетельствует о разном уровне доминирования рук.

Например, у испытуемой Фо. различие между ВР правой и левой руки — 46 мс. Стоит отметить, что у этой гимнастки не только один из лучших результатов по данной методике, но и лучший ККоб (см. табл. 2). Возможно, данные результаты по методике «Координация движений» и «Время двигательной реакции с выбором» объясняются высоким уровнем владения скоростно-координированным навыком. Однако наличие ошибок в методиках на концентрацию внимания (табл. 3, последний столбец) и глазомер (среднеарифметическая ошибка — 2.7) свидетельствует о среднем уровне успешности решения данных задач и, следовательно, не позволяет сделать однозначный вывод об уровне профессионализма данной спортсменки.

Обнаружена положительная корреляция между показателем «время дифференцирования» (продолжительность периода принятия решения о способе реагирования на предъявленный стимул) и пунктом 36 ИОС («В воображаемых ситуациях я действую в том же темпе, как это должно происходить в реальности») (0.67, $p < 0.05$). Это можно интерпретировать как «сходство темпа действий» в воображаемых и реальных ситуациях. Также установлены высокие положительные корреляции между показателями «скорость переключаемости внимания», «время дифференцирования» и уровнем артистизма (соответственно 0.7 и 0.6, $p < 0.05$). По-видимому, в художественной гимнастике высокий уровень артистизма предполагает способность к быстрому переключению внимания, различению стимулов, умению ориентироваться, перестраиваться, находить оптимальное решение в стремительно меняющихся условиях».

Таблица 3

Результаты гимнасток по методике «Простая двигательная реакция и реакция выбора»

Испытуемые	Фоновое ВР левой руки (мс)	Фоновое ВР пра- вой руки (мс)	Общее время диф- ференцирования (мс)	Скорость переключения внимания (мс)	Безошибочность переключения вни- мания (мс)
Ан.	216	235	208.5	434.0	0.2
Бон.	255	227	131.2	372.2	0.5
Га.	228	246	254.0	491.0	1.0
Гр.	212	200	274.2	480.2	0.1
Лёв.	236	241	94.8	333.2	0.0
Мел.	218	248	200.8	433.8	0.25
Пр.	216	246	141.2	372.2	0.0
Роц.	276	260	171.0	439.0	0.0
Сем.	312	279	124.2	419.8	0.0
Фо.	198	244	211.0	432.0	0.125

9. Психологическая работа со спортсменами в условиях стресса. Великолукская государственная академия физической культуры. Великие Луки, 2010./ [Электронный ресурс] - URL: [referatwork.ru/Социальная работа>source/ref-22228.html](http://referatwork.ru/Социальная%20работа/source/ref-22228.html)

«..В качестве испытуемых выступили спортсмены - единоборцы высокой квалификации (n=18; 10- КМС, 8 - МС). Исследование проводилось на базе Великолукской Государственной академии физической культуры.

Также решалась исследовательская задача, которая заключалась в выявлении тех специфичных методик, тестовых заданий которые были бы релевантны профессиональной деятельности спортсмена-дзюдоиста.

- Диагностика ведущей руки спортсмена (Активациометр АЦ 9).
- Диагностика силы-слабости нервной системы (Активациометр АЦ 9).
- Диагностика функциональной асимметрии полушарий головного мозга (Активациометр АЦ 9).
- Диагностика психоэмоционального состояния по активации полушарий головного мозга (Активациометр АЦ 9).
- Координация движений рук (Активациометр АЦ 9).
- Реакция на движущийся объект (Активациометр АЦ 9).

Результаты исследования показали, что наиболее актуальными методиками для спортсменов-дзюдоистов оказались "Диагностика чувства времени спортсменов", "Координация движения рук". Практически все спортсмены отметили актуальность заданий для их профессиональной деятельности и выразили желание потренироваться именно в прохождении инструментальных тестов, связанных с темпоральной перцепцией. Это, по их мнению, будет способствовать улучшению выполнения профессионально важных действий, поможет осознать чувство темпа и ритма ведения поединка».

10. Садков А. Н. Психологическая подготовка в служебно-прикладном виде спорта - стрельба из боевого оружия. // Вестник Волгоградской академии МВД России №2 (9) 2009 С. 153-156

«...Большую роль в результативности стрельбы играет психологическая подготовка стрелка. Каждого спортсмена перед соревнованиями и во время них охватывает волнение. Однако такого отрицательного влияния этого фактора на результат, как в пулевой стрельбе, не наблюдает-

ся ни в одном виде спорта. Это происходит в силу того, что действия стрелка носят характер точно координированных движений, которые сильно изменяются под влиянием состояния стрелка.

В зарубежной методической литературе пулевую стрельбу относят к «психологическим видам спорта». Это относится не к большей сложности психологических проблем, с которыми сталкивается стрелок, а к их большому удельному весу в общем комплексе работы и высокой зависимости результатов стрельбы от психологического состояния спортсмена. С целью составления обобщенной модельной характеристики сотрудника ОВД, занимающегося служебно-прикладным видом спорта — стрельба из боевого оружия, было проведено обследование ведущих спортсменов — стрелков сборной команды Волгоградской академии МВД России с использованием прибора системной психологической диагностики «Активациометр» Цагарелли (АЦ). С его помощью можно определить основные качества и свойства, присущие представителям данного вида спорта:

- подвижность и инертность нервной системы;
- эмоциональную чувствительность;
- глазомер и дифференциальную чувствительность в зрительном анализаторе;
- надежность в экстремальной ситуации;
- психоэмоциональную устойчивость;
- двигательную память;
- координацию движений;
- реакцию на движущийся объект.

Для интерпретации результатов системной диагностики использовались системные шкалы, с помощью которых выводился разряд по каждой характеристике.

Результаты статистического анализа показали, что коэффициент корреляции результатов является достаточно высоким и показывает достоверную корреляционную связь результативности выполнения стрелковых упражнений и психоэмоционального состояния спортсмена.

На основе данных сводной таблицы диагностики можно сделать выводы, что психоэмоциональные качества стрелка для достижения высоких спортивных результатов должны выглядеть следующим образом:

1. Психоэмоциональное состояние во всех видах деятельности — высокоинтенсивное.
2. Баланс нервной системы — сильное преобладание процесса торможения.
3. Точность реакции на движущийся объект — очень высокая, с тенденцией к запаздыванию.
4. Склонность к риску — низкая.
5. Восприятие пространственных отрезков (глазомер) — отличный.
6. Координация движений — средняя.
7. Ведущая рука — амбидекстр.
8. Тип мышления — межполушарная уравновешенность, абстрактно-логический.
9. Эмоциональная чувствительность в стрессовой ситуации — ниже среднего.
10. Психоэмоциональная устойчивость в стрессовой ситуации — высокая.
11. Саморегуляция психоэмоционального состояния — высокая.
12. Стабильность в экстремальной ситуации — очень высокая.

Существующая практика подготовки спортсмена рассчитана главным образом на выявление из масс стрелков уникальных талантов, показывающих высокие результаты на соревнованиях.

Но методика подготовки состоит не только в удачном отборе стрелков, а в стройной, целенаправленной системе психологической подготовки, сущность которой состоит в обеспечении высокого уровня показателей в условиях эмоциональной напряженности на соревнованиях.

Таким образом, психологическая подготовка стрелка должна быть направлена на создание оптимального психологического состояния, формирование внутренней готовности, способствующей реализации наиболее совершенной техники стрельбы для достижения высоких результатов в условиях стрессовой ситуации».

11. Гильмутдинов И.Ф. Влияние релаксационных упражнений на некоторые показатели психологической подготовленности пловцов 13-14 лет //Электронный ресурс kamgifik.ru>magazin/4_09/4_2009_03.pdf

«Настоящая работа представляет собой попытку использовать оценку функционального состояния и процессы нервной системы (по показателям её силы-слабости, двигательной памяти и координации) в качестве определения состояния нервной системы.

Методы. Психофизиологическое исследование проводилось по комплексной программе, позволявшей получить данные о силе-слабости нервной системы, двигательной памяти и координации.

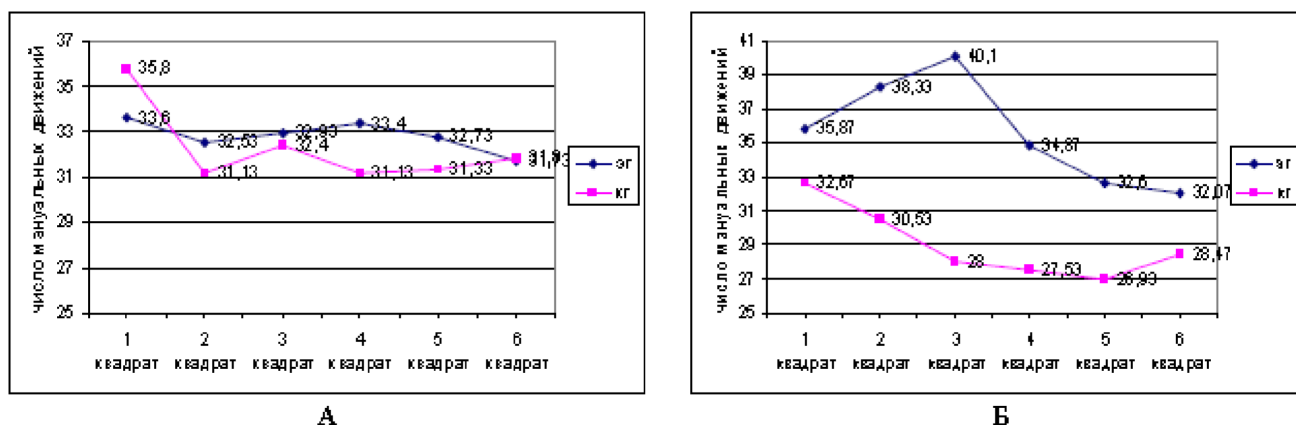


Рис. 1. Показатель теппинг-теста у пловцов (А – до эксперимента; Б – после эксперимента)

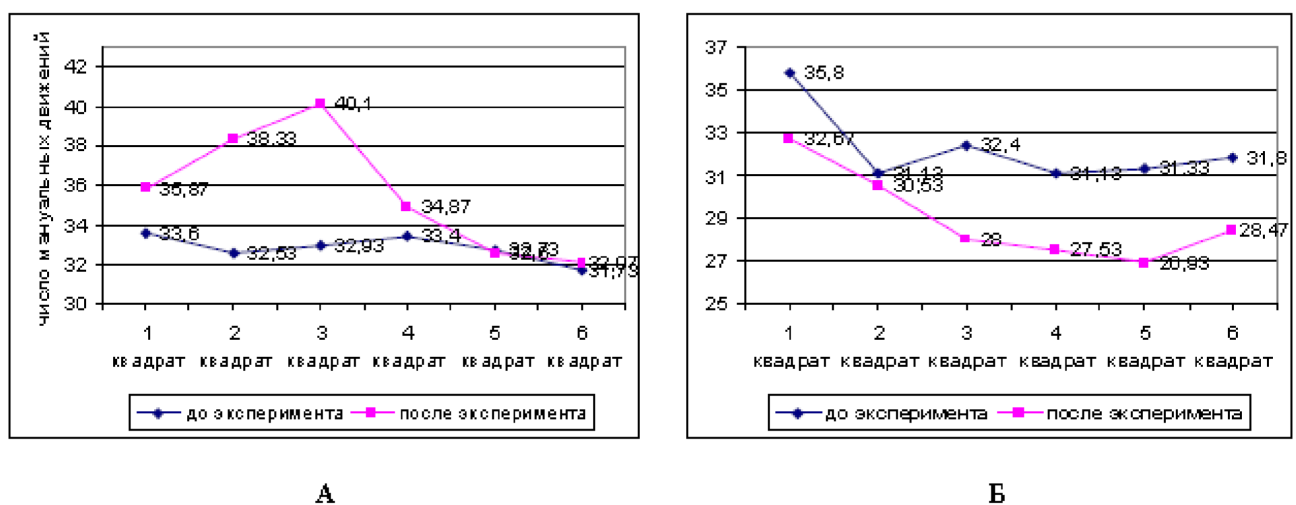


Рис. 2. Показатель теппинг-теста у пловцов (А – экспериментальная группа; Б – контрольная группа)

Оценка силы-слабости нервной системы, двигательная память и координация определялись по методике Е.П. Ильина [1] реализованной в приборе «Активациометр-9К» [6].

В тесте подсчитывалось максимально количество движений в шести сериях с продолжительностью в каждой по 5 секунд; оценивалось среднее количество точек отражающих силу, подвижность, устойчивость и вработываемость нервных процессов в силовой работе. Задача испытуемого состояла в том, чтобы в течение определенного времени (30 с) совершить как можно больше движений.

Устойчивость нервных процессов оценивалась по количеству движений в каждом 5-секундном отрезке («квадрате»). Снижение количества движений от квадрата к квадрату свидетельствовало о недостаточной устойчивости двигательной сферы и нервной системы и наоборот разница от 2-х и менее движений между квадратами являлось показателем устойчивости нервных процессов. Увеличение частоты движений во 2-м или 3-м квадратах свидетельствовало о замедлении процессов вработываемости. Значительное снижение частоты движений в последнем квадрате свидетельствовало о повышенной утомляемости в нервной системе [5].

Двигательная память на приборе «Активациометр-9К» диагностируется на кинематометре с помощью предложенной Е.П. Ильиным [1] методикой.

Координация движений исследуется на «Активациометре-9К» специальном устройстве – координациометре с помощью прибора «Активациометр-9К».

В ходе исследования испытуемый осуществляет и координирует мануальные движения одновременно двумя руками, опираясь, с одной стороны, на информацию, поступающую от мышц левой и правой рук одновременно, а с другой – на зрительные представления. Поэтому суммарный результат является интегральным показателем сенсомоторной и межмышечной координации.

Организация исследования. В эксперименте приняло участие 30 пловцов из учебно-тренировочных групп СДЮШОР по плаванию с/к «Олимпийский», г. Набережные Челны, находящихся на этапе углублённой специализации. Были организованы экспериментальная (ЭГ) и контрольная (КГ) группы по 15 человек в каждой. Возраст участников эксперимента – 13-14 лет. Педагогический эксперимент продолжался 8 месяцев (с марта по ноябрь 2008 г.) с двухмесячным перерывом на летние каникулы.

Обсуждение. Результаты исследований, проведенные по теппинг-тесту (Рис. 1, А) в начале эксперимента показали, что в среднем, подвижность нервных процессов была примерно одинаковой у пловцов экспериментальной группы (ПЭГ) и пловцов контрольной группы (ПКГ). Обращает внимание на себя, что по окончании эксперимента у ПКГ (Рис. 1, Б) наблюдалось снижение количества мануальных движений во 2-ом и последующих квадратах с небольшим увеличением количества движений в 6-м квадрате

(в 2-м $M=30,53\pm 3,09$, во 3-м $M=28,00\pm 4,02$, в 4-м $M=27,53\pm 4,95$, в 5-м $M=26,93\pm 2,40$, в 6-м $M=28,47\pm 3,44$), что могло свидетельствовать о неустойчивости нервных процессов. Тогда как ПЭГ характеризовались относительной устойчивостью (в 1-м квадрате $M=35,87\pm 7,31$, во 2-м $M=38,33\pm 9,65$, в 3-м $M=40,10\pm 11,57$, в 4-м $M=34,87\pm 5,86$, в 5-м $M=32,60\pm 4,87$, в 6-м $M=32,07\pm 3,81$), наоборот свидетельствует о устойчивости нервных процессов.

ПЭГ отличались незначительным утомлением (в 4-м квадрате $M=34,87\pm 5,86$, в 6-м $M=32,07\pm 3,81$), что характерно для сильного типа нервной системы, тогда как у ПКГ утомление было более выраженным (во 2-м $M=30,53\pm 3,09$, в 3-м $M=28,00\pm 4,02$, в 4-м $M=27,53\pm 4,95$), что характерно для слабого типа нервной системы. Изменение в типе нервной системы у ПЭГ объясняется следующим: в результате работы на безынерционных тренажёрах пловцы после нескольких занятий в режиме миорелаксации приобретают навык расслабления в процессе выполнения упражнения а, следовательно, более поздним наступлением утомления.

Таблица 2. Изменение показателей уровня свойств нервной системы пловцов за время эксперимента

Показатель, единица измерения	До эксперимента				После эксперимента			
	ЭГ n=15	КГ n=15	Достоверность различий		ЭГ n=15	КГ n=15	Достоверность различий	
			t расч.	p			t расч.	p
Двигательная память	3,55 ±2,84	2,72 ±1,75	0,887	>0,1	0,58 ±0,34	1,95 ±1,21	3,495	<0,05
Двигательная координация	15,09 ±4,03	14,12 ±4,99	0,500	>0,1	11,04 ±2,76	13,90 ±4,87	2,217	<0,05

В результате теста «Двигательная память» на начало эксперимента не выявлено достоверных различий средних величин ($p>0,1$). В конце эксперимента получены результаты, имеющие статистически достоверные различия при уровне значимости $p=0,05$. Результаты данного тестирования объясняются применением тренажёров линии «heuvus», режиме пассивной миорелаксации.

В результате теста «Двигательная координация» на начало эксперимента также не выявлено достоверных различий средних ($p > 0,1$) исследуемых групп. В конце эксперимента различие средних достоверно при $p = 0,05$. Для пловцов выделяется два вида координационных способностей, во многом определяющих уровень их мастерства:

1) способность к оценке и регуляции динамических и пространственно-временных параметров движений;

2) способность к произвольному расслаблению мышц.

Как отмечает В.Н. Платонов независимо от вида спорта координационные способности, зависящие от морфофункциональных и психологических факторов, связаны с техническим мастерством спортсмена, во многом определяя его уровень. В связи с этим нами были проведен корреляционный анализ ДК с уровнем спортивной квалификацией (СК). В начале педагогического эксперимента в ЭГ корреляционная связь ДК и СК была слабой ($r = 0,384$), в конце эксперимента $r = 0,688$ связь становится заметной. В КГ в начале эксперимента связь сильная $r = 0,716$, в конце $r = 0,060$.

Был также проведен корреляционный анализ по ДК и ДП для ЭГ и КГ. В ЭГ на начало педагогического эксперимента корреляционная связь была слабой – $r = 0,002$; в конце – $r = 0,656$ – связь заметная. В КГ в начале эксперимента корреляционная связь средняя – $r = 0,303$; в конце эксперимента корреляционная связь между показателями ДП и ДК слабеет и составляет $r = 0,139$

Вывод. Анализ психологической диагностики позволяет утверждать, что применение тренажеров линии «heyvus» целесообразно использовать в целях повышения уровня психологической подготовленности пловцов».

12. Гильмутдинов И.Ф. Диагностика некоторых психических процессов пловцов на этапе углубленной специализации, применяющих упражнения на основе безынерционных тренажеров. // Традиции и инновации в системе подготовки спортсменов и спортивных кадров: материалы II Всероссийской отраслевой научной интернет-конференции преподавателей спортивных вузов в режиме on-line 4–6 марта 2014 года. — М.: ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ», 2014. — с. 77- 82

«В литературе достаточно полное и подробное описание методов исследования, как отдельных свойств НС, так и целых комплексных программ, позволяющих широко изучить особенности протекания нервных процессов. Однако в литературе мы не смогли обнаружить исследований, направленных на определения уровня психических процессов, в частности двигательной памяти (ДП) и двигательной координации (ДК). Без хорошей ДП невозможно формирование двигательных навыков, поэтому её диагностика для пловцов актуальна. Наиболее простым при диагностике является прибор «АЦ-9К», предоставляющий возможность системной психологической диагностики. В нем реализована методика, предложенная Е.П. Ильиным с использованием специального устройства – кинематометр, чем выше показатель ДП показанный на кинематометре, тем выше уровень ДП [8]. Роль ДК сложно переоценить, т. к. её нарушения затрудняют успешность в видах деятельности, в частности в плавании (например, при формировании индивидуального стиля плавания), и поэтому также как и ДП диагностика ДК актуальна для пловцов. ДК диагностируется на том же приборе «АЦ-9К» с помощью координациометра. Диагностика уровней ДП и ДК производится верхними конечностями и, как отмечает профессор Л.В. Чхаидзе, любая детализация программы двигательного акта должна рассматриваться как частное следствие порождающей её, широко обобщенной и целесообразной командной матрицы управления и, следовательно, диагностируя ДП и ДК верхних конечностей можно утверждать об изменениях во всем организме [9]. Уровень координационных способностей во многом зависит от ДП.

Цель исследования – исследование влияния упражнений на основе безынерционных тренажеров на психологическую подготовленность и уровень спортивной квалификации пловцов на этапе углубленной специализации.

Методы исследования: формирующий педагогический эксперимент; тестирование уровней психологической подготовленности; методы математической статистики (критерий Шапиро-Уилки, F-критерий Фишера, X-критерий Ван дер Вардена, W-критерий Вилкоксона). Оценка силы-слабости нервной системы (теппинг-тест), ДК и ДП на приборе «АЦ-9К» диагностируются на

специальном устройстве координациометр и кинематометре с помощью предложенной Е.П. Ильиным методикой [8].

Результаты и их обсуждение. Обработка данных тестирования в начале эксперимента не выявила статистически значимых различий для ЭГ и КГ – по указанным тестам психологической подготовленности ($p > 0,05$).

Результаты исследований, проведенные по теппинг-тесту (рис. 1, А) в начале эксперимента показали, что в среднем, подвижность нервных процессов была примерно одинаковой в ЭГ и КГ. Обращает внимание на себя, что по окончании эксперимента в КГ (рис. 1, Б) наблюдалось снижение количества мануальных движений во 2-ом и последующих квадратах с небольшим увеличением количества движений в 6-м квадрате (во 2-м $M=30,53 \pm 3,09$; в 3-м $M=28,00 \pm 4,02$; в 4-м $M=27,53 \pm 4,95$; в 5-м $M=26,93 \pm 2,40$; в 6-м $M=28,47 \pm 3,44$), что могло свидетельствовать о неустойчивости нервных процессов. Тогда как ЭГ характеризовалась относительной устойчивостью (в 1-м квадрате $M=35,87 \pm 7,31$; во 2-м $M=38,33 \pm 9,65$; в 3-м $M=40,10 \pm 11,57$; в 4-м $M=34,87 \pm 5,86$; в 5-м $M=32,60 \pm 4,87$; в 6-м $M=32,07 \pm 3,81$), наоборот свидетельствует о устойчивости нервных процессов. ЭГ отличалась незначительным утомлением (в 4-м квадрате $M=34,87 \pm 5,86$; в 6-м $M=32,07 \pm 3,81$), что характерно для сильного типа нервной системы, тогда как в КГ утомление было более выраженным (во 2-м $M=30,53 \pm 3,09$; в 3-м $M=28,00 \pm 4,02$; в 4-м $M=27,53 \pm 4,95$), что характерно для слабого типа нервной системы. Изменение в типе нервной системы в ЭГ объясняется следующим: в результате работы на безынерционных тренажёрах пловцы после нескольких занятий в режиме миорелаксации приобретают навык расслабления в процессе выполнении упражнения а, следовательно, более поздним наступлением утомления.

По показателю ДП по окончании педагогического эксперимента были получены следующие расчетные значения критерия Ван дер Вардена $X_{расч}=10,4$ имеющие различия при уровне значимости $\alpha=0,01$, для которого критическое значение $X_{кр}=6,35$. Также через полгода было проведено еще одно тестирование по данному показателю и получены следующие результаты $X_{расч}=11,1$ имеющие различие при $\alpha=0,01$. результаты тестирования говорят о существенном влиянии на уровень ДП упражнений выполняемых на основе безынерционных тренажеров. По показателю ДК в конце эксперимента имеются результаты, имеющие различия $\alpha=0,05$ ($X_{расч}=4,4$) и через полгода $X_{расч}=9,34$ имеющие различия при $p < 0,01$. Результаты тестирования по ДК объясняются благотворным влиянием упражнений, выполняемых пловцами из ЭГ на тренажерах линии «heuvus».

Был проведен корреляционный анализ по ДК и ДП для ЭГ и КГ. В ЭГ на начало педагогического эксперимента корреляционная связь была слабой – $r=0,002$; в конце – $r=0,656$ – связь заметная; через полгода после окончания эксперимента – $r=0,700$ корреляционная связь усиливается. В КГ в начале эксперимента корреляционная связь средняя – $r=0,303$; в конце эксперимента корреляционная связь между показателями ДП и ДК слабеет и составляет $r=0,139$; через полгода связь между этими показателями вовсе ослабевает ($r=0,108$).

Как отмечает В.Н. Платонов [7], независимо от вида спорта координационные способности, в том числе и способность к произвольному расслаблению, связаны с техническим мастерством спортсмена, отраженным в показателе спортивной квалификации (СК). В связи с этим нами дополнительно был проведен корреляционный анализ связи уровня ДК с уровнем СК испытуемых пловцов. В начале эксперимента в ЭГ эта связь слабая ($\rho=0,384$; $p < 0,05$), в конце эксперимента она становится заметной ($\rho=0,688$; $p < 0,05$), а через 6 месяцев незначительно ослабевает ($\rho=0,556$; $p < 0,05$). Это означает, что работа над совершенствованием функции расслабления скелетных мышц должна присутствовать в тренировочном процессе пловцов постоянно, т.к. четко прослеживается её связь с повышением уровня спортивной квалификации.

Вывод. Таким образом, результаты проведенных исследований показали, что разработанная экспериментальная методика тренировки с использованием упражнений на основе безынерционных тренажеров позволяет повысить уровень психологической подготовленности пловцов на этапе углубленной специализации».

13. Колокатова Л.Ф. с соавт. Компьютерные, инновационные технологии в диагностике и оптимизации состояний учащихся. Информационные технологии в физическом воспитании. Научно-образовательный материал к проекту Развитие инновационно-образовательного процесса Средняя школа – МГУТУ - Рынок труда». Мос. Гос. Университет Технологий и управления. Москва, 2009.

Источник: geum.ru/next/art-209664.php

«...В настоящее время для диагностики психофизиологических и физических характеристик используют современные методики, анализ которых позволит нам произвести отбор необходимых для поставленных целей в данном исследовании.

«Активациометр». Разработка теории и методов системной диагностики человека представляется актуальной для многих отраслей науки и практики, особенно для отраслей, связанных с практической психологией, медициной и педагогикой.

В системе образования эта диагностика обеспечивает обратную связь в процессе развития свойств, находящихся на всех уровнях иерархической структуры человека. Она необходима для оптимизации процесса обучения, профориентации и профконсультации, а также для решения проблемы соматического и психического здоровья учащихся.

Реализация принципа достаточности впервые позволила создать прибор, способный диагностировать свойства всех уровней иерархической структуры человека.

Реализация принципа соответствия обусловила валидность, надёжность, достоверность и экологическую чистоту методов диагностики.

Реализация принципа универсальности позволила использовать свыше 50 инструментальных и многих неинструментальных методов с помощью одного прибора, а реализация принципа портативности обусловила его автономность, компактность и небольшой вес (2,5 кг.).

Реализация принципа континуума позволила представлять результаты любого исследования в виде точки на континууме диагностируемого свойства, а принципа сравнимости результатов – в единой цифровой системе отсчёта.

Реализация принципа моделируемости дала возможность диагностировать свойства, проявляющиеся в экстремальной ситуации, без травмирующих воздействий на испытуемого.

Реализация принципа доступности обусловила простоту использования методик и прибора, их доступную цену, возможность использования в полевых условиях.

В октябре 2001 г. «Активациометр АЦ-6» удостоен специального приза на 11 международной выставке технических средств безопасности VZT 2001 в Праге. Это означает международное признание лидирующего положения прибора и реализуемых с его помощью методов системной диагностики.

...Таким образом, представленные компьютерные, инновационные технологии могут использоваться в целях тестирования, оптимизации состояний и адаптации студента. При этом необходимо учитывать принципы и компоненты классического системного подхода».

Примечание. Изложение на с.15-20 с описаниями принципов и компонентов системного подхода, а также задач системной диагностики человека заимствовано из учебного пособия Ю.А.Цагарелли : «Теория и практика системной диагностики человека. Учебное пособие.- Казань: Изд-во «Таглитат» Института экономики, управления и права.- 168 с.

14. Бурдаков Д. С. Взаимосвязь психической напряженности и функциональной межполушарной асимметрии // Экспериментальная психология, 2010, том 3, № 3, с. 123–134.

Источник: psychodic.ru/agc.php?page=3643 Курский государственный университет

«Цель исследования заключалась в теоретическом и практическом обосновании методов воздействия для изучения взаимосвязи состояния психической напряженности (ПН) и функциональной межполушарной асимметрии (ФМА). Результаты пилотного исследования показали, что выполнение испытуемыми экспериментальных заданий является адекватным методом воздействия для изучения взаимосвязи состояния ПН и ФМА. В настоящее время нами проводится основное исследование с использованием аппаратурных (**Активациометр АЦ-9К**), бланковых

(опросник нервно-психической напряженности) и диагностических нейропсихологических (показатель пробы "перекрест рук" и пр.) методов. Совокупность методов даст возможность получить данные о статических (профиль латеральной организации) и динамических (разность активации нейронов левого и правого полушария мозга) характеристиках функциональной межполушарной асимметрии, а также об уровне ПН испытуемых. На первом этапе исследования в качестве воздействия используются экспериментальные задания (лабораторное напряжение). На втором этапе воздействием выступит предэкзаменационная ситуация (естественное напряжение).

Данные основного экспериментально-психологического исследования дополняют современные представления о характере межполушарного взаимодействия (его сходстве и различиях) на примере лиц, находящихся в состоянии ПН (оптимального, неоптимального, его отсутствия); о понятии "норма функции"; конкретизируют системное описание состояния ПН».

15. Бурдаков Д.С. Гибкость и моделирование как маркеры функционального комфорта человека // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 1;

Источник: www.science-education.ru/101-5303 (дата обращения: 05.02.2012).

«Цель исследования заключалась в изучении индивидуальных стилей саморегуляции испытуемых с различными типами функциональной асимметрии мозга (изучались психологические аспекты - когнитивная асимметрия, профиль латеральной организации функций, показатель пробы «перекрест рук») в их взаимосвязи с состоянием психической напряженности.

Методы исследования. ...батарея нейропсихологических тестов для выявления моторной, сенсорной и когнитивной асимметрии (Балашова И.Н., Егоров А.Ю., 2007; Ефимова И.В., 2007; Хомская Е.Д., 2005); **прибор активациометр «АЦ-9К»** (Цагарелли Ю.А., 2009) для диагностики активации и функциональной асимметрии полушарий. Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета прикладных программ Statistica 8.0 (использовались методы дескриптивной и непараметрической статистики, а также многомерные методы - факторный и кластерный анализ).

Выборка исследования. В исследовании приняли участие 257 испытуемых: 25 человек приняли участие в пилотном исследовании, 200 человек прошли бланковое тестирование. В аппаратурной части исследования приняли участие 64 человека: 32 человека из числа студентов, принявших участие в бланковом тестировании (1 и 2 этап исследования), вошли в экспериментальную группу, 32 человека вошли в контрольную группу (аспиранты, преподаватели и пр.).

Результаты аппаратурной части исследования. И в контрольной ($\varphi^*_{\text{эмп.}} = 1,516$), и в экспериментальной ($\varphi^*_{\text{эмп.}} = 0,504$) группах процентная доля испытуемых с левополушарной активностью во время второго фонового замера в сравнении с первым незначительно, но увеличивалась. Наряду с этим в обеих группах наблюдалось снижение степени активации полушарий. В условиях «лабораторного» напряжения у экспериментальной группы наблюдалось повышение активации полушарий и левополушарная направленность функциональной асимметрии полушарий (в сравнении с фоновыми замерами). Доля испытуемых с левополушарной направленностью, даже по сравнению с первым фоновым замером, увеличилась незначительно ($\varphi^*_{\text{эмп.}} = 0,756$). В условиях предэкзаменационного стресса («естественное» напряжение) процентная доля испытуемых с левой и правой направленностью полушарий была примерно одинаковой (43,75% и 40,62% соответственно), активация полушарий была максимальной (по сравнению с фоновыми замерами и замерами в ситуации «лабораторного» напряжения). Однако по сравнению с первым фоновым замером доля испытуемых с правополушарной направленностью возросла ($\varphi^*_{\text{эмп.}} = 1,94$, $p < 0,05$), с левополушарной направленностью и межполушарной уравновешенностью - незначительно снизилась ($\varphi^*_{\text{эмп.}} = 0,5$ и $\varphi^*_{\text{эмп.}} = 1,5$ соответственно, $p > 0,05$). Таким образом, для «естественного» напряжения характерно достоверное возрастание правополушарной направленности функциональной асимметрии полушарий (что в целом подтверждает литературные сведения по данной проблеме).

Для каждой направленности функциональной межполушарной асимметрии были выделены профили саморегуляции, более или менее эффективные с точки зрения их связи с психической

напряженностью. Они показывают, что характер изменения балльных оценок показателей психической напряженности определяется компонентным составом профиля саморегуляции».

16. Русина Л.Е. Физкультурно-спортивная деятельность студентов как фактор формирования профессиональной компетентности // Физиологические и биохимические основы и педагогические технологии адаптации к разным по величине физическим нагрузкам. В двух томах. [Том II]: материалы Международной научно-практической конференции (29-30 ноября 2012). – Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2012. с.188-190

«Аннотация. В статье рассматривается проблема изучения готовности студентов колледжа физической культуры к самостоятельной профессиональной деятельности. Направлением решения проблемы является исследование показателей формирования готовности студентов колледжа к профессиональной деятельности. Был проведен анкетный опрос студентов. В исследовании приняли участие 49 студентов колледжа.

Опрос студентов проведен с помощью разработанной нами анкеты, включающий вопросы, направленные на выявление всех сторон готовности студентов к физкультурно-спортивной деятельности. Анкета включала несколько вариантов ответов и помогла выявить состояние здоровья студентов и их отношение к физкультурно-спортивной деятельности.

Также было проведено исследование психоэмоционального состояния студентов с применением аппаратно-программного комплекса «Активациометр – АЦ-9К». Состояние нервно-психической напряженности оценивали по шкалам ситуативной и личностной тревожности Ханина-Спилбергера, «Личностной шкале проявления тревоги» по опроснику «Тревожность и депрессия» во взаимосвязи с оценкой качества жизни по З.Ф. Дудченко.

Методы и организация исследования. Для решения поставленной нами проблемы на первом этапе нашего исследования был проведен анкетный опрос студентов колледжа физической культуры НФ ФГБОУ ВПО «Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма».

В исследовании приняли участие 49 студентов колледжа с 1-го по 4-й курс. Исследование проходило в течение четырех лет.

...Исследования психоэмоционального состояния студентов проведено с применением аппаратно-программного комплекса «Активациометр – АЦ- 9К», с помощью которого исследовали следующие показатели: точность реакции на движущийся объект (РДО), диагностику силы и слабости нервной системы, частоту движений, диагностику координации движений общего показателя координации движений, координацию мышц-сгибателей и мышц - разгибателей.

Состояние нервнопсихической напряженности оценивали по шкалам ситуативной и личностной тревожности Ханина-Спилбергера, «Личностной шкале проявления тревоги» по опроснику «Тревожность и депрессия» во взаимосвязи с оценкой качества жизни по З.Ф. Дудченко[7].

Результаты исследований и их обсуждение. Оценка влияния психических составляющих на эффективность физкультурно-спортивной деятельности - важнейший элемент при выборе критериев успеха. Современные тренировочные и соревновательные нагрузки наравне с учебными занятиями студентов, не говоря уже о соревновательной деятельности, ставят на грань предельно возможного напряжения не только нервную систему, но и систему вегетативного обеспечения.

Выводы. Таким образом, результаты нашего исследования свидетельствуют о разном уровне готовности студентов-выпускников к самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности.

Подобные исследования актуализируют проблему поиска условий, обеспечивающих эффективное формирование готовности выпускников к своей профессиональной деятельности через повышение значимости физкультурно-спортивной деятельности.

Предложенные методики исследования позволили определить особенности психофизического и психоэмоционального состояния студентов с 1-го по 4-й курс. Полученные результаты позволили определить состояние студентов на всех уровнях активности человека: психологическом, социальном, физическом и физиологическом. Данные исследования подтверждают, что

формирование профессиональной компетентности студентов от 1-го курса к 4-му курсу должно проходить не только через активизацию физического состояния, но и с учётом психоэмоционального состояния и формирования мотивации к эффективной физкультурно-спортивной деятельности».

17. Халиков Г.З., Мутаева И.Ш., Коновалов И.Е. Аппаратные средства контроля в системе комплексной диагностики функционального состояния легкоатлетов //Международная научно-практическая конференция «Физиологические и биохимические основы и педагогические технологии адаптации к разным по величине физическим нагрузкам». В двух томах. [Том II]: материалы Международной научно-практической конференции (29-30 ноября 2012). – Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2012. с.211-213

«...Методика и организация исследования. Для изучения психологического состояния бегунов нами использовался аппаратурно-программный комплекс «Активациометр АЦ-9К», разработанный Ю.А. Цагарелли.

...В учебно-научной межкафедральной лаборатории были проведены исследования студентов легкоатлетов, специализирующихся в беге на средние и длинные дистанции. Всего в исследовании приняли участие 14 спортсменов (МС - 2; КМС - 4; I разряд - 8 человек).

Результаты исследования и их обсуждение.

...Анализируя динамику показателей диагностики психоэмоционального состояния бегунов на средние дистанции в течение исследуемого периода, можно утверждать, что оно изменяется в зависимости от подготовленности и периода подготовки. Точность РДО у бегунов составила $32,50 \pm 2,32$ усл.е., индивидуальные показатели спортсменов изменились от $16,70 \pm 1,43$ до $42,50 \pm 2,1$ усл. ед. Величина коэффициента силы нервной системы (КсНС) составила $19,46 \pm 5,21\%$, индивидуальные показатели спортсменов находились в диапазоне от $11,78 \pm 1,63$ до $23,46 \pm 5,21\%$.

Полученные результаты дают возможность оценить саморегуляцию, как следствие повышения устойчивости организма бегунов к изменяющимся ситуациям.

Выводы. Проведенный анализ полученных результатов исследования позволяет составлять индивидуальные программы подготовки легкоатлетов. Целью нашей работы явилось обоснование и разработка экспериментальной методики комплексной диагностики функционального состояния легкоатлетов на основе применения аппаратных средств контроля».

18. Мутаева И.Ш. Решение проблемы повышения специальной работоспособности бегунов на различные дистанции //Международная научно-практическая конференция «Физиологические и биохимические основы и педагогические технологии адаптации к разным по величине физическим нагрузкам». В двух томах. [Том II]: материалы Международной научно-практической конференции (29-30 ноября 2012). – Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2012. с.167-170

«Введение. В соответствии с современной концепцией подготовки высококвалифицированных бегунов на различные дистанции возникает необходимость в пересмотре отдельных аспектов системного подхода, особенно системно-функционального, предполагающего выявление функций, для выполнения которых созданы и существуют соответствующие системы, в том числе и организации контроля с использованием аппаратных средств и повышения эффективности специальной работоспособности спортсменов с использованием различных специфических и неспецифических средств подготовки.

Становится очевидным дефицит новых подходов к организации тренировочного процесса и повышения эффективности подготовки квалифицированных бегунов на различные дистанции. Требуется проведение исследований в целях поиска новых подходов к тренировочному процессу бегунов и, главное, разработка различных методик, которые позволят повысить результативность выступлений бегунов и сохранить их здоровье. В связи с этим проблема поиска новых методик с использованием аппаратных тренировочных средств и инструментов контроля для повышения специальной физической работоспособности бегунов приобретает особую актуальность.

Целью исследования были разработка и обоснование различных методик подготовки бегунов на различные дистанции с применением специфических и неспецифических средств (гипоксические системы) подготовки.

Методика и организация исследования. Для достижения поставленной цели в ходе нашего исследования применялся комплекс методов, адекватно отражающих рассматриваемую проблему.

Состояние центральной гемодинамики, нервного-мышечного аппарата, физическая работоспособность, процессы восстановления определялись до и после эксперимента в покое, в процессе и после выполнения умеренных и максимальных тренировочных нагрузок разной функциональной направленности, а также после применения аппаратных средств тренировок и неспецифических средств подготовки. Для этого использовали **аппаратурно-программный комплекс «АКТИВАЦИОМЕТР – АЦ-9К».**

Опытно-экспериментальной базой явились НФ ФГБОУ ВПО «Поволжская ГАФКСиТ» и МАОУ ДОД ДЮСШ «Яр Чаллы» г. Набережные Челны, эксперимент проводился в период 2010-2012 гг.

В исследовании принимали участие 56 спортсменов-бегунов на различные дистанции в возрасте 18-24 лет. Квалификация испытуемых варьировалась от первого разряда до мастера спорта.

Результаты исследования и их обсуждение. Определены показатели психоэмоционального состояния бегунов, где интегральным показателем напряженности были средние значения реакции на движущийся объект (РДО) от контрольной точки его остановки. Значение точности РДО у бегунов является очень высоким у 65%, высоким у 20%, средним у 15%. У бегунов на короткие дистанции и у стипль-чизисток очень высокие показатели точности РДО свидетельствуют о высоком уровне тренированности и технического мастерства, у них отмечен незначительное количество ошибок в упражнении и ошибок запаздывания. Характеристика слабости нервной системы бегунов имеет среднюю выраженность.

Выводы. ...Применение аппаратных средств контроля функционального состояния в подготовке бегунов на средние и длинные дистанции позволяет своевременно корректировать процесс подготовки...»

19. Мутаева И.Ш., Халиков Г.З. К вопросу о научно-методическом обеспечении подготовки высококвалифицированных бегунов на средние и длинные дистанции в условиях высших учебных заведений //Перспективы развития современного студенческого спорта: на пути к Универсиаде-2013 в Казани: материалы Всероссийской научно-практической конференции (7-8 ноября 2012). – Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2012. – 356 с. 94-96

«АННОТАЦИЯ. В статье рассматривается проблема научно-методического обеспечения подготовки высококвалифицированных легкоатлетов в условиях высших учебных заведений.

...Проведена диагностика реакции на движущийся объект, которая осуществлялась на приборе «АЦ-9К».

Анализируя динамику показателей диагностики психоэмоционального состояния студентов-легкоатлетов в течение исследуемого периода, нами установлено, что оно изменяется в зависимости от подготовленности и периода подготовки.

Целью нашей работы явилось обоснование и разработка экспериментальной методики комплексной диагностики функционального состояния студентов-легкоатлетов на основе применения аппаратных средств контроля.

Для изучения психологического состояния бегунов нами использовался **аппаратурно-программный комплекс «Активациометр АЦ-9К» разработанный Ю.А. Цагарелли.**

Проведена диагностика реакции на движущийся объект, которая осуществлялась на приборе «АЦ-9К». Реакция – это акт поведения, произвольное движение, возникающее в ответ на предъявление сигнала. Одними из важнейших характеристик реакции являются скорость и точность. Е.П. Ильиным (1987, 2008) показано и проанализировано, что при возникновении различных состояний, сопровождающих работу человека (вработывание, монотония, психическое

пресыщение, утомление) времени простой реакции выглядят по-разному. При вработывании **время простой реакции** укорачивается. При состоянии монотонии время простой реакции уменьшается или не изменяется. При психическом пресыщении время простой реакции увеличивается.

Анализируя динамику показателей диагностики **психоэмоционального состояния** студентов-легкоатлетов в течение исследуемого периода, можно утверждать, оно изменяется в зависимости от подготовленности и периода подготовки.

Точность РДО у студентов – легкоатлетов составила $32,50 \pm 2,32$ усл.ед., индивидуальные показатели спортсменов изменялись от $16,70 \pm 1,43$ до $42,50 \pm 2,1$ усл.ед.

Величина коэффициента силы нервной системы (КсНС) в составила $19,46 \pm 5,21\%$, индивидуальные показатели спортсменов находились в диапазоне от $11,78 \pm 1,63$ до $23,46 \pm 5,21\%$. Полученные результаты дают возможность оценить саморегуляцию, как следствие повышения устойчивости организма студентов-легкоатлетов к изменяющимся ситуациям.

На основе анализа полученных данных нами была составлена программа подготовки легкоатлетов с последующей индивидуальной корректировкой».

20. План учебно-научной работы. План работы лаборатории на 2012-2013 учебный год. Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма. Набережные Челны, 2012. / [Электронный ресурс] - URL: kamgfk.ru/node/699

№	Тема исследования	Дис-цип-лина, курс	Необходимое оборудование	Сроки прове-дения	Примечание
Кафедра ТиМЦВС					
1.	Управление подготовкой бегунов на средние и длинные дистанции на этапе спортивного совершенствования на основе комплексного мониторинга функциональной подготовленности		Диагностиче-ский комплекс Поли-Спектр-Спорт, прибор АПК «Активациометр АЦ-9К» , Реабилитацион-но-диагностический комплекс РДК-2	Сентябрь-декабрь	И.Е. Коновалов, И.Ш. Мутаева, Г.З. Халиков
4.	Системообразующие механизмы пассивной миорелаксации, повышающие уровень стресс-устойчивости человека к экстремальным условиям		Электро-кардиограф Поли-Спектр-8/EX, реабилитационно- диагностический комплекс РДК-2, Активациометр АЦ-9К	Август, сентябрь, декабрь	Ф.А. Шемуратов
Кафедра ТиМФВиБ					
5.	Исследование психофизиологического состояния высоко-квалифицированных волейболистов.	41 гр.	Прибор ПГМ-01 «Микролюкс Кентавр», прибор «Активациометр АЦ-9К» .	Ноябрь-январь	И.Г. Герасимова, студентка Канаева Алиса
Кафедра ФОТиМ					
6	Использование методов психосаморегуляции в учебно-тренировочном процессе хоккеистов		Комплекс системной психологической диагностики «АКТИВАЦИОМЕТР-9К»	Февраль-апрель	Е.А. Киселева
8	Научно-исследовательская практика магистров		Комплекс системной психологической диагностики «АКТИВАЦИОМЕТР-9К»	Февраль-апрель	Г.Н. Голубева
Кафедра ПИП					
9	Психологический портрет студента НФ «Поволжская ГАФКСиТ»	3-5 курс	Комплекс системной психологической диагностики «АКТИВАЦИОМЕТР - 9К»	В течение учебного года	З.Т. Усманова

21. Беспалов Б.И. Леонов С.В. Взаимосвязь воспроизведения временных и пространственных интервалов. // Психология перед вызовом будущего. Материалы научной конференции, приуроченной к 40-летию юбилею факультета психологии МГУ 23-24 ноября 2006 г. М.: МГУ, 2006 С.201-204.

Источник: www.psy.msu.ru/people/bespalov/bespalov_2006c.pdf

«...Параллельно с экспериментом на хроноскопе каждый испытуемый в тот же день проходил тестирование с помощью прибора «Активациометр АЦ-9К» (его разработчик Ю.А. Цагарелли). Использовались следующие из реализованных на этом приборе методик: «Активация и функциональная асимметрия полушарий», «Глазомер», «Ведущая рука» и «Реакция на движущийся объект».

В методике «Ведущая рука» испытуемому в случайном порядке по два раза указывался на миллиметровой линейке прибора пространственный интервал, равный 50, 60, 70, 80 или 90 мм, который он должен был воспринять визуально. После этого испытуемый закрывал глаза и перемещал на заданный интервал расположенный на краю линейки указатель (ползунок). Тем самым он без зрительной обратной связи воспроизводил задаваемые визуально интервалы. Эксперимент состоял из трех сеансов по 10 проб. В первом сеансе пространственный интервал воспроизводился правой рукой, во втором сеансе — левой, а в третьем сеансе обеими руками (в этом случае на заданное расстояние перемещались одновременно два указателя — левой и правой рукой). В каждой пробе измерялась длина воспроизведенного интервала.

По результатам каждого сеанса по схеме расчета показателя t рассчитывалось значение показателя σ (сигма) испытуемого, его пространственный o -тип. Подсчитывалась сумма длин всех воспроизведенных в сеансе пространственных интервалов ($s_{\text{ропр}}$) и сумма длин всех заданных интервалов ($s_{\text{«*»}}$). Показатель o определялся как отношение этих сумм: $o = \frac{s_{\text{ропр}}}{s_{\text{«*»}}}$ (Wпри^Sхu)- Ретестовая надежность оказалась высокой ($r = 0,75$).

Один из интересных и, по-видимому, новых результатов проведенного исследования состоит в отрицательной корреляции ($r = -0,37$) между показателями t и o , которые связаны с относительной величиной ошибки воспроизведения временных и пространственных интервалов. Но аналогии с интерпретацией Б.И. Цукановым показателя t как собственной единицы времени индивида, показатель o можно рассматривать как оценку собственной пространственной единицы человека, его пространственного эталона, с помощью которого он воспринимает и воспроизводит длину пространственных отрезков. Эта интерпретация связана с гипотезой дискретности перцептивного пространства, которая требует специального изучения».

22. ВАЛЕОМЕТРИЯ. Занятие № 16. Тема исследований: Инструментальная оценка психофизиологических свойств спортсмена. // Электронный ресурс helpiks.org - Хелпикс.Орг - 2014-2018 г.

Источник: helpiks.org/2-23244.html

«Цель занятия: Освоить методику оценки таких психофизиологических свойств организма как активность и асимметрия полушарий головного мозга, время простой сенсомоторной реакции, сила нервных процессов, реакция на движущийся объект, переключение внимания

Приборы и оборудование: прибор для системной диагностики человека «Активациометр универсальный АЦ – 9К»

Диагностика психофизиологических свойств осуществляется с помощью прибора для системной диагностики человека «Активациометр универсальный АЦ – 9К» производства Международного научно-производственного объединения «Акцептор» (г. Казань). Оцениваются следующие психофизиологические показатели:

1. Активация и функциональная асимметрия полушарий головного мозга. . Измерение осуществлялось путем плотного прижатия ладонями обеих рук одновременно правой и левой пары пластинчатых электродов. Оценивается: активность правого и левого полушарий головного мозга; суммарная активность полушарий; функциональная асимметрия полушарий. Суммарная активность полушарий одновременно характеризует уровень психоэмоционального состояния;

2. Время простой зрительно-моторной реакции является одной из наиболее существенных характеристик психомоторного ответа. Испытуемому по заранее составленной программе с интервалом 4 – 6 сек. предъявляются световые раздражители слева и справа, на которые он должен был реагировать соответствующей рукой. Интервалы между раздражителями варьировали. По окончании 13 замера, автоматически вычисляются показатели среднеарифметического времени реакции отдельно для левой и правой руки;

3. Сила нервной системы определяется при помощи теппинг-теста по Е.П. Ильину [1998]. Обследуемый выполняет тест в течение 30 сек с максимальной частотой. Показания фиксируются каждые 5 сек. Вычисляется разница между количеством движений в каждые 5 сек в сравнении с количеством движений, выполненных за первые пять секунд. В случае, если показатели теппинга выше начального уровня, и сумма отклонений положительная, делается вывод о наличии у обследуемого сильной нервной системы. К категории лиц со средней по силе нервной системой относятся лица, показатели которых не изменялись, или несколько снижались, а слабой – значительно снижались;

4. Лабильность нервной системы, характеризующая скорость возникновения и прекращения нервных процессов, оценивалась методом регистрации критической частоты световых мельканий. Испытуемому предъявляют световые мелькания прямоугольной формы с частотой от 7 до 60 герц. Мерой лабильности считалось среднее арифметическое между частотой слияния и частотой появления отдельных мельканий. В общей сложности предъявляется 13 подобных циклов. Кроме того, определяется устойчивость лабильности по дельте (в %) между величинами слияния и разделения световых мельканий. Устойчивость обратно пропорциональна величине дельты (дельта интерпретировалась по 25-ти бальной шкале асимметрий и дельт);

5. Реакция на движущийся объект (РДО) как проявление интегративной функции мозга в деятельности по восприятию времени и пространства. При измерении реакции на движущийся объект определяется точка встречи движущегося шарика с неподвижной точкой на шкале. Проводится 13 измерений, три из которых считаются ориентировочными. Показателем точности РДО являлась величина обратно пропорциональная среднеарифметическому показателю ошибок. Чутким показателем точности РДО является коэффициент вариации, характеризующий варибельность измерений. Показатель средней величины ошибок запаздывания является индикатором индивидуальной тенденции к запаздыванию. Показатель средней величины ошибок упреждения является индикатором индивидуальной тенденции к упреждению. Вариационный размах служит одним из показателей амплитуды колебаний и выражается в виде разности между максимальной величиной ошибки запаздывания и максимальной величиной ошибки упреждения».

23. Гаранин Е.А. Показатели силы нервной системы бойцов армейского рукопашного боя. // Наука и образование в жизни современного общества: Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции 30 апреля 2015 г. в 14 томах Том 13. Тамбов: ООО «Консалтинговая компания Юком», 2015. 164 с.

«Актуальность. Необходимость индивидуализации технико-тактической подготовки занимающихся армейским рукопашным боем (АРБ) обусловлена с одной стороны, значительным повышением спортивного мастерства и конкуренцией между спортсменами, а с другой, специфической содержательно временных комбинаций результативной соревновательной деятельности бойцов высших разрядов. Поэтому вопросы индивидуализации в системе подготовки спортсменов занимающихся армейском рукопашном боем нуждаются в более тщательном рассмотрении.

Методы исследования. Для изучения психологических особенностей деятельности бойцов применялись оценка пространственного и оперативного мышления и типологические особенности проявления свойств нервной системы с помощью прибора **Активациометр АЦ-9К**.

Организация исследования. Опытно-экспериментальная работа проводилась в период с 2011 по 2015 гг. с участием сборной команды Тюменской области по АРБ. В эксперименте принимали участие бойцы армейского рукопашного боя в возрасте 16-19 и 20-23 лет с уровнем квалификации КМС и МС.

Результат. Типологические особенности проявления свойств нервной системы (НС) бойцов армейского рукопашного боя зависят от многих факторов.

Бойцы с сильной НС отличаются большей психологической устойчивостью и выносливостью к сильным и продолжительным раздражителям. Они более стрессоустойчивы, более терпеливы (могут дольше терпеть неблагоприятные физиологические состояния: усталость, недостаток кислорода в крови и т. д.), более решительные и смелые в опасной ситуации, склонны к риску. Бойцы со слабой НС по сравнению с предыдущими отличаются высокой абсолютной чувствительностью, большой быстротой реагирования на сигналы, высоким максимальным темпом движений, высокой монотонноустойчивостью, внушаемостью, нейротизмом, артистичностью и эмоциональностью. Преимуществом сильной НС является хорошая защищенность от таких негативных влияний как стрессы, длительные нервно-психические нагрузки, внезапные сильные воздействия на психику. Слабая НС обладает таким недостатком, как низкая защищенность от длительных нервнопсихических нагрузок, стрессов и иных сильных воздействий на психику. Однако отрицательной стороной сильной нервной системы является низкая чувствительность, что проявляется в высоких абсолютных и дифференциальных порогах ощущений. Вместе с тем, преимуществом представителей слабой нервной системы является более высокая чувствительность, проявляющаяся, соответственно, в более низких абсолютных и дифференциальных порогах ощущений. Нами отмечено, что среди бойцов уровнем подготовки КМС встречаются все типы нервной системы характеризующий силы: низкая, средняя, небольшая, высокая выраженность силы нервной системы. У бойцов со средней выраженностью силы нервной системы наблюдается средняя подвижность торможения, но низкая подвижность в двигательных действиях. У бойцов с небольшой выраженностью силы нервной системы наблюдается средней уровень двигательных действий. У бойцов с высокой выраженностью силы нервной системы наблюдается очень высокий уровень двигательных действий. Проявление силы нервной системы актуализирует мотив выбора спортивной дисциплины. Отмечены различия между бойцами в зависимости от их уровня подготовленности.

Таким образом, в подготовке бойцов АРБ учет психологических свойств личности должен стать главной задачей. Выявлено, что личностные особенности бойцов позволяют прогнозировать результативность выступлений, целенаправленно совершенствовать ведущую сторону подготовки».

24. Даулетшин И.И. Психофизиологические и психологические особенности юных гимнастов как факторы, влияющие на их спортивное мастерство. // Традиции и инновации в системе подготовки спортсменов и спортивных кадров: материалы II Всероссийской отраслевой научной интернет-конференции преподавателей спортивных вузов в режиме on-line 4–6 марта 2014 года. — М.: ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ», 2014. — с. 82 – 87

«Введение. Современный этап развития спортивной гимнастики, характеризующийся тенденцией ранней специализации, непрерывно растущей сложностью выполняемых упражнений, все острее ставит перед наукой вопрос о необходимости дальнейшего повышения эффективности системы отбора юных спортсменов и методов оценки их подготовленности [1, 2, 4, 5].

Цель исследования заключалась в изучении особенностей психофизиологических свойств (сила и лабильность нервной системы, реакция на движущийся объект), психических процессов (чувство темпа, координация движений) и психологических свойств личности (склонность к риску) у юных гимнастов.

Для достижения цели исследования были поставлены следующие **задачи**:

1. Установить влияние психофизиологических свойств, психических процессов и психологических свойств личности на специальную физическую (СФП) и техническую подготовленность (СТП) у гимнастов 8–10 лет.

2. Определить наиболее значимые показатели, влияющие на рост спортивного мастерства юных гимнастов.

Методы исследования:

1) анализ и обобщение научной и методической литературы;

2) методы диагностики психофизиологических свойств, психических процессов и психологических свойств личности. **Применялся аппаратно-программный комплекс «Активациометр АЦ-9К» [10];**

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ результатов теппинг-теста показал различный уровень функционального состояния нервной системы (НС) в пределах каждой обследованной возрастной группы юных гимнастов. В группе гимнастов 8 лет 7,1 % обследованных имели очень высокую выраженность слабости НС, 28,6 % – высокую выраженность слабости НС, 50,0 % – среднюю выраженность слабости НС, 14,3 % – небольшую выраженность слабости НС. Среди гимнастов 9 лет в 26,7 % случаев доминировала высокая выраженность слабости НС, у 53,3 % – средняя выраженность слабости НС, у 20,0 % – небольшая выраженность слабости НС. У гимнастов 10-летнего возраста наиболее часто встречается средняя выраженность слабости НС (43,8 %), несколько реже небольшая выраженность слабости НС (31,2 %) и ещё реже высокая выраженность слабости НС (25,0 %).

Следующим свойством НС, который мы рассматривали в нашем исследовании, является лабильность. Среди гимнастов 8 лет к группе с низкой лабильностью НС принадлежат 28,6 % исследуемых, к группе со средней лабильностью НС – 71,4 %. У гимнастов 9 лет 13,3 % составляет группа с низкой лабильностью НС, 86,7 % – группа со средней лабильностью НС. Гимнасты 10 лет представлены только занимающимися со средней лабильностью НС.

У юных гимнастов наблюдается увеличение количества лиц с очень сильной и сильной устойчивостью лабильности НС параллельно росту уровня тренированности и технического мастерства спортсменов. У 8-летних гимнастов суммарное их количество составляет 64,3 %, у 9-летних гимнастов – 73,4 %, у 10-летних гимнастов – 81,3 %. Характерно, что в исследовании И.Г. Кочеткова (2006) выявлена взаимосвязь устойчивости лабильности со способностью к прогнозированию, а также с ответственностью.

Результаты исследования реакции на движущийся объект (РДО) указывают на преобладание очень высокой точности реагирования у 42,8 % обследуемых 1-й возрастной группы, у 53,3 % обследуемых 2-й возрастной группы, у 56,2 % обследуемых 3-й возрастной группы. Среди гимнастов 8 лет низкая тенденция РДО к упреждению зарегистрирована у 50,0 % занимающихся, среди гимнастов 9 лет – у 46,7 % занимающихся, среди гимнастов 10 лет – у 50,0 % занимающихся. Низкая тенденция РДО к запаздыванию была отмечена у 50,0 % гимнастов в возрасте 8 лет, у 53,3 % – в возрасте 9 лет, у 62,5 % – в возрасте 10 лет.

Повышение числа точных реакций на движущийся объект, низких тенденций РДО к запаздыванию указывает на оптимизацию баланса нервных процессов у юных гимнастов с возрастом и ростом тренированности [10].

Результаты диагностики индивидуальной тенденции РДО у гимнастов показывают, что занимающиеся 8 лет в равной степени имеют тенденции к упреждению и запаздыванию. Среди 9 и 10-летних гимнастов доминируют представители, имеющие индивидуальную тенденцию РДО к упреждению.

Интересно также отметить, что вариационный размах РДО в пределах «низкий» преобладает во всех исследуемых группах гимнастов. Как отмечает в своей работе Ю.А. Цагарелли (2009), величина вариационного размаха РДО коррелирует с вариативностью других психических и вегетативных функций: времени простой двигательной реакции, времени сосредоточения внимания и выполнения серии прыжков в соревнованиях, колебаний температуры тела и пототделения. Автор указывает на то, что чем меньше вариационный размах РДО, тем меньше вариативность других показателей и тем стабильней спортсмены выступают на соревнованиях [10].

У гимнастов 8–10 лет с возрастом прослеживается тенденция к улучшению показателей общего коэффициента координации движений (ККоб), сглаживается разница между средними величинами коэффициентов координации мышц-разгибателей (ККр) и мышц-сгибателей (ККс). Во всех возрастных группах доминируют значения ККоб, ККр и ККс в пределах оценки «очень высокий» и «высокий».

Среди детей, занимающихся спортивной гимнастикой, очень высокое значение коэффициента чувства темпа (КЧТ) часто встречается у гимнастов 10 лет (100 %), несколько реже у гимнастов 9 лет (73,3 %) и ещё реже у гимнастов 8 лет (42,9 %).

В результате исследования склонности к риску гимнастов выяснилось, что у мальчиков 8 лет преобладает коэффициент склонности к риску (КСР) в пределах оценки «ниже среднего» (35,7 %), а у мальчиков 9 и 10 лет – в пределах оценки «низкий» (33,3 % и 31,2 %).

Корреляционный анализ показывает, что у мальчиков, занимающихся спортивной гимнастикой, наблюдается тенденция увеличения количества статистически значимых зависимостей психофизиологических свойств, психических процессов и психологических свойств личности с результатами СФП и СТП с возрастом и ростом тренированности.

Гимнасты 8 лет имеют достоверные связи показателей лабильности с результатами СТП на кольцах и общей СТП, ККоб – с СТП на кольцах, КСР – с тестом «стойка на руках», СТП на вольных упражнениях, кольцах, перекладине и общей СТП.

У 9-летних гимнастов достоверные значения корреляции отмечаются в следующих парах: КСНС в сочетании с результатами теста «горизонтальный вис сзади» ($r = - 0,52$); ККоб в сочетании с тестами «бег на 20 м» ($r = 0,59$), «высокий угол» ($r = - 0,53$), «горизонтальный вис сзади» ($r = - 0,80$), «стойка на руках» ($r = - 0,63$); ККс в сочетании с результатами тестов «горизонтальный вис сзади» ($r = - 0,69$), «стойка на руках» ($r = - 0,58$); ККр в сочетании с результатами тестов «бег на 20 м» ($r = 0,79$), «лазанье по канату» ($r = 0,81$), «высокий угол» ($r = - 0,78$), «подъём силой» ($r = - 0,57$), «горизонтальный вис сзади» ($r = - 0,81$), «стойка на руках» ($r = - 0,63$), СТП на вольных упражнениях

($r = - 0,58$), коне-махи ($r = - 0,57$), брусьях ($r = - 0,58$) и общей СТП ($r = - 0,68$);

КЧТ в сочетании с результатами теста «круги двумя» ($r = 0,56$); КСР с результатами тестов «лазанье по канату» ($r = 0,55$), «круги двумя» ($r = - 0,66$), СТП на коне-махи ($r = - 0,56$); точности РДО в сочетании с результатами теста «круги двумя» ($r = 0,52$); индивидуальной тенденции РДО в сочетании с результатами тестов «бег на 20 м» ($r = 0,71$), «высокий угол» ($r = - 0,55$); вариационного размаха РДО в сочетании с результатами тестов «бег на 20 м» ($r = - 0,65$), «прыжок в длину с места» ($r = 0,54$).

Среди гимнастов 10 лет устойчивость лабильности достоверно коррелирует с результатами тестов «лазанье по канату» ($r = 0,64$) и «высокий угол» ($r = - 0,54$); ККс – с результатами теста «круги двумя» ($r = - 0,52$); КЧТ – с результатами тестов «бег на 20 м» ($r = - 0,60$), «лазанье по канату» ($r = - 0,52$), «спичак» ($r = 0,51$), «подъём силой» ($r = 0,51$), «горизонтальный вис сзади» ($r = 0,60$), «стойка на руках» ($r = 0,59$), СТП на вольных упражнениях ($r = 0,57$), брусьях ($r = 0,52$), перекладине ($r = 0,62$) и общей СТП ($r = 0,56$); точность РДО – с тестом «горизонтальный вис сзади» ($r = - 0,55$); индивидуальной тенденции РДО – с результатами тестов «лазанье по канату» ($r = - 0,71$), «высокий угол» ($r = 0,68$), «подъём силой» ($r = 0,65$), «круги двумя» ($r = 0,52$), «стойка на руках» ($r = 0,62$), СТП на вольных упражнениях ($r = 0,59$), коне-махи ($r = 0,57$), перекладине ($r = 0,57$), и общей СТП ($r = 0,54$); вариационного размаха РДО – с результатами тестов «лазанье по канату» ($r = 0,78$), «высокий угол» ($r = - 0,70$), «спичак» ($r = - 0,69$), «подъём силой» ($r = - 0,57$), «круги двумя» ($r = - 0,51$), «стойка на руках» ($r = - 0,59$), СТП на вольных упражнениях ($r = - 0,60$), коне-махи ($r = - 0,52$) и перекладине ($r = - 0,57$).

Выводы. Таким образом, показано влияние психофизиологических свойств, психических процессов и психологических свойств личности на СФП и СТП у гимнастов 8–10 лет.

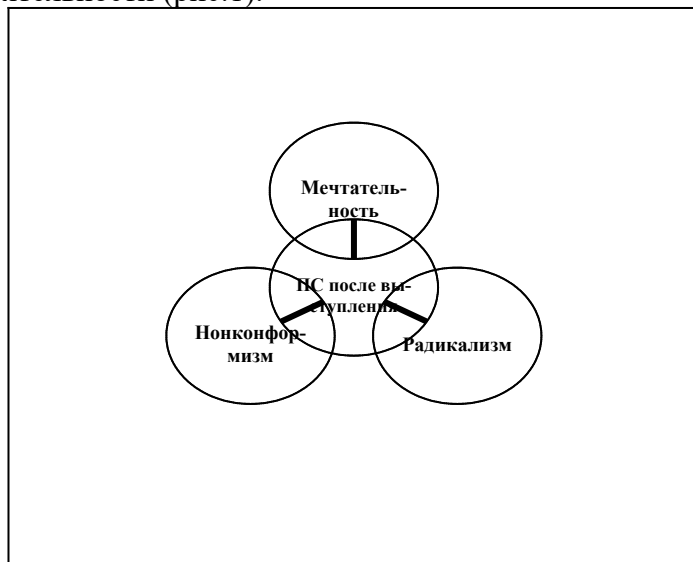
У гимнастов 8 лет к наиболее значимым показателям, влияющим на их спортивное мастерство, можно отнести КСР, у гимнастов 9 лет – ККоб и ККр, а у гимнастов 10 лет – КЧТ, индивидуальная тенденция РДО и вариационный размах РДО».

25. Цагарелли Е.Б. Зависимость успешности соревновательной деятельности гимнасток от личностных свойств и психических состояний. // Системная психологическая диагностика с помощью прибора «Активациометр». Казань. Изд-во «Познание» ИЭУП, 2009. С. 110-123.

«Важным условием отбора и профориентации спортсменов становится диагностика уровня

этом свидетельствует обратно пропорциональная корреляция между ПС перед выступлением и фактором Q3 ($r = -0,36$; $p \leq 0,05$).

3. В условиях постсоревновательной деятельности, т.е. непосредственно после выступления на соревнованиях ПС сохраняет центральное положение в корреляционной структуре взаимосвязей психологических свойств личности с психическим состоянием (рис.3). Однако количество достоверных взаимосвязей уменьшается до уровня корреляционной структуры тренировочной деятельности (рис.1).



Обозначения: — — — — — - прямая связь, = = = = = - обратная связь

Рис.3. Корреляционная структура взаимосвязей психологических свойств личности с психическим состоянием гимнасток в условиях постсоревновательной деятельности.

На рис. 3 отражены значимые прямо пропорциональные связи психического состояния гимнастки после выступления на соревнованиях с такими свойствами личности как непрактичность, капризность (фактор М) ($r = 0,41$; $p \leq 0,05$), радикализм (фактор Q1) ($r = 0,40$; $p \leq 0,05$), нонконформизм (фактор Q2) ($r = 0,35$; $p \leq 0,05$). Это означает, что напряженность психического состояния непосредственно после выступления сохраняет высокий уровень у гимнасток, которые характеризуются непрактичностью, капризностью, мечтательностью (фактор М), склонностью к экспериментированию, радикализмом (фактор Q1), а также независимостью от группы, самостоятельностью принятия и исполнения решения (фактор Q2).

Результаты исследования взаимосвязи психологических свойств личности гимнасток с функциональной асимметрией полушарий головного мозга.

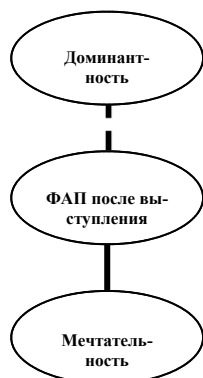
В условиях тренировочного процесса функциональная асимметрия полушарий (ФАП) головного мозга имеет прямо пропорциональную связь с показателем интеллекта (фактор В) ($r = 0,35$; $p \leq 0,05$) (рис.4). Если гимнастка отличается хорошим уровнем мышления и интеллектуального развития, сообразительностью, высоким уровнем обучаемости, то в условиях тренировки у нее происходит значительное смещение функциональной асимметрии полушарий в сторону эмоционально-образного мышления. Это позволяет ей создать целостный образ своего выступления.

Как показано Ю.А. Цагарелли (2008), целостный симультанный образ имеет зрительно-пространственный характер и связан с деятельностью полушария, отвечающего за образно-пространственное мышление.

Обнаружена также значимая обратно пропорциональная связь ФАП с нормативностью поведения (фактор G) ($r = -0,36$; $p \leq 0,05$). У гимнастки, отличающейся осознанностью и нормативностью поведения, настойчивостью в достижении цели, ответственностью, добросовестностью и обязательностью в условиях тренировки происходит значительное смещение функциональной асимметрии полушарий в сторону абстрактно-логического мышления. Это способствует тому, что гимнастка программу своего выступления видит отдельными элементами, частями, следуя алгоритму, разработанному тренером.

Рассмотрим взаимосвязи психологических свойств личности с функциональной асимметрией полушарий головного мозга гимнасток в условиях постсоревновательной деятельности (непосредственно после выступления на соревнованиях) (рис.6).

Значимая обратно пропорциональная связь функциональной асимметрией полушарий с таким психологическим свойством как доминантность (фактор E) ($r = -0,40$, $p \leq 0,05$) показывает, что у гимнастки, отличающейся властностью, независимостью, самоуверенностью, независимостью в суждениях и поведении после выступления происходит значимое смещение функциональной асимметрии полушарий в сторону абстрактно-логического мышления. После выступления она анализирует его, математически просчитывая (в баллах судейских оценок) ошибки и достоинства на каждом этапе выполнения упражнения.

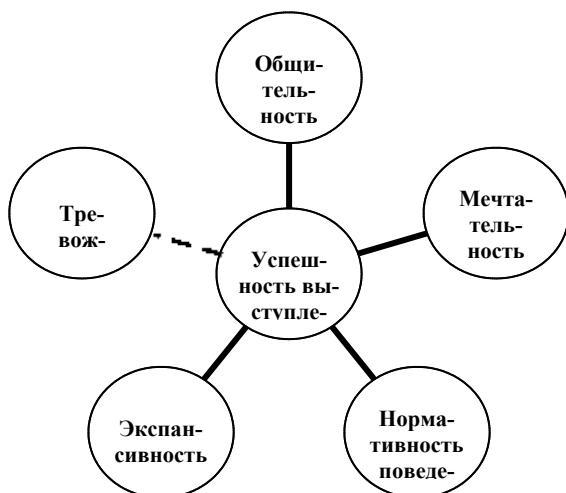


Обозначения: _____ - прямая связь, _ _ _ _ - обратная связь

Рис.6. Корреляционная структура взаимосвязей психологических свойств личности с функциональной асимметрией полушарий головного мозга гимнасток в условиях постсоревновательной деятельности.

Прямо пропорциональная значимая связь функциональной асимметрии полушарий с мечтательностью, развитым воображением (фактор M) ($r = 0,35$, $p \leq 0,05$) показывает, что у гимнастки, отличающейся богатым, творческим воображением, мечтательностью после выступления происходит значимое смещение функциональной асимметрии полушарий в сторону эмоционально-образного мышления. После выступления гимнастка все еще находится в образе, видит целостную картину выполненной программы, оценивает образ, который она сумела создать и впечатление, которое произвела на зрителей и судей.

Результаты исследования взаимосвязи психологических свойств личности с успешностью соревновательной деятельности гимнасток.



Обозначения: _____ - прямая связь, _ _ _ _ - обратная связь

Рис.7. Корреляционная структура взаимосвязей психологических свойств личности с успешностью соревновательной деятельности гимнасток.

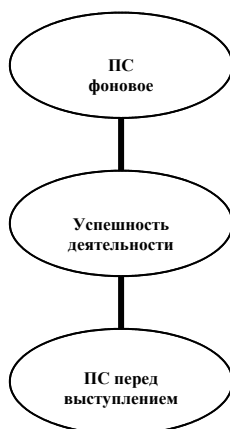
Значимые прямо пропорциональные связи успешности соревновательной деятельности гимнасток с такими психологическими свойствами как общительность (фактор А) ($r = 0,35$, $p \leq 0,05$), экспансивность (фактор F) ($r = 0,35$, $p \leq 0,05$), высокая нормативность поведения (фактор G) ($r = 0,39$, $p \leq 0,05$) и развитое воображение (фактор М) ($r = 0,36$, $p \leq 0,05$) показывают, что естественность и непринужденность поведения, богатство и яркость эмоциональных проявлений, жизнерадостность, подвижность, богатое, творческое воображение, осознанность и нормативность поведения, настойчивость, ответственность гимнастки способствует повышению успешности ее выступления на соревнованиях (рис. 7).

Обратно пропорциональная значимая связь успешности соревновательной деятельности гимнасток с фактором тревожностью (фактор О) ($r = -0,37$, $p \leq 0,05$) показывает негативное влияние тревожности, ранимости, депрессивности, склонности к самоупрекам и недооцениванию своих возможностей гимнастки на успешность ее выступления на соревнованиях, значительно снижая результативность.

Результаты исследования взаимосвязи успешности выступления гимнасток от психоэмоциональной напряженности на разных этапах соревновательной деятельности.

Значимые прямо пропорциональные связи успешности выступления гимнасток на соревнованиях с фоновым (на тренировке) психическим состоянием ($r = 0,35$, $p \leq 0,05$) и психическим состоянием непосредственно перед выступлением ($r = 0,35$, $p \leq 0,05$) показывают, что более высокий уровень напряжения психического состояния во время тренировок и перед выступлением обуславливает успешность соревновательной деятельности. Происходит мобилизация как психических, так и физических резервов гимнастки, она становится более собрана и сосредоточена на выступлении. Если же уровень напряжения психического состояния снижен, то гимнастка излишне расслаблена, не сконцентрирована на выступлении, что в итоге может привести к низкой результативности выступления.

Это объясняется интегративной и адаптационной функциями психических состояний, позволяющими оптимизировать взаимодействие психики и сомы. Благодаря этому функциональное состояние человека организуется таким образом, чтобы оно было наиболее оптимальным и эффективным для данных условий (рис. 8).



Обозначения: ____ - прямая связь, _ _ _ - обратная связь

Рис.8. Корреляционная структура взаимосвязей успешности выступления гимнасток с напряженностью их психических состояний на разных этапах соревновательной деятельности.

Выводы

1. Сохранению оптимального уровня психического состояния во время тренировочного процесса способствует наличие у гимнасток таких личностных свойств как эмоциональная устойчивость и высокий самоконтроль, который позволяет сохранить оптимальный уровень психического состояния и непосредственно в соревнованиях. Поэтому наряду с общеизвестными методами оптимизации психических состояний целесообразно использовать методы формирования эмоциональной устойчивости и самоконтроля.

2. Излишнее повышение психоэмоциональной напряженности гимнасток в соревнованиях обусловлено такими личностными качествами как подозрительность, нонконформизм, импульсивность, чувствительность, что следует учитывать при подготовке гимнасток к соревнованиям.

3. Выявлено два полярных типа гимнасток. К представителям первого типа относятся гимнастки со смещением ФАП в сторону эмоционально-образного мышления. Им присущ высокий уровень эмоционально-образного интеллекта, естественность и непринужденность общения, богатство и яркость эмоциональных проявлений, отзывчивость, активность и искренность в установлении социальных контактов, жизнерадостность, вера в удачу, сообразительность, хорошая обучаемость, тревожность и ранимость. Такая гимнастка способна представить целостный образ своего выступления, совокупность музыки и движения, управлять впечатлением, которое она производит на зрителей и судей. После выступления такая гимнастка все еще находится в образе, видит целостную картину выполненной программы, оценивает образ, который она сумела создать и произведенное впечатление.

В работе с такой гимнасткой следует обратить особое внимание на формирование у нее целостного образа выступления, имеющего характер зрительной пространственной картины. При выполнении упражнений этот образ разворачивается во времени, детализируется и обогащается.

4. Второй тип гимнасток характеризуется смещением ФАП в сторону логического мышления. Им присущ высокий уровень нормативности поведения, властность, независимость, самоуверенность, независимость в суждениях и поведении. Перед выходом на гимнастический помост такая гимнастка шаг за шагом предварительно анализирует программу своего выступления по элементам. Она, как правило, исполняя упражнения, руководствуется счетом, согласно четко прописанного алгоритма движений. После выступления она анализирует свое выступление, математически просчитывая в баллах ошибки и достоинства на каждом этапе выполнения упражнения.

Таким спортсменкам следует опираться на структурный образ. На тренировках эта структура представлена отдельными элементами, частями и воплощается по заранее разработанному алгоритму

5. Высокую результативность и успешность соревновательной деятельности обуславливают такие свойства личности гимнастки как общительность, экспрессивность, ответственность, обязательность и развитое воображение. Выраженная личностная тревожность, наоборот, снижает эту успешность.

6. Успешности соревновательной деятельности способствует более высокий, чем на тренировках уровень напряженности психического состояния. Происходит мобилизация психических резервов гимнастки, которая становится более собранной и сосредоточенной на выступлении. Если же уровень психического состояния ниже, чем на тренировках, это приводит к излишней расслабленности, недостаточной сконцентрированности на выступлении, что в итоге приводит к понижению результативности выступления. Это объясняется интегративной и адаптационной функциями психических состояний, позволяющими оптимизировать взаимодействие психики и сомы и организовать функциональное состояние человека таким образом, чтобы она было наиболее оптимально и эффективно в данных условиях.

Практические рекомендации

Результаты представленного эмпирического исследования и методика его проведения могут быть использованы тренерами, преподавателями и психологами в детско-юношеских спортивных школах, других учебных заведениях физической культуры и спорта, в спортивных клубах:

- для психологического отбора в учебно - тренировочные группы,
- для коррекции психических состояний спортсменов в соревновательной деятельности,
- для подбора индивидуальных программ формирования спортивного мастерства и повышения успешности соревновательной деятельности гимнасток,
- для разработки индивидуальных программ тренировок по обучению приемам и техникам саморегуляции психических состояний».

26. Закиров Д. Р. Психологическая подготовка борцов различного темперамента на предсоревновательном этапе подготовки 13.00.04 – теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры. Автореф. дис...канд. пед. наук. Набережные Челны – 2013.

Источник: dislib.ru/pedagogika...psihologicheskaya-podgotovka...

«...Специфика вида спорта предъявляет различные требования к качествам и структуре психологической подготовленности спортсмена. Спортсменам, специализирующимся в борьбе, присущи такие качества, как склонность к риску, лидерству, высокий уровень мотивации, умение сконцентрировать свои силы. Но одновременно с этим, спортсменам свойственны самозащита, недоверчивость, упрямство, склонность к конфликтам. Эти качества проявляются на различных уровнях в зависимости от типологических свойств борцов.

С использованием активациометра «АЦ-9К» в лабораторных условиях проведена диагностика реакции на движущийся объект, координации движений, двигательной памяти, чувства темпа.

Полученные после экспериментального исследования результаты предусматривают оценку эффективности включения в тренировочный процесс борцов различных вариантов и средств психорегуляции и саморегуляции. В результате проведенных исследований выявлено, что в ходе тренировочного предсоревновательного мезоцикла у борцов экспериментальной группы повысились соревновательные результаты и показатели специальной физической подготовленности.

Таблица 2

Показатели диагностики психоэмоционального состояния борцов

Параметры психоэмоциональной диагностики	До эксперимента		После эксперимента	
	КГ (n=16)	ЭГ (n=16)	КГ (n=16)	ЭГ (n=16)
	M±m	M±m	M±m	M±m
ТРДО, у.е.	34,34±3,65	34,51±3,84	36,20±3,94	31,08±3,15*°
КсНС, %	14,59±2,19	13,57±1,66	13,14±2,18	9,82±0,72*°
ККДо, %	12,86±0,21	12,88±0,38	12,75±0,26	8,70±0,52*°
ОПДП, %	7,86±0,39	8,28±0,25	8,33±0,32	6,57±0,21*°
КЧТ, у.е.	2,04±0,20	2,13±0,39	2,14±0,20	0,92±0,29*°

Примечание: М – среднесарифметическое значение, m – ошибка от средней; различия по критерию Крамера – Уэлча между показателями в группах: * - достоверно при $p < 0,05$; ° - достоверно при $p < 0,05$ между контрольной и экспериментальной группами после эксперимента

В результатах, характеризующих точность реакции на движущийся объект (ТРДО), в экспериментальной группе борцов наблюдается достоверно значимое улучшение. Если в начале эксперимента показатели ТРДО было 34,51±3,84 у.е., то в конце эксперимента они равнялись 31,08±3,15 у.е., улучшение составило 10,04%. В контрольной группе борцов показатели ТРДО изменились от 34,34±3,65 до 36,20±3,94 у.д., ухудшение за период исследования составило 5,4%. Средняя оценка баллов по экспериментальной группе составила в начале эксперимента 18,07 балла и в конце – 22,00 балла.

В контрольной группе результат в характеристике ТРДО составил 17,00 балла, а в конце наблюдалось ухудшение точности реакции на движущийся объект до 15,60 балла. Психоэмоциональное состояние борцов экспериментальной группы было примерно одинаковым, хотя здесь можно говорить о наиболее эффективном действии экспериментальной методики. У борцов экспериментальной группы наблюдается изменение величины коэффициента силы нервной системы от 13,57±1,66% до 9,82±0,72%.

Снижение напряжения у борцов экспериментальной группы за период исследования составило 11,23%. В экспериментальной группе борцов греко-римского стиля в показателях диагностики координации движений (ККДо) наблюдаются достоверные изменения. Если в начале эксперимента в исследуемых группах борцов ККДо составил в контрольной группе 12,86±0,21%, в ЭГ – 12,88±0,38%, то в конце эксперимента – 12,75±0,26% и 8,70±0,52% соответственно. Измене-

ние в экспериментальной группе борцов составило 32,29%. Результаты изучаемых показателей в процессе эксперимента показали, что проведение психорегуляции психического состояния борцов с учетом типов темперамента оказывает благоприятное действие на состояние координации движений.

В результате проведенных мероприятий у борцов экспериментальной группы всех типов темперамента улучшилось общее состояние координации движений. Наиболее выраженная положительная динамика наблюдалась у борцов экспериментальной группы, которая отразилась увеличением баллов от 10,00 до 15,07, а в контрольной группе борцов показатели остались без особых изменений (наблюдается даже ухудшение) и составили в среднем 11,03 баллов. Прирост данного показателя за период исследования в экспериментальной группе составил 28,46%.

У борцов всех исследуемых групп общий показатель двигательной памяти (ОПДП) также изменился в зависимости от использования экспериментальной методики в тренировочном процессе. ОПДП в контрольной группе борцов в начале эксперимента составил $7,86 \pm 0,39\%$, а в конце состояние координации движения ухудшилось на $8,33 \pm 0,32\%$; в экспериментальной группе - $8,28 \pm 0,25$ и $6,57 \pm 0,21\%$ соответственно. Улучшение данного показателя в экспериментальной группе борцов составило 20,65%. В процессе применения средств и методов психорегуляции психического состояния борцов перед соревнованиями и между схватками произошло заметное улучшение общего состояния двигательной памяти за счет снижения напряжения в нервной системе и в работающих мышцах и, как следствие, улучшение общего функционального состояния организма.

Достоверные изменения наблюдаются в показателях диагностики коэффициента чувства темпа (КЧТ) от начала к концу эксперимента в экспериментальной группе борцов и между контрольной и экспериментальной группами. У борцов экспериментальной группы эти изменения значимы достоверно. До эксперимента в экспериментальной группе борцов коэффициент чувства темпа составил $2,13 \pm 0,39$ у.е., в конце равнялся $0,92 \pm 0,29$ у.е., отмечено достоверно значимое изменение данного показателя. В контрольной группе показатели коэффициента чувства темпа остались почти без изменений и составили в начале эксперимента $2,04 \pm 0,20$ у.е., а в конце - $0,92 \pm 0,29$ у.е. Степень изменения показателей коэффициента чувства темпа у борцов экспериментальной группы достоверно выше по сравнению с таковой борцов контрольной группы».

27. Коба Владимир Дмитриевич. Комплексный подход при отборе юных боксеров 13.00.04 – Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры. Автореф. дис...канд. пед. наук. Смоленск 2013.

Источник: sgafkst.ru/files/avtoreferat_Koba.pdf

«Выдержки по результатам исследования на АПК «Активациометор АЦ-9К»

...Анализируя динамику показателей диагностики психоэмоционального состояния юных боксеров в течение исследуемого периода, можно утверждать, что произошли значимые изменения у юных боксеров экспериментальной группы от начала к концу эксперимента. В показателе, характеризующем точность реакции на движущийся объект, у испытуемых экспериментальной группы наблюдается значимое изменение за период исследования (рис. 7).

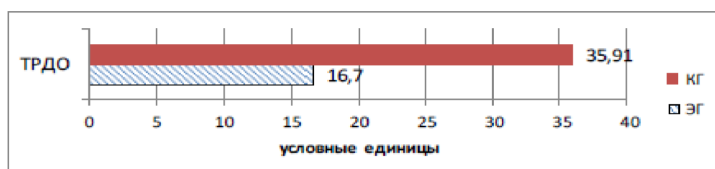


Рис. 7. Показатели точности реакции на движущийся объект (ТРДО) юных боксеров

В контрольной группе данный показатель равнялся $35,91 \pm 3,27$ усл.ед., что достоверно ниже, чем в экспериментальной группе.

Величина коэффициента силы нервной системы (КсНС) в начале эксперимента составила $19,46 \pm 5,21\%$, а в конце равнялась $10,88 \pm 1,73\%$. Наблюдается улучшение саморегуляции, как

следствие повышения устойчивости организма юных боксеров к изменяющимся ситуациям. В то же время у юных боксеров КГ наблюдается снижение данного показателя. У боксеров ЭГ отмечается снижение напряжения за период эксперимента на 44,09% (рис. 8).

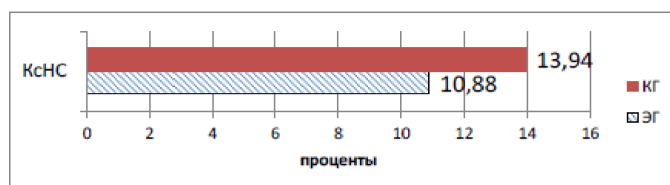
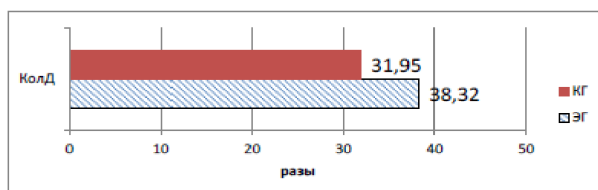


Рис. 8. Показатели коэффициента силы нервной системы (КсНС) у юных боксеров

В диагностике координации движений наблюдается достоверное изменение показателей у юных боксеров ЭГ (рис. 9).



Примечание: КолД – коэффициент количества движений

Рис. 9. Показатели координации движений юных боксеров

Показатели коэффициента мышц - сгибателей и разгибателей у юных боксеров ЭГ достоверно выше в конце исследований: в начале - $9,87 \pm 1,76$ и $12,89 \pm 2,08\%$, соответственно, в конце - $6,38 \pm 1,11$ и $9,40 \pm 1,34\%$ (улучшение на 35,35%). У юных боксеров КГ данные показатели к концу сезона оказались достоверно ниже, чем ЭГ - $10,54 \pm 1,63$ и $13,21 \pm 1,45\%$, соответственно (рис. 10).

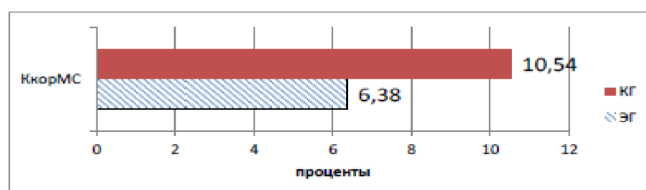
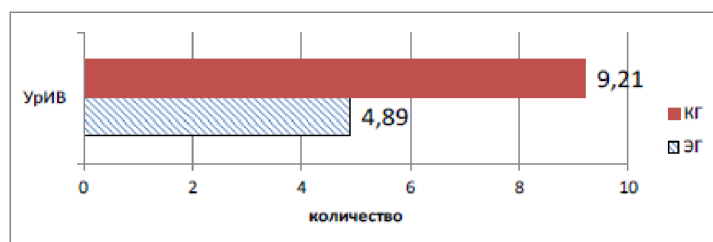


Рис. 10. Показатели коэффициента координации мышц-сгибателей (КкорМС)

Вычисляя разность между координацией мышц-разгибателей и мышц- сгибателей юных боксеров, определили дельту между координацией этих мышц. Результаты данного показателя по диагностической шкале позволили определить, что у юных боксеров ЭГ координация мышц-сгибателей изменяется в лучшую сторону со знаком «+», а в КГ - со знаком «-» , т.е. координация мышц-сгибателей хуже.

В процессе применения методики комплексного отбора юных боксеров в учебно-тренировочные группы происходит заметное улучшение общего состояния двигательной памяти и, как следствие, - улучшение функционального состояния. У юных боксеров КГ уровень избирательности внимания составил $9,21 \pm 0,30$ ошибок, что соответствует низкому уровню (рис.11).



Примечание: Урив – уровень избирательности внимания

Рис. 11. Показатели диагностики избирательности внимания

Диагностика коэффициента чувства темпа (КЧТ) юных боксеров также подтвердила эффективность методики комплексного отбора юных боксеров: наблюдаются достоверные изменения (рис. 12).

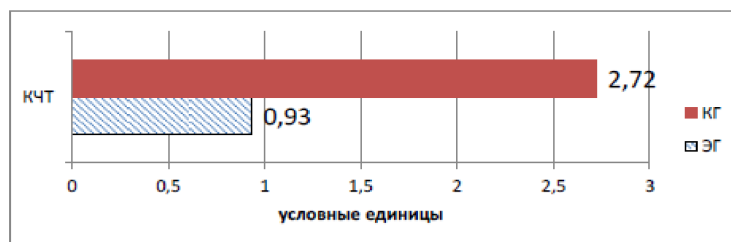


Рис. 12. Показатели коэффициента чувства темпа (КЧТ)

28. Кузнецова О.Б., Старкова Е.В. Возрастные и гендерные особенности динамики психоэмоционального напряжения и тревожности студентов с разным уровнем физической активности. // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта, №4 (17). Пермский государственный педагогический университет. Пермь 2010

Ключевые слова: психоэмоциональное напряжение, студенты.

«Аннотация. Психоэмоциональное напряжение (II степень нервно-психического напряжения) появляется тогда, когда повышается уровень мотивации, появляется значимая цель и существенная информация; повышается сложность и эффективность деятельности, но человек справляется с поставленной задачей.

Объект исследования: исследование проводили на студентах обоего пола первых и пятых курсов Пермского государственного педагогического университета. Возраст первокурсников составлял 17-18 лет, студентов пятого курса – 21-23 года.

Психофизиологические реакции студентов на умственные нагрузки определяли путем измерения интенсивности электродермальной реакции (ЭДР), отражающей уровень психоэмоционального напряжения с помощью активациометра АЦ-6. В основе указанного метода лежит принцип измерения электродермальных реакций (ЭДР). Физиологической основой ЭДР является секреция потовых желез, имеющих только эфферентную симпатическую иннервацию (С.А.Котельников и соавт., 2002).

Значимость уровня психоэмоционального напряжения для эффективной учебной деятельности представляется очевидной. В соответствии с принципом Джеркса-Додсона, для успешного обучения необходим оптимальный уровень эмоционального состояния (Н.С. Егоров, В.П. Загрядский, 1973). Таким образом, как недостаточный, так и избыточный эмоциональный фон являются факторами, препятствующими обучению. В отдельной серии проведено изучение недельной динамики ПЭН и латеральности полушарий.

Эксперимент осуществляли в течение одной недели в понедельник, вторник, среду, четверг и пятницу в первой половине дня. Проведение исследований в течение недели обусловлено динамикой умственной работоспособности.

Обнаруженные в ходе анализа реакций на умственную нагрузку различия свидетельствуют о специфике процессов адаптации студентов к учебной работе, что обусловлено различной степенью физической активности, половыми и возрастными особенностями. Поскольку процесс адаптации является многокомпонентным, в нем принимают значительное участие психофизиологические механизмы. Оценка корреляционных связей у студентов показала наличие качественных особенностей имеющих зависимость между уровнем психоэмоционального напряжения и другими уровнями жизнедеятельности.

Можно полагать, что уровень ПЭН является одним из факторов адаптации, который отражает степень мобилизации психофизиологических механизмов при умственной деятельности. С другой стороны, по динамике ПЭН можно косвенно судить о состоянии умственной работоспособности. Исследования были проведены в начале второго семестра обучения.

Результаты сравнения недельной динамики ПЭН у студентов 1 курса с разным уровнем физической активности представлены на рис. 1. Значимые различия уровня ПЭН в первой половине недели отсутствуют, и отмечаются лишь в четверг как у девушек, так и юношей.

Характерным является наличие фазы повышения ПЭН у студентов группы 1 во второй половине недели, отсутствующей у студентов-физиков. половине недели, отсутствующей у студентов-физиков.

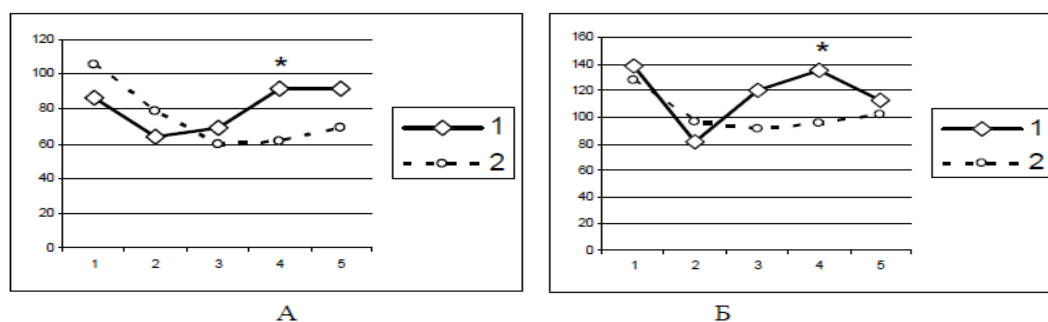


Рис. 1. Недельная динамика величины ПЭН (по интенсивности электродермальной реакции) у студентов 17-18 лет

Примечание: 1. А – девушки, Б – юноши. 2. По горизонтальной оси – дни недели, по вертикальной – интенсивность электродермальной реакции (мкА). 3. 1 – студенты с высоким, 2 – низким уровнем физической активности. 4. * – $P < 0,05$ по отношению к уровню ПЭН в группе 2

Возможно, указанное повышение ПЭН обусловлено сочетанием интенсивных умственной и физической нагрузок. Следует отметить, что в группе 1 величина средненедельного значения ПЭН у юношей значимо выше, чем у девушек (117,8 и 80,4 соответственно, $p < 0,01$), но в группе 2 гендерные различия средненедельного уровня ПЭН отсутствуют.

Результаты сравнения динамики ПЭН у студентов 21-23 лет приведены на рис. 2.

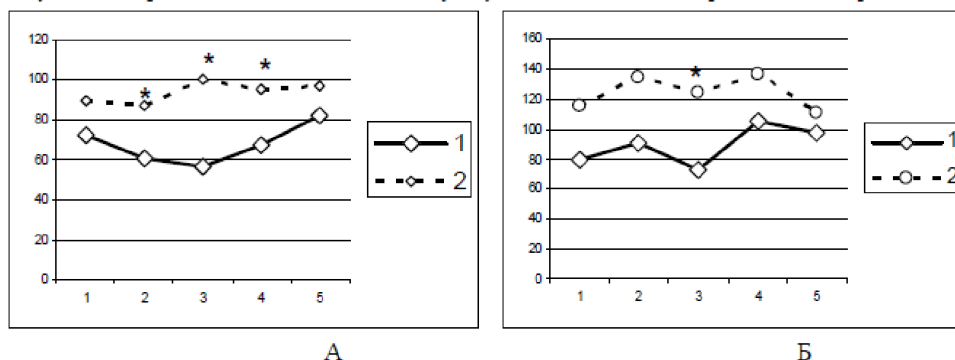


Рис. 2. Недельная динамика величины ПЭН (по интенсивности электродермальной реакции) у студентов 21-23 лет. Условные обозначения – см. рис. 1

Видно, что у девушек с низким уровнем физической активности динамика ПЭН характеризуется существенно более высокими значениями, чем у девушек группы 1, в дни максимальной учебной нагрузки со вторника по четверг. У юношей группы 2 по сравнению с их ровесниками группы 1 более высокий уровень ПЭН наблюдается в среду. Более высокие значения ПЭН у студентов группы 2 свидетельствуют о напряженном характере адаптации к моменту окончания обучения в вузе, тогда как недельная динамика ПЭН у студентов 1 группы отражает нормальный уровень напряжения адаптационных механизмов. Следует отметить, что в группе 1 величина средненедельного значения ПЭН у юношей значимо выше, чем у девушек (89,4 и 67,9 соответственно, $p < 0,05$), тогда как в группе 2 гендерные различия средненедельного уровня ПЭН отсутствуют.

Приведенные результаты дают основания предполагать, что роль ПЭН в процессах адаптации к умственной нагрузке студентов с разным уровнем физической активности неодинакова. Так, у студентов с низким уровнем физической активности уровень ПЭН тесно коррелирует с показателями симпатического тонуса, что особенно выражено у юношей 21-23 лет в условиях умственной деятельности. Вероятно, мобилизация симпатических механизмов обеспечивает необходимую интенсивность метаболизма. С другой стороны, симпатическая активность приводит к значительным вегетативным сдвигам, которые при определенных условиях могут способствовать развитию донозологических нарушений, особенно у лиц мужского пола.

У студентов с высокой физической активностью отсутствует зависимость между ПЭН и другими уровнями жизнедеятельности. Вероятно, уровень ПЭН характеризует достаточную мобилизацию энергетических ресурсов на фоне высокой мощности аэробных механизмов, присущей студентам с высоким уровнем физической активности. Однако даже в этой группе отчетливо выражены гендерные различия, которые подтверждают большую устойчивость девушек к умственной нагрузке с точки зрения выраженности вегетативных реакций.

29. Замалетдинов И. С. Программа психологического обеспечения спортивной деятельности команд и спортсменов ЦСКА. Проект. Москва, 2012

«1. ОБОСНОВАНИЕ

Грамотный тренер никогда не откажется от профессиональной помощи психолога, если его рекомендации исходят из объективных научно-обоснованных данных, полученных с помощью аппаратурно-инструментальных исследований, в сочетании с тщательным анализом реальной спортивной деятельности.

В этом плане предоставление психологом по каждому спортсмену показателей, касающихся врожденных особенностей основных свойств нервной системы (сила, подвижность, лабильность, уравновешенность), темперамента и типа направленности ориентировок (экстра – интраверсия), индивидуального профиля межполушарной организации функций головного мозга (асимметрия, баланс, общий тонус), показателей порога ощущений и восприятия в анализаторах (зрительный, слуховой, тактильный, мышечно-суставной), показателей нервно-мышечных соотношений (скорость сенсомоторных реакций, статический и динамический тремор, координация и пластичность движений), показателей внимания (объем, распределение, концентрация, переключение), памяти (зрительная, слуховая, мышечная, пространственная, эмоциональная), оперативного мышления (симультанное, суксесивное, понятийно-логическое, сенсорно-моторное, образно-пространственное), показателей психо-эмоциональной устойчивости (уровень, глубина, стабильность, навыки саморегуляции), характеристик мотивационной сферы, личностных особенностей (доминирующие черты характера, ценностные ориентации, нравственные принципы, социальная зрелость, лидерство-ведомость), характеристик взаимодействия в спортивных командах (взаимопонимание, сплоченность, совместимость, стиль руководства), а также других показателей могут существенно помочь в оптимальной организации спортивно-тренировочного процесса.

Следует отметить, что в отличие от зарубежных спортивных психологов, отечественные исследователи (Ильин Е.П., Марищук В.Л., Обозов Н.Н., Блудов Ю.М., Родионов А.В., Жуковский М.Н., Стрелец В.Г. и др.) существенно продвинулись в изучении профессионально-значимых базовых свойств и качеств, касающихся сферы нейродинамики, психомоторики и психофизиологии и предложили ряд технических устройств по их диагностике и аппаратурно-стендового моделирования важных составляющих спортивной деятельности.

В этом плане особенно удачным является **многофункциональный портативный прибор «Активациометр», разработанный проф. Цагарелли Ю.А.** и предназначенный для системной диагностики человеческого организма и психики с возможностями объективно оценивать большинство параметров целевого изучения, указанных вышеназванными отечественными исследователями с помощью технических устройств. Трудно переоценить значимость для спортивной деятельности возможности объективно регистрировать на приборе (в течение нескольких секунд) сдвиг уровня общей активности подкорковых структур и ретикулярной формации головного мозга, а также изменение баланса активности полушарий при нарастании состояния переутомления (перетренированности).

Всем специалистам по спорту известно, что элитные спортсмены с высочайшим уровнем подготовки постоянно балансируют на тонкой грани между наиболее высоким уровнем тренировочных нагрузок и состоянием «перетренированности», возможность предвидеть и объективно диагностировать которое, являлось до сих пор трудной задачей для спортивных врачей, тренеров и самих спортсменов.

Следует также отметить, что объективные данные инструментально-приборного исследования нейродинамики, психофизиологии и психомоторики вызывают повышенный интерес самих спортсменов, особенно спортсменов высокого класса, мотивированных на целенаправленное совершенствование своих профессионально значимых свойств и качеств. В свое время в инициативном порядке мы провели соответствующие исследования и психотренинги с использованием прибора «Активациометр» еще первого поколения. В исследованиях и тренингах приняли участие отдельные представители легкой атлетики, фехтования, тенниса, пятиборья и юные гимнасты. В течение одного-двух месяцев занятий у всех спортсменов выросли спортивные показате-

ли, что было неожиданно как для нас, так и для тренеров и самих спортсменов. Это еще раз убеждает нас о пользе психологического обеспечения спортивной деятельности.

Значимость спортивного психолога как полноправного члена команды тренеров и врачей признается повсеместно. Спортивные психологи могут и обязаны помочь спортсменам расширить и углубить процесс познания и целевого совершенствования своих профессионально-значимых свойств и качеств, содействовать справляться со стрессами, помочь выработке навыков настраиваться на состояние готовности к оптимальному выступлению. Психологическая тренировка по своей сути должна стать неотъемлемой частью всего спортивно-тренировочного процесса, успешное течение которого достигается при тесном сотрудничестве тренера, психолога, врача команды и самих спортсменов, при ведущей роли тренера, определяющего главный вектор подготовки на всех этапах вплоть до завершения спортивного выступления.

Можно упомянуть, что еще в Советское время в штате специалистов ЦСКА были психологи и не без этого обстоятельства слава спортсменов ЦСКА и всего клуба была широко распространена как в СССР, так и за рубежом. Надо полагать, что возобновление централизованной психологической службы на новом уровне инструментально-аппаратурного обеспечения неминуемо отразится в росте рекордов как в отечественном так и в мировом спорте.

В этой связи нелишним будет напоминание, что создание психологической службы в пилотируемой космонавтике еще на заре ее становления внесло существенный вклад в сохранение лидирующей роли СССР, а в последующем – Российской Федерации в этой области человеческой деятельности.

2. ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ психологического обеспечения спортивной деятельности команд и спортсменов ЦСКА

ЦЕЛЬ. Повышение эффективности подготовки спортсменов с рентабельным использованием временных и материальных ресурсов на основе системного учета конституциональных особенностей нейродинамики, психофизиологии, психомоторики спортсменов, их индивидуальных психологических, мотивационных и личностных особенностей с проведением специальных психологических тренингов и консультативно-психологического обеспечения всех циклов спортивной деятельности.

ЗАДАЧИ

2.1. Комплексное аппаратно-тестовое обследование юных спортсменов для оптимальной их ориентации по видам спорта и конкретным их разновидностям с учетом выявленных спортивно-значимых характеристик их конституциональных особенностей.

2.2. Пролонгированное изучение психофизиологических и психологических свойств и качеств перспективных спортсменов (разрядники, кандидаты и мастера) для разработки типовых рекомендаций и осуществления дифференцированных психологических тренингов по совершенствованию спортивно-значимых свойств и качеств для конкретных видов спорта.

2.3. Комплексное психологическое мониторинговое наблюдение спортивной подготовки и ответственных соревнований с осуществлением мер по совершенствованию навыков саморегуляции, предупреждению состояний перетренированности, обеспечению позитивного психологического климата в ходе соревнований, с анализом факторов, определивших конечную результативность, и последующая реализация психологических мероприятий в выработке оптимального индивидуального стиля спортивной деятельности.

2.4. Методическое обеспечение тренеров, врачей и спортсменов психологическими средствами повышения спортивного мастерства в конкретных видах спорта, а также плановое обучение спортсменов методам управления своим функциональным состоянием, аутотренинга, идеомоторной тренировки и психолингвистического программирования успешного спортивного выступления.

2.5. Научное обобщение опыта психологического обеспечения спортивной деятельности с культивированием и пропагандой новых достижений в теории и практике спорта.

3. СОДЕРЖАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ, УСЛОВИЯ ИХ ПРОВЕДЕНИЯ

3.1. Инструментально-аппаратурная диагностика конституциональных особенностей нейродинамики, профиля межполушарной организации психических функций, темперамента, типа ори-

ентировочных реакций, психофизиологических свойств сенсомоторики; психологических функций внимания, памяти, воображения, мышления, оперативного принятия решений; эмоциональной устойчивости и психической стабильности проводится с общей целью создания информационного банка данных для: а) адекватной ориентации юных спортсменов по видам и конкретным разновидностям спорта, б) для целенаправленного совершенствования спортивно-значимых психофизиологических и психологических качеств и выработки оптимального индивидуального стиля спортивной деятельности у спортсменов высокого класса и перспективных спортсменов.

Юные спортсмены проходят обследование один раз в год по заявкам родителей и тренеров. Перспективные спортсмены и спортсмены высокого класса проходят обследование 2 раза в год по заявкам тренеров, врачей команд и по личной инициативе.

3.2. Диагностика доминирующих черт характера, личностных особенностей, ценностных и нравственных ориентаций, социально-психологических свойств и качеств проводится с использованием специальных опросников, проективных методов, анкетирования и анализа характеристик и анкетных данных. Данное обследование проводится ежегодно по заявкам тренеров, врачей команд и по инициативе самих спортсменов. Банк данных используется для конкретизации мер психокорректирующего воздействия, саморазвития и самосовершенствования спортсменов.

3.3. Аппаратурно-стендовые тренировки по совершенствованию психофизиологических свойств, психологических функций и психомоторных реакций по критериям скорости, точности, координированности, пластичности и стабильности проводятся постоянно по заявкам самих спортсменов и по рекомендациям тренеров и врачей команд.

3.4. Психокоррекционные и психотерапевтические мероприятия по повышению адекватной самооценки, совершенствованию личностных свойств и качеств, по преодолению негативных привычек, фобий и различных психогений проводятся постоянно по инициативе самих спортсменов. Предусматривается строгая конфиденциальность проведения данного типа мероприятий.

3.5. Обучение спортсменов навыкам самоуправления, аутотренинга, идеомоторного тренинга, психолингвистического программирования ответственного выступления осуществляются постоянно в индивидуальном и групповом варианте по заявкам тренеров, врачей и самих спортсменов.

3.6. Обучение врачей команд и других спортивных специалистов работе с аппаратом «Активациометр» в ручном и компьютерно-автоматизированном вариантах в целях предупреждения состояний «перетренированности» оценки уровня психоэмоционального состояния спортсмена (привычно-нормальный, сниженный, крайне низкий, повышенный, крайне высокий), прогноза стабильности этого состояния перед ответственным выступлением, оценки состояния органов и систем организма, определения биологической совместимости организма с продуктами питания и другими веществами, срочного снятия болевого синдрома, перевозбужденности или угнетенности путем «точечного» массажа акупунктурных точек и зон, а также для многих других частных целей в реальной спортивной деятельности.

Данное мероприятие проводится по заявкам руководителей конкретных видов спорта, тренеров и самих врачей. Предусматривается обучение и самих спортсменов нацеленных на системное совершенствование своего спортивного мастерства.

3.7. Проведение лекций и семинаров по актуальным вопросам психологических аспектов повышения эффективности спортивно-тренировочного процесса и достижения рекордных результатов в соревнованиях.

Данное мероприятие проводится по плану учебно-методической подготовки спортивных специалистов.

3.8. Психологическое обеспечение мероприятий по подготовке и в период участия спортсменов в ответственных соревнованиях. Эти мероприятия касаются вопросов оптимизации информационных и эмоциональных нагрузок, режима труда и отдыха, психологического климата, формирования мотивационной и мобилизационной готовности к победе и рекордам, а также в различных психопрофилактических и психотерапевтических мерах в период реадаптации.

4. СТРУКТУРА ГРУППЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, УСЛОВИЯ ЕЕ РАБОТЫ

4.1. В состав группы предполагается включить 4 штатных единицы научного персонала и 2 единицы лабораторно-технического персонала:

1. Руководитель группы – доктор психологических наук.
2. Зам. Руководителя группы – доктор/кандидат психологии или медицины
3. Медицинский психолог – специалист по психотренингу и психотерапии
4. Спортивный психолог – специалист по психодиагностике и психограмме видов спорта
5. Техник-лаборант – медицинский работник
6. Техник-лаборант – пользователь ПК

4.2. Группа психологического обеспечения размещается в 4-х смежных помещениях (комнатах, кабинетах) общей площадью 60-80 кв.метров. Предусматривается возможность пользоваться классным помещением для проведения групповых исследований, тренировок, классных занятий и семинаров, а также обеспечение группы тремя абонентными телефонными номерами и одним факсом.

4.3. Предусматривается прикрепление к группе (по заявкам) одной автомашины для обеспечения выездных работ с аппаратурой.

4.4. В технический инвентарь предполагается включить:

два персональных компьютера с возможностью подключения одного к системе Internet.

одно ксерокопирующее устройство

два ноутбука для выездных работ

два аппарата «Активациометр» с программой по автоматической обработке результатов

два аппарата «Активациометр» с ручной обработкой результатов

специнвентарь по психологическим исследованиям и тренировкам (модельные стенды)

соответствующие КЭО имущество для 4 кабинетов и оборудования класса (стулья, столы, кушетки, магнитофоны (2) для записи и создания помех)

4.5. Предполагается привлечение ведущих отечественных и зарубежных специалистов по спорту к текущей и научной работе на основе обмена опытом или договорной основе (по дополнительному финансированию)

5. ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ГРУППЫ

5.1. Научно-методические разработки предполагается готовить для открытого тиражирования в целях распространения и реализации разработанных новых подходов психологического обеспечения спортивной деятельности в других клубах и спортивных учреждениях.

5.2. Указанные разработки и возможности группы обучать и готовить соответствующих специалистов предполагается использовать в целях бюджетного самообеспечения работы и научных изысканий на основе договоров с заказчиками из других клубов, стран ближнего и дальнего зарубежья».

Замалетдинов И. С. Невролог Врачебно-спортивного диспансера ЦСКА, кандидат медицинских, доктор психологических наук, профессор

30. Направление исследований сектора спортивной психологии. // НИИ фундаментальных и прикладных проблем физической культуры и спорта РГУФК. Москва, 2007. / [Электронный ресурс] - URL: <http://science.sportedu.ru>

«Состав сектора: Родионов А.В. – зав. сектором, доктор психологических наук, профессор, Лещук О.В., Терехова Д.А., Пузенков Н.Ф., Басов Д.В.

НАПРАВЛЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ СЕКТОРА:

Психофизиологические резервы спортсменов, детерминирующие эффективность деятельности в экстремальных условиях. Проблема активизации резервных возможностей человека в условиях спортивной деятельности решается в следующих основных направлениях:

- изучение психологических механизмов овладения эффективными тактическими навыками в деятельности спортсмена;

- изучение психологических механизмов адаптации к нагрузкам двигательной активности;
- психологическая реализация принципа индивидуального подхода к процессу спортивной подготовки;
- развитие потенциальных возможностей спортсменов в условиях, психологически моделирующих условия спортивной деятельности;
- разработка психолого-педагогических средств и методов оптимизации психического состояния спортсмена в тренировке и соревновании;
- реализация психологического подхода к сопряженным воздействиям в спорте;
- диагностика психических качеств и психофизиологических свойств, наиболее значимых для данного вида спортивной деятельности;
- изучение особенностей психической адаптации к нагрузкам тренировочной и соревновательной деятельности;
- совершенствование и оптимизация систем психического регулирования функций организма, поведения и действий спортсмена в процессе учебно-тренировочных занятий и соревнований;
- проведение психопрофилактики, психической коррекции, психологического консультирования с учетом особенностей субъекта и объекта спортивной деятельности.

При решении этих задач используется современная психофизиологическая аппаратура (системная психологическая диагностика на приборе «Активациометр», прибор для измерения психофизиологических реакций человека) и компьютеризованные методики для измерения психических качеств спортсмена.

Результаты представляются в форме психологических характеристик спортсменов, оценки особенностей тренировочного процесса и прогноза поведения и деятельности спортсмена в экстремальных условиях тренировок и соревнований.

31. Костикова Н.В., ст. преподаватель, Романина Е.В., к.пс.н., профессор. Исследования индивидуальных особенностей в психологии личности спортсменов в настольном теннисе // Материалы XI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием по психологии спорта и физической культуры «Рудиковские чтения – 2015» / под ред. Ю.В. Байковского. – М. : ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ», 2015. – С.76-79

Целью нашего исследования является изучение особенностей обеспечения благоприятного нервно-психического состояний, успешности выступлений и динамики восстановительных процессов юных спортсменов.

В исследовании принимало участие 25 воспитанников спортивной детской школы Олимпийского резерва по настольному теннису, из них 15 девушек и 10 юношей в возрасте от 14 до 18 лет разной спортивной квалификации. Была проведена диагностика психологических качеств личности на аппаратно-программном комплексе «Активациометр». Изучены: психологические свойства личности (самооценка личности, надежность в экстремальной ситуации, психоэмоциональная устойчивость, стабильность, саморегуляция, склонность к риску); психические процессы (психомоторика, мышление, внимание, восприятие); психические состояния (психоэмоциональная напряженность, эмоциональные реактивность и устойчивость); психофизиологические свойства (свойства нервной системы подвижность, баланс, лабильность нервной системы, реакция на движущий объект).

Результаты обследования юных спортсменов показали, что:

1) более 76% юных спортсменов имеет низкий уровень психоэмоциональной устойчивости, что подтверждает необходимость психологической работы над поддержанием психических состояний, адаптацию к нагрузкам, психическую саморегуляцию, контроль и коррекцию подготовки;

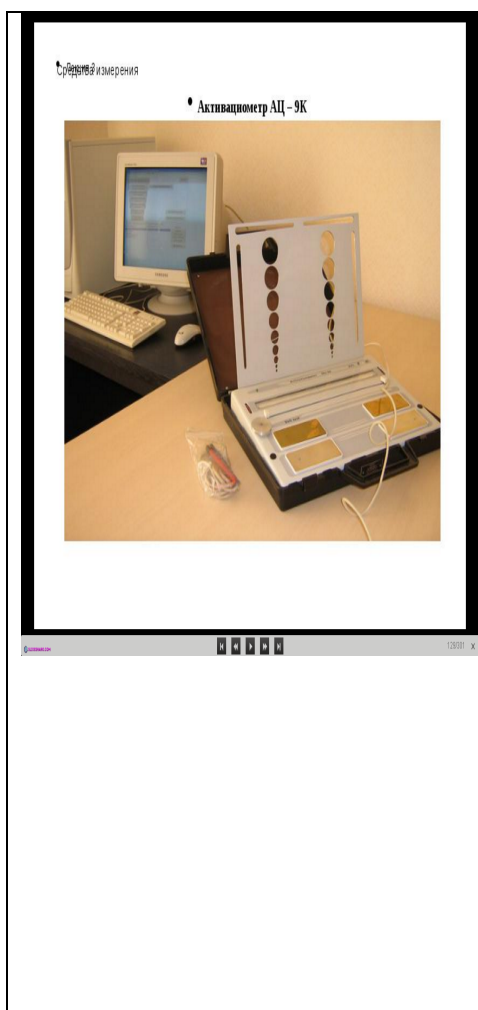
2) более 50% юных спортсменов обладают средним и низким уровнем тревожности, и психологическая работа на данном этапе заключается в оптимизации уровня тревожности; 3) менее 20% имеет высокий уровень мотивации достижения, одинаковое количество юных теннисистов с низким и средним уровнем мотивации достижения, что подтверждает необходимость психологической работы с юными спортсменами, направленной на повышение уровня мотивации достиже-

ния, формирование мотивационной установки на достижение успехов на протяжении всей спортивной карьеры [3].

Полученные результаты подчеркивают повышенный психоэмоциональный фон юных спортсменов, который оказывает дестабилизирующее влияние на процесс обучения двигательным действиям, недостаточная эффективность которых преломляется через самооценку спортсмена и может косвенно снижать уровень мотивации достижений. Эти результаты подчеркивают необходимость более широко применять, такой психологический раздел подготовки, как обучение психорегуляции. Исследования показывают, что спортивная деятельность без определенной психокоррекции приводит к неэффективному использованию и истощению психофизических ресурсов организма. С помощью современных психодиагностических методик можно объективно оценить эмоциональное состояние спортсмена на момент тестирования, его психоэмоциональный статус, а также выявить ряд важнейших особенностей нервной системы, текущего состояния, что позволяет с высокой степенью достоверности выявить спортсменов с неблагоприятными состояниями организма и психики. Результаты исследований дают возможность составлять индивидуальные программы коррекции в подборе средств развития и восстановления спортсмена».

32. Лапочкин С.В. Спортивная метрология. // Поволжская ГАФКСиТ, 2017

Источник. - See more at: <http://slideshare.com/documents/12874/sportivnaya-metrologiya-lectsii-1-kurs-fkis-bakalavriat-prepodavatel-k-ps-n-lapochkin-s-v-kafedra-biend-nf-povolzhskaya-gafk-sit.ppt#sthash.Z2eKVj4q.dpuf>



Средства измерения

- Активационный прибор АЦ – 9К

Прибор АЦ-9К предназначен для системной диагностики человека:

- диагностики соматических свойств методом акупунктурной диагностики;
- диагностики соматических свойств методом измерения температуры в точках акупунктуры;
- диагностики индивидуальной совместимости организма с органическими и неорганическими веществами по методу Р. Фолля;
- диагностики психофизиологических свойств: активации и функциональной асимметрии полушарий (ФАП) головного мозга; свойств нервной системы: силы, подвижности, баланса нервных процессов по возбуждению и торможению, лабильности по методу КЧСМ;
- диагностики психоэмоциональных состояний;

slideshare.com/documents/12874/sportivnaya-metrologiya-lectsii-1-kurs-fkis-bakalavriat-prepodavatel-k-ps-n-lapochkin-s-v-kafedra-biend-nf-povolzhskaya-gafk-sit.ppt#sthash.Z2eKVj4q.dpuf 130/301

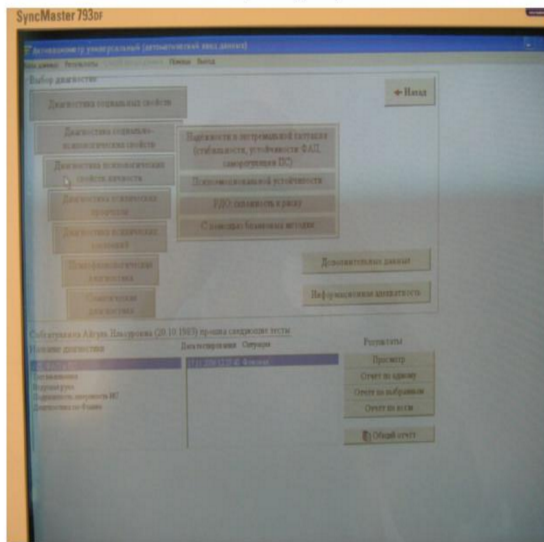
• Лекция 3
Средства измерения

• Активациометр АЦ – 9К

- **диагностики психических процессов:** ощущений и чувствительности; восприятия пространственных отрезков (глазомера); двигательных функций: двигательной памяти, проприорецепции, координации движений; ведущей руки; мышления;
- **диагностики психологических свойств личности:** надежности в экстремальной ситуации; психоэмоциональной устойчивости; стабильности, устойчивости ФАП, саморегуляции, эмоциональной реактивности, самооценки и ее адекватности;
- **диагностики социально-психологических, социальных и иных свойств,** изучаемых методами экспертной оценки, анкетами и опросниками;
- **детекции лжи;**
- **диагностики регулирующих и саморегулирующих воздействий.**

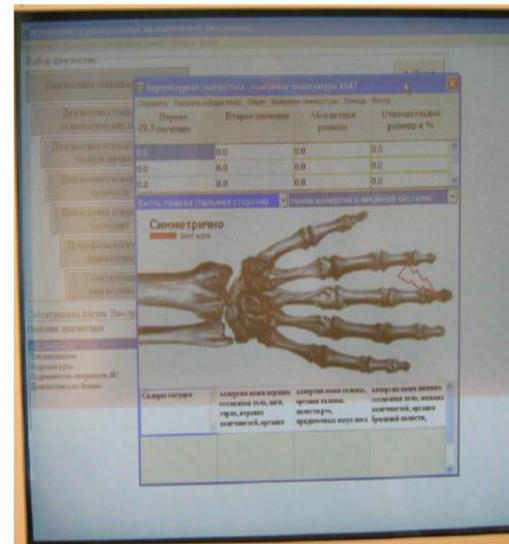
• Лекция 3
Средства измерения

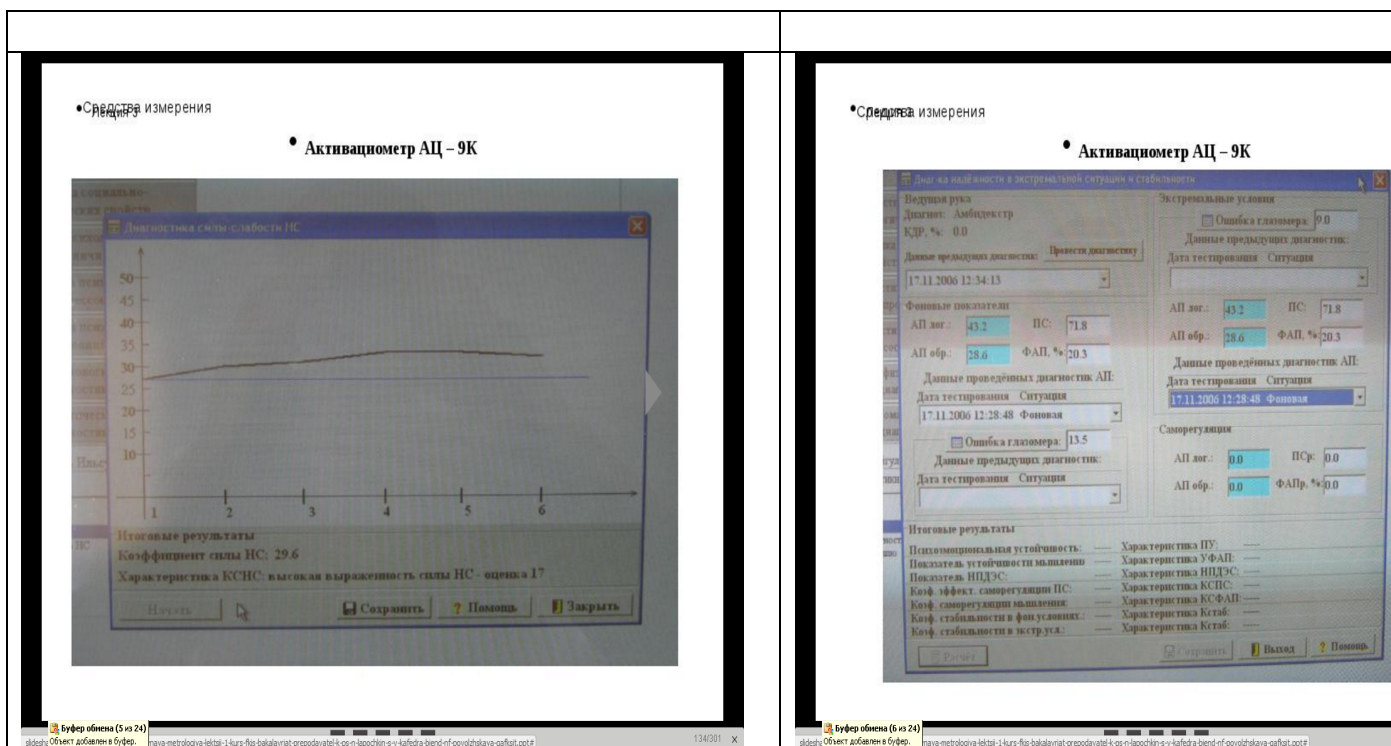
• Активациометр АЦ – 9К



• Средства измерения

• Активациометр АЦ – 9К





33. Дорошенко А.С. Влияние комплексных психофизиологических методик на основе аутогенных состояний на точность двигательных действий спортсменов с различной амплитудой движений. // Физическая культура, спорт, биомеханика, безопасность жизнедеятельности./Материалы IV Международной электронной научной конференции 25 – 26 декабря 2009 года Часть II. Майкоп 2010. С 134 – 141.

«К современной профессиональной и спортивной деятельности предъявляются все более жесткие требования по соответствию характеристик движений условиям двигательной задачи - их точности. Различные направления в исследовании координации и точности движений представлены в работах В.М. Зацюрского и СВ. Голомазова (1979), В.И. Ляха (1991), В.П. Лукьяненко (1991), О.Б. Немцева (2003). Однако целенаправленное воздействие на точность движений требует дальнейшего изучения особенностей ее формирования и прогрессирования их биомеханической структуры (И.М. Козлов, 1991).

Известно, что **двигательная память** обеспечивает запоминание, сохранение и воспроизведение движений и действий человека. Без нее невозможно формирование двигательных навыков, а следовательно, и успешное выполнение деятельности. Поэтому ее диагностика актуальна для представителей различных видов спорта и различных возрастных групп.

Объективные данные об индивидуальных и групповых особенностях точности и двигательной памяти могут применяться тренерами при отборе, подборе средств, методов и методик тренировки.

В нашем исследовании для определения точности двигательных действий и двигательной памяти применен современный прибор «Активациометр».

На приборе «Активациометр» двигательная память диагностируется на кинематометре с помощью методики Е.П. Ильина (1981).

Процедура диагностики двигательной памяти на приборе «Активациометр» модели «АЦ-9» может выполняться как в ручном, так и автоматическом режиме.

Процедура диагностики в автоматическом режиме следующая:

1. Из главной формы программы «Активациометр универсальный» осуществить выбор диагностики. В меню «Переход к диагностике» выбрать «Диагностика психических процессов» и да-

лее – «Двигательная память». После этого появляется экранная форма с титульной надписью «Диагностика двигательной памяти».

Для начала процедуры диагностики следует нажать кнопку "Начать". В результате будет выведено сообщение, предлагающее развести до краёв ползунки линейки, установив их таким образом в исходное состояние. До разведения ползунков кнопка "Ок", закрывающая это диалоговое окно, не будет активирована и нажать её будет невозможно. После сброса ползунков она станет доступной. После её нажатия диалоговое окно исчезнет и опять появится окно диагностики. Надпись на кнопке "Начать" сменится на "Далее>>".

2. Посадить испытуемого лицом к столу и при необходимости отрегулировать высоту стула, на котором он сидит.

Прибор расположить на столе прямо перед испытуемым. Затем повернуть прибор против часовой стрелки на 45 градусов. Испытуемый помещает предплечье правой руки на ручку и панель прибора по центру (между парами пластинчатых электродов) и обхватывает левый ползунок кинематометра большим и указательным пальцами. Его рука должна быть в удобном положении, аналогичном положению при письме.

Затем испытуемый проводит несколько пробных перемещений ползунка на произвольно выбранные отрезки, как с открытыми глазами, так и с закрытыми. Он должен почувствовать ход ползунка, дистанции его перемещений, запомнить масштаб шкалы и оценить удобство принятой позы. Движения рукой выполняются плавно, без резких остановок и рывков, в удобном для испытуемого темпе.

3. Испытуемый визуально запоминает масштаб линейки кинематометра и затем закрывает глаза.

Взяв кисть руки испытуемого, передвиньте ее (вместе с ползунком) от крайнего левого положения вправо на 30 - 40 делений и предложите ему запомнить это движение. Затем отпустите руку испытуемого и, для занесения положения ползунка в таблицу, нажмите кнопку "Далее>>".

Испытуемый с закрытыми глазами вначале перемещает ползунок до упора влево, а затем передвигает его на задаваемый интервал (т.е. на то же место) с максимально возможной точностью. Нажмите кнопку "Далее>>" для ввода данных о положении ползунка с прибора.

4. Данную процедуру (задание экспериментатором и воспроизведение интервала испытуемым) повторите пять раз. Не забывайте для течения нормального хода эксперимента нажимать кнопку "Далее", обозначая опрос прибора.

Повторить данную процедуру еще пять раз при задаваемом интервале в диапазоне от 120 до 130 делений. Затем повторить данную процедуру еще пять раз при задаваемом интервале в диапазоне от 220 до 240 делений.

При вводе ошибочных данных можно вернуться на один или несколько шагов назад, нажимая кнопку "<<<Назад". После ввода всех необходимых экспериментальных данных в нижней части окна диагностики показываются результаты расчёта.

Обработка результатов осуществляется программой автоматически.

Наше исследование было проведено в три этапа на базе лаборатории биомеханики ИФК и дзюдо АГУ.

На первом этапе осуществлялся анализ научно-методической литературы, определялись задачи, средства и методы исследования, апробирована методика определения и оценки точности двигательной памяти спортсменов на основе использования прибора комплексной психофизиологической диагностики «Активациометр» модели «АЦ-9».

На втором этапе проводился констатирующий эксперимент. Заданная амплитуда воспроизведения движения – средняя и большая. Время выполнения точностного движения не регламентировалось.

В этом эксперименте участвовали практически здоровые юноши (30 человек) 17-19 лет, студенты ИФК и дзюдо АГУ, регулярно занимающиеся спортом, не имевшие отклонений в состоянии здоровья и травм верхних конечностей, правши.

Латеральное предпочтение («ведущая рука») определялось прибором комплексной психофизиологической диагностики «Активациометр» модели «АЦ-9» по точности воспроизведения заданных интервалов движений правой и левой рукой.

Экспериментальная группа была обучена приемам аутогенной тренировки (модификация Алексеева). Всего было проведено 12 занятий по обучению испытуемых приемам аутогенной тренировки. В ходе тренировок применялся гетерогенный вариант аутогенной тренировки. По окончании этих занятий испытуемые самостоятельно могли формировать у себя аутогенное состояние.

Показатели точности выполняемых движений (средней и большой амплитуды) фиксировались и обрабатывались прибором комплексной психофизиологической диагностики «Активациометр» модели «АЦ-9» в автоматическом режиме.

На третьем этапе исследования был проведен закрытый модельный педагогический эксперимент, в ходе которого выявлена зависимость точности воспроизведения заданной амплитуды движения от психофизиологического состояния испытуемых и условий запоминания двигательных действий.

Эксперименты проходили в лабораторных условиях, обследовано 30 юношей (17-19 лет), проведено более 1200 измерений.

Затем с участниками модельного лабораторного эксперимента было проведено 10 занятий по улучшению точности воспроизведения движений при формировании психолого-педагогических установок, как в состоянии активного бодрствования, так и аутогенном состоянии на максимальную точность их воспроизведения. Для этих целей в качестве тренажерного устройства применялся прибор комплексной психофизиологической диагностики «Активациометр».

Занятия проводились в течение 5 недель дополнительно к основным тренировочным нагрузкам, 2 раза в неделю по 15 двигательных действий малой, средней и большой амплитуды движения, как в состоянии активного бодрствования, так и после формирования соответствующих установок в аутогенном состоянии испытуемых.

Таблица 2

Изменение показателей точности движения руками в зависимости от амплитуды движения и психофизиологических состояний испытуемых при формировании педагогических установок (N = 30)

Модальность внешних сил	Отклонения от заданной амплитуды движения (делений)							
	Амплитуда 120-130 делений амплитуда 100 мм				Амплитуда 220- 240 делений			
	При формировании психологических установок и запоминании движения в состоянии активного бодрствования		При формировании психологических установок и запоминании движения в аутогенном состоянии		При формировании психологических установок и запоминании движения в состоянии активного бодрствования		При формировании психологических установок и запоминании движения в аутогенном состоянии	
	<i>x</i>	$\pm m$	<i>x</i>	$\pm m$	<i>x</i>	$\pm m$	<i>x</i>	$\pm m$
без нагрузки	18,7	1,12	13,7	1,33	24,4	0,77	14,7	1,50
Достоверность различий								
t-критерий Стьюдента	$p < 0,05$				$p < 0,05$			

По окончанию педагогического эксперимента были вновь определены показатели точности выполняемых движений (средней и большой амплитуды), которые фиксировались и обрабатывались по методике диагностики, описанной выше.

Результаты проведенных нами лабораторных констатирующего и модельного педагогического эксперимента представлены в таблице 2 и таблице 3. Анализ полученных результатов свидетельствует о том, что при формировании психологических установок в состоянии активного бодрствования ошибка воспроизведения заданной амплитуды движения зависит от ее величины (средняя, большая). Так, при средней амплитуде (120-130 делений) ошибка составляет $-18,7 \pm 1,12$ деления, при большой амплитуде (220-240 делений) - $24,4 \pm 0,77$ делений

При однократном формировании психологических установок в аутогенном состоянии ошибка заданной амплитуды движения достоверно ($p < 0,05$) меньше по сравнению с аналогичными показателями при формировании их в состоянии активного бодрствования и составляет соответственно - $13,7 \pm 1,33$ и $14,7 \pm 1,50$ делений. В данном случае величина ошибки уменьшилась при средней амплитуде на 26,7%, при большой амплитуде движения – на 39,7 %

Установленный факт свидетельствует об эффективности применения при обучении точностным двигательным действиям спортсменов психологических установок, сформированных в аутогенном состоянии.

Результаты модельного формирующего педагогического эксперимента, в ходе проведения которого моделировались условия обучения точностным двигательным действиям с применением комплексных методик психофизиологической регуляции на основе аутогенного состояния испытуемых, представлены в таблице 3.

Таблица 3. Результаты формирующего педагогического эксперимента (при формировании психолого-педагогических установок и запоминании движений в аутогенном состоянии испытуемых) (N= 30)

Время измерений	Отклонения от заданной амплитуды движения (делений)			
	Амплитуда 120-130 делений		Амплитуда 220- 240 делений	
	x	$\pm m$	x	$\pm m$
Начало эксперимента	19,6	1,63	24,6	1,76
Конец эксперимента	10,7	1,22	6,7	1,22
Достоверность различий (t-критерий Стьюдента)				
Начало и конец эксперимента	$p < 0,05$		$p < 0,05$	

Анализ полученных результатов свидетельствует о том, что применение в тренировочном процессе комплексных методик психофизиологической регуляции на основе аутогенного состояния, направленных на улучшение показателей двигательной памяти испытуемых, достоверно (при $p < 0,05$) приводит к уменьшению показателей ошибки воспроизведения двигательных действий средней (120-130 делений) и большой (220- 240 делений) амплитуды.

Так, в начале эксперимента ошибка точности воспроизведения спортсменами движений средней (120-130 делений) амплитуды составила – $19,6 \pm 1,63$ деления, большой (220- 240 делений) амплитуды – $24,6 \pm 1,76$ деления. На момент окончания эксперимента соответственно – $10,7 \pm 1,22$ и $6,7 \pm 1,22$.

В результате 10 проведенных занятий в течение двух месяцев с применением в тренировочном процессе комплексных методик психофизиологической регуляции на основе аутогенного состояния ошибка точности воспроизведения спортсменами движений средней (120-130 делений) амплитуды уменьшилась на 45,6 %, большой (220- 240 делений) амплитуды - на 72,7 %.

Установленные факты свидетельствуют об эффективности применения в тренировочном процессе комплексных методик психофизиологической регуляции на основе аутогенного состояния при обучении двигательным действиям спортсменов.

Под влиянием психологических установок, сформированных в аутогенном состоянии, у испытуемых повышается точность двигательных действий.

Как кажется на первый взгляд, в данных методиках используются те же средства и методы педагогического воздействия, которые обычно применяются в тренировочном процессе в состоянии активного бодрствования, следовательно, и педагогический эффект их применения должен быть идентичным.

Однако, как показали результаты исследования, этого не происходит по причине того, что основным элементом комплексных методик личностной психофизиологической регуляции является аутогенное состояние, на фоне которого реализуются педагогические воздействия и которое влияет на эффективность их применения.

Применение данных методик в конечном итоге приводит к повышению эффективности деятельности спортсменов в тренировочной и соревновательной деятельности.

Анализ результатов проведенных педагогических экспериментов позволил нам сделать следующие выводы.

1. Индивидуальные показатели точности двигательных действий руками спортсменов зависят: от условий (активное бодрствование, аутогенное состояние) формирования психологических (по содержанию педагогических) установок при обучении двигательным действиям; амплитуды (размаха) двигательных действий.

2. Показатели точности двигательных действий спортсменов в состоянии активного бодрствования зависят от их амплитуды. Установлено, что у спортсменов 17-20 лет при средней амплитуде двигательных действий (120-130 делений) ошибка воспроизведения составляет $-18,7 \pm 1,12$ деления, при большой амплитуде (220-240 делений) - $24,4 \pm 0,77$ делений.

3. Однократное применение психологических установок, сформированных в аутогенном состоянии (направленных на повышение точности двигательных действий спортсменов), достоверно (при $p < 0,05$) приводит к уменьшению показателей ошибки воспроизведения двигательных действий как средней (120-130 делений), так и большой (220-240 делений) амплитуды при сравнении с аналогичными в состоянии активного бодрствования. Так, при однократном формировании психологических установок в аутогенном состоянии ошибка заданной амплитуды движения достоверно ($p < 0,05$) меньше по сравнению с аналогичными показателями при формировании их в состоянии активного бодрствования и составляет соответственно - $13,7 \pm 1,33$ и $14,7 \pm 1,50$ делений. Величина ошибки уменьшилась: при средней амплитуде - на 26,7%, при большой амплитуде движения - на 39,7 %.

4. Применение в тренировочном процессе методов психофизиологической регуляции на основе аутогенного состояния при формировании и совершенствовании точности двигательных действий спортсменов повышает его эффективность. Так, в начале модельного педагогического эксперимента ошибка точности воспроизведения спортсменами движений средней (120-130 делений) амплитуды составила - $19,6 \pm 1,63$ деления, большой (220- 240 делений) амплитуды - $24,6 \pm 1,76$ деления. На момент окончания эксперимента соответственно - $10,7 \pm 1,22$ и $6,7 \pm 1,22$. Величина ошибки точности воспроизведения спортсменами движений: средней амплитуды - уменьшилась на 45,6 %; большой амплитуды - на 72,7 %.

5. Механизм действия комплексных методик психофизиологической регуляции на основе аутогенного состояния является результатом интеграции психофизиологических закономерностей и механизмов действия отдельных средств, методов и методик, их составляющих, который в целом дает возможность получить новый педагогический эффект”.

34. Иванов Л. С. Факторная структура индивидуальности теннисистов. // Журнал Спортивный психолог Выпуск:1 (22) 2011, С.49-52

«Применялись следующие методы.

...Системная психологическая диагностика с использованием прибора «Активациометр АЦ-9К». С помощью инструментальных методов на приборе «Активациометр» диагностируются: ощущения и чувствительность, восприятие пространственных отрезков (глазомер), двигательная память, координация движений, особенности мышления, способность к саморегуляции.

Свойства личности диагностируются с помощью инструментальных и неинструментальных методов. Инструментальными методами диагностируются: надежность в экстремальной ситуации, надежность психомоторной деятельности, психоэмоциональная устойчивость, устойчивость мышления, эмоциональная реактивность, саморегуляция психических состояний, стабильность. Диагностика осуществляется с помощью активациометра, кинематометра, устройства для диагностики глазомера, координациометра.

Результаты исследования и их обсуждение. Материалы исследований позволили выявить характеристики представителей теннисистов по следующим признакам:

- 1) характерологические особенности спортсменов по так называемому «личностному профилю»; типичные для спортсмена психические состояния;
- 2) типичные для спортсмена проявления психических функций.

В результате факторизации и последующего вращения были выделены 9 факторов. Первый фактор оказался наиболее весомым. Его полнота факторизации - 18,1%. В него вошли с достоверно значимыми весами следующие показатели: рейтинг теннисистов (,61), показатель точности в тесте на устойчивость внимания (,62), показатель мотивации (-,48), кинестезии (-,63), дифференцировки темпа (-,51), точности РДО (,76), характеристики точности (-,74), характеристики тенденции к запаздывающим реакциям (,42), характеристики тенденции к упреждению (,44), вариационный размах РДО (,48), характеристики вариационного размаха (,47), вероятностное прогнозирование (-,47). Набор всех этих показателей характеризует спортивное мастерство теннисиста, а если учесть, что в этот фактор вошли значения рейтинга спортсменов, то можно условно считать, что это - «фактор мастерства».

Во второй фактор, описывающий 14,4% объяснимой дисперсии, вошли 11 показателей: экстраверсия (-,41), интроверсия (,41), прагматизм (-,62), интуиция (,62), сенсорный тип (-,42), воспринимающий тип (,42), показатель быстроты в тесте на устойчивость внимания (-,43), скорость приема и переработки информации (,58), дифференцировка темпа (,52), характеристики тенденции к запаздывающим реакциям (,49), характеристики тенденции к упреждению (,42), вариационного размаха (,43). Этот фактор можно назвать «фактором индивидуальных различий», поскольку в него вошло большинство показателей «личностного профиля» теннисистов.

Данные ФА позволили выработать теоретические и методические позиции при подборе типовых наборов средств и методов управления состоянием, поведением и игровой деятельностью теннисистов в экстремальных соревновательных ситуациях. Такие типовые наборы по характеру направленности на конкретный адресат становятся индивидуализированными».

35. Камалиева Г.А. Модульная технология подготовки спортсменов к преодолению соревновательных препятствий и трудностей. // Образование и саморазвитие. Научный журнал № 4(20) 2010 г. Казань. Центр инновационных технологий. 2010

«...В опытно-экспериментальной части работы использовался метод диагностики психического состояния спортсменов, которые принимали участие в исследовании как испытуемые контрольной и экспериментальной групп. При этом состояние спортсменов измерялось как во время теоретических занятий, так и практических занятий с помощью методики, предложенной Ю.А. Цагарелли в 1990 году. Эта методика предусматривает использование в работе специального прибора «Активациометр АЦ».

Опытно-экспериментальная работа проводилась на базе ДЮСШ № 1 г. Альметьевска, секция волейбола в 2002–2007 годах. Были получены экспериментальные данные для 91 испытуемого волейболиста.

Проведенная опытно-экспериментальная работа позволила определить технологические условия осуществления целенаправленной подготовки волейболистов к преодолению соревновательных препятствий и трудностей. В результате разработана модульная технология, которая ха

Таблица 1

Уровень эффективности подготовки волейболистов экспериментальных групп по параметрам исследования

№ п/п	Параметры исследования	Данные эксперимента				Уровень улучшения показателей (%)		Уровень эффективности экспериментальных групп (%)	
		Исходные		Итоговые		1	2		
		1	2	1	2				
1	Быстрота мыслительных операций (сек.)	2,49	2,50	2,09	1,56	15,79	37,45	21,66	
2	Психо-эмоциональное состояние (у.ед.)	А	99,1	99,6	95,6	92,5	3,52	7,07	3,55
		Б	120,1	120,9	111,2	103,5	7,56	14,38	6,82
3	Результативность соревновательной деятельности (баллы)	40,2	40,2	42,2	44,9	4,95	11,81	6,86	

Условные обозначения: 1 – данные контрольных групп; 2 – данные экспериментальных групп; А – психоэмоциональное состояние без возникновения соревновательных препятствий и трудностей; Б – психоэмоциональное состояние при возникновении соревновательных препятствий и трудностей.

рактизуется аспектами управления процессом усвоения специальных знаний и формирования специальных умений на основе последовательной реализации уровней освоения содержания моделей экстремальных ситуаций».

36. Жарич О. В. Методика ручного восстановительного массажа юных хоккеистов 13-14 лет с учетом психофизических особенностей на этапе предсоревновательной подготовки. // Дифференцированный подход в системе многолетней подготовки спортсменов различной квалификации, специализирующихся в игровых видах спорта. Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием. Московская гос. академия физ. Культуры. – Малаховка, 2012. с.122 – 124.

Источник: rucont.ru/file.ashx...

«Организация исследования: психодиагностика проводилась с помощью прибора «Активациометр» Цагарелли (АЦ-9К). В исследовании приняли участие хоккеисты 13-14 лет, учащиеся ДЮСШ г. Дмитров (Крылья Советов) Московская область (n=22).

С помощью компьютерного комплекса Ю.А. Цагарелли изучались сила-слабость нервной системы, баланс нервных процессов, коэффициент доминирования ведущей руки, реакция на движущийся объект, скорость переключения внимания.

Выявлено, что в анализируемой выборке преобладали спортсмены средней выраженностью силы нервной системы (n = 13). С высокой выраженностью силы НС (n = 4) которые, способны сохранять высокий уровень интенсивности деятельности в течение длительного времени за счет волевого усилия и низкой (n = 5) спортсмены, характеризуются невысоким уровнем терпеливости и снижением протекания адаптационных процессов.

Немаловажным является умение, переключаться с одного вида деятельности на другой (смена атаки и нападения), успешность деятельности зависит от быстроты реакции, быстроты переработки информации, т.е. от быстроты возникновения и движения нервного процесса, а также быстроты прекращения (торможения) нервного процесса и смены возбуждения торможением, т.е. в сбалансированности нервных процессов.

Баланс нервной системы, смещенный в сторону торможения, выявлен у 12 испытуемых, в сторону возбуждения – у 10 хоккеистов.

Диагностика ведущей руки по показателям дифференцирования пространственных параметров показала, что «левшество» имеет место у шести испытуемых, «правшество» – у тринадцати испытуемых и амбидекстерия – у трех человек.

Реакция на движущийся объект (РДО) является индикатором способности спортсмена соизмерять свои действия во времени и пространстве, а также способностью сохранять концентрацию, под влиянием процессов утомления как НС, так и на НМА. Чем меньший вариационный размах РДО, тем меньше вариативность показателей лабильности НС, тем стабильней выступают спортсмен. Нами выявлено, что точность РДО – очень высокую и высокую имеют 10 юных хоккеистов, 6 испытуемых – среднюю точность РДО. Низкая точность РДО свойственна 6 игрокам.

Исходя из данных, полученных в результате предварительных исследований, нами была разработана следующая методика ручного восстановительного массажа.

В первую группу вошли игроки с высоким и средним уровнем выраженности нервной системы. Успевающие восстанавливаться за короткий промежуток времени и способные длительно сохранять высокий уровень активности и концентрации за счет волевого усилия. Таким игрокам ($n = 17$) мы предлагаем восстановительный массаж тонизирующей направленности.

Направленность массажа – тонизирующая, работа на мышцах и суставах. Массируются те мышцы и суставы, на которые всегда приходится большая тренировочная нагрузка: область спины, область таза, область шеи, область груди, бедро и коленный сустав, голень, голеностопный сустав, стопа, плечевой сустав и мышцы плеча, локтевой сустав и мышцы предплечья, лучезапястный сустав и кисть (рабочей руки).

Во второй группе игроки со слабым уровнем выраженности нервной системы ($n = 5$).

Методика массажа для данной группы игроков используется массаж в релаксирующей направленности – 7-10 мин. Массаж проводится на крупных мышечных группах спины, бедер, груди (для воздействия на большие рецепторы поля). Данная технология используется при ограниченном времени воздействий. Если состояние предстартовой лихорадки возникает за несколько дней до старта, то рекомендуется проводить массаж в той же направленности (частный релаксирующий), с акцентом на соединительно-тканые структуры.

Выводы: Таким образом, были выявлены факторы, оказывающие влияние на адаптационные процессы. Определены показатели специальной физической подготовленности, физического развития, изучены показатели силы-слабости нервной системы, баланс нервных процессов, коэффициент доминирования ведущей руки, реакция на движущийся объект. Дана, оценена эффективность соревновательной деятельности. Полученные данные позволили разработать методику восстановительного массажа с учетом психофизических и адаптационных особенностей юных хоккеистов».

37. Инструментальная оценка психофизиологических свойств спортсмена. // ВАЛЕОМЕТРИЯ. Занятие № 16. [Электронный ресурс] - URL: helpiks.org/2-23244.html

«Цель занятия: Освоить методику оценки таких психофизиологических свойств организма как активность и асимметрия полушарий головного мозга, время простой сенсомоторной реакции, сила нервных процессов, реакция на движущийся объект, переключение внимания

Приборы и оборудование: **прибор для системной диагностики человека «Активациометр универсальный АЦ – 9Ж»**

Диагностика психофизиологических свойств осуществляется с помощью прибора для системной диагностики человека «Активациометр универсальный АЦ – 9Ж» производства Международного научно-производственного объединения «Акцептор» (г. Казань). Оцениваются следующие психофизиологические показатели:

1. Активация и функциональная асимметрия полушарий головного мозга. . Измерение осуществлялось путем плотного прижатия ладонями обеих рук одновременно правой и левой пары пластинчатых электродов. Оценивается: активность правого и левого полушарий головного моз-

га; суммарная активность полушарий; функциональная асимметрия полушарий. Суммарная активность полушарий одновременно характеризует уровень психоэмоционального состояния;

2. Время простой зрительно-моторной реакции является одной из наиболее существенных характеристик психомоторного ответа. Испытуемому по заранее составленной программе с интервалом 4 – 6 сек. предъявляются световые раздражители слева и справа, на которые он должен был реагировать соответствующей рукой. Интервалы между раздражителями варьировали. По окончании 13 замера, автоматически вычисляются показатели среднеарифметического времени реакции отдельно для левой и правой руки;

3. Сила нервной системы определяется при помощи теппинг-теста по Е.П. Ильину [1998]. Обследуемый выполняет тест в течение 30 сек с максимальной частотой. Показания фиксируются каждые 5 сек. Вычисляется разница между количеством движений в каждые 5 сек в сравнении с количеством движений, выполненных за первые пять секунд. В случае, если показатели теппинга выше начального уровня, и сумма отклонений положительная, делается вывод о наличии у обследуемого сильной нервной системы. К категории лиц со средней по силе нервной системой относятся лица, показатели которых не изменялись, или несколько снижались, а слабой – значительно снижались;

4. Лабильность нервной системы, характеризующая скорость возникновения и прекращения нервных процессов, оценивалась методом регистрации критической частоты световых мельканий. Испытуемому предъявляют световые мелькания прямоугольной формы с частотой от 7 до 60 герц. Мерой лабильности считалось среднее арифметическое между частотой слияния и частотой появления отдельных мельканий. В общей сложности предъявляется 13 подобных циклов. Кроме того, определяется устойчивость лабильности по дельте (в %) между величинами слияния и разделения световых мельканий. Устойчивость обратно пропорциональна величине дельты (дельта интерпретировалась по 25-ти бальной шкале асимметрий и дельт);

5. Реакция на движущийся объект (РДО) как проявление интегративной функции мозга в деятельности по восприятию времени и пространства. При измерении реакции на движущийся объект определяется точка встречи движущегося шарика с неподвижной точкой на шкале. Проводится 13 измерений, три из которых считаются ориентировочными. Показателем точности РДО являлась величина обратно пропорциональная среднеарифметическому показателю ошибок. Чутким показателем точности РДО является коэффициент вариации, характеризующий вариабельность измерений. Показатель средней величины ошибок запаздывания является индикатором индивидуальной тенденции к запаздыванию. Показатель средней величины ошибок упреждения является индикатором индивидуальной тенденции к упреждению. Вариационный размах служит одним из показателей амплитуды колебаний и выражается в виде разности между максимальной величиной ошибки запаздывания и максимальной величиной ошибки упреждения.

6. Оценка переключения внимания осуществляется с помощью компьютерного варианта таблиц Горбова-Шульте (Цит. по Л.А. Головей, Е.Ф. Рыбалко, 2001) с цифрами от 1 до 25 черного цвета и от 1 до 24 – красного. Испытуемые мышкой последовательно фиксировали черные цифры по возрастанию и красные – по убыванию. Оценивается время выполнения теста.

По результатам исследования необходимо подготовить заключение и рекомендации».

38. Насырова Е.М. Влияние доминанты эмоциональных состояний на результативность выполнения технико-тактических действий самбистов. // Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма. Москва. 2015. [Электронный ресурс] - URL: publikacia.net\Архив\2015/11/7/

«В нашем эксперименте применялись следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы, анкетирование, метод экспертных оценок, метод педагогического наблюдения, лабораторный эксперимент (с использованием психофизиологической диагностики эмоциональных состояний на приборах Ю.А. Цагарелли «Активациометр»).

На рисунке 1 представлена корреляционная зависимость оценки качества выполнения технических действий высококвалифицированных самбистов от психоэмоциональных состояний.

При эмоциональных состояниях: гнев ($9,6 \pm 0,5$), страх ($9,3 \pm 0,4$) и волнение ($9,0 \pm 0,6$) выполнение приемов самбистами значительно результативнее, чем при эмоциональных состояниях: радость ($7,6 \pm 0,4$), печаль ($7,3 \pm 0,8$), удивление ($7,0 \pm 0,6$).

Результаты экспертной оценки качества выполнения технических действий самбистов сравнивались с диагностической шкалой показателей психоэмоциональных состояний «Активациометра» (АЦ-6) Ю. А. Цагарелли.



Чрезмерные показатели ПС (от 91 до 203 делений) - 88 % испытуемых свидетельствуют о перевозбуждении спортсменов. В таких состояниях могут иметь место неадекватные реакции, повышенная нервозность. В крайних проявлениях наступает повышенная агрессивность, активность и быстрота реакции.

Слишком низкие показатели ПС (от 58 до 15 делений) - 7 % испытуемых связаны с дремотным состоянием. Здесь наблюдается малая активность, заторможенность реакций, вялость умственной деятельности. Все это снижает эффективность деятельности. Показатели «выше среднего» интерпретируются как соответствующие отклонения от оптимального ПС в сторону перевозбуждения, а показатели разряда «ниже среднего» - в сторону дремотного состояния».

39. Насырова Е. М., Свищев И. Д. Насыров Е. Г. Диагностика психоэмоциональных состояний самбистов.// Экстремальная деятельность №4 (33). Москва. 2014.

«Ключевые слова: эмоциональные состояния, функциональная асимметрия полушарий головного мозга, психоэмоциональная устойчивость.

Эксперимент проводился с целью диагностики психоэмоциональных состояний методом регистрации активации психоэмоциональных состояний, функциональной асимметрии полушарий головного мозга, психоэмоциональной устойчивости.

Организация исследования. Лабораторный эксперимент был проведен на базе НИИ ФГБОУ ВПО РГУФКСМИТ «ГЦОЛИФК» с использованием психофизиологической диагностики эмоциональных состояний на приборах Ю.А. Цагарелли «Активациометр» (АЦ-6) (рис. 1).

Испытуемые. В исследовании принимали участие спортсмены тренировочного этапа и этапа совершенствования спортивного мастерства в возрасте от 18 до 25 лет, специализирующиеся в борьбе самбо в количестве 60 человек. Из них: ЗМС – 5 чел., МСМК – 6 чел., МС – 8 чел., КМС – 41 человек.

Отклонение ПС от оптимума связано с понижением эффективности деятельности и функционирования организма.

Чрезмерные показатели ПС свидетельствуют о перевозбуждении самбистов. В таких состояниях могут иметь место быстрота реакции, повышенная агрессивность и нервозность в отношении с людьми, возможность нервных срывов и т.п. вплоть до ступора. Слишком низкие показате

тели ПС связаны с дремотным состоянием. Здесь наблюдается малая активность, заторможенность реакций, вялость умственной деятельности.

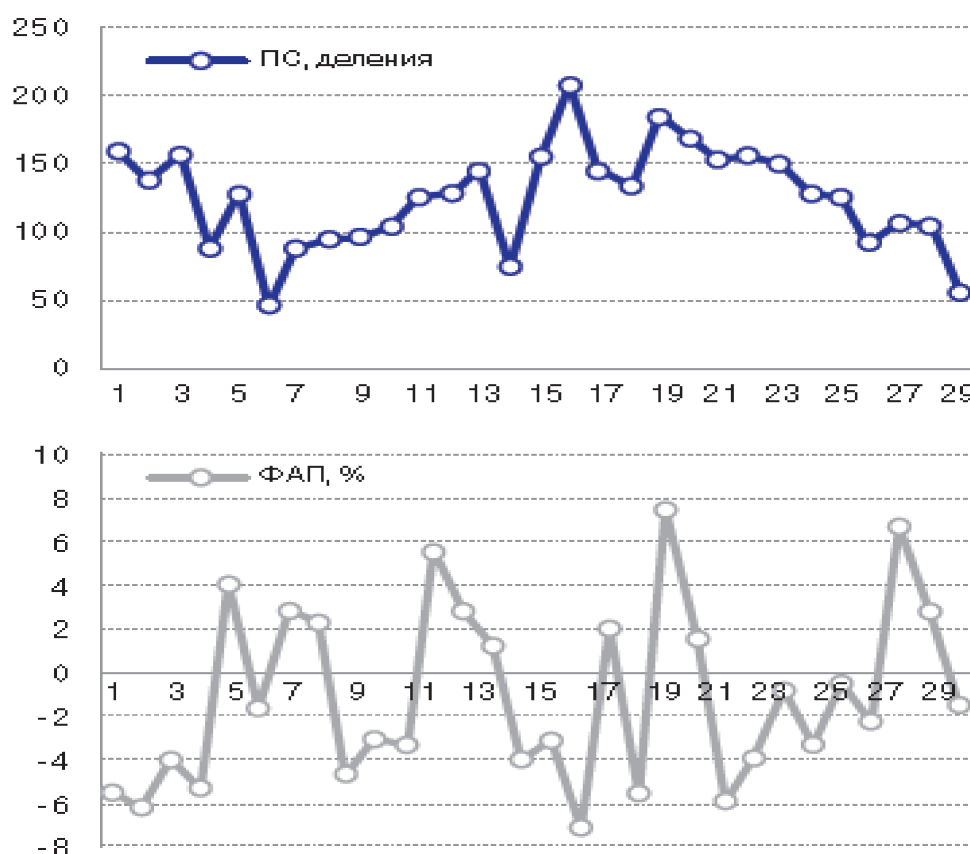


Рис. 1. Диагностика активации психоэмоциональных состояний (ПС) и функциональной асимметрии полушарий головного мозга (ФАП) экспериментальной группы, (n=30), %

Показателем психоэмоциональной устойчивости является величина обратно пропорциональная степени повышения психоэмоциональной напряженности под влиянием стрессора [2, 3].



Рис. 2. Диагностика психоэмоциональной устойчивости экспериментальной группы, (n=30), % реакции.

Результаты исследования

Показатели активации правого и левого полушарий, а также показатель их ФАП имеют огромную диагностическую ценность, ибо функции каждого полушария имеют свою специфику, накладывающую отпечаток на любую человеческую деятельность (рис. 2).

Интерпретируя любой показатель ФАП, следует учитывать знак и величину результата в процентах. Знак «+» свидетельствует о левополушарном смещении ФАП, а знак «-» – о правополушарном.

Преобладание активации левого полушария у правой свидетельствует о преобладании абстрактно-логического компонента мышления над эмоционально-образным. Преобладание активации правого полушария говорит о преобладании эмоционально-образного компонента мышления над абстрактно-логическим.

Оптимальное ПС способствует хорошей работоспособности, умственной активности, энергичности, минимальному латентному времени».

40. Система менеджмента качества. // ФГБОУ ВО «МГТУ». Москва. 2017. [Электронный ресурс] – URL mkgtu.ru/art/9432/

«Студенты МГТУ стали участниками учебного тренинга открытого лекционного занятия по физической культуре

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры физического воспитания Л.С. Дорошенко провел открытое лекционное занятие на тему «Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания».

На лекции студенты познакомились с основными методологическими принципами построения занятий в системе физического воспитания, с особенностями работы инновационного универсального прибора психофизиологической диагностики «**Активациометр АЦ-9К**». Особое внимание было уделено проблемам медико–педагогического контроля. Новый прибор позволяет проводить диагностику индивидуальных способностей личности, с учетом которых должен строиться учебно–тренировочный процесс.

Активациометр и реализуемые с его помощью методы отличаются широким диапазоном функций, включающим диагностику более шестидесяти важных параметров: соматических, психофизиологических, психологических свойств личности, специальных физиологических качеств.

В заключительной части занятия с отдельными студентами было проведено тестирование и срочная оценка индивидуальных психофизиологических качеств».

41. Черных АА - аспирант кафедры психологии РГУФК. Фотографическое изображение как инструмент диагностики и коррекции психического состояния спортсменов-единоборцев. //Спортивный психолог 2008/№2

Российский Государственный университет физической культуры спорта и туризма

«Целью исследования являлось выяснить, способна ли фотография оказать влияние на психическое состояние спортсмена. Испытуемым (первые две группы — студенты специализация рукопашный бой и одна группа — специализация боевое самбо) показывались фотографии, на которых были изображены они сами в ходе тренировок или соревнований.

Методика исследования.

Для фиксации изменений, происходящих в психике спортсмена при воздействии фотографических изображений, применялись восьмицветовой тест Люшера, шкала субъективных оценок актуальных психических состояний СОПАС-8, а также **проводились замеры активности полушарий головного мозга с помощью прибора Активациометр-9К [Ю.А.Цагарелли, 1995].**

Обсуждение результатов.

В ходе исследований, проведенных на 25 спортсменах, было выявлено, что фотографических образы оказывают воздействие на психическое состояние спортсменов.

Результаты исследования активности полушарий мозга.

Был отмечен рост активности правого полушария у всех трех групп при восприятии индивидуально-отрицательных изображений, с последующим падением этого показателя при предъявлении индивидуально-положительных изображений.

Аналогичная ситуация наблюдается и с реакцией левого полушария. Есть, однако, одно исключение — показатели активности левого полушария у группы боевых самбистов росли постепенно от начала эксперимента и до конца, а показатели левого полушария росли до показа индивидуально-отрицательных изображений. Это может быть связано с тем, что у всех трех групп индивидуально-отрицательные изображения вызвали значительный всплеск эмоций. Реакция же левого полушария вызвана тем, что у первых двух групп индивидуально-отрицательные фотографии вызвали беспокойство и необходимость логически обработать визуальную информацию.

Так как такие спортсмены ощущают опасность для себя при восприятии подобных изображений, то они начинают оценивать ситуацию и пытаются выявить причины, по которым они попали в затруднительное положение и предсказать дальнейший ход событий. Изображения индивидуально-положительного типа вызвали снижение активности левого полушария: видя на изображении, что ситуация складывается в пользу реципиента, они чувствовали удовлетворенность и не испытывали более беспокойства.

В то же время у спортсменов третьей группы при восприятии этих изображений был отмечен рост активности левого полушария и снижение активности правого, что, по всей видимости, объясняется следующим образом. Видя свое преимущество в ходе боя, они не удовлетворяются достигнутым и пытаются просчитать дальнейший ход событий и, логически оценив ситуацию, предугадать действия противника».

42. Ахтариева Р.Ф. Жесткова Ю.К. Шапирова Р.Р. Шарифуллина С.Р. Исследование психофизиологических параметров у бадминтонистов. // Теория и практика физической культуры и спорта. // Журнал "THEORY AND PRACTICE OF PHYSICAL CULTURE" находится на адресу <http://www.tpfk.ru/> ОПУБЛИКОВАНО: 19-08-2022

Кандидат педагогических наук, доцент **Р.Ф. Ахтариева**¹

Мастер спорта СССР **Ю.К. Жесткова**¹

Кандидат педагогических наук, доцент **Р.Р. Шапирова**¹

Кандидат педагогических наук **С.Р. Шарифуллина**¹

¹Елабужский институт Казанского федерального университета, Елабуга

Ключевые слова: студенты, бадминтон, аппаратурно-программный комплекс «Активациометр АЦ-9К», психофизиологические параметры.

В настоящее время среди учащейся молодежи всё большей популярностью пользуется игра в бадминтон как средство, позволяющее нейтрализовать гиподинамию благодаря присутствию в ней множества разнообразных движений. В представленной статье содержатся выводы и рекомендации, полученные вследствие проведения эмпирических исследований, проведенных с целью определения психофизиологических параметров у бадминтонистов.

При проведении исследования был использован аппаратурно-программный комплекс «Активациометр АЦ-9К». Определялись ситуативный показатель психического состояния, реакция на движущийся объект (РДО), восприятие пространственных отрезков. Ситуативный показатель психического состояния высокого уровня выявлен у 48 % спортсменов; среднего уровня – у 37%; ниже среднего – у 15% испытуемых. Среднюю тенденцию РДО к запаздыванию имеют 6 % спортсменов; ниже среднего уровень – у 29%; низкий уровень – у 65%. Средняя тенденции РДО к упреждению выражена у 23% испытуемых; ниже среднего – у 29%; низкая оценка – у 48%. 77% спортсменов имеют хороший уровень глазомера, 17% – отличный, 6% – средний. Представляется, что полученные результаты могут использоваться спортсменами-бадминтонистами при анализе тактики ведения предстоящей игры, а также позволят оптимизировать свою спортивную деятельность в дальнейшем, особенно в соревновательном периоде.

43. Гаранин Е. А. Подготовка бойцов армейского рукопашного боя на основе их индивидуальных психологических особенностей и весовых категорий.// ФГ-БОУ ВПО «Тюменское высшее военно-инженерное командное училище (военный институт)» Тюмень, Россия kzm_diss@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается проблема подготовки бойцов армейского рукопашного боя на основе учёта индивидуальных психологических особенностей проявления нервной системы и учета их весовых категорий. Для изучения психологических особенностей деятельности бойцов применялись оценка пространственного и оперативного мышления и типологические особенности проявления свойств нервной системы с помощью прибора **Активациометр АЦ-9Ж**. Для изучения показателей соревновательной деятельности бойцов применялись специальная стенографическая – протокольная запись, позволяющая фиксировать действия бойцов, с расчетом объема разносторонности и эффективности технико-тактических действий, хронометрирование, видеосъёмка и анализ видеозаписи соревновательных поединков бойцов рукопашного боя. Отмечено, что среди бойцов с уровнем подготовки КМС встречаются все типы характеризующие силы нервной системы: низкая, средняя, небольшая, высокая выраженность силы нервной системы. У бойцов с средней выраженностью силы нервной системы наблюдается средний подвижность торможения, но низкая подвижность в двигательных действиях. У бойцов с небольшой выраженностью силы нервной системы наблюдается средней уровень двигательных действий. У бойцов с высокой выраженностью силы нервной системы наблюдается очень высокий уровень двигательных действий. Проявление силы нервной системы актуализирует мотив выбора спортивной дисциплины. 750

Актуальность. Соревновательная деятельность рукопашного боя характеризуется множественными показателями, по которым можно определять эффективность деятельности спортсменов. Эти показатели своеобразные критерии действий спортсменов. Их учет позволяет отразить и восстановить процесс соревнования и поведения спортсмена в поединке, а также планировать и корректировать дальнейшую подготовку.

Современный армейский рукопашный бой представляет собой универсальную систему общей и специальной физической подготовки занимающихся с элементами и приемами нападения и защиты. Сочетает в себе множество функциональных элементов из огромнейшего арсенала видов боевых единоборств. Все приемы нападения и защиты армейского рукопашного боя широко применяются в реальной боевой деятельности особенно в подготовке военных.

В этой связи появился научный и практический интерес к проблеме определения наиболее эффективных нагрузок различной направленности, новых педагогических технологий организации учебно-тренировочного процесса, предусматривающих оптимальные условия для реализации индивидуальных возможностей организма спортсменов.

Ведущие специалисты в области теории и методики физического воспитания и спорта, а также в области разработки тренировочных программ пришли к выводу о том, что необходимо планировать и реализовывать тренировочные программы на основе комплексного анализа технико-тактических действий спортсменов. Как показал анализ крупных соревнований, результативная соревновательная деятельность квалифицированных бойцов в последние годы складывается из выполнения узкого круга технико-тактических действий скоростно-силового характера, не учитывающего эффективность ведения боя, количество проигранных баллов, эффективность технической подготовленности, выигранных технических действий спортсменов.

Необходимость индивидуализации технико-тактической подготовки занимающихся армейским рукопашным боем (АРБ) обусловлена с одной стороны, значительным повышением спортивного мастерства и конкуренцией между спортсменами, а с другой, спецификой содержательно-временных комбинаций результативной соревновательной деятельности бойцов высших разрядов. Поэтому вопросы индивидуализации в системе подготовки спортсменов, занимающихся армейском рукопашном боем, нуждаются в более тщательном рассмотрении.

Методы исследования. В процессе нашей работы проведен анализ научно-методической литературы, анкетный опрос спортсменов и специалистов, педагогическое наблюдение, тестиро-

вание. Для изучения психологических особенностей деятельности бойцов применялись оценка пространственного и оперативного мышления и типологических особенностей проявления свойств нервной системы с помощью прибора **Активациометр АЦ-9К**. Для изучения показателей соревновательной деятельности бойцов применялись специальная стенографическая – протокольная запись, позволяющая фиксировать действия бойцов, с расчетом объема разносторонности и эффективности технико-тактических действий, хронометрирование, видеосъемка и анализ видеозаписи соревновательных поединков бойцов рукопашного боя.

Организация исследования. Опытно-экспериментальная работа проводилась в период с 2011 по 2015 гг. с участием сборной 751 команды Тюменской области по АРБ. В эксперименте принимали участие бойцы армейского рукопашного боя в возрасте 16- 19 и 20-23 лет с уровнем квалификации КМС и МС.

Результат. Деятельность спортсменов-бойцов состоит из множества технико-тактических операций, выполняемых индивидуально на фоне физических нагрузок. Эффективность деятельности бойцов, даже достаточно подготовленных физически, технически и тактически, в значительной мере определяется физическими, психологическими и другими факторами. Среди них важно выявить ту, которые оказывают существенное влияние на том или ином уровне на подготовленность бойцов для достижения максимально возможного результата. В нашем исследовании проведен сравнительный анализ соревновательной деятельности бойцов с учетом их весовых категорий. Эффективность соревновательной деятельности бойцов всех весовых категорий оценивали с учетом: количества набранных баллов в среднем за схватку, проигранных баллов за схватку, вычислением коэффициента тактической подготовленности, коэффициента надежности атаки и защиты, среднего балла выигранных и проигранных технических действий.

Нами отмечено, что эффективность соревновательной деятельности бойцов зависит от их весовых категорий. В группе бойцов с весовыми категориями, легкая, полулегкая, полусредняя и средняя наблюдается прирост количества набранных баллов за поединок, снижение проигранных баллов и повышение тактической подготовленности. Отмечен высокий коэффициент надежности атаки и защиты. В группах бойцов полутяжелой, тяжелой категории отмечено одинаковое изменение среднего балла выигранных и проигранных технических действий. В ряде случаев по некоторым показателям бойцы набрали самые высокие показатели. Проведение сравнительного анализа соревновательной деятельности бойцов всех весовых категорий позволяет своевременно ввести корректировку в тренировочный процесс. Выявить индивидуальные интервалы атаки бойцами, которые характеризует более тщательную подготовку к выполнению технических действий.

Типологические особенности проявления свойств нервной системы (НС) зависят от многих факторов. Представители сильной НС отличаются большей психологической устойчивостью и выносливостью к сильным и продолжительным раздражителям. Поэтому люди с сильной нервной системой более стрессоустойчивы, более терпеливы (могут дольше терпеть неблагоприятные физиологические состояния: усталость, недостаток кислорода в крови и т. д.), более решительные и смелые в опасной ситуации, склонны к риску и экстремальным ситуациям. Предпочитают авторитарный стиль руководства. Однако они не монотонноустойчивы, т. е. не любят однообразную работу и обстановку, обладают невысокой чувствительностью и внушаемостью, у них хуже, чем у людей со слабой нервной системой, развиты скоростные параметры (теппинг-тест, время простой реакции).

Люди со слабой НС по сравнению с предыдущими отличаются высокой абсолютной чувствительностью, большой быстротой реагирования на сигналы, высоким максимальным темпом движений, высокой монотонноустойчивостью, внушаемостью, нейротизмом, артистичностью и эмоциональностью. Не склонны к риску и экстремальным ситуациям, стараются избегать ответственности и конфликтов, предпочитают демократический стиль руководства, нерешительны, не могут долго терпеть неблагоприятные физиоло- 752 гические состояния (нетерпеливы).

Преимуществом сильной НС является хорошая защищенность от таких негативных влияний как стрессы, длительные нервно-психические нагрузки, внезапные сильные воздействия на психику. Слабая НС обладает таким недостатком, как низкая защищенность от длительных нерв-

но-психических нагрузок, стрессов и иных сильных воздействий на психику. Однако отрицательной стороной сильной нервной системы является низкая чувствительность, что проявляется в высоких абсолютных и дифференциальных порогах ощущений. Вместе с тем, преимуществом представителей слабой нервной системы является более высокая чувствительность, проявляющаяся, соответственно, в более низких абсолютных и дифференциальных порогах ощущений. Анализ данных типологических особенностей проявления силы нервной системы бойцов АРБ представлено в таблице 1.

дает таким недостатком, как низкая защищенность от длительных нервно-психических нагрузок, стрессов и иных сильных воздействий на психику. Однако отрицательной стороной сильной нервной системы является низкая чувствительность, абсолютных и дифференциальных порогов ощущений. Анализ данных типологических особенностей проявления силы нервной системы бойцов АРБ представлено в таблице 1.

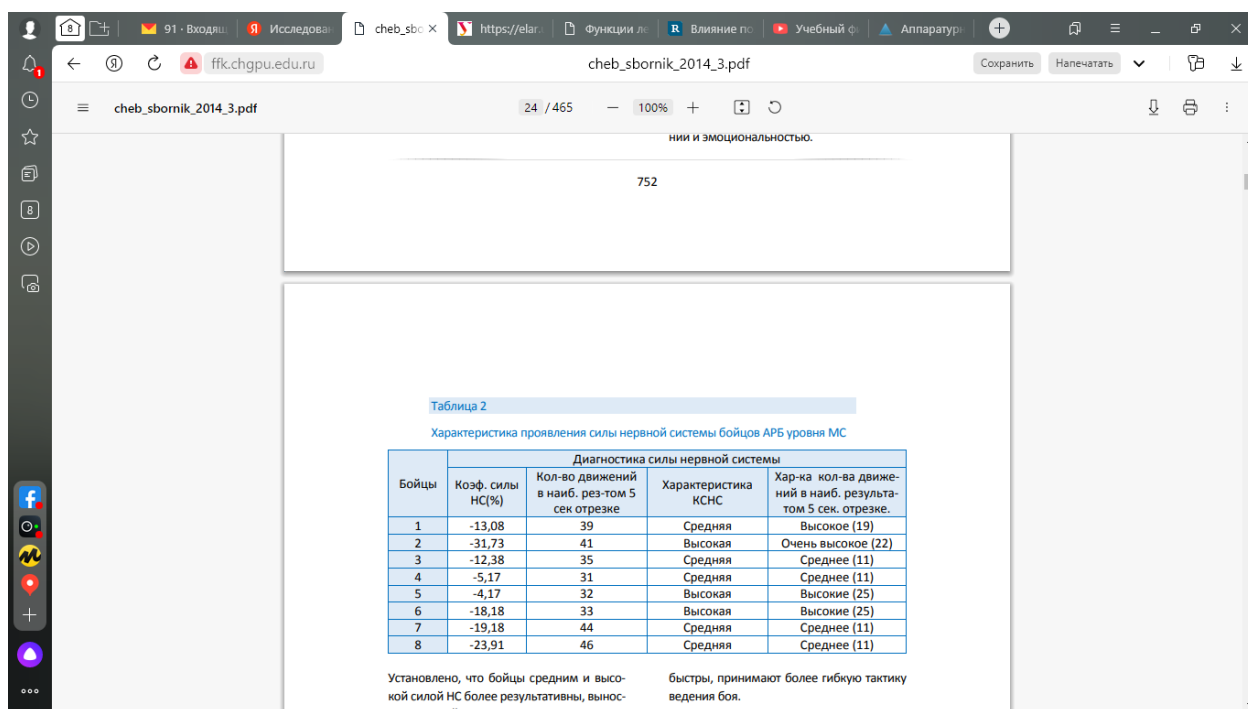
Таблица 1
Характеристика проявления силы нервной системы бойцов АРБ уровня КМС

Бойцы	Диагностика силы нервной системы			
	Коеф. силы НС (%)	Кол.движ.в наиб. рез-том 5 сек отрезке	Характеристика КНС	Хар-ка кол-ва дв. в наиб.результ-ом 5 сек.отрезке.
1	-23,08	39	Средняя	Высокое (19)
2	-31,73	41	Высокая	Очень высокое (22)
3	-12,38	35	Низкая	Среднее (11)
4	-5,17	31	Небольшая	Среднее (11)
5	-4,17	32	Средняя	Низкое (5)
6	-18,18	33	Небольшая	Среднее (11)
7	-19,18	44	Средняя	Среднее (11)
8	-23,91	46	Высокая	Среднее (11)

Нами отмечено, что среди бойцов с уровнем подготовки КМС встречаются все типы, характеризующие силы нервной системы: низкая, средняя, небольшая, высокая выраженность силы нервной системы. У бойцов со средней выраженностью силы нервной системы наблюдается средняя подвижность торможения, но низкая подвижность в двигательных действиях. У бойцов с небольшой выраженностью силы нервной системы наблюдается средний уровень двигательных действий. У бойцов с высокой выраженностью силы нервной системы наблюдается очень высокий уровень двигательных действий. Проявление силы нервной системы актуализирует мотив выбора спортивной дисциплины. Отмечено различие между бойцами в зависимости от их уровня подготовленности. У бойцов АРБ с уровнем подготовки МС встречаются в основном, типы со средней и высокой выраженностью силы нервной системы (таблица 2).

Таблица 1 Характеристика проявления силы нервной системы бойцов АРБ уровня КМС
Бойцы Диагностика силы нервной системы Коеф. силы НС (%) Кол.движ.в наиб. рез-том 5 сек отрезке Характеристика КНС Хар-ка кол-ва дв. в наиб.результ-ом 5 сек.отрезке. 1 -23,08 39 Средняя Высокое (19) 2 -31,73 41 Высокая Очень высокое (22) 3 -12,38 35 Низкая Среднее (11) 4 -5,17 31 Небольшая Среднее (11) 5 -4,17 32 Средняя Низкое (5) 6 -18,18 33 Небольшая Среднее (11) 7 -19,18 44 Средняя Среднее (11) 8 -23,91 46 Высокая Среднее (11)

Нами отмечено, что среди бойцов с уровнем подготовки КМС встречаются все типы, характеризующие силы нервной системы: низкая, средняя, небольшая, высокая выраженность силы нервной системы. У бойцов со средней выраженностью силы нервной системы наблюдается средняя подвижность торможения, но низкая подвижность в двигательных действиях. У бойцов с небольшой выраженностью силы нервной системы наблюдается средний уровень двигательных действий. У бойцов с высокой выраженностью силы нервной системы наблюдается очень высокий уровень двигательных действий. Проявление силы нервной системы актуализирует мотив выбора спортивной дисциплины. Отмечено различие между бойцами в зависимости от их уровня подготовленности. У бойцов АРБ с уровнем подготовки МС встречаются в основном, типы со средней и высокой выраженностью силы нервной системы (таблица 2). Обращает на себя внимание то, что бойцы второй группы по сравнению с представителями первой группы отличаются высокой абсолютной чувствительностью, большой быстротой реагирования на сигналы, высоким максимальным темпом движений и эмоциональностью. 753 Таблица 2 Характеристика проявления силы нервной системы бойцов АРБ уровня МС



Бойцы Диагностика силы нервной системы Коэф. силы НС(%) Кол-во движений в наиб. рез-том 5 сек отрезке Характеристика КНС Хар-ка кол-ва движений в наиб. результате 5 сек. отрезке. 1 -13,08 39 Средняя Высокое (19) 2 -31,73 41 Высокая Очень высокое (22) 3 -12,38 35 Средняя Среднее (11) 4 -5,17 31 Средняя Среднее (11) 5 -4,17 32 Высокая Высокие (25) 6 -18,18 33 Высокая Высокие (25) 7 -19,18 44 Средняя Среднее (11) 8 -23,91 46 Средняя Среднее (11)

Установлено, что бойцы средним и высокой силой НС более результативны, выносливы и устойчивы к стрессовым ситуациям. Также отмечено, что бойцы АРБ уровнем квалификации МС отличаются определенным комплексом психологических качеств, позволяющих им мыслить быстро, точно, критично, терять меньше времени на принятия решений. Бойцы с малой инертностью нервной системы более находчивы, быстры, принимают более гибкую тактику ведения боя. Таким образом, в подготовке бойцов АРБ учет психологических свойств личности должен стать главной задачей. Выявлено, что личностные особенности бойцов позволяют прогнозировать результативность выступлений, целенаправленно совершенствовать ведущую сторону подготовки.

44. Демидов, Д.Ф. Шемуратов, Ф.А. Шемуратов В.А. Миорелаксация в системе подготовки боксеров-новичков. // Камская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, г. Набережные Челны /Вестник ЮУрГУ, № 19, 2008. С 130-135

...Уровень психологической подготовленности спортсмена-единоборца, в том числе и боксера, в значительной мере зависит от возможностей анализаторов (в первую очередь зрительного и вестибулярного), обуславливающих регуляцию движений во времени и пространстве. Успешность деятельности в боксе зависит, в частности, от способностей восприятия пространственных отрезков (глазомера), запоминания, сохранения и восприятия движений (двигательной памяти), сенсомоторной и межмышечной координации движений. Диагностика психических процессов (координации движений, двигательной памяти и глазомера) осуществлялась на приборе «Активациометр» АЦ-9К [17].

Демидов В.А., Шемуратов Д.Ф., Шемуратов Ф.А. *Миорелаксация в системе подготовки боксеров-новичков*

Таблица 2

Приблизительная оценка изменений в психических процессах за время эксперимента ($M \pm m$)

№ п/п	Показатель	До эксперимента		После эксперимента				
		КГ	ЭК	КГ	ЭГ	$\Delta, \%$	t расч	p
1	Координация движений	13,7 ± 0,8	12,9 ± 0,8	14,7 ± 1,9	18,5 ± 1,5	25,9	6,12	≤ 0,001
2	Двигательная память	8,1 ± 0,7	7,6 ± 0,7	9,2 ± 1,8	12,8 ± 1,6	39,1	4,79	≤ 0,001
3	Глазомер	17,7 ± 1,1	16,9 ± 0,9	17,3 ± 0,9	20,2 ± 2,0	16,8	4,35	≤ 0,001

Примечание: различие показателей до эксперимента недостоверно.

В табл. 2 приведены результаты обработки данных тестирования уровня ПП испытуемых по параметрам «Глазомер», «Двигательная память» и «Координация движений» на приборе «Активациометр». Опираясь на соответствующие диагностические шкалы Ю.А. Цагарелли [17], получаем следующую интерпретацию данных, содержащихся в табл. 2: • в начале эксперимента глазомер в обеих группах хороший, в конце эксперимента в КГ остался без изменения, а в ЭГ стал отличным; • в начале эксперимента двигательная память в обеих группах ниже средней, в конце эксперимента в КГ осталась без изменения, а в ЭГ стала средней; • в начале эксперимента координация движений в обеих группах средняя, в конце эксперимента в КГ осталась без изменения, а в ЭГ стала высокой. Однофакторный дисперсионный анализ данных диагностики координации движений привел к следующим результатам: расчетное значение критерия Фишера Брасч = 38,05, критическое значение критерия $F_{кр} = 7,12$ при уровне значимости $p < 0,01$. Так как Брасч \gg Бкр, то можно констатировать существенное влияние фактора использования релаксационных упражнений на координацию движений испытуемых ЭГ. В пользу данного утверждения говорит и числовая оценка указанного фактора на координацию движений: $\eta^2 = 0,413$, т. е. 41,3 % вариации (суммы квадратов отклонений индивидуальных значений от величины средней) определяется влиянием рассматриваемого фактора.

Выводы

1. Экспериментально доказана эффективность использования тренажеров линии «heuvus» (ТЛХ) в системе подготовки боксеров-новичков в целях повышения уровня специальной физической подготовленности.

2. Релаксационные упражнения на ТЛХ статистически достоверно повышают уровень адаптационных резервов сердечно-сосудистой и дыхательной систем боксеров-новичков. 3. Упражнения на ТЛХ в режиме миорелаксации, активизируя тормозные процессы центральной нервной системы, вносят существенный вклад в улучшение координации движений, двигательной памяти и глазомера у боксеров-новичков.

4. Упражнения на ТЛХ в режиме миорелаксации являются эффективным средством релаксационной подготовки боксеров-новичков.