

Адаптивная физическая культура

АДАПТИВНОЕ
ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ
АДАПТИВНЫЙ СПОРТ
АДАПТИВНАЯ
ДВИГАТЕЛЬНАЯ РЕКРЕАЦИЯ
ФИЗИЧЕСКАЯ
РЕАБИЛИТАЦИЯ
ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ
ДВИГАТЕЛЬНАЯ
АКТИВНОСТЬ
КРЕАТИВНАЯ
ТЕЛЕСНООРИЕНТИРОВАННАЯ
ПРАКТИКА



Смирнов М. Б., Несмеянов А. А.

IX чемпионат Европы по баскетболу среди ветеранов

В сербском городе Нови Сад в июле 2016 г. завершился IX Чемпионат Европы по баскетболу среди ветеранов. Всего в турнире приняли участие команды 16-ти возрастных категорий – 9 у мужчин и 7 у женщин. Наибольшее представительство в сборных командах России обеспечили ветераны Санкт-Петербурга.

Девять сборных команд России – 6 мужских и 3 женских выиграли турнир сразу в трех возрастных категориях – старше 35 и 75 лет у мужчин и старше 40 лет у женщин. Еще 2 команды заняли вторые места – это женская команда 30+ и мужская сборная 70+.

Продолжение на 2-й и 4-й стр. обложки

IX чемпионат Европы по баскетболу среди ветеранов

Смирнов М. Б., капитан команды «Ветераны-75», мастер спорта международного класса, заместитель председателя комиссии ветеранов ФБП. Федерация баскетбола Санкт-Петербурга.

Несмеянов А. А., игрок команды 70+ «Невские ветераны», Президент федерации питербаскета Санкт-Петербурга. Федерация питербаскета Санкт-Петербурга.

Ключевые слова: баскетбол, ветераны, чемпионат Европы, Санкт-Петербург, результат.

Аннотация. Итоги выступления российских баскетболистов-ветеранов на Чемпионате Европы.

Контакт: galya_smirnova@mail.ru org@piterbasket.com

IX European basketball championship among veterans

Smirnov M. B., Captain «Veterans-75» team, world-class athlete, Deputy Chairman of the FBP veterans. Basketball Federation of St. Petersburg. Nesmeyanov A. A., player 70+ «Neva veterans», President of the Federation piterbasket St. Petersburg. Piterbasket Federation of St. Petersburg.

Keywords: Basketball, Veterans, European Championships, Saint-Petersburg, the result.

Abstract. The results of the performance of the Russian basketball veteran in European Championship.

В сербском городе Нови Сад в июле 2016 г. завершился IX Чемпионат Европы по баскетболу среди ветеранов. Всего в турнире приняли участие команды 16-ти возрастных категорий – 9 у мужчин и 7 у женщин. Наибольшее представительство в сборных командах России обеспечили ветераны Санкт-Петербурга.

Девять сборных команд России – 6 мужских и 3 женских – были сформированы с участием игроков из нашего города. Эти команды выиграли турнир сразу в трех возрастных категориях – старше 35 и 75 лет у мужчин и старше 40 лет у женщин. Еще 2 команды заняли вторые места – это женская команда 30+ и мужская сборная 70+.

В возрастной категории 75 лет и старше приняла участие мужская баскетбольная команда «Ветераны-75». В результате проведенных предварительных игр наша команда не сумела справиться с более молодыми соперниками категории 70+ и проиграла и команде Латвии, и команде Эстонии. В соответствии с действующим положением Чемпион Европы в категории 75+ определялся по результатам 2-х встреч с командой Латвии 75+. Обе встречи нам удалось выиграть и в очередной, теперь уже в восьмой, раз стать Чемпионами Европы. Вся команда показала себя с лучшей стороны. Особенно удачно действовали Роман Креков, реализовавший в ходе турнира несколько трехочковых бросков, и Юрий Крупский, успешно нейтрализовавший лучших нападающих команд-соперниц. Как всегда эффектен, но иногда недостаточно эффективен был Эдуард Гудков. За самую возрастную сборную России выступали Виктор Чивиков, Юрий Куликов, Леонид Демиденко, Роман Креков, Марк Смирнов, Семен Регент, Альберт Сосулин,

Юрий Петухов, Валерий Витовтов, Эдуард Гудков, Юрий Крупский и Станислав Обрядин (тренер Роман Певзнер, играющий тренер Владимир Шамис). Все игроки команды благодарны Комитету ФИС Санкт-Петербурга, Федерации баскетбола и спонсорам, доверившим им защитить честь любимого города. Они старались – и им это удалось.

Мужская сборная 35+ (команда «TAURAS-FENIX»), сформированная играющим генеральным менеджером Александром Гальцевым и подготовленная одним из лучших тренеров Санкт-Петербурга Вадимом Додеусом, в групповом турнире обыграла команды Сербии и Греции, в полуфинале разгромила Эстонию (102:57), а в финале вновь оказалась сильнее первой сборной Сербии (75:48). За нашу команду выступали Игорь Заманский, Петр Самойленко, Александр Гальцев, Денис Калабеков, Сергей Чудиновских, Алексей Екимов, Павел Морозенко, Александр Абрикосов и Денис Хлопонин. Весь турнир прекрасно провели П. Самойленко и И. Заманский, еще совсем недавно выступавшие в суперлиге ВТБ. В финальном матче отличился А. Абрикосов, набравший 21 очко, и Д. Хлопонин (14 очков и 11 подборов). Результат – команда «TAURAS-FENIX» Чемпион Европы.

Мужская команда 70+ «Невские ветераны» (тренер В. Шамис), также как и команда «Ветераны-75», была сформирована исключительно из жителей Санкт-Петербурга. Она прекрасно провела игры в подгруппе и в полуфинале с большим преимуществом, поочередно добилась побед над командами Австрии (58:15), Латвии 75+ (58:16) и Эстонии (44:27). На этом этапе, безусловно, лучшими игроками были ее лидеры – капитан команды Д. Соболев и В. Костарев, добывшие



львиную долю завоеванных очков. Однако в финальной встрече с командой Латвии 70+ так успешно лидерам сыграть не удалось. Почему-то не помог даже опыт многократных предыдущих побед над латышами. В результате судьбу встречи решил на последних секундах трехочковый

бросок капитана соперников, бывшего игрока команды СКА (Рига) и сборной СССР К. Стрелиса. А ведь, может быть, Валентин Ахременко или Анатолий Несмеянов, полные сил и желания победить, но так и не появившиеся на площадке, сумели бы его удержать? Итог: досадное поражение со счетом 42:43 и второе место на Чемпионате Европы.

Женская сборная 40+ (команда «Муссон», Севастополь), усиленная спортсменками из Москвы, Санкт-Петербурга, Вологды, в финале победила сборную Словакии (63:54). За эту российскую команду выступали Светлана Устинович, Светлана Шомоди, Надежда Бухарова, Оксана Сиухина, Анжелика Бойкова, Вика Семенова, Зоя Тутуева, Мария Смолякова, Людмила Спиридонова, Зимфира Рогутина и Жанна Миланович (тренер Сергей Цымбал). В решающем поединке самыми результативными в сборной России стали представительницы Санкт-Петербурга З. Рогутина и А. Бойкова, которые вместе с москвичкой С. Шомоди добыли на троих 38 очков из победных 63. Результат: наши девочки – чемпионки Европы.

В категории 30+ у женщин наша команда (тренер Т. Большакова) заняла первое место в подгруппе, обыграв команды Хорватии и Германии. В полуфинале она переиграла сборную Украины (50:42), но в финале ее постигла неудача. Наши спортсменки выигрывали встречу до 30-й минуты, однако последнюю четверть явно провалили. В результате – поражение со счетом 63:65 и второе место на Чемпионате Европы. Есть над чем работать в будущем, ведь вся жизнь в большом ветеранском баскетболе впереди.

Остальные российские команды выступили слабее своих возможностей, заняв, соответственно: 4-е место мужская команда «Ингервуд» 45+, руководимая О. Хромушиным, и 5-ые места – женская команда «Спартак» 50+, руководимая членом международного комитета ФИМБА В. Шолоховой, мужская команда «Красноносел» 60+, руководимая играющим президентом ФБП А. Бурчиком и мужская команда «Аладушкин» 55+, руководимая профессором А. Зориным.

Поздравляем всех участников Чемпионата Европы!

Зарегистрирован Министерством Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций
Регистрационный номер:
ПИ №77-3444 от 10 мая 2000 г.
Территория распространения:
Российская Федерация, страны СНГ

Издатели:

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры
Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург
Институт специальной педагогики и психологии
Специальный Олимпийский комитет Санкт-Петербурга

Главный редактор

Евсеев С. П.

Зам. главного редактора

Курдыбайло С. Ф.

Редколлегия:

Барабаш О. А.
Горелов А. А.
Гутников С. В.
Евсеева О. Э.
Курамшин Ю. Ф.
Литош Н. Л.
Лопатина Л. В.
Махов А. С.
Мосунов Д. Ф.
Николаев Ю. М.
Пономарев Г. Н.
Потапчук А. А.
Рожков П. А.
Ростомашвили Л. Н.
Рубцова Н. О.
Солодков А. С.
Толмачев Р. А.
Филиппов С. С.
Царик А. В.
Шевцов А. В.

Ответственный редактор

Кораблев С. В.

Контакт:

(812) 714-49-13

E-mail:
SergeiKorablev@gmail.com

Для писем:

НГУ им. П. Ф. Лесгафта
(для журнала «АФК»)
ул. Декабристов, 35
Санкт-Петербург, 190121, Россия

www.afkonline.ru

Подписной индекс по каталогу агентства «РОСПЕЧАТЬ»

83035

Номер подписан в печать 15.09.2016

Содержание

События, факты

Смирнов М. Б., Несмеянов А. А.
IX чемпионат Европы по баскетболу среди ветеранов 2-я и 4-я стр. обложки

Эксперт

Евсеева О. Э., Евсеев С. П.
Основные подходы к классификации лиц с поражением опорно-двигательного аппарата для сдачи нормативов всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) 2

Беленький Ю. И., Сингурицки Э. Г., Бахтина Т. Н.
Концепция создания образовательного спортивного комплекса для лиц с ограниченными возможностями здоровья на базе кафедры физического воспитания и спорта Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета имени С. М. Кирова 4

Степаненко И. Т., Степаненко Е. В.
Оценка деятельности судей в видах спорта с субъективным судейством 7

Мяконьков В. Б., Шелякова Ю. В.
Учёт требований к спортивным сооружениям для паралимпийских видов спорта при разработке строительных норм 11

Наш опыт

Белякова И. В., Павлов Е. А.
Особенности организации занятий фризроупом для лиц с ограниченными возможностями здоровья 19

Фирилёва Ж. Е.
Арт-терапия в системе реабилитации и адаптации человека 26

Крамиди И. Е.
Цигун-тренинг как фактор ослабления мониторинговых вредных привычек студентов спецмедгруппы. Часть I 40

Гаврилов Д. Н., Савенко М. А., Пухов Д. Н., Малинин А. В.
Опыт использования адаптивной физической культуры для лиц с ограниченными возможностями 48

Научные исследования

Каленик Е. Н.
Влияние обучения в вузе на состояние здоровья студентов с ограниченными возможностями здоровья 13

Нопин С. В., Корягина Ю. В., Литош Н. Л., Медведева Л. Е.
Применение теста «Йо-йо» для оценки физической подготовленности занимающихся по программе «Спорт ЛИН» 17

Солодилов Р. О., Логинов С. И.
Сравнительный анализ двух программ физической реабилитации при остеоартрозе коленного сустава 22

Дейнеко В. В.
Современные возможности реабилитации детей-инвалидов с детским церебральным параличом 28

Воробьев С. А.
Научные предложения по совершенствованию Федерального стандарта спортивной подготовки спорта глухих 29

Красноперов Т. В.
Современные представления о статокINETической составляющей координационной структуры двигательной деятельности лиц школьного возраста с нарушением зрения 31

Голуб Я. В., Воробьев С. А., Баряев А. А.
Оценка влияния светозвуковой стимуляции на показатели психофизиологического состояния 33

Клешнев И. В., Билялетдинов М. И., Бадрак К. А.
Особенности психомоторного статуса высококвалифицированных спортсменов-паралимпийцев, специализирующихся в спортивном плавании 35

Новикова Н. Б.
Контроль технической подготовки лыжников-гонщиков с поражением опорно-двигательного аппарата в подготовительном периоде 37

Новикова Н. Б., Котелевская Н. Б.
Педагогический контроль в паралимпийской сборной команде по гребле на байдарках и каноэ лиц с поражением опорно-двигательного аппарата, на предсоревновательном этапе подготовки 38

Алоин А. В., Виноградова Л. В., Грец И. А.
Дифференцированная методика коррекционно-абилитационных занятий для подростков и молодежи с расстройствами аутистического спектра (в его низкофункциональной части) на основе комплексного применения средств адаптивной физической культуры 45

Образование

Щенникова М. Ю., Евсеев С. П., Овсяк Т. М.
Рынок образовательных услуг в области физической культуры и спорта 42

Основные подходы к классификации лиц с поражением опорно-двигательного аппарата для сдачи нормативов всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)

Евсеева О. Э., кандидат педагогических наук, профессор, директор института АФК, НГУ им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. Евсеев С. П., доктор педагогических наук, профессор, директор Департамента науки и образования, Министерство спорта Российской Федерации.

Ключевые слова: классификация лиц с поражением опорно-двигательного аппарата, Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне».

Аннотация. В статье предлагается классификация инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата, которую целесообразно использовать для разработки требований к физической подготовленности инвалидов данной нозологической группы при выполнении ими нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

Контакт: afk_lesgaft@mail.ru

Basic approaches to the classification of patients with lesions of the musculoskeletal system for the delivery of standards nationwide sports complex «Ready for Labour and Defense» (LDR)

Evseeva O. E., Candidate of pedagogical sciences, professor, Director, Institute of adaptive physical education. The Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg. Dr. Evseev S. P., EdD., Professor, Director of the Department of Education and Science. Ministry of Sport of the Russian Federation.

Keywords: classification of patients with lesions of the musculoskeletal system, Russian sports complex «Ready for Labor and Defense».

Abstract. In this paper we propose a classification of persons with disabilities with a lesion of the musculoskeletal system, which should be used for the development of physical fitness requirements for the disabled this nosological group in the fulfillment of standards All-Russian sports complex «Ready for Labor and Defense» (LDR).

В серии публикаций, представленных в первом номере журнала «Адаптивная физическая культура» за 2016 год (М. В. Томилова, В. Н. Малиц и др. 2016; М. В. Томилова, А. В. Аксенов и др. 2016; В. А. Таймазов, О. Э. Евсеева и др. 2016; С. П. Евсеев, В. Н. Малиц, Г. З. Идрисова и др. 2016), а также в первом номере журнала «Спортивная медицина» за 2016 год (Е. В. Машковский, К. А. Предатко, А. У. Магомедова, 2016) рассмотрены и обоснованы:

- стратегии тестирования уровня физической подготовленности инвалидов при выполнении ими нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);
- основные принципы по установлению государственных требований к уровню физической подготовленности инвалидов при выполнении нормативов данного комплекса;
- нормативы из Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса (ВФСК) ГТО для их использования в тестировании инвалидов;
- алгоритм определения корректировочных коэффициентов для разработки нормативов для тестирования и оценки физической подготовленности инвалидов;
- адаптация испытаний по комплексу Пара-ГТО для лиц с функциональными, анатомическими особенностями и инвалидностью и др.

В перечисленных публикациях и, в частности, в работе С. П. Евсеева, В. Н. Малица, Г. З. Идрисовой, О. Э. Евсеевой (2016) изучены возможности ис-

пользования классификации инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата (ПОДА) на I, II, и III группы в рамках требований медико-социальной экспертизы (МСЭ), в контексте медицинской классификации болезней (МКБ-10), международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ), классификаций, применяемых в Единой всероссийской спортивной классификации по видам спорта и в паралимпийском движении.

В последнем случае возникает возможность определения нормативов для инвалидов различных спортивно-функциональных классов, используемых в соревнованиях по паралимпийским видам спорта и представленных в Единой всероссийской спортивной классификации.

Однако, как это отмечается авторами, распределение инвалидов на классы (стартовые группы) по их функциональным возможностям осуществляется для каждой спортивной дисциплины спорта лиц с ПОДА, а их в этом виде спорта более трехсот.

В нормативах ВФСК ГТО такого рода спортивных дисциплин (тестов) применяется более 10 (беговые дисциплины на различные дистанции в колясках и без них, прыжки в длину с разбега и с места, плавание, бег на лыжах, стрельба, ходьба, туристический поход или спортивное ориентирование, рывок гири).

Все это приводит к необходимости проводить распределение инвалидов на группы по уровню их функциональных

возможностей для каждого испытания (теста), входящего во ВФСК.

Поэтому, не смотря на то, что были разработаны и научно обоснованы алгоритмы определения нормативов для таких испытаний, внедрить их в практику становится очень сложно по двум причинам:

- во-первых, потому, что таких нормативов оказалось очень много, а это привело к тому, что для организации процедур тестирования и, особенно, обработки результатов испытаний потребуется большое количество судей и значительные временные затраты;
- во-вторых, для проведения широкомасштабных процедур классификации лиц с ПОДА необходимо количество классификаторов в сотни раз превышающее их количество в нашей стране.

Именно поэтому данный, подчеркнем еще раз, вполне обоснованный способ определения нормативов ВФСК для инвалидов с ПОДА – использовать практически невозможно по перечисленным причинам.

Одним из возможных подходов для разделения инвалидов с ПОДА на группы для участия в процедурах сдачи норм ВФСК является привлечение медицинской классификации таких спортсменов, широко использовавшейся в паралимпийском движении до внедрения спортивно-функциональной и гандикапной классификаций. Главным аргументом в пользу именно такого подхода является возможность установления того или иного класса для лиц, желающих сдать нормы Все-

российского физкультурно-спортивного комплекса, – медицинскими работниками, оформляющими допуск к данной процедуре.

В традиционной медицинской классификации инвалидов с ПОДА, участвовавших в паралимпийском движении, разделяли на четыре крупных группы:

– лица с ампугационными поражениями и врожденными недоразвитиями конечностей (лица с ампутациями);

– лица с последствиями травм и заболеваний спинного мозга;

– лица с нарушениями центральных механизмов управления двигательной деятельностью (лица с церебральным параличом);

– лица с другими повреждениями опорно-двигательного аппарата (заболеваниями суставов, контрактурами, конечностями разной длины, низким ростом и др.).

Каждая из этих четырех групп в паралимпийской классификации подразделялась дополнительно: первая группа на 9 классов, вторая и третья группы на 8, и четвертая на 6 классов (всего 31 класс).

Существует еще большое количество лиц с ПОДА, у которых сочетаются различные поражения, что затрудняет отнесение их к какой-либо из выделенных четырех групп и тридцати одному классу.

Для целей участия в испытаниях по определению соответствия требованиям к физической подготовленности инвалидов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса предлагается использовать упрощенную медицинскую – паралимпийскую классификацию с выделением не тридцати одного, а одиннадцати классов инвалидов данной нозологии (рис.).

На два класса предлагается разделить инвалидов с ампутациями: 1) на тех, у кого имеются ампутации или недораз-

вития верхних конечностей, и 2) на тех, у кого имеются ампутации или недоразвития нижних конечностей.

Каждая группа – лица с последствиями травм и заболеваниями спинного мозга (вторая группа) и лица с церебральным параличом (третья группа) будут распределяться на три класса.

Из числа лиц с другими повреждениями опорно-двигательного аппарата будут выделены те, у которых поражены верхние конечности, те, у которых поражены нижние конечности и лица с низким ростом (всего три класса).

Для лиц со сложными поражениями опорно-двигательного аппарата, не вошедшими в названные одиннадцать классов, в случае появления у них желания сдать нормативы ВФСК, будут разрабатываться индивидуальные тесты и соответствующие им нормативы в создаваемом в настоящее время Научно-консультационном центре в одном из университетов (физической культуры или медицинского).

Прокомментируем более подробно особенности выделенных классов.

Первый класс лиц с ПОДА – это лица, у которых имеется односторонняя или двухсторонняя ампутация или недоразвитие верхних конечностей.

Для них исключаются практически все нормативы, используемые во ВФСК для оценки силы – подтягивание, сгибание рук в упоре лежа, рывок гири в случае двусторонней ампутации.

Второй класс – это лица с односторонней или двусторонней ампутацией или недоразвитием нижних конечностей, использование которых при тестировании исключено. Лица второго класса сдают нормативы в колясках.

Третий класс – это лица с повреждением крестцового отдела позвоночника (N_1-N_{III}), с плохим владением мышцами

голеи и уменьшением силы четырехглавых мышц бедер.

Четвертый класс – это лица с повреждением поясничного отдела позвоночника (до L_V).

Пятый класс – это лица с повреждением грудного или поясничного отдела позвоночника (T_X-L_{III}).

Понятно, что эта категория лиц сдает нормативы в коляске.

Шестой класс – это лица с атетозом – непроизвольными стереотипными движениями вследствие медленных тонических сокращений мышц, с атаксией – расстройством взаимодействия в сокращении разных мышечных групп, атетоз и атаксия – с минимальными поражениями.

Седьмой класс – это лица с гемиплегией со степенью спастичности от 3 до 2 на одной стороне тела, со способностью ходить без вспомогательных средств, но часто хромающие из-за спастичности в ноге; с хорошими функциями в доминирующей (менее пораженной) стороне тела.

Восьмой класс – это лица с минимальными нарушениями: для диплегиков, гемиплегиков с минимальными нарушениями и степенью спастичности 2 или 1, моноплегики, лиц с минимальным атетозом (атаксией).

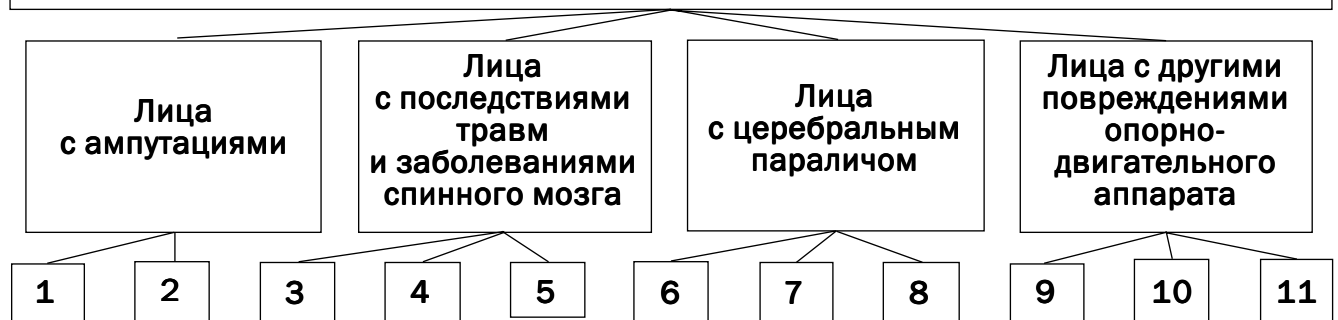
Девятый класс – это лица с небольшими или со значительными поражениями одной или двух верхних конечностей.

Десятый класс – это лица с небольшими или со значительными поражениями одной или двух нижних конечностей.

Одинадцатый класс – это лица с низким ростом, с ахондроплазией, с дисфункцией роста (рис.).

Проверка предлагаемых подходов к классификации лиц с ПОДА в естественном педагогическом эксперименте позволит внести соответствующие коррективы в данные предложения.

Лица с поражением опорно-двигательного аппарата (ПОДА)



Обозначения: 1 – лица с односторонней или двусторонней ампутацией или недоразвитием верхних конечностей; 2 – то же, что и 1, но нижних конечностей; 3 – лица с повреждением крестцового отдела позвоночника (N_1-N_{III}); 4 – лица с повреждением поясничного отдела позвоночника (до L_V); 5 – лица с повреждением грудного или поясничного отдела позвоночника (T_X-L_{III}); 6 – лица с минимальным атетозом и атаксией; 7 – лица с гемиплегией со степенью спастичности от 3 до 2 на одной стороне; 8 – лица с минимальными нарушениями степени спастичности от 2 или 1 (гемиплегия, диплегия, моноплегия); 9 – лица с небольшими или со значительными поражениями одной или двух верхних конечностей; 10 – то же, что и 9, но нижних конечностей; 11 – лица с низким ростом.

Рис. Классификация лиц с поражением опорно-двигательного аппарата, желающих сдавать нормы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса

Концепция создания образовательно-спортивного комплекса для лиц с ограниченными возможностями здоровья на базе кафедры физического воспитания и спорта Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета имени С. М. Кирова

Беленький Ю. И., ректор СПбГЛТУ, доктор технических наук, профессор;

Сингуринди Э. Г., доктор педагогических наук, профессор;

Бахтина Т. Н., кандидат педагогических наук, доцент.

Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С. М. Кирова.

Ключевые слова: специальное образование, адаптивная физическая культура, инклюзивное обучение, условия для занятий, физическая культура, спорт, лица с ограниченными возможностями здоровья, инвалиды.

Аннотация. Материал о создании образовательно-спортивного комплекса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (паралимпийцев)

Контакт: tanya160198@mail.ru

The concept of creating educational and sports complex for persons with disabilities at the Department of Physical Education and Sports of St. Petersburg State Forestry University named after SM Kirov

Dr. Belenky Yu. I., Doctor of Technical Sciences, Professor;

Dr. Singurindi E. G., Doctor of Pedagogic Sciences, Professor;

Bakhtina T. N., PhD, Associate Professor

Saint Petersburg State Forest Technical University under name of S. M. Kirov.

Keywords: special education, adaptive physical culture, inclusive education, conditions for employment, physical culture, sports, persons with disabilities, disabled.

Abstract. Article about educational and sport complex development for handicapped and disabled people (Paralympians).

Одной из основных задач современного общества по отношению к лицам с ограниченными возможностями здоровья является их максимальная адаптация к полноценной самостоятельной жизни, трудовой деятельности, овладению доступной профессией. Интеграция этих людей в обществе может осуществляться и осуществляется только путем включения их в разнообразную социально значимую деятельность. Активизация работы с инвалидами средствами адаптивной физической культуры и спорта имеет большое социальное значение и способствует гуманизации самого общества и, в первую очередь, позитивному изменению отношения к этой группе населения.

Адаптивная физическая культура и спорт для инвалидов имеют многофункциональную направленность на всестороннее развитие личности человека с ограниченными возможностями здоровья, решение коррекционных, компенсаторных и оздоровительных задач с целью преодоления дефектов физического развития, компенсации недостатков в двигательной сфере.

В соответствии со Стратегией развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до

2020 года и государственной программой Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта» к 2020 году планируется увеличить число лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, систематически занимающихся физической культурой и спортом, в общей численности данной категории населения до 2,5 миллионов человек, что составит 20 % от общего количества инвалидов в Российской Федерации [7].

Адаптивная физкультурно-оздоровительная и спортивно-массовая работа с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья, и инвалидами во всех регионах и населенных пунктах должна быть направлена на увеличение числа занимающихся без предварительного отбора и для всех возрастных групп мобильного населения. Главная задача такой деятельности – стимулировать стремление людей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов к ежедневным физкультурно-спортивным занятиям, а в дальнейшем – мотивировать и вовлекать их в соревновательную и спортивную деятельность [3, 4].

В настоящее время люди с ограниченными возможностями здоровья за-

нимают значительную долю в структуре населения России, их общая численность составляет без малого 13 миллионов (12 924 000). По данным Федеральной службы государственной статистики, почти половина инвалидов находится в трудоспособном возрасте (3,9 млн.), высоки показатели инвалидности среди подрастающего поколения (дети 8 -17 лет – свыше 378 тысяч) [8].

Ежегодный прием в высшие учебные заведения людей с ограниченными возможностями составляет порядка 5 тысяч человек. В 2014-2015 учебном году общая численность обучающихся студентов инвалидов составила 16768 человек [8].

В этих условиях важнейшей государственной задачей становится обеспечение достойного уровня жизни людей с инвалидностью, которую возможно решить путем создания равных возможностей в сфере образования, занятости, культуры и спорта. Образование обуславливает положение на рынке труда, повышает конкурентоспособность, уровень материального благополучия, самооценки и способствует самореализации личности инвалида.

На сегодняшний день в практике учебных заведений сформировались три стратегии относительно органи-

зации обучения лиц с инвалидностью: сегрегации, предполагающие создание особой среды для инвалидов, в частности путем создания специализированных вузов; интеграции, обуславливающей включение лица с ограниченными возможностями в образовательный процесс (создание специализированных групп для инвалидов в обычном учебном заведении), и инклюзии, направленной на создание условий, когда инвалид имеет возможность обучаться наравне со здоровыми сверстниками [2].

Напомним, что в 2013 году Россия ратифицировала Конвенцию Организации объединенных наций о правах инвалидов, чем взяла на себя обязательство по ориентации на инклюзивное образования, а это значит, что приоритетной задачей становится обучение лиц с инвалидностью наравне с их здоровыми сверстниками [6].

До недавнего времени в России преобладала медико-ориентированная модель инвалидности. В обществе сформировался стереотип, представляющий инвалидов как «больных», нуждающихся в постоянном уходе, уделом которых было пребывание в учреждениях интернатного типа. Присутствует и другая модель инвалидности – социально-ориентированная, когда лица с инвалидностью воспринимаются как «социально слабые» люди, не способные к самостоятельной жизни. Все это имело негативные последствия во взаимоотношениях здоровых граждан и людей с ограниченными возможностями здоровья.

В сложившихся условиях особую актуальность приобретает повышение образовательного потенциала лиц с инвалидностью, которая в свою очередь может быть совмещена с физической и спортивной деятельностью. Особый интерес к этой проблеме возник в последние пятнадцать лет, что связано с развитием паралимпийского движения.

Основателем паралимпийского движения, является выдающийся немецкий нейрохирург Людвиг Гутман. Благодаря его деятельности первые летние Паралимпийские игры состоялись в 1960 г. в Риме, а зимние – с 1976 г. (Эрншёльдсвик, Швеция). (Впервые сборная СССР приняла участие в Паралимпийских зимних играх в 1984 году в Инсбруке, Австрия).

Несмотря на достижения наших выдающихся спортсменов-паралимпийцев, в России у людей с инвалидностью по-прежнему, практически нет возможности вести активный образ жизни, получать образование и заниматься адаптивной физкультурой и спортом. Вице-президент Паралимпийского комитета России С. П. Евсеев развил эту мысль: «Пора, кроме спорта высших достижений и результатов, задуматься о массовом паралимпийском движении» [5].

Учитывая актуальность данной проблемы в Санкт-Петербургском государственном лесотехническом университете имени С. М. Кирова (СПбГЛТУ) зародилась идея создания единого специализированного образовательного и учебно-тренировочного комплекса для людей с ограниченными возможностями здоровья (в том числе паралимпийцев). Принимая во внимание приказ № 1309 (от 09.11.2015 г.) «Об утверждении порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» в СПбГЛТУ разработана концепция реализации образовательных, учебно-спортивных и социальных услуг для людей с ограниченными возможностями здоровья. Необходимо предоставить таким людям инклюзивность обучения. Не всем суждено быть паралимпийскими чемпионами, но, создав необходимые условия, мы можем помочь улучшить состояние здоровья инвалида, а кто-то достигнет и чемпионских титулов.

В СПбГЛТУ имеются необходимые предпосылки для осуществления такой идеи. Вуз в настоящее время является ведущим научным и методическим центром высших лесных учебных заведений Российской Федерации, выполняет фундаментальные и прикладные научные исследования. На территории уникального парка площадью 60 га, расположенного практически в центре Санкт-Петербурга, имеются 4 учебных корпуса, 5 общежитий, физкультурно-спортивный комплекс.

Люди, имеющие отклонения в состоянии здоровья могут получать высшее или среднее специальное образование в форме индивидуального или

группового очно-заочного обучения. Существующий спектр направлений подготовки в университете делает возможным реализацию образовательных программ для лиц с ограниченными возможностями здоровья по направлениям «Экология и природопользование», «Биология», «Информационные системы и технологии», «Техносферная безопасность», «Ландшафтная архитектура», «Дизайн», «Экономика», «Менеджмент» и другие. В структуре университета имеется автошкола с возможностью обучения водителей категории В и С на автомобилях с ручным управлением.

Студенты имеют возможность проживать в общежитиях рядом с учебными корпусами, при этом преподаватели могут вести учебный процесс на территории проживания обучающихся.

Кроме того, многолетние спортивные традиции и достижения вуза, широкий спектр спортивной специализации сотрудников и преподавателей кафедры физической культуры обеспечивают высокий потенциал для реализации поставленных задач.

В соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2010 г. №210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» в предлагаемом проекте предусмотрены: выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; сменные кресла-коляски; адаптированные лифты; поручни; пандусы; подъемные платформы; раздвижные двери; доступные санитарно-гигиенические помещения.

Реализация такой грандиозной идеи требует перестройки имеющегося спортивного комплекса, который бы соответствовал международным требованиям к проведению соревнований для спортсменов, в том числе, с ограниченными возможностями здоровья. Предполагается реконструировать стадион, построить плавательный бассейн, ледовый дворец, многофункциональные спортивные залы, стрельбище. Необходимо проложить беговые и лыжероллерную трассы. В четырёхэтажных корпусах, в которых будут расположены спортивные залы, предусмотрено и размещение медико-восстановительного центра. Планируется постройка гостиницы на 100 мест со всем

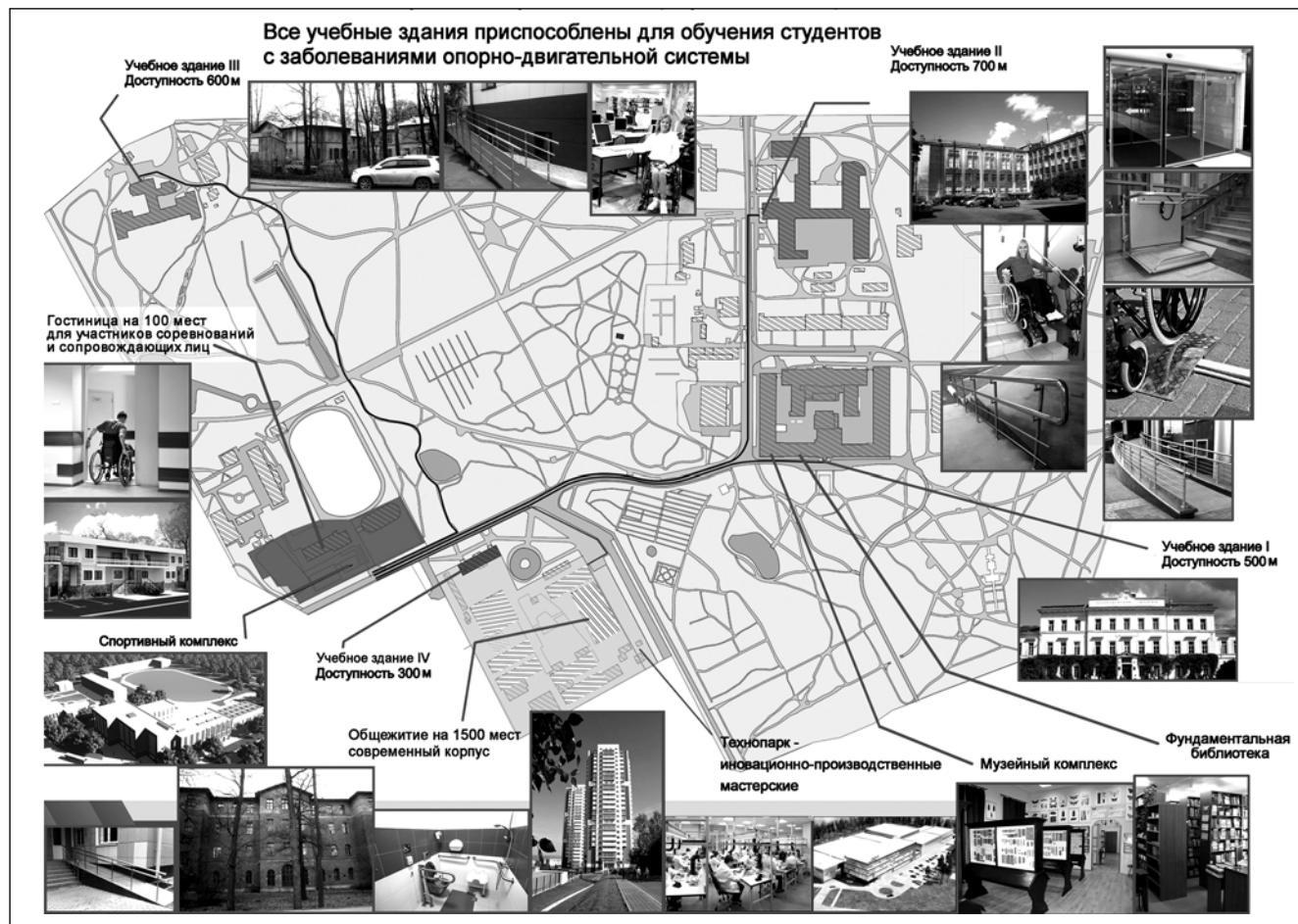


Рис. Схема доступности объектов образовательно-спортивного комплекса.

необходимым оборудованием для людей с ограниченными возможностями здоровья (рис.).

На новых спортивных сооружениях предполагается подготовка студентов по следующим паралимпийским видам спорта: волейбол сидя, баскетбол на колясках, футбол, плавание, дзюдо, фехтование на колясках, легкая атлетика, тяжелая атлетика, пулевая стрельба, плавание, следж-хоккей, лыжные гонки.

В сфере организации высшего образования для инвалидов наблюдается ряд проблемных противоречий, порожденных отсутствием доступности инфраструктуры, слабой организацией образовательного процесса, социокультурными барьерами, отсутствием специализированных спортивных сооружений.

Интеграция в общество человека с ограниченными возможностями здоровья предполагает предоставление ему не только прав, но и реальных возможностей участвовать во всех видах и формах социальной жизни, включая занятия физическими упражнениями

и спортом наравне с остальными гражданами. Однако в настоящее время это равенство прав носит преимущественно декларативный характер по причине отсутствия реальных условий их практической реализации. Предлагаемая нами концепция создания единого специализированного образовательного и учебно-тренировочного комплекса для людей с ограниченными возможностями здоровья, позволит устранить социально-психологические барьеры в общении со здоровыми людьми, создать совершенно новую модель инклюзивного обучения, формировать предпосылки для полноценной жизни.

Уникальность нашего проекта в доступности среды для людей с ограниченными возможностями здоровья, как для обучения, так и для проживания, занятий спортом, получения реабилитационных и лечебных услуг. Расположение комплекса на единой территории, практически в центре Санкт-Петербурга, будет способствовать оптимизации затрат на реализацию данного проекта.

Литература

1. Воеводина Е. В., Горина Е. Е. Социальный портрет людей с ограниченными возможностями здоровья в студенческой среде как фактор социальной адаптации к условиям вуза. Вестник Тамбовского государственного университета. 2013. № 373. С. 60-65.
2. Горина Е. Е., Воеводина Е. В. Роль СМИ в формировании мотивации к обучению лиц с ограничениями жизнедеятельности // Человек и труд. 2011. № 12. С. 29-32.
3. Евсеев С. П. Мировое Паралимпийское движение и социальные процессы. Журнал «Адаптивная физическая культура» № 4, 2006. С. 3-6.
4. Евсеев С. П. Адаптивный спорт / С. П. Евсеев, Ю. А. Брискин, А. В. Передерий. – М.: Советский спорт, 2010. – 316 с.
5. Евсеев С. П. Вступительное выступление на Межвузовской конференции молодых ученых с международным участием «Человек в мире спорта», посвященной XXII Олимпийским и XI Паралимпийским зимним играм // Материалы межвузовской конф. молодых ученых с междунар. участ. «Человек в мире спорта». – СПб, НУФК им П. Ф. Лесгафта, 2014. – С. 2.
6. Конвенция о правах инвалидов. М.: Типография Россельхозакадемии. 2008. 43 с.
7. Методические рекомендации по развитию адаптивной физической культуры и спорта в субъектах Российской Федерации и на территории муниципальных образований с учетом лучших положительных практик субъектов Российской Федерации и международного опыта. М.: Министерство спорта Российской Федерации, 2013. – 93 с.
8. Статистические данные Росстата РФ: Сайт Федеральной службы государственной статистики РФ. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.gks.ru> (Дата обращения 19.02.2016)

Оценка деятельности судей в видах спорта с субъективным судейством

Степаненко И. Т., кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой;

Степаненко Е. В., кандидат физико-математических наук, доцент. ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет».

Ключевые слова: спортивный судья, субъективное судейство, оценка деятельности арбитра, бальные танцы.

Аннотация. В статье рассматривается оценка деятельности судей в видах спорта с субъективным судейством. На примере соревнований по спортивным бальным танцам определяются статистические характеристики арбитра, предлагается метод оценки деятельности арбитра. Полученные характеристики и метод оценки могут быть использованы для оценки деятельности судей и в других видах спорта с субъективным судейством.

Контакт: elena_pochta@pochta.ru

Evaluation of judges' activities in sports with subjective refereeing

Stepanenko I. T., PhD., associate professor, head of department;

Stepanenko E. V., candidate of physical and mathematical sciences, associate professor.

Tambov state technical University.

Keywords: sports judge, subjective refereeing, the evaluation of the referee, ballroom dancing

Abstract. The article discusses the assessment of judges' activities in sports with subjective refereeing. On the example of the competitions on sports ballroom dances the statistical characteristics of the arbitrator are determined, a method for the arbitrator's evaluation is proposed. The obtained characteristics and method of assessment can be used to assess the judges' activities in other sports with subjective refereeing.

Введение

Оценка деятельности и её результаты сопровождает человека повсюду – будь то школьные отметки, оценки родных, друзей, коллег или судейские оценки на спортивных соревнованиях. И работа человека, который оценивает, также может быть оценена. Подобная оценка свидетельствует о качестве его работы.

Люди, осуществляющие оценивание в разных видах деятельности, проходят соответствующее обучение, разнообразные тренировки, подготовки, сдают экзамены. Их работа регламентируется различными приказами и методическими рекомендациями.

В соревнованиях с объективным получением результатов (бег, прыжки, метание и т. п.) физическая величина (время, длина и т. п.) измеряется при помощи различных устройств (секундомер, измеритель длины т. п.). В фехтовании для измерения количества уолов, используется электронное устройство. По своей сути, формируется объективная оценка с некоторой погрешностью, присущей используемому техническому устройству.

В соревнованиях с субъективным получением результатов вследствие присутствия в системе оценки человека (субъекта), оценка результатов соревнований, по своей сути, является субъективной. Оценки каждого судьи после обработки трансформируются в итоговый результат соревнований, который

зависит, в том числе, и от качества работы бригады судей. Получающееся распределение участников по занятым местам является случайной величиной, но – это окончательный итоговый результат.

Выставление оценки исполнительского мастерства судьёй по спортивным бальным танцам (СБТ) Российского танцевального союза и Союза танцевального спорта России производится после сравнения танцевальных пар по отношению друг к другу, т. е. оценка является относительной [3, с. 39].

В соревнованиях по фигурному катанию участники соревнований не сравниваются между собой. Исполненная программа сравнивается с заранее заявленной программой. Технические специалисты и контролёры идентифицируют, что именно выполнил фигурист, определяют название элемента и уровень их сложности. Судьи оценивают качество исполнения, показывая надбавку или снижение оценки [4, с. 91].

В новой системе судейства (NJS), которая используется на соревнованиях Международной федерации танцевального спорта (WDSF), пары также не сравниваются друг с другом для определения итоговых результатов, и судьи оценивают каждую пару в отдельности, выставив оценки качеству танца в каждом из компонентов программы по абсолютной шкале от 1 до 10 (1 – плохо, 10 – выдающийся результат; с разрешённым шагом 0,5 балла) [2].

Эти системы определения победителей имеют свои достоинства и недостатки. Но во всех вариантах присутствует судья-субъект со своим видением ситуации. Оценка судьи и бригады судей является субъективной.

Одним из способов некоторого снижения субъективности оценки является воздействие на судью посредством оценивания его деятельности на протяжении турниров, на которых он работает. Зная, что его работа оценивается, судья возможно более тщательно, менее предвзято и, на сколько это возможно, более объективно будет подходить к судейству.

Рассмотрим на примере спортивных бальных танцев оценку деятельности судей с использованием методики, описанной в [5, с. 561].

В качестве исходной информации были взяты результаты соревнований по СБТ, которые проходили в Тамбовской области при поддержке Тамбовской областной общественной организации «Федерация спортивных бальных танцев» в течение 2014-2015 гг. За это время проведено 20 турниров. Число арбитров, которые принимали участие в оценке соревнований, 45 человек. Кроме того, каждое соревнование состояло из нескольких отделений, среднее число возрастных групп на соревнованиях – около 15-ти. Количество этапов для каждой возрастной группы составляло от 1 до 4-х по программам стандарт и латина, число танцев на каждом этапе от 2 до 5-ти, число судей от 5 до 11-ти.

1. Выбор закона деятельности бригады судей при субъективном судействе

Для получения характеристик судьи, его оценки, необходимо сравнить работу судьи с выбранным эталоном. В качестве эталона может быть выбран закон деятельности бригады судей (закон бригады). Законов бригады несколько. С одной стороны, есть идеальный, максимально достижимый закон бригады и итоговый закон бригады; с другой стороны, они разные в предварительных этапах соревнований и в финале.

1.1. Предварительные этапы

В качестве примера рассмотрим результаты полуфинала одного из соревнований по СБТ (табл. 1). Для удобства пары отсортированы в порядке убывания общего количества набранных «креслов».

Идеальный закон бригады для предварительных этапов наблюдается только при полностью консолидированном судействе.

Таблица 1

Результаты полуфинала соревнования по СБТ

№ пары	Ча-ча-ча					Самба					Румба					Пасодобль					Джайв					Сумма, S	Нормированное значение, Snорм
	№ судьи					№ судьи					№ судьи					№ судьи					№ судьи						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
132	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	23	0,92	
196	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	23	0,92	
198		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	23	0,92	
136	X		X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	22	0,88	
130	X		X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	20	0,8	
190	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X		X	X		X		X	X	X	18	0,72	
51	X	X				X	X			X	X	X			X	X	X		X		X		X		13	0,52	
50				X									X							X			X	X	5	0,2	
77		X		X			X																		3	0,12	

В качестве идеального закона для предварительных этапов определяем закон бригады в соответствии с набранным количеством «крестов», когда все судьи поставили все свои «кресты» только парам, прошедшим в следующий этап. В этом случае прошедшие в следующий тур пары получают максимально возможное количество «крестов» – ККмакс. Эту величину определим по формуле (1):

$$ККмакс = Kc \cdot Kt, \quad (1)$$

где Kc – количество судей, работающих на данном этапе,

Kt – количество танцев, исполняемых парами на данном этапе.

Для полуфинала, результаты которого приведены в таблице 1, эта величина равна $ККмакс = 5 \cdot 5 = 25$. Значения сумм S из таблицы 1 свидетельствуют о том, что ни одна пара не набрала максимального количества «крестов». А, значит, судейство бригады в целом уже нельзя назвать полностью консолидированным.

Введённая величина $ККмакс$ важна для получения характеристик каждого судьи и бригады в целом. Это нормировочный коэффициент для предварительных этапов.

Для получения результатов любого соревнования в одном масштабе, должна быть произведена нормировка результатов. Нормировка заключается в делении суммы набранных «крестов» S на нормировочный коэффициент $ККмакс$. В таблице 1 приведены нормированные значения сумм «крестов» (величина $Snорм$), поставленных каждым судьёй



Рис. 1. Нормированный идеальный закон бригады

всем парам, участвовавшим в рассматриваемом полуфинале.

В случае консолидированного судейства максимальное значение нормированного идеального закона бригады равно 1 для пар, которые прошли в финал, и равно 0 для остальных пар. На рис. 1 изображён график нормированного идеального закона бригады.

В предварительных этапах соревнований итоговый закон бригады является распределение суммы «крестов», полученных каждой парой за исполнение всех танцев от всех судей бригады судей (табл. 1, величина $Snорм$). Как и для идеального закона бригады была произведена нормировка результатов. График нормированного итогового закона бригады изображён на рис. 2.

В приведённом примере максимальное нормированное значение меньше 1, так как не все судьи поставили оценку лучшим парам (судьи № 4, 1, 5). В случае, когда одной или нескольким парам все судьи поставили свои «кресты», нормированное значение для этих пар будет равно 1.



Рис. 2. Нормированный итоговый закон бригады

1.2. Финал

В финале соревнований по СБТ РТС и СТСП для получения результата соревнований используется система «Скейтинг» [1, с. 5]. В соответствии с правилами системы сначала формируется распределение участников по местам в одном танце, а затем определяется распределение спортсменов по местам по всем танцам финала. В данном случае общим законом деятельности бригады судей является распределение участников по занятым местам системой «Скейтинг» как для каждого танца, так и для всего этапа в целом. Результаты работы судей в финале соревнований по СБТ – распределение пар по местам после исполнения каждого из пяти танцев программы финала – представлены в таблице 2.

Будем рассматривать закон бригады только для одного танца (например, румба, табл. 3), так как на распределение мест в финале система «Скейтинг» оказывает влияние два раза. Для удобства номера пар отсортированы в порядке убывания занятого места. В этом случае

Таблица 2

Результаты финала соревнования по СБТ

№ пары	Ча-ча-ча					M	Самба					M	Румба					M	Пасодобль					M	Джайв					M	Итоговое место	
	№ судьи						№ судьи						№ судьи						№ судьи													
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5			
130	3	6	4	4	4	4	4	6	5	4	6	5	4	6	4	5	5	5	4	6	5	6	5	5	4	6	4	5	4	4	4	4
132	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	1	1	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	4	2	2	2	
136	5	1	1	3	1	1	5	1	4	2	2	2	5	1	1	1	2	1	5	1	2	3	1	2	6	1	3	2	3	3	3	
190	6	3	5	5	5	5	6	4	6	6	5	6	6	3	5	4	4	4	6	4	6	4	6	6	5	4	5	3	5	5	5	
196	1	5	6	6	6	6	1	5	1	5	3	4	3	5	6	6	6	6	2	5	4	5	4	4	3	5	6	6	6	6	6	
198	4	4	3	1	3	3	3	3	3	1	4	3	2	4	3	2	1	3	1	3	1	1	2	1	1	3	1	1	1	1	1	

график закона бригады (рис. 3) представляет собой прямую линию.

Таблица 3

Распределение пар по местам после исполнения румбы

№ пары	№ судьи					Место
	1	2	3	4	5	
136	5	1	1	1	2	1
132	1	2	2	3	3	2
198	2	4	3	2	1	3
190	6	3	5	4	4	4
130	4	6	4	5	5	5
196	3	5	6	6	6	6

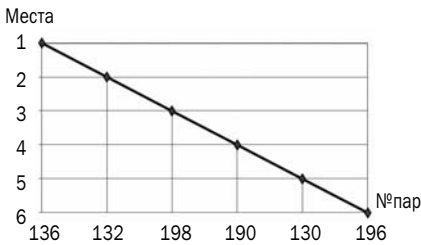


Рис. 3. График закона бригады после исполнения румбы

Для финала идеальный закон бригады и итоговый закон бригады, сформированный системой «Скейтинг», совпадают. Влияние системы «Скейтинг» на итоговый закон бригады может быть предметом отдельного исследования.

2. Получение закона деятельности судьи при субъективном судействе

2.1. Предварительные этапы

На соревнованиях по СБТ в предварительных этапах судья свою оценку пары отображает в виде символа в документе («креста») или его отсутствия. Максимальное число «крестов», которыми может оперировать судья по отношению к одной паре, равно количеству танцев. В рассматриваемом примере оно равно 5.

Законом деятельности судьи (законом судьи) назовём зависимость количества «крестов», которое судья поставил каждой паре, от номеров пар (№ пар). Номера пар сортируем по убыванию общего количества полученных «крестов» (табл. 1).

Для приведения закона бригады и закона судьи к одному масштабу произведём нормировку закона судьи – разделим количество «крестов» S_i , которые i -й судья ($i = 1.. 5$) дал каждой паре, на количество танцев $K_t = 5$ (табл. 4).

Закон судьи и нормированный закон судьи №1 в данном полуфинале приведены в таблице 5. На рис. 4 представлен график нормированного закона судьи №1.

2.2. Финал

В финале на соревнованиях по СБТ свою оценку пары судья отображает в виде числа, которое является местом пары

Таблица 4
Нормированные итоговые законы судьи в полуфинале

№ пар	$S_{1-норм}$	$S_{2-норм}$	$S_{3-норм}$	$S_{4-норм}$	$S_{5-норм}$
132	1	1	1	0,6	1
196	1	1	1	0,8	0,8
198	0,6	1	1	1	1
136	1	0,6	1	0,8	1
130	1	0	1	1	1
190	0,4	1	1	0,6	0,6
51	0,8	1	0	0,4	0,4
50	0,2	0	0	0,6	0,2
77	0	0,4	0	0,2	0

Таблица 5
Ненормированный и нормированный законы судьи №1

№пар	132	196	198	136	130	190	51	50	77
S_1	5	5	3	5	5	2	4	1	0
$S_{1-норм}$	1	1	0,6	1	1	0,4	0,8	0,2	0

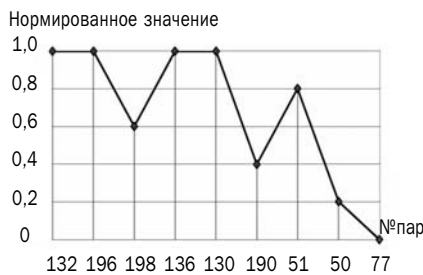


Рис. 4. График нормированного закона судьи №1

среди всех спортсменов. Законом судьи в данном случае будет распределение мест, которое дал паре судья, в зависимости от номеров пар. Закон судьи №1 в финале представлен в табл. 6 (график на рис. 5).

Таблица 6
Закон судьи №1 в финале после исполнения румбы

№пар	136	132	198	190	130	196
место	5	1	2	6	4	3

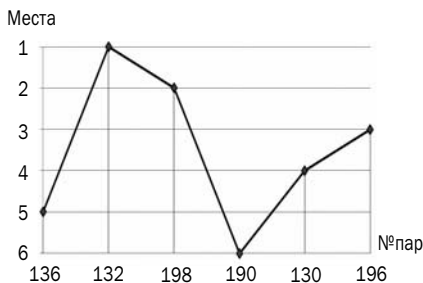


Рис. 5. График закона судьи №1 в финале после исполнения румбы

3. Статистические характеристики и оценка работы судьи

Полученные законы бригады и законы судьи позволяют определить отклонение (ошибку) каждого судьи по отношению к закону бригады и статистические характеристики судьи.

3.1. Предварительные этапы

Объединим законы бригады (рис. 1, 2) с нормированным законом судьи №1

(рис. 4) и отобразим их следующим образом: на рис. 6 – нормированный закон судьи №1 и идеальный закон бригады, на рис. 7 – нормированный закон судьи №1 и нормированный закон бригады.

Сравнение законов позволяют получить качественную картину и характеристики работы судьи по отношению к работе всей бригады судей.

Метод сравнения закона судьи с итоговым законом бригады [6, с. 29] был апробирован и использовался в течение длительного времени для оценки деятельности судей. Основным недостатком этого метода в том, что судья, который судил «идеально», т. е. поставил «кресты» только парам, прошедшим в финал, мог не получить оценку «отлично». Это объясняется тем, что при неконсолидированном судействе присутствуют значительные отклонения закона судьи от закона бригады. На рис. 8 можно увидеть, как отличается закон судьи №3, просудившего пары «идеально», от итогового закона всей бригады. В то время как с идеальным законом бригады закон судьи №3 совпадёт полностью, и данный судья получит оценку «отлично».



Рис. 6. Графики нормированного закона судьи №1 и идеального закона бригады в полуфинале



Рис. 7. Графики нормированных законов судьи №1 и бригады в полуфинале

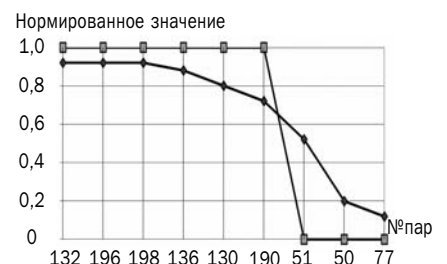


Рис. 8. Графики нормированных законов судьи №3 и бригады в полуфинале

Далее в работе используется метод сравнения закона судьи с идеальным законом бригады (рис. 6).

Для анализа и оценивания деятельности судей будем использовать таблицу 7. В ней приведены отклонения законов каждого судьи от идеального закона бригады, а также статистические характеристики, которые позволяют оценить работу судей:

1) \bar{X} – выборочное среднее представляет собой состоятельную несмещённую оценку математического ожидания случайной величины – отклонения судьи;

2) \tilde{D}_x – несмещённая состоятельная оценка дисперсии случайной величины – отклонения судьи;

3) D_x^* – оценка 2 – смещённая состоятельная оценка дисперсии случайной величины – отклонения судьи.

4) σ_1 и σ_2 – выборочные средние квадратические отклонения для \tilde{D}_x и D_x^* соответственно.

Из таблицы видно, что судья №3 судил безошибочно, а наибольшее отклонение от идеального закона бригады имеет судья №2. У судьи №2 наибольшее среднеквадратическое отклонение результатов его работы.

Сравнивая результаты для судей №1 и №4, можно сделать вывод, что в полуфинале выборочное среднее у первого судьи меньше, зато больше среднеквадратическое отклонение. Судья №4 более стабилен в своей работе, чем судья №3.

Отклонения законов судей от закона бригады в полуфинале

№ пар	Номер судьи				
	1	2	3	4	5
132	0	0	0	0,4	0
196	0	0	0	0,2	0,2
198	0,4	0	0	0	0
136	0	0,4	0	0,2	0
130	0	1	0	0	0
190	0,6	0	0	0,4	0,4
51	-0,8	-1	0	-0,4	-0,4
50	-0,2	0	0	-0,6	-0,2
77	0	-0,4	0	-0,2	0
Сумма Σ_0 по модулю	2	2,8	0	2,4	1,2
\bar{X}	0,22	0,31	0,00	0,27	0,13
\tilde{D}_x	0,094	0,181	0,000	0,040	0,030
σ_1	0,307	0,426	0,000	0,200	0,173
D_x^*	0,084	0,161	0,000	0,036	0,027
σ_2	0,290	0,401	0,000	0,189	0,163

Для уточнения стабильности работы судьи целесообразно рассмотреть отклонения судьи от закона бригады не для всех пар полуфинала, а только для прошедших в финал пар (табл. 8).

Статистические характеристики можно перевести в более привычные 10-ти и 5-балльную системы оценок.

Таблица 8 Статистические характеристики отклонения законов судей от закона бригады в полуфинале для пар, прошедших в финал

№ пар	Номер судьи				
	1	2	3	4	5
Сумма Σ_0 по модулю	1	1,4	0	1,2	0,6
\bar{X}	0,17	0,23	0,00	0,20	0,10
\tilde{D}_x	0,071	0,167	0,000	0,032	0,028
σ_1	0,266	0,408	0,000	0,179	0,167
D_x^*	0,059	0,139	0,000	0,027	0,023
σ_2	0,243	0,373	0,000	0,163	0,153

Для перевода в 10-балльную систему найдём максимально возможное отклонение закона судьи от идеального закона бригады. Максимально возможное отклонение O_{\max} наблюдается в случае, когда судья поставил всем непрошедшим в финал парам свои «кресты» во всех танцах.

Оценка судьи по 10-балльной шкале определяется по формуле (2)

$$\text{Балл}_{10} = 10 - \Sigma_0 / O_{\max} \cdot 10, \quad (2)$$

где Σ_0 – суммарное отклонение каждого судьи по всем парам и танцам данного этапа;

$O_{\max} = (K_{\Pi} - K_{\text{вп}}) \cdot K_T$ – максимально возможное отклонение данного этапа;

K_{Π} – количество пар, соревнующихся на данном этапе;

$K_{\text{вп}}$ – количество пар, допускаемых до участия в следующем этапе;

K_T – количество танцев, исполняемых парами на данном этапе соревнования.

Для перехода от 10-балльной шкалы к 5-балльной предлагается использовать соотношения, приведённые в таблице 9.

Таблица 9 Соответствие оценок по десяти- и пятибалльной шкалам

Балл ₁₀	Балл ₅
8,0 < балл ≤ 10,0	5
6,0 < балл ≤ 8,0	4
3,0 < балл ≤ 6,0	3
балл ≤ 3,0	2

3.2. Финал

Как и для предварительных этапов, для наглядности отобразим на графиках идеальный (он же реальный) закон бригады судей в финале по танцу румба (рис. 3), объединённый с законами судей №1 (рис. 9) и №4 (рис. 10).

Даже простое визуальное сравнение графиков показывает, что результаты работы судьи №4 более приближены к результатам работы бригады судей.

Для дальнейшего анализа найдём отклонения каждого судьи для всех пар по

отдельным танцам (табл. 10) и суммы отклонений по отдельным танцам и по всем танцам финала (табл. 11). Кроме того, аналогично полуфиналу, суммарное отклонение может быть переведено в 10-ти и 5-балльную шкалу оценок по формуле (3). $\text{Балл}_{10} = 10 - \Sigma_0 / (\Pi_{\text{кп}} \cdot K_T) \cdot 10, \quad (3)$ где $\Pi_{\text{кп}}$ – поправочный коэффициент, который зависит от количества пар в финале (табл. 12) и является максимально возможным отклонением закона судьи от закона бригады в одном танце;

K_T – количество танцев, исполняемых парами в данном финале.

Судья №3 имеет наименьшие отклонения по всем танцам – это наилучшие показатели в данной бригаде. Возвращаясь к сравнению качества работы судей №1 и №4, данные таблицы 11 свидетельствуют о лучшей работе судьи №4.

Как и в таблице 7, в таблице 11 приведены статистические характеристики, которые позволяют оценить работу судей: выборочное среднее, несмещённая и смещённая состоятельные оценки дисперсии и соответствующие им выборочные средние квадратические отклонения.

На основе этих данных можно сделать следующие выводы:

- наихудшие результаты показал судья №1 как по величине отклонений, так и по стабильности работы;
- несмотря на низкий показатель отклонений судья №3 менее стабилен в работе, чем судья №4;
- судья №2, имея низкий показатель

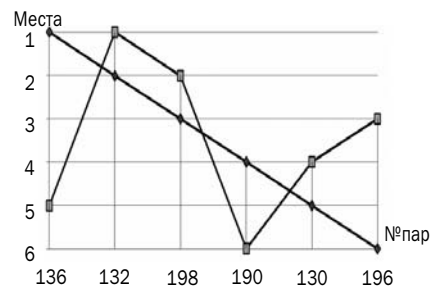


Рис. 9. Графики законов бригады и судьи №1 после исполнения румбы

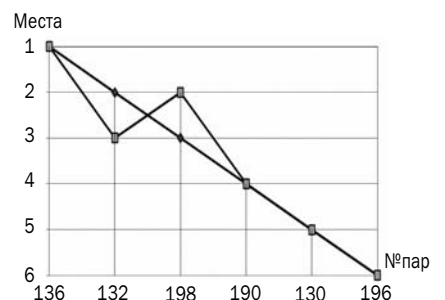


Рис. 10. Графики законов бригады и судьи №4 после исполнения румбы

по величине отклонения, продемонстрировал наилучшую стабильность в своей работе.

Заключение

Предлагаемый метод оценки работы судьи позволяет получить числовые характеристики работы судей в автоматическом режиме по мере поступления информации от судей.

Сравнение закона судей с законом бригады только для пар, вышедших в финал, позволяет оценить судей с точки зрения «давления судьей некоторых пар», а сравнение закона судей с законом бригады только для пар, непрошедших в финал, позволяет оценить судей с точки зрения «благоклонности судей к некоторым парам».

Анализируя знак отклонения закона судьи от закона бригады, можно опреде-

Отклонения судей для всех пар по всем танцам финала

№ пары	Ча-ча-ча					Самба					Румба					Пасодобль					Джайв				
	№ судьи					№ судьи					№ судьи					№ судьи					№ судьи				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
130	1	2	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	2	0	1	0	
132	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0
136	4	0	0	2	0	3	1	2	0	0	4	0	0	0	1	3	1	0	1	1	3	2	0	1	0
190	1	2	0	0	0	0	2	0	0	1	2	1	1	0	0	2	0	2	0	0	1	0	2	0	0
196	5	1	0	0	0	3	1	3	1	1	3	1	0	0	0	2	1	0	1	0	3	1	0	0	0
198	1	1	0	2	0	0	0	2	1	1	1	0	1	2	0	2	0	0	1	0	2	0	0	0	0
Σ	12	6	0	4	0	8	6	6	6	4	12	4	2	2	4	6	8	0	6	2	6	8	0	6	0

лить какие пары судья «не видит», и каким парам судья отдаёт предпочтение.

Анализ работы судьи на продолжительном интервале времени (на протяжении нескольких соревнований) позволит полностью охарактеризовать его работу по разным параметрам: точность судейства, разброс значений, стабильность работ, наличие предпочтений, «мщение» и т. п.

Литература

1. Машков А. В. Методика определения результата соревнований в спортивных (бальных) танцах по системе «Скейтинг» и оптимизация судейства на её основе / А. В. Машков, А. М. Машкова. – М.: ГЦОЛИФК. – 2015. – 42 с.
2. Новая система судейства WDSF версия 2.0 [Электронный ресурс]. Режим доступа http://dancesport.ru/news/n_5126.html (Дата обращения 07.06.2016)
3. Правила проведения соревнований по спортивным (бальным) танцам [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.russianmaster.ru/html/documents/rdu/RDUrules.pdf?v=001>.
4. Специальные и технические правила по одиночному и парному катанию и танцам на льду [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://elrn.ru/d/379567/d/rulesisu.pdf>
5. Степаненко И. Т. Идеология оценивания деятельности спортивных судей / И. Т. Степаненко // Электронный научный журнал. – М.: ООО «АР-Консалт», 2016. – №2 (5). – С. 555-562.
6. Федорченко Б. И. Метод оценки работы судей на соревнованиях по спортивным бальным танцам / Б. И. Федорченко, И. Т. Степаненко // Совершенствование системы подготовки в танцевальном спорте: Материалы X всероссийской научно-практич. конф.: М. – DANCELAB. – 2006. – С. 25-32.

Таблица 11
Суммы отклонений судей по всем танцам финала

	№ судьи				
	1	2	3	4	5
Ча-ча-ча	12	6	0	4	0
Самба	8	6	6	6	4
Румба	12	4	2	2	4
Пасодобль	6	8	0	6	2
Джайв	6	8	0	6	0
Сумма Σ_0	44	32	8	24	10
Балл ₁₀	5,11	6,44	9,11	7,33	8,89
Отметка	3	4	5	4	5
\bar{X}	8,80	6,40	1,60	4,80	2,00
\bar{D}_x	9,20	2,80	6,80	3,20	4,00
σ_1	3,03	1,67	2,61	1,79	2,00
D_x^*	7,36	2,24	5,44	2,56	3,20
σ_2	2,71	1,50	2,33	1,60	1,79

Таблица 12
Поправочный коэффициент

Количество пар финала	2	3	4	5	6	7	8
$P_{кп}$	2	4	8	12	18	24	32

Учёт требований к спортивным сооружениям для паралимпийских видов спорта при разработке строительных норм

Мяконков В. Б., доктор психологических наук, профессор кафедры менеджмента, НГУ им. П. Ф. Лесгафта
Шелякова Ю. В., руководитель отдела науки, Общероссийская физкультурно-спортивная общественная организация «Российская ассоциация спортивных сооружений»

Ключевые слова: спортивное сооружение, тип спортивного сооружения, многофункциональность, безопасность, безбарьерная среда, паралимпийский, проектирование, своды правил.

Аннотация. Действующие на сегодняшний день нормативные документы в области проектирования и строительства спортивных сооружений не отвечают предъявляемым требованиям, не учитывают требования спортивных федераций по паралимпийским видам спорта, не позволяют обеспечить универсальность и многофункциональность спортивных сооружений.

Контакт: 62sport@gmail.com

The requirements to sports facilities for Paralympic sports in the development of building codes

Dr. Myakonkov V. B., doctor of psychology, Professor of management, NSU behalf of P. F. Lesgast
Sheliakova J. V., head of the science Department, the all-Russian physical culture and sports organization
«Russian Association for sports facilities»

Keywords: sports facility, type of sports facility, versatility, safety, barrier-free environment, Paralympic, design, sets of rules.

Abstract. Existing today normative documents in the field of design and construction of sports facilities do not meet the requirements, do not take into account the requirements of Paralympic sports federations, do not allow to ensure the universality and multifunctionality of sports facilities.

Развитие адаптивной физической культуры и паралимпийского спорта в Российской Федерации требует формирования материально-технической базы и спортивных сооружений, отвечающих требованиям доступности и обеспечивающих возможность проведения тренировочного процесса и соревнований по паралим-

пийским видам спорта для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Среди первоочередных задач в утвержденной Правительством Российской Федерации Федеральной целевой программе «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2016 – 2020 годы» [6] отмечена необхо-

димость развития инфраструктуры физической культуры и спорта, в том числе строительство спортивных объектов шаговой доступности по проектам, рекомендованным Министерством спорта Российской Федерации.

В целях упорядочения использования терминологического аппарата при типич-

зации спортивных сооружений, Минспорта России утвердило Классификатор объектов спорта (Приказ № 172 от 25.02.2016 г.), на основе которого осуществляется идентификация спортивных сооружений по 29 типам.

В Российской Федерации проектирование и строительство сооружений различного функционального назначения, включая спортивные объекты, осуществляется на основании ряда нормативных документов, в том числе с учетом требований № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [2]; № 261-ФЗ «Об энергосбережении, повышении энергетической эффективности» [4]; № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [5] и др.

Своды правил по проектированию зданий и сооружений (СП 118.13330.2012, «СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения»; СП 59.13330.2012 «СНиП 35-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», а также ряд других) содержат детализированный набор требований к определенным типам зданий и сооружений или областям, затрагивающим функциональные, конструктивные, инженерные и иные решения для разных типов зданий и сооружений. Данные строительные нормы разрабатываются и утверждаются в соответствии с Постановлением

Правительства РФ от 19.11.2008 № 858 «О порядке разработки и утверждения сводов правил» [7].

На сегодняшний день в области проектирования спортивных сооружений используются несколько специализированных Сводов правил (СП): СП 31-112-2004. Физкультурно-спортивные залы (части 1 и 2); СП 31-113-2004. Бассейны для плавания; СП 31-115-2006. Открытые плоскостные физкультурно-спортивные сооружения; СП 31-112-2007. Физкультурно-спортивные залы. Часть 3. Крытые ледовые арены.

Анализ действующих нормативных документов позволяет утверждать, что приведенный выше перечень Сводов правил, разработанный в период 2004-2007 годов, не отражает в полной мере требований к доступности спортивного объекта, не учитывает специфики, связанной с осуществлением тренировок и соревнований по паралимпийским видам спорта:

- не пройдена процедура утверждения, согласно порядку, изложенному в постановлении № 858 «О порядке разработки и утверждения сводов правил», а, следовательно, данные СП не имеют статус официальных документов;

- документы являются устаревшими, не учитывающими современные требования и уровень развития технологии в области проектирования и строитель-

ства, и не отвечают требованиям обеспечения спортивно-технологической безопасности при проведении спортивных мероприятий.

Так, например, СП 31-112-2007 (часть 3) содержит требование к параметру «Пропускная способность катка» (при организации массового катания) – 4 м² льда на 1 катающегося (т. е. 434 человека на ледовой площадке 60х30м), что на практике является опасным и не может обеспечить спортивно-технологическую безопасность для занимающихся. В действительности оптимальным и безопасным является расчетное значение равное 115 чел. (15 м² на одного спортсмена и 25 м² на одного обучающегося катанию).

В СП 31-112-2007 отсутствуют требования, предъявляемые к зоне для проведения соревнований и тренировок таких паралимпийских видов спорта, как следж-хоккей и кёрлинг на колясках. СП 31-112-2004 не содержит требований к возможности трансформации залов для баскетбола на колясках, бочча, а также под виды спорта для лиц с нарушениями интеллекта и других паралимпийских видов спорта.

Важным требованием к проектированию спортивных сооружений является соблюдение норм доступности для всех клиентских групп, посещающих спортивные сооружения. Однако в указанных Сводах

Таблица

Типы спортивных сооружений, требования видов спорта и совместимость спортивных зон по типам спортивных сооружений

№ п/п	Спортивное сооружение	Тип объекта спорта (согласно Классификатора объектов спорта)	Виды спорта, позволяющие, согласно требованиям федераций, использовать определенное спортивное сооружение	Паралимпийские виды спорта, позволяющие, согласно требованиям федераций, проводить мероприятия на определенном спортивном сооружении при его минимальной трансформации (или без нее)
1	ЛЕДОВАЯ АРЕНА	03.0000000.Х.Х. АРЕНА ЛЕДОВАЯ 17.0000000.Х.Х. ОВАЛ КОНЬКОБЕЖНЫЙ	Конькобежный спорт Хоккей с шайбой Фигурное катание Кёрлинг Шорт-трек	Следж-хоккей Кёрлинг на колясках
2	МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СПОРТИВНЫЙ КОМПЛЕКС, ИМЕЮЩИЙ В СОСТАВЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ СПОРТИВНЫЕ ЗАЛЫ	07.0000000.Х.Х. ЗАЛ СПОРТИВНЫЙ 16.0000000.Х.Х. МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СПОРТИВНЫЙ КОМПЛЕКС (ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС)	Спортивная акробатика Спортивная гимнастика Художественная гимнастика Баскетбол Волейбол Гандбол Мини-футбол Бадминтон Теннис Настольный теннис Бокс Спортивная борьба Тяжелая атлетика Фехтование	Баскетбол на колясках Волейбол сидя Голбол Футбол (5х5) Теннис на колясках Настольный теннис Дзюдо Пауэрлифтинг Фехтование на колясках Бочча
3	ПЛОСКОСТНОЕ СПОРТИВНОЕ СООРУЖЕНИЕ	19.0000000.Х.Х. ПЛОЩАДКА СПОРТИВНАЯ 20.0000000.Х.Х. ПОЛЕ СПОРТИВНОЕ	Баскетбол Волейбол Гандбол Теннис Пляжный волейбол Пляжный футбол Хоккей на траве	Теннис на колясках
4	БАССЕЙН ДЛЯ ПЛАВАНИЯ	04.0000000.Х.Х. БАССЕЙН	Водное поло Синхронное плавание Плавание Прыжки в воду	Плавание

правил имеются требования по доступности для зрителей, и отсутствуют требования к доступности спортивных зон, где непосредственно проходят тренировки и соревнования, а также вспомогательных и обслуживающих помещений.

Таким образом, Своды правил, разработанные до 2007 года, ограничивают использование спроектированных и построенных по ним спортивных сооружений для людей с инвалидностью, занимающихся спортом.

В последние годы в Российской Федерации уже проведены соревнования самого высокого международного уровня, а также ведется подготовка к целому ряду крупнейших международных мероприятий, требующих проектирование и строительство спортивных объектов, соответствующих регламентам международных спортивных федераций. Практика согласования проектной документации таких объектов в Главгосэкспертизе показала наличие конфликта интересов. Так как Главгосэкспертиза руководствуется нормами, установленными в существующих СП и не может брать за основу регламенты МОК, МПК, международных спортивных федераций. Несоответствие норм, указанных в регламентах международных федераций, требованиям Сводов правил приводит к неоправданным затратам и потере времени при проектировании спортивных объектов в виду необходимости в данном случае разработки технологических разделов СТУ для каждого из объектов проходящих согласование в Главгосэкспертизе.

В свете вышеизложенного авторы рекомендуют определить перечень видов спорта из паралимпийской программы, правила и регламенты которых позволяют совместить проведение соревнований и тренировочный процесс с видами спорта, представленными в действующем Классификаторе объектов спорта; дополнить разрабатываемые новые СП по проектированию спортивных сооружений требованиями по трансформации объекта спорта и/или возможностью нанесения постоянной или временной разметки в спортивной зоне спортивного объекта, необходимые для паралимпийских видов спорта (Таблица).

В статье использовались данные, полученные в рамках выполненной по заказу Минспорта России в соответствии с условиями государственного контракта № 284 от 14 июня 2016 года НИР на тему: «Разработка научно обоснованных предложений по совершенствованию сводов правил по строительству спортивных сооружений», которые позволили систематизировать имеющиеся подходы к обсуждаемой теме и выработать предложения для разработки СП по проектированию спортивных сооружений, взяв за основу принципы универсальности и многофункциональности спортивных объектов при их эксплуатации.

Таким образом, в разрабатываемые в настоящее время новые Своды правил по проектированию спортивных сооружений должны быть включены (в части объемно-планировочных решений, обеспечения спортивно-технологической бе-

зопасности, оснащенности объектов спорта и возможности их трансформации) требования для обеспечения проведения тренировок и соревнований по различным в т. ч. по паралимпийским видам спорта, а также требования, позволяющие в полной мере проводить занятия адаптивной физической культурой.

Источники информации

1. Федеральный закон № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации».
2. Федеральный закон № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
3. Федеральный закон от №192-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с обеспечением общественного порядка и общественной безопасности при проведении официальных спортивных соревнований».
4. Федеральный закон №261-ФЗ «Об энергосбережении, повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
5. Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
6. Постановление Правительства РФ от 21.01.2015 N 30 «О федеральной целевой программе «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2016 - 2020 годы».
7. Постановление Правительства РФ от 19.11.2008 N 858 «О порядке разработки и утверждения сводов правил».
8. Евсеев С. П. Адаптивный спорт для лиц с интеллектуальными нарушениями: состояние и перспективы развития. Текст. С. П. Евсеев // Адаптивная физическая культура. – 2012. - №4. - С. 2-11.
9. Мякольников В. Б., Шелякова Ю. В. Обоснование системы обеспечения комплексной безопасности на объектах спорта на основе методологического подхода. Текст. В. Мякольников, Ю. Шелякова // Теория и практика физической культуры. – 2015. - № 3, с. 44.

Влияние обучения в вузе на состояние здоровья студентов с ограниченными возможностями здоровья

Каленик Е. Н., кандидат педагогических наук, доцент; Каширин В. А., кандидат педагогических наук, доцент; Коновалова Л. В., кандидат педагогических наук, доцент. Ульяновский государственный университет

Ключевые слова: здоровье, студенты с ограниченными возможностями здоровья, психологическая оценка отношения к здоровью, анализ сердечного ритма, индекс напряжения, адаптационный потенциал, обучение в вузе.

Аннотация. В работе представлены результаты исследования гомеостаза сердечно-сосудистой системы методом кардиоинтервалографии, у студентов с ограниченными возможностями здоровья разных курсов обучения в высшем учебном заведении. Проведена психологическая оценка отношения студентов с ОВЗ к своему здоровью. Показано значение формирования правильного отношения к своему состоянию студентов с ограниченными возможностями здоровья.

Контакт. kente@mail.ru

The influence of study at University for the state of health of students with disabilities

Kalenik E. N., PhD, assistant professor; Kashirin, V. A., PhD, assistant professor; Konovalova L. V., PhD, assistant professor. Ulyanovsk state university.

Keywords: health, students with disabilities, psychological assessment of attitude to health, analysis of heartbeat, running voltage, adaptive capacity, education at the University.

Abstract. This work presents the results of a study of hemostasis cardiovascular system by method of cardiointervalography among students with disabilities of various courses of education at university. Psychological assessment of attitudes the students with disabilities of their health so to their health was OK. The importance of the formation of the correct attitude to his status among students with disabilities was shown.

Введение

Среди прочих факторов, влияющих на успешную образовательную деятельность, фактор личного здоровья является одним из самых важных. Обобщая результаты анализа специальной лите-

ратуры, следует указать на парадоксальный характер отношения современного человека к здоровью, т. е. несоответствие между потребностью обладать хорошим здоровьем, с одной стороны, и теми усилиями, которые человек

предпринимает для сохранения и укрепления своего физического и психологического благополучия – с другой. По-видимому, причина такого несоответствия в том, что зачастую здоровье воспринимается людьми как нечто, безус-

ловно данное или само собой разумеющееся, потребность в котором хотя и осознается, но ощущается лишь в ситуации дефицита. Иными словами, при полном физическом, психическом и социальном благополучии потребность в здоровье как бы не замечается человеком, приобретая характер актуальной жизненной необходимости в случае его потери или по мере утраты.

Понятие «отношение к здоровью» представляет собой систему индивидуальных, избирательных связей личности с различными явлениями окружающей действительности, способствующими или, наоборот, угрожающими здоровью людей, а также определяющими оценку индивидом своего физического и психического состояния [2].

Потребность в здоровье имеет потенциальную ценность, актуализирующуюся в состоянии болезни – это, во-первых, а во-вторых, ценность различную по смыслу. Его значимость особенно возрастает для студентов с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в условиях ускоренного темпа жизни, увеличения объема учебной информации, усложнения процесса обучения в вузе.

Таким образом, для нас представлял интерес определить психологические особенности отношения студентов с ОВЗ к своему здоровью и изучить влияние обучения в вузе на их функциональное состояние.

Методы

В ходе исследования для решения поставленных задач были использованы следующие методы:

- анализ научно-методической литературы;
- инструментальные и расчетные физиологические методы исследования: вариационная пульсометрия; математический анализ variability сердечного ритма; расчетный метод оценки адаптационных возможностей – адаптационный потенциал по Баевскому;
- опросник «Психологические особенности отношения человека к своему здоровью» [2];
- методы описательной математической статистики и проверки гипотезы по t-критерию Стьюдента [4].

Экспериментальная часть

Исследование проводилось в физиологической лаборатории факультета физической культуры Института медицины, экологии и физической культуры Ульяновского государственного университета. В исследовании приняли участие студенты университета с первого по третий курс, обучающи-

ся очно по разным специальностям, – 30 юношей и девушек с ограниченными возможностями здоровья. Исследуемые были распределены на три группы по 10 человек каждая: группа 1 – 1-й курс обучения, группа 2 – 2-й курс, группа 3 – 3-й курс.

В группах студенты по заболеванию распределены следующим образом:

Группа 1 – 50 % заболевания ОДА (с последствиями сложных переломов, операций на позвоночнике, артритах и т. д.) 30 % заболевания, относящиеся к эндокринологии и нефрологии, 20 % студентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

Группа 2 – 60 % студентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, 10 % - заболевания, относящиеся к клинике нервных болезней (эпилепсия), 10 % с хроническими неспецифическими заболеваниями легких, 20 % – заболевания ОДА.

Группа 3 – 10 % студентов с заболеваниями ОДА, 20 % заболевания, относящиеся к нефрологии, 30 % студентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, 10 % с хроническими неспецифическими заболеваниями легких, 30 % – болезни органов пищеварения.

Каждая группа обследовалась, с использованием компьютерной техники и комплекса «Варикард 2.51», необходимого для обработки кардиоинтервалограмм и анализа variability сердечного ритма.

Кардиоинтервалография по Баевскому (variability сердечного ритма – ВСР) признается западным научным сообществом как единственное средство интегральной оценки симпатической и парасимпатической активности вегетативной нервной системы (ВНС). Хотя один из ведущих вегетологов (Вейн) обращает внимание, что её показатели свидетельствуют только о «гомеостазе сердечно-сосудистой системы» и, весьма относительно, об общем вегетативном тоне. К тому же разработчики под гомеостазом понимают динамический баланс между условиями окружающей среды и физиологическими функциями организма, при котором каждая физиологическая система одновременно обеспечивает собственную стойкость и приспособление к новым потребностям [7]. Для нас важно было отследить адаптацию и приспособление организма студентов с ОВЗ к обучению в вузе, и метод кардиоинтервалографии может дать объективную оценку и ответ на поставленные перед исследователями задачи.

Результаты и их обсуждение

Проведя статистический и автокорреляционный анализ сердечного ритма, мы выявили, что показатели ЧСС градуально повышены во всех группах, относительно возраста. Показатели частоты сердечных сокращений в группах 1 и 3 находятся в верхних пределах нормы: $ЧСС_{1курс} = 86 \pm 5,3$ уд/мин; $ЧСС_{3курс} = 88,9 \pm 5,2$ уд/мин. У студентов 2 курса $ЧСС_{2курс} = 109,6 \pm 9,1$ уд/мин. – выше нормы. По парному t-критерию Стьюдента зависимых показателей ($p \leq 0,5$), показатель ЧСС 2 курса статистически отличается от данных в двух других группах. Возможно, это объясняется спецификой заболеваний – 60 % студентов 2 курса в анамнезе имеют заболевания сердечно-сосудистой системы. Так же мы считаем, что на учебный процесс студенты 2 курса реагируют неспецифической адаптационной реакцией. Данный вывод мы можем поддержать следующими результатами нашего исследования.

На первом курсе у студентов «индекс напряжения» (ИН) соответствует в среднем функциональной норме, а в двух других исследуемых группах регуляторные системы организма имеют умеренную симпатикотонию, причем вегетативный тонус имеет следующие значения: $ИН_{1курс} = 142,5 \pm 48,8$; $ИН_{2курс} = 98,5 \pm 48,9$; $ИН_{3курс} = 171,6 \pm 76,7$.

Во второй группе ИН имеет верхнюю границу умеренной симпатикотонии, что свидетельствует о более выраженном стрессовом состоянии студентов второго курса. Этот показатель чрезвычайно чувствителен к усилению тонуса симпатической нервной системы. На такое «возмущение», как учеба в вузе, организм студентов с ограниченными возможностями здоровья, реагирует «мобилизацией функциональных резервных механизмов, сглаживающих и компенсирующих возможные нарушения гомеостаза» [5].

В работе мы получили данные, которые отражают и психоэмоциональное напряжение. Мобилизация энергетических и метаболических резервов при функциональных воздействиях может отражаться изменениями мощности спектра в VLF-диапазоне. Несмотря на условный и во многом еще спорный характер подобной интерпретации изменений VLF, эта информация может быть полезной при исследованиях, как здоровых людей, так и пациентов с различными состояниями, связанными с нарушением метаболических и энергетических процессов в организме (Р. М. Баевский). В исследуемых группах показатель VLF находит-

ся в границах $18,4 \pm 4,5\%$, $17,9 \pm 5,9\%$, $18,9 \pm 6,0\%$ низких значений (в первой, второй и третьей исследовательской группах соответственно), который соответствует показателю VLF «ниже нормы». Изменения показателя достоверно не отличаются в группах, и значения незначительно ниже нормы, однако данный результат можно трактовать как недостаток резервов организма, влияние заболевания. Психоэмоциональная нагрузка на студентов с ОВЗ в вузе сложная. В процессе обучения такие студенты развивают присущие им способности и изменяют свое поведение, в результате чего формируются мотивационные, психосоматические и соматические аспекты, которые отличают их от других студентов. В научных работах (Бессарабова Ю. В., 2012) есть исследования, подтверждающие данный факт [1].

Количественная характеристика соотношений между центральным и автономным контурами регуляции сердечного ритма, IC (индекс централизации), в исследуемых группах находится в границах нормы и статистически не различается: $IC_{1курс} = 2,88 \pm 0,51$; $IC_{2курс} = 2,21 \pm 0,87$; $IC_{3курс} = 2,11 \pm 0,46$. Однако значение показателя располагается в пределах нижних границ, что подтверждается соматическим аспектом студентов с ОВЗ.

Мы рассматривали результаты методом «ручного» математического анализа вариабельности сердечного ритма (по Баевскому) по амплитуде моды – АМо. Амплитуда моды – число кардиоинтервалов, соответствующее значению Мо, в процентах к объему выборки. Мода (Мо) – значение кардиоинтервала чаще всего встречающегося в динамическом ряду. Это наиболее достоверный уровень функционирования сердечно-сосудистой системы. При нормальном распадении и высокой стационарности исследуемого процесса Мо мало отличается от математического ожидания, и отображает стабилизирующий эффект управления ритмом сердца, который обусловлен активацией симпатического отдела ВНС.

Анализ показателя активности симпатического звена регуляции – амплитуда моды (АМо %) по нормативам гомеостаза, по вариационным пульсограммам Р. М. Баевского характеризуется в исследуемых группах как умеренная симпатикотония. Показатель АМо в группах статистически не отличается, отражает стабилизирующий эффект централизации управления ритмом сердца и свидетельствует об активации симпатического отдела

ВНС. Показатель $АМо_{1курс} = 40,8 \pm 8,1\%$; $АМо_{2курс} = 44,9 \pm 4,8\%$; $АМо_{3курс} = 43,9 \pm 8,8\%$ находится в верхних границах нормы, лишь в группе 1 курса показатель в норме. Можно сказать, что на учебную нагрузку организм студентов с ОВЗ реагирует неспецифической адаптационной реакцией, и это зависит от специфики заболеваний и функциональных резервов, которые у данной категории студентов низкие.

Показатель срочной адаптации – вагосимпатический баланс (LF/HF) демонстрирует наибольшее напряжение в группе студентов первого курса обучения: $LF/HF_{1курс} = 2,074 \pm 0,39$, и статистически достоверно (по парному t-критерию Стьюдента зависимых показателей $p \leq 0,5$) отличается от показателей студентов второго $LF/HF_{2курс} = 1,174 \pm 0,25$ и третьего $LF/HF_{3курс} = 1,308 \pm 0,26$ годов обучения, что свидетельствует об увеличении симпатических влияний. Снижение отношения показателя LF/HF в группах второго и третьего курса можно трактовать как положительное влияние. Произошла общая адаптация к учебному процессу в вузе, и правильное построение учебных и оздоровительных нагрузок, в соответствии медицинским диагнозом, привело к более сбалансированной регуляции симпатического и парасимпатического отделов нервной системы. Этот факт согласуется с результатами работ многих исследователей (Минвалеев Р. С., Иванов А. И., 2008; Вишневыский В. А., Логинов С. И., Бектимиров А. Ш., Лопатникова Е. Н., 2010; Федякин А. А., Семенов Н. А., Кортова Ж. Г., 2010 и др.), где отмечается, что после правильного выполнения нагрузок, увеличение тонуса парасимпатического отдела вегетативной нервной системы приводит к сбалансированности регуляции [2, 3, 6, 8]; хотя другие показатели анализируют о сложном процессе адаптации и не всегда положительной сбалансированности регуляции у студентов с ОВЗ, и в особенности у студентов второго курса.

По величине адаптационного потенциала (АП) оценивается уровень напряжения регуляторных систем. Чем выше адаптационные возможности системы кровообращения, тем меньше значения АП, который является показателем, обуславливающим взаимосвязь двух противоположных понятий: «здоровье» и «болезнь». В качестве одного из критериев оценки адаптационных возможностей, для студентов была предложена оценка адаптационного потенциала по Баевскому, определяемого известным выражением:

$$АП = 0,011 \cdot ЧСС + 0,014 \cdot САД + 0,008 \cdot ДАД + 0,014 \cdot W + 0,009 \cdot P - 0,009 \cdot L - 0,27$$

где ЧСС – пульс сидя; САД и ДАД – систолическое и диастолическое артериальное давление; W – возраст; P – масса тела (кг); L – рост (см).

На момент проведения исследования в группах, у студентов оценка АП по Баевскому соответствовала нормальной (удовлетворительной) адаптации у первого и третьего курса $АП_{1курс} = 2,05 \pm 0,03$ и $АП_{3курс} = 2,04 \pm 0,04$ соответственно. На втором курсе значения были чуть хуже и соответствовали напряжениям механизмов адаптации $АП_{2курс} = 2,1 \pm 0,07$.

Мы считаем, что адаптация к среде вуза у студентов 2 курса проходит более сложно. В программе обучения для второкурсников появляется большее количество предметов специальных, в то время как объем часов по предметам общегуманитарного курса уменьшается. В связи со сложностью освоения специальных предметов, теоретической и практической подготовкой, ведущих к большей нагрузке, у студентов с ОВЗ происходят морфофункциональные изменения, и при болезни проходит сдвиг в сторону дезадаптации.

Данное утверждение подтверждается и следующим психологическим исследованием.

Здоровый человек должен быть максимально адаптирован к окружающей среде. Общая оценка состояния здоровья, как девушек, так и юношей, судя по «Экспресс-оценке уровня здоровья», указывает на низкий уровень здоровья во всех группах.

Для интерпретации ответов на вопрос «Что такое здоровье?» использовалась процедура контент-анализа: при анализе определений понятия «здоровье», полученных при исследовании, в качестве смысловых единиц рассматривались существенные признаки здоровья, и определялась частотность их встречаемости (процент от общего числа опрошенных).

Наиболее часто встречающимися характеристиками здоровья, отражающими индивидуальные особенности отношения студентов к своему здоровью, оказались следующие:

1. Большинство респондентов (40,6 %) определяют здоровье как состояние, характеризующееся хорошим самочувствием (ощущение комфорта, благополучие, спокойствие).

2. Здоровье характеризуется как отсутствие болезненных ощущений или заболеваний (21,8 % респондентов). Типичные ответы: «Здоровье – это от-

сутствие болезней», «Здоровье – это когда ничего не болит».

3. Важной характеристикой здоровья 15,6 % опрошенных считают гармоничное сочетание в человеке духовного и физического начал. Например, «Здоровье – это физическое, психическое, социальное и духовное благополучие».

4. Здоровье также рассматривается в качестве необходимого условия для достижения успеха в различных сферах деятельности. Например, 15 % респондентов определили здоровье как «возможность быть активным и жить комфортно».

По данным исследования психологических особенностей отношения к своему здоровью у студентов всех курсов фиксируется высокая степень адекватности на ценностно-мотивационном уровне. В иерархии ценностей студенты мотивированы на сохранение и укреплении здоровья. Таким образом, отношение студентов к своему здоровью, с одной стороны, отражает опыт индивида, а с другой – оказывает существенное влияние на его поведение. По степени соответствия действий и поступков требованиям здорового образа жизни, студенты действуют адекватно. Однако, оценки поведенческой шкалы у студентов 2 курса ниже, чем у первокурсников и студентов 3 курса. Значит, студенты 2 курса понимают, что мало совершают действий, направленных на сохранение своего здоровья.

На когнитивном уровне студенты имеют следующую оценку: 1 курс – $64 \pm 4,1$ б., 2 курс – $75,9 \pm 5,3$ б., 3 курс – $74,2 \pm 5,7$ б. Студенты 1 курса имеют оценку ниже, чем в двух других группах, что указывает на низкую степень осведомленности и компетенции в сфере здоровья. Они считают, что мало знают об основных факторах риска и гарантиях, в сфере понимания роли здоровья в обеспечении активной и продолжительной жизни.

На эмоциональном уровне показатель тревожности по отношению к своему здоровью – во всех группах неадекватный. Студенты из-за своих ограниченных возможностей не умеют «наслаждаться состоянием здоровья и радоваться ему». Коррекция неблагоприятных аспектов, адаптация к учебе в вузе с учетом заболевания длительный и подчас весьма болезненный для личности студента процесс, сопряженный с преодолением внутренних конфликтов и негативных эмоциональных переживаний [2]. По-видимому, причина такого несоответствия заключается

в том, что очень часто здоровье воспринимается людьми как нечто, безусловное или само собой разумеющееся, потребность в котором хотя и осознается, но ощущается лишь в ситуации дефицита, что явно выражено у студентов с ограниченными возможностями здоровья.

В связи с этим особое значение приобретает целенаправленное формирование правильного отношения к здоровью студентов с ОВЗ. Особая роль отводится на занятиях по физическому воспитанию, созданию когнитивных условий для приобретения знаний и умений, которые бы способствовали профилактике заболеваний, вызванных патологическими изменениями в организме.

Рекомендуем для занятий со студентами с ОВЗ исследования реакций системы кровообращения, в частности, ее регуляторных механизмов, и рассматривать их как результат адаптации организма к большому числу разнообразных факторов обучения в вузе.

Выводы

1. На обучение в вузе студенты с ОВЗ реагируют неспецифической адаптационной реакцией. У студентов с ОВЗ низкие функциональные резервы. На такое «возмущение», как учеба в вузе для студентов с ограниченными возможностями, организм реагирует «мобилизацией функциональных резервных механизмов, сглаживающих и компенсирующих возможные нарушения гомеостаза».

2. У студентов второго курса проходит более сложная адаптация к среде вуза, и, с конкретным выражением морфофункциональных изменений, при ограниченных возможностях здоровья проходит сдвиг в сторону дезадаптации.

3. В исследуемых группах показатель психоэмоционального напряжения соответствует показателю «ниже нормы». Данный результат можно трактовать как недостаток резервов организма, влияние заболевания.

4. Оценивая состояние здоровья по «Экспресс-оценке уровня здоровья» общая оценка представляет собой низкий уровень здоровья во всех группах.

5. На когнитивном уровне, оценивая свое здоровье, студенты первого курса имеют результаты ниже, чем в двух других группах и указывают: на низкую степень осведомленности и компетенции в сфере понимания роли здоровья в обеспечении активной и продолжительной жизни.

6. Оценки поведенческой шкалы у студентов второго курса ниже, чем

у первокурсников и студентов третьего курса. Значит, студенты второго курса понимают, что мало совершают действий, направленных на сохранение своего здоровья.

7. На эмоциональном уровне показатель тревожности по отношению к своему здоровью – во всех группах неадекватный. Студенты из-за своих ограниченных возможностей не умеют «наслаждаться состоянием здоровья и радоваться ему».

8. Особое значение приобретает целенаправленное формирование правильного отношения к здоровью студентов с ОВЗ. Важная роль отводится на занятиях по физическому воспитанию, созданию когнитивных условий для приобретения знаний и умений, которые бы способствовали профилактике заболеваний, вызванных патологическими изменениями в организме.

Литература

- Бессарабова Ю. В. Подготовка студентов с ОВЗ к жизнедеятельности в условиях рекреационной среды вуза / Ю. В. Бессарабова / Автореф. канд. пед. наук. Краснодар 2012. 24 с.
- Березовская Р. А. Отношение к здоровью / Р. А. Березовская, Г. С. Никифоров // Психология здоровья / Под ред. Г. С. Никифорова. СПб., 2003.
- Вишневский В. А. Сравнительный анализ эффективности летнего отдыха в лагере дневного пребывания в условиях ХМАО-ЮГРЫ и с выездом на юг страны / Вишневский В. А., Логинов С. И., Бектимиров А. Ш. / Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Уфа, 2010. – С. 117-24.
- Дерфель К. Статистика в аналитической химии. М, «Мир», 1994
- Кассиль Г. Н. Гуморально-гормональные механизмы регуляции функций при спортивной деятельности. / Кассиль Г. Н., Вайсфельд И. Л., Метлина Э. Ш., Шрейберг Г. Л. -М.: Наука, 1978. 198 с.
- Минвалеев Р. С. Удияна-бандха / Р. С. Минвалеев, А. И. Иванов // Адаптивная физическая культура. - 2008. - № 1 (13). – С. 10-11.
- Основы вегетативной биодиагностики (ВВД) по В. Макацу. Прототипы ВВД – электропунктурные диагностики и кардиоинтервалография (сообщение 3-е) // В. Г. Макац, Д. В. Макац, Е. Ф. Макац, Д. В. Макац / <http://www.medlinks.ru/article.php?sid=41484> – Альтернативная медицина - информационное сообщение 18 – 23. 06. 2010. 9 с.
- Федякин А. А., Адаптационные изменения деятельности сердечнососудистой системы женщин в процессе занятий в школе здоровья. / Федякин А. А., Семенов Н. А., Кортава Ж. Г. // Научно-теоретический журнал «Ученые записки», №7(65), 2010. – С. 82-86.

Применение теста «Йо-йо» для оценки физической подготовленности занимающихся по программе «Спорт ЛИН»

Нопин С. В., кандидат технических наук;
 Корягина Ю. В., доктор биологических наук, профессор;
 Литош Н. Л., кандидат педагогических наук, доцент;
 Медведева Л. Е., кандидат педагогических наук, доцент.
 ФГБОУ ВО Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Омск

Ключевые слова: информационные системы, диагностика, адаптивный спорт, спортивная тренировка, работоспособность.

Аннотация. Целью работы является обоснование применения специального футбольного Йо-йо теста для оценки физической работоспособности юных футболистов, занимающихся спортом лиц с интеллектуальными нарушениями (вид спорта – Спорт ЛИН). Полученные данные подтверждают эффективность и специфичность Йо-йо теста для определения физической подготовленности спортсменов, занимающихся по программе Спорт ЛИН. Данный тест и разработанную нами компьютерную программу Йо-йо теста также рекомендуется применять для наблюдения за динамикой специальной работоспособности и аэробных возможностей футболистов, занимающихся по программе Спорт ЛИН, на разных этапах тренировочного процесса. Юные футболисты, занимающиеся по программе Спорт ЛИН, имеют величины МПК выше среднего и высокие величины аэробных возможностей организма.

Контакт: umu@sibgufr.ru

Application Yo yo test to assess physical performance engaged in pid sports program

Nopin S. V., PhD.;
 Dr. Koryagina Yu. V., doctor of biological sciences, professor;
 Litosh N. L., PhD., assistant professor;
 Medvedeva L. E., PhD., assistant professor.
 Siberian state university of physical education and sports, Omsk

Keywords: information systems, diagnostics, adaptive sports, sports training, performance.

Abstract. The aim this study is the application of a special soccer Yo Yo test for evaluation physical performance of young players engaged in People with intellectual disabilities (PID) sports program. The data confirm the efficacy and specificity of Yo yo test to determine the physical fitness of athletes, engaged in «PID» sports program. This test, and we have developed a computer program Yo yo test are recommended also to monitor the dynamics of the special performance and aerobic capacity of the players, engaged in PID sports program at different stages of the training process. Young soccer player's engaged in «PID» sports program, have above average VO2max value and high values of aerobic capacity of the organism.

Введение

В мире насчитывается более 300 миллионов людей с интеллектуальной недостаточностью, более 70 % от общего числа обучающихся в специальных (коррекционных) образовательных учреждениях Российской Федерации составляют дети с нарушениями интеллекта (Евсеев С. П., 2012).

Спорт лиц с интеллектуальными нарушениями (ЛИН) с 2012 г. включен в программу Паралимпийских игр. В связи с чем, теория и практика данного направления адаптивного спорта требует своего развития и научного обоснования. В том числе необходима разработка специальных методов контроля функционального состояния и физической подготовленности футболистов, занимающихся по программе Спорт ЛИН (Литош Н. Л., Парыгин Е. П., 2010; Корягина Ю. В., Нопин С. В., Литош Н. Л., 2016).

тов, занимающихся по программе Спорт ЛИН.

Методы и организация исследования

В качестве полевого теста для определения функциональной подготовленности спортсменов, специализирующихся в спортивных играх, эффективно использование Йо-йо теста на выносливость, уровень 1 (Bangso J., Iaiia F. M., Krstrup P., 2008; Carlomagno D., Impellizzeri F. M., 2010), подробно описанного в учебном пособии Ю. В. Корягина, В. А. Блинов и Ю. И. Сиренко (2012).

Для проведения Йо-йо теста было разработано специальное программное обеспечение (главное окно программы представлено на рисунке 1).

Тестовое задание заключается в выполнении испытуемыми челночного бега в соответствии с подаваемыми звуковыми сигналами между двумя отметками, отстоящими друг от друга на расстоянии 20 м (рис. 2). Промежуток времени между записанными звуковыми сигналами сокращается с каждой минутой (уровнем). Показатели теста регистрируются по количеству преодоленных спортсменом отрезков дистанции (челноков), прежде чем испытуемый не будет укладываться в требования, записанных на носителе сигналов. Бланк для отметок и вычеркивания челноков представлен ниже.

Цель работы. Обоснование применения специального футбольного Йо-йо теста для оценки физической подготовленности юных футболис-

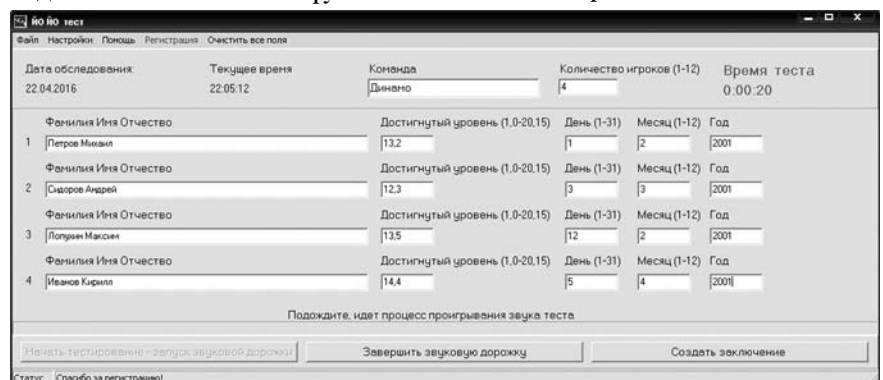


Рис. 1. Главное окно программы «Йо-йо тест».

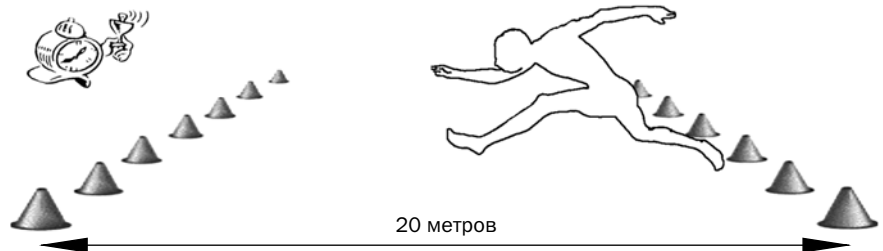


Рис. 2. Схема выполнения Йо-йо теста

Во время проведения всего теста осуществлялось мониторинг частоты сердечных сокращений (ЧСС) с помощью мониторов сердечного ритма Polar Team system 2. На основе этих данных рассчитывалась средняя величина ЧСС на каждом уровне теста или скорости преодоления отрезков дистанции. С помощью программного обеспечения Йо-йо теста рассчитывалось максимальное потребление кислорода (МПК).

Величины аэробного и анаэробного порогов определялись по методике Конкони (Conconi и др., 1982) при помощи линейных уравнений в программе Microsoft Excel. По результатам теста рассчитывались показатели: мощность аэробного, анаэробного порогов и ЧСС на аэробном и анаэробном пороге, величина МПК.

В исследовании приняли участие юноши с нарушением интеллекта, обучающиеся в БУ ДО «Областная детско-юношеская спортивно-адаптивная школа» Омской области. Средний возраст обследованных юных футболистов, занимающихся по программе Спорт ЛИН, составил $13,7 \pm 0,4$ г.

Результаты исследования и их обсуждение

По данным Йо-йо теста для каждого спортсмена составлялся индивидуальный протокол и заключение по результатам тестирования. Пример протокола и заключения представлен на рис. 3.

Анализ групповых результатов Йо-йо теста юных футболистов, занимающихся по программе Спорт ЛИН (таблица 1) показал, что средняя величина максимальной ЧСС, достигнутая в тесте, составляет $192,7 \pm 3,5$ уд/мин; у отдельных игроков максимальная величина ЧСС достигала 206 уд/мин.

Уровень, достигнутый в Йо-йо тесте, у исследуемых спортсменов равнялся $10,7 \pm 0,5$, что согласно нормативам для здоровых не занимающихся спортом лиц данного возраста (таблица 2) является очень хорошим показателем.

Данный тест ранее не применялся для обследования юных футболистов, занимающихся по программе Спорт ЛИН, однако имеются данные

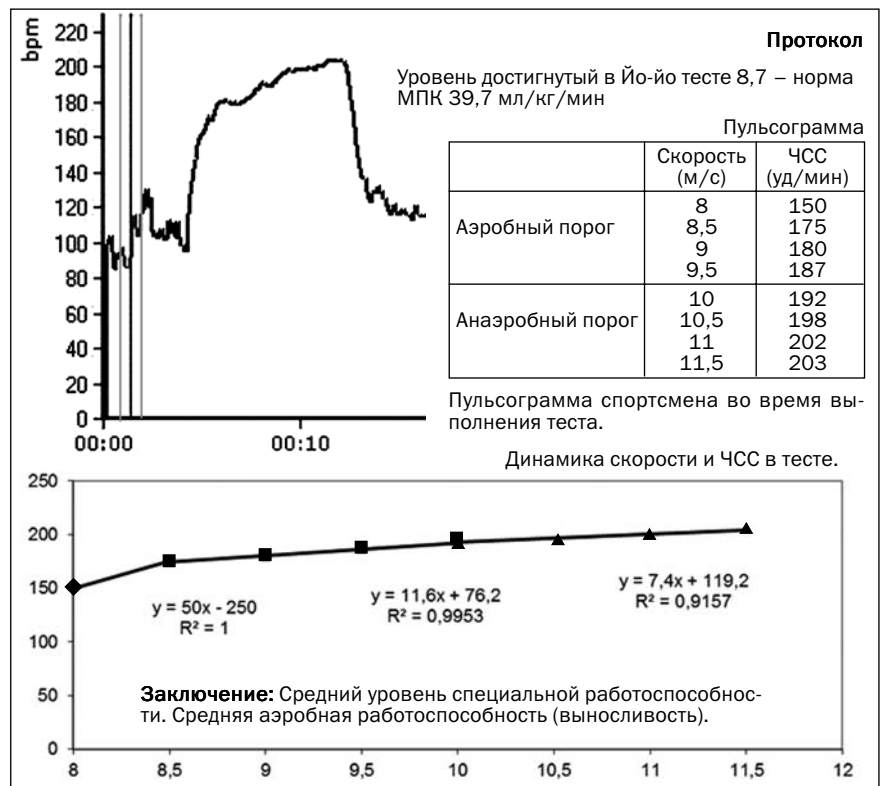


Рис. 3. Протокол и заключение по Йо-йо тесту спортсмена Т-о.

теста для нормально развивающихся подростков-футболистов. Так, в исследовании 13–14-летних испанских футболистов результаты в Йо-йо тесте колебались от 13,1 у центральных нападающих до 14,46 у защитников и полузащитников [8].

Средняя величина максимального потребления кислорода (МПК) у исследованных спортсменов составила $47,5 \pm 1,8$ мл/кг/мин. Согласно нормативу для лиц данного возраста (таблица 3) величина МПК соответствует хорошему уровню. МПК является интегральным показателем аэробных возможностей организма. Следовательно, исследуемые футболисты, занимающиеся по программе Спорт ЛИН, имеют уровень аэробных возможностей выше среднего.

ЧСС на аэробном пороге у исследованных нами футболистов состави-

Таблица 1
Групповые показатели Йо-йо теста

Показатели	Среднее значение	Ошибка среднего
Уровень достигнутый в Йо-йо тесте	10,7	0,5
ЧСС макс (уд/мин)	192,7	3,5
МПК (мл/кг/мин)	47,5	1,8
ЧСС на аэробном пороге (уд/мин)	168,3	2,5
Скорость на аэробном пороге – ВаэП (км/ч)	8,6	0,2
ЧСС на анаэробном пороге (уд/мин)	183,2	2,9
Скорость на анаэробном пороге – ВанаэП (км/ч)	10,5	0,2

Таблица 2
Нормативы результатов Йо-йо теста для мужчин (по данным сайта toppendsports.com)

Возраст (лет)	Очень плохо	Плохо	Удовлетворительно	Нормально	Хорошо	Очень хорошо	Отлично
12 – 13	<3,3	3,4-5,1	5,2-6,4	6,5-7,5	7,6-8,8	8,9-10,9	>10,9
14 – 15	<4,7	4,7-6,1	6,2-7,4	7,5-8,9	8,10-9,8	9,9-12,2	>12,2

Таблица 3
Нормативы максимального потребления кислорода для мужчин (мл/кг/мин.)

Возраст (лет)	Очень плохо	Плохо	Средне	Хорошо	Отлично	Превосходно
13-19	<35,0	35,0-38,3	38,4-45,1	45,2-50,9	51,0-55,9	>55,9

ла $168,3 \pm 2,5$ уд/мин, скорость на аэробном пороге $8,6 \pm 0,2$ км/ч. ЧСС на анаэробном пороге $183,2 \pm 2,9$ уд/мин, скорость на анаэробном пороге $10,5 \pm 0,2$ км/ч. К сожалению, мы не нашли подобных данных в научно-методической литературе и интернет-источниках, что не позволило нам провести сравнительный анализ полученных результатов.

Величина ЧСС на анаэробном пороге составила 95 % от максималь-

ной ЧСС, что является отличным показателем и свидетельствует о высоком уровне развития аэробных возможностей испытуемых.

Итак, можно заключить, что исследуемые нами юные футболисты, занимающиеся по программе Спорт ЛИН, имели величину МПК выше среднего и высокий уровень аэробных возможностей организма.

Представленные данные подтверждают эффективность и специфичность Йо-йо теста для определения физической подготовленности спортсменов, занимающихся по программе Спорт ЛИН.

Данный тест и разработанную нами компьютерную программу Йо-йо теста рекомендуется также применять для наблюдения за динамикой специальной работоспособности и аэробных возможностей футболистов, занимающихся по программе Спорт ЛИН на разных этапах тренировочного процесса.

Литература

1. Евсеев С. П. Адаптивный спорт для лиц с интеллектуальными нарушениями: состояние и перспективы развития / С. П. Евсеев // Адаптивная физическая культура. – 2012. – № 2 (50). – С. 2-11.
2. Корягина Ю. В. Комплексный контроль в футболе / Ю. В. Корягина, В. А. Блинов, Ю. И. Сиренко - Омск: Изд-во СибГУФК, 2012. – 136 с.
3. Корягина Ю. В. Применение технологии «exergames» в адаптивной физической культуре и спорте (по материалам зарубежной литературы) / Ю. В. Корягина, С. В. Нопин, Н. Л. Литош // Адаптивная физическая культура. - 2016. - № 1 (65). - С. 42-44.
4. Литош Н. Л. Спортивная подготовка в мини футболе юношей 10-16 лет с нарушением интеллекта / Н. Л. Литош, Е. П. Парыгин // Адаптивная физическая культура. – 2010. – № 4(44) – С. 45-53.
5. Bangsbo J. The Yo-Yo intermittent recovery test / J. Bangsbo, F. M. Iaiia, P. Krstrup // Sports medicine. – 2008. – V. 38. – №. 1. – P. 37-51.
6. Conconi F. Determination of the anaerobic threshold by a noninvasive field test in runners / F. Conconi [et al.] // Journal of Applied Physiology. – 1982. – V. 52. – №. 4. – P. 869-873.
7. Carlomagno D. Physiological determinants of Yo-Yo intermittent recovery tests in male soccer players / D. Carlomagno, F. M. Impellizzeri // Eur J Appl Physiol. – 2010. – V. 108. – №. 2. – P. 401-409.
8. Topend sports (sport+science) [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.topendsports.com/testing/norms/yo-yo.htm> (Дата обращения 24.06.2016)

Особенности организации занятий фрироупом для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Белякова И. В., аспирант,

Павлов Е. А., кандидат педагогических наук, доцент.

Российский Государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма (ГЦОЛИФК), г. Москва

Ключевые слова: фрироуп, лица с ОВЗ, лица с нарушением интеллекта, лица с нарушением слуха, лица с нарушением зрения, лица с ДЦП.

Аннотация. Статья посвящена определению особенностей организации и проведения занятий фрироупом для лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). В отношении лиц с ОВЗ, имеющих особенности двигательного и психического развития, нужно предъявлять особые требования к безопасности занятий, дистанции, перечню и количеству элементов, а, также, инструкторскому составу.

Контакт: irishka-909@yandex.ru

Features of the organization freerope-distans for persons with disabilities

Belyakova I. V., postgraduate student,

Pavlov E. A., PhD, Associate Professor.

Russian State University of Physical Education, Sport, Youth and Tourism, Moscow

Keywords: freerope, persons with intellectual disabilities, people with hearing impairments, people with visual impairments, people with impaired cerebral palsy.

Abstract. The article is devoted to the definition and characteristics of the organization of freerope employment for persons with disabilities. For people with disabilities, especially with motor and mental development, need specific requirements for security training, distance, composition and number of elements, but also the instructors

Введение

В последнее время всё больше внимания со стороны государства уделяется лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). На данный момент одним из наиболее популярных видов рекреативно-оздоровительной активности (в том числе и среди лиц с ОВЗ) является Фрироуп – вид двигательной активности, основанный на преодолении участниками специальных дистанций, состоящих из веревочных элементов, без касаний контрольных поверхностей. Фрироуп является инновационным средством привлечения лиц с ОВЗ к двигательной активности, являясь достаточно малозатратным и увлекательным способом физического и интеллектуального развития детей, подростков и взрослых. К настоящему времени существует около 100 технических элементов фрироупа различной сложности и их список пополняется (базовые элементы, усложнённые и сверхсложные) [1, 4].

Средства спортивно-оздоровительно-го туризма, отдельные элементы тренировочных занятий, специальное туристское снаряжение применяется при организации разнообразных видов рекреативно-оздоровительной активности различных социально-демографических слоёв населения, включая лиц с отклонениями в состоянии здоровья. К наиболее распространённым таким формам двигательной активности можно отнести: фрироуп, outdoor фитнес, экстрим парки, веревочные (высотные) парки, каньонинг, скитуринг, via ferrata и т. д. [2]

Как показывает статистика (табл.) за последние два года снизилась общая численность инвалидов, занимающихся спортом. В то же время четко отмечается тенденция к снижению вовлечённых в туризм инвалидов. [3]

На данный момент в России нет фрироуп-парков, специализирующихся на организации и проведении занятий для лиц с ОВЗ, и отвечающих требованиям по организации и безопасности для дан-

Таблица
Сведения об адаптивной физической культуре. Выписка из формы 3-АФК

	год	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Всего инвалидов, занимающихся спортом		169277	165155	146114	154663	154514	142262
Прирост занимающихся спортом			- 4122	- 19041	8549	- 149	- 12252
Спортивный туризм		1616	1444	1330	1123	882	869
Прирост занимающихся туризмом			- 172	- 114	- 207	- 241	- 13

ной категории людей. Эти обстоятельства побудили нас провести исследование, направленное на выявление особенностей организации и проведения занятий фрироупом для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Согласно данным экспертного опроса (2013 г.), исходя из динамики развития фрироупа в России (2010-2015 гг.), а также по данным нашего исследования выявляется положительная тенденция занятий фрироупом, и не только в качестве социализации и интеграции фрироуперов, но и для развития двигательных способностей, логического мышления и преодоления в себе нерешительности, страха, добываясь полного самообладания.

Используя фрироуп в качестве одного из средств социальной и физической реабилитации, вот уже седьмой год проводятся национальные чемпионаты, в том числе и для лиц с ОВЗ. Динамика проведения национальных чемпионатов за период 2010-2015 годы представлена на диаграмме. [4]

За 5 лет проведения чемпионатов России, степень развития фрироупа требовала проведения отборочных соревнований в регионах. В связи с этим, на последнем, шестом чемпионате отсутствовал специальный класс для лиц с ограниченными возможностями здоровья, так как для постановки дистанции необходимы иные условия и требования к месту, этапам и безопасности в целом.

Экспериментальная часть

Исследование особенностей организации занятий фрироупом для лиц с ОВЗ состояло из тестовых испытаний прохождения участниками фрироуп-дистанции и опроса экспертов.

В эксперименте принимали участие 17 мальчиков и 14 девочек, состоящие на учете в отделении социальной реабилитации детей и подростков-инвалидов

ГБУ Территориального центра социального обслуживания «Восточное Измайлово» г. Москвы. Из них 7 человек с нарушением слуха – 2 глухих, 5 слабослышащих; 6 – с нарушением зрения; 6 – с нарушением интеллекта: 1 с глубокой степенью умственной отсталости, 2 с тяжелой степенью, 3 с умеренной степенью умственной отсталости; 12 детей-ДЦП с нарушением опорно-двигательного аппарата. Средний возраст испытуемых составил 14,2±1,6 лет.

В ходе эксперимента был проведен опрос респондентов с участием экспертов: 8 инструкторов по фрироупу, 4 профессионала в области адаптивной физической культуры, 6 специалистов отделения реабилитации детей и подростков-инвалидов ГБУ Центра «Восточное Измайлово».

Основываясь на результатах исследования – данных экспертного опроса и итогах практических занятий фрироупом детей-инвалидов, нами были выявлены особенности организации занятий для лиц с ОВЗ.

Требования к обеспечению безопасности лиц с ОВЗ на дистанции

1 Максимальная высота элементов над уровнем земли не более 20 сантиметров.

- Наличие двойной гимнастической страховки: два судьи, достигшие возраста полной ответственности, осуществляют страховку участника.

- На первых занятиях обязательно наличие верхней судейской страховки.

- Использование вместо веревок для постановки ног строп и тросов шириной пять и более сантиметров.

- Присутствие на занятиях медицинского работника.

- Обязательное страхование участников от несчастного случая.

Данные особенности рекомендуются закрепить в Правилах по фрироупу.

Требования к обустройству дистанции для лиц в ОВЗ

- Индивидуализация дистанций в зависимости от группы/участника. Важно обоснованно оценивать возможности участников – возраст, опыт, степень усталости, особенности нозологии.

- Длина дистанции, последовательность и состав технических элементов должны быть соразмерны физическим возможностям участников. Дистанция не должна быть слишком насыщена элементами, в связи с невысокой концентрацией внимания и неуверенными двигательными действиями, особенно для лиц с нарушением интеллекта и лиц с поражением опорно-двигательного аппарата – ПОДА, и с высокой утомляемостью всех категорий лиц с ограниченными возможностями здоровья.

- Время прохождения дистанции не должно быть ограничено или жестко определено (особенно для лиц с ПОДА и с нарушением интеллекта).

- Дистанция должна включать такое количество элементов, чтобы участники могли преодолеть ее до конца.

- Необходимо учитывать уровень подготовки участников с ОВЗ, приобретенный на подготовительных занятиях. В отдельных случаях целесообразно сократить количество элементов, поскольку на фоне даже невысокой мотивации «положительно закончить дистанцию» все пройденные элементы позволяют повысить эмоциональный настрой участников, и будут стимулировать желание дальнейшего совершенствования спортивного мастерства.

Особенности занятий фрироупом для лиц с нарушением интеллекта

Для лиц с нарушением интеллекта, в связи с особенностями мыслительных процессов лиц данной категории, не подходят сложные этапы, требующие логического мышления для их преодоления, как и этапы с набором элементов, предполагающих для их прохождения последовательное переключение с одного вида деятельности на другой.

При описании инструктором заданий необходимы четкость, конкретность, ясность и однозначность.

Поскольку психические процессы у детей с нарушением интеллекта замедлены, то на выполнение задания требуется отводить большее количество времени.

Особенности занятий фрироупом для лиц с нарушением слуха

В отношении лиц с нарушением слуха (слабослышащих) противопоказанными являются элементы, связанные с со-

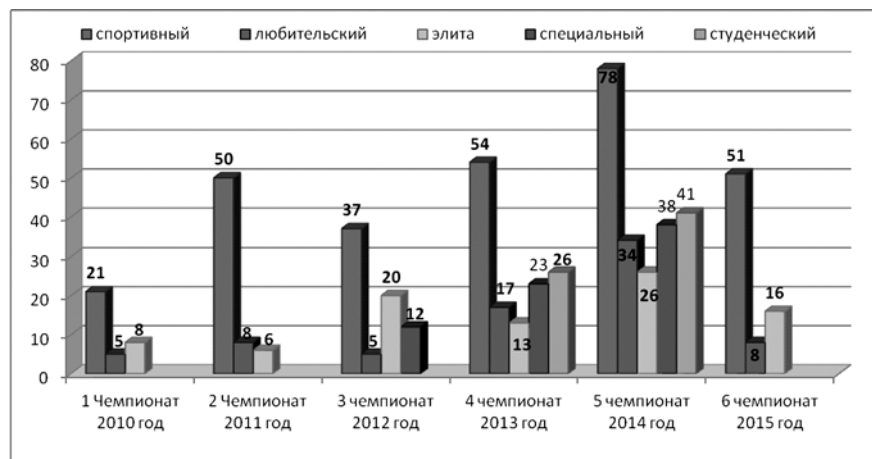


Диаграмма 1. Динамика участия фрироуперов в чемпионатах России за 2010-2015 гг.

трясанием: «Горизонтальная скользящая петля», «Ромб», «Пропеллер» [4].

При общении со слабослышащими детьми и объяснении им правил техники безопасности инструктору необходимо стоять лицом к ребенку. Для адекватного восприятия данную информацию лучше дать прочитать. При этом текст должен быть изложен доступно и проверен на понятность.

Для быстроты передачи информации можно использовать жесты, заранее обговорив их значение. При общении жестами помимо показа обязательно проговаривание соответствующего слова/слов вслух.

Инструктор должен твердо убедиться, что слабослышащий человек правильно понял все инструкции. Во время выполнения элементов, связанных с полетом («Вертикальный маятник», «Лассо») нет возможности подсказать, поэтому, некоторые элементы усложненной и сверхсложной группы лучше отретпетировать на земле.

Если слабослышащий участник что-то делает неверно, то необходимо его не только окликнуть, но и подойти к нему.

Особенности занятий фрироупом для лиц с нарушением зрения

В отношении лиц с нарушением зрения могут возникнуть трудности в выполнении элементов, связанных с пространственной ориентацией: «Свободные петли», «Вертикальный маятник», как в начале, так и в конце элемента, а также элементов, связанных с сотрясением тела – соскоки: «Рукоход», «Качающееся бревно», и имеющих при их выполнении двух подряд и более сложно координационных движений («Лассо»).

Дистанция для данной группы, из-за возможности повышения внутриглазного давления, не должна содержать элементы, связанные с резкими наклонами, прыжками, висами вниз головой, и быть умеренной с точки зрения физических нагрузок.

Рекомендуется отдавать предпочтение более продолжительной, но умеренной нагрузке или дробной нагрузке и избегать даже кратковременных скоростных нагрузок.

Поскольку у слабовидящих детей звуки используются как условные сигналы, заменяющие зрительные образы, необходимо подробно описывать словами то, что дети должны знать и делать.

Для создания полноценного образа элемента/этапа необходимо неоднократно его продемонстрировать и каждый показ сопроводить объяснениями. Рекомендуется дать участникам обследовать данный элемент, а также, на опорах в нача-

ле и конце каждого элемента оборудовать мнемодоску со шрифтом Брайля, содержащую схему и описание элемента.

Для участников данной группы крайне полезно вызывать положительные эмоции, поощрять их, помогать избавляться от неуверенности в собственных силах, от чувства неполноценности и страха пространства.

При организации и проведении занятий для слепых рекомендуется оборудовать стенд информации в виде тактильной мнемосхемы, а для слабовидящих использовать крупный шрифт.

Особенности занятий фрироупом для лиц с ДЦП

При освоении нового фрироуп-элемента детям данной группы обязательно помощь и постоянный контроль.

При выполнении участником элемента ему нужно помочь выбрать наиболее удобную позу, тогда его работа будет более эффективной.

За данной группой/участником необходим постоянный контроль, так как они непроизвольно могут нанести себе вред. Учитывая особенности моторного развития лиц с ДЦП, для них рекомендуется помимо двойной гимнастической страховки организовать верхнюю судейскую страховку.

Важно проявлять терпение, так как дети часто бывают возбужденными, нервными и обидчивыми. Важно отмечать успехи, которых достигают участники, осваивая новые элементы или способы их прохождения.

Особенности занятий фрироупом для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата рекомендуется в элементах, где применяются веревки (диаметр 10 мм и меньше) и железные тросы для постановки ног заменить их на стропы шириной 50 мм и более.

Для всех категорий лиц с ОВЗ рекомендуется, особенно на первых занятиях фрироупом, организация верхней судейской страховки (и, особенно, для лиц с ДЦП), а также оборудовать вокруг фрироуп-парка зону отдыха (скамейки и навесы от солнца и дождя), предусмотреть возможность беспрепятственного проезда инвалидов колясок и специального транспорта.

Характерной особенностью для всех категорий лиц с ограниченными возможностями здоровья является индивидуальное дозирование нагрузки в соответствии с уровнем физической подготовленности, состоянием сохраненных функций, оперативным состоянием здоровья.

Необходимо повышать уровень эмоциональной сферы, а также создавать ситуации успеха, подчеркивая достижения участника. Рекомендуется проводить занятия индивидуализировано, таким образом, чтобы к их окончанию каждый участник получил положительные эмоции.



Литература

1. Белякова И. В., Павлов, Е. А. Фрироуп – инновационное направление рекреативно-оздоровительной активности населения с использованием средств спортивно-оздоровительного туризма / И. В. Белякова, Е. А. Павлов // Материалы международной научно-практической конференции «Роль и задачи массового туристского движения в воспитании и оздоровлении населения»: сборник материалов науч. конф, 1-2 декабря 2012 г., М., 2012. – с. 285
2. Павлов Е. А., Белякова, И. В. Фрироуп как средство социализации лиц с отклонениями в состоянии здоровья / Е. А. Павлов, И. В. Белякова // Материалы международной научно-практической конференции «Роль и задачи массового туристского движения в воспитании и оздоровлении населения»: сборник материалов науч. конф, 1-2 декабря 2012 г., М., 2012. – с. 285.
3. Сведения об адаптивной физической культуре и спорте (форма 3-АФК) [Электронный ресурс] / Минспорта РФ Режим доступа: <http://www.minsport.gov.ru/sport/paralympic/42/28346/> (Дата обращения 26. 04. 2016 г.)
4. Правила фрироупа [Электронный ресурс] / Фрироуп / Freerope - экстрим, доступный всем. Режим доступа: <http://freerope.org/files/866> (Дата обращения 26. 04. 2016 г.)

Сравнительный анализ двух программ физической реабилитации при остеоартрозе коленного сустава

Солодилов Р. О., аспирант, младший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории биомеханики и кинезиологии; Логинов С. И., доктор биологических наук, профессор, главный научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории биомеханики и кинезиологии.

БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет»

Ключевые слова: физическая реабилитация, остеоартроз, коленный сустав, WOMAC

Аннотация. В статье представлены данные об эффективности и преимуществе разработанной программы клинической физической реабилитации с элементами мануальной терапии в сравнении с аналогичной программой, но выполняемой в домашних условиях. Установлено, что клиническая программа физической терапии в совокупности с мануальной терапией более эффективна по сравнению с домашней программой физической реабилитации, как в уменьшении интенсивности болевых ощущений (на 47 против 25 %) и тугоподвижности в коленном суставе (на 50 против 41 %) так и в увеличении физических возможностей пациента при выполнении повседневных видов деятельности (на 55 против 33 %), соответственно.

Контакт: goodroman@mail.ru

Comparative analysis of two physical rehabilitation programs for osteoarthritis of the knee

Solodilov R. O., postgraduate student, junior research scientist, at the Research Laboratory of biomechanics and kinesiology; Dr. Loginov S. I., Doctor of Biological Sciences, Professor, Chief Researcher at the Research Laboratory of biomechanics and kinesiology

Surgut State University

Keywords: physical rehabilitation, osteoarthritis, knee joint, WOMAC

Abstract. The article represents data about the strength and advantage of worked out program of clinical physical rehabilitation with elements of manual therapy in comparison with reciprocal program but made in home conditions. It is established that the clinical program of physical therapy together with manual therapy is more effective in comparison with home program of physical rehabilitation as in decrease of intensity of sensation of pain (on 47 % against 25 %), decrease of stiffness in the knee joint (on 50 % against 41 %) so and in increase of physical possibilities of the patient while making every day kinds of activity (on 55 % against 33 %) corresponding.

Остеоартроз является наиболее распространенным заболеванием суставов, а коленный сустав является наиболее подверженным дегенеративному воздействию клинических симптомов и развития инвалидности у человека [8]. В основе взаимосвязи между уровнем физической работоспособности человека и остеоартрозом коленного сустава лежат биомеханические факторы, которые и предрасполагают к развитию и прогрессированию остеоартроза [1]. Ранняя диагностика биомеханических и/или кинематических характеристик суставов нижних конечностей зачастую могут предсказать возможное наличие или прогрессирование остеоартроза у человека [2].

На сегодняшний день существует множество медикаментозных способов лечения остеоартроза коленного сустава, но в большинстве случаев они могут лишь на непродолжительное время купировать боль. Внутри-

суставные инъекции также широко используется при лечении остеоартрозов. Наиболее часто встречающимся препаратом является Ацетаминофен (Acetaminophen), но недавние исследования доказали его малоэффективное преимущество как анальгезирующего средства в борьбе с гонартрозом [14]. Нестероидные противовоспалительные препараты также часто назначают при лечении остеоартрозов, но при всех преиму-

ществах, они имеют ряд существенных недостатков в виде существенных побочных эффектов, которые распространяются на работу желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы, почек и печени [10, 13]. Дополнительным средством и своеобразной альтернативой выступают физические упражнения. Растёт объем данных, которые показывают их преимущества и эффективность перед лекарственными методами лечения в повышении не только уровня физической работоспособности, функциональной мобильности, но и в уменьшении симптомов боли и тугоподвижности в суставах у людей, страдающих остеоартрозами [4]. Между тем, наиболее эффективные виды и комбинации упражнений, их дозировка до сих пор остаются недостаточно изученными.

Цель исследования – оценить эффективность и преимущество разработанной программы физической реабилитации с элементами мануальной терапии в сравнении с такой же программой, но выполняемой в домашних условиях, без элементов мануальной терапии, но с подкреплением в виде СМС и телефонных звонков.

Материалы и методы исследования

В исследовании участвовали 33 человека в возрасте 40 – 65 лет с остеоартрозом коленного сустава 1 и 2 степени. Все испытуемые дали письменное информированное согласие на участие в исследовании, прошли учет критериев включения в исследование и исключения из него (табл. 1), и затем случайным образом были разделены на 2 группы – А (n=15) и Б (n=15) (табл. 2).

Критерии включения и исключения

Таблица 1

Критерии включения	Критерии исключения
Возраст 40-65 лет.	Неврологические заболевания или заболевания ОДА, которые могут повлиять на результаты теста.
Диапазон сгибания колена 120°.	Заболевания разгибательного механизма колена.
Способность самостоятельно передвигаться на расстояние более 15 м без вспомогательных устройств.	Беременность.
Способность самостоятельно вставать со стандартного (высотой 44 см) стула не менее 5 раз, без использования рук.	Кортикостероидные инъекции колена, за последние три месяца.
Наличие болевых ощущений в коленях более одного года.	Хирургическая операция на нижней конечности.
Билатеральная боль в коленях.	Невозможность присутствия на необходимом количестве лечебных процедур и контрольных срезов.

Исходные характеристики участников, завершивших все этапы исследования

Таблица 2

Характеристика	Ранги, мм	Группа А (n=15)	Группа Б (n=15)
		Значения	
Возраст, лет (M±σ)		54,0±7,5	54,9±5,7
Рост, см (M±σ)		166,1±6,0	165,7±5,2
Масса тела, кг (M±σ)		70,1±6,8	69,1±6,8
Индекс массы тела (M±σ)		25,4±1,2	25,1±1,5
Мужчины		3 (20%)	4 (26%)
Женщины		12 (80%)	11 (74%)
Общий WOMAC, мм (M±95% ДИ)	0-2400 мм	753,3 (681,4-825,3)	739,2 (683,6-794,5)
WOMAC-боль (M±95% ДИ)	0-500 мм	145,6 (128,4-162,7)	145,9 (130,1-161,6)
WOMAC-тугоподвижность, мм (M±95% ДИ)	0-200 мм	51,2 (44,8-57,7)	49,8 (45,9-53,9)
WOMAC-физическая функциональность, мм (M±95% ДИ)	0-1700 мм	556,5 (508,2-604,9)	549,1 (516,2-581,9)

Примечание: WOMAC – Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index.

Сравнение форм вмешательств в исследуемых группах

Таблица 3

Группа А. Занятия в домашних условиях.	Группа Б. Занятия в зале реабилитации.
Укрепляющие упражнения на силу.	
Упражнения на увеличение диапазона движений в коленном суставе.	
Допускается использование стационарного велотренажера, если это является частью повседневной физической активности участника эксперимента.	
Мануальной терапии нет.	Мануальная терапия есть.
Уровень контроля:	
Проведение вводного инструктажа, напоминания о выполнении программы через SMS и телефон.	Проведение вводного инструктажа, визуальный контроль над выполнением упражнений.

Экспериментальная часть

Участники группы А самостоятельно выполняли предоставленную им домашнюю реабилитационную программу, группа Б выполняла ту же реабилитационную программу в совокупности с курсом мануальной терапии. Программа реабилитации состояла из 24 сеансов физической терапии, которые включали в себя активные упраж-

нения для увеличения амплитуды движения в коленных суставах, упражнения на укрепление мышц, на растяжку и езду на велотренажере. Программа реабилитационных упражнений была основана на современных подходах, имеющих достаточную доказательную базу эффективности лечения и способов получения у пациентов желаемого результата [15].

Виды мануального воздействия

Таблица 4

Вид нарушения	Мануальное воздействие	Тип воздействия и клиника
Уменьшенный диапазон разгибания в колене.	Мануальная мобилизация при помощи увеличения амплитуды движения и разгибание колена в конце движения.	От III и IV к III++ и IV++ уровням мобилизации [7] (от 2 до 6 раз по 30 с за каждую мануальную технику). Клиническое наблюдение: данный вид вмешательства обеспечивает почти немедленное уменьшение симптомов, при относительно большей энергичности выполнения приемов, чем при сгибании колена.
Уменьшенный диапазон сгибания в колене.	Мануальная мобилизация при помощи увеличения амплитуды движения и сгибание колена в конце движения.	От III– и IV– к III+ и IV+ уровням мобилизации [7] (от 2 до 6 раз по 30 с за каждую мануальную технику). Клиническое наблюдение: боль при максимальном сгибании колена может быть связана с дегенеративными повреждениями менисков. Мануальную технику следует использовать с осторожностью.
Уменьшенное скольжение надколенника.	Мануальная мобилизация надколенника при 5°-10° сгибании колена (медиальная, латеральная, каудальная, краниальная).	IV и IV++ уровни мобилизации [7] (от 2 до 6 раз по 30 с за каждую мануальную технику). Клиническое наблюдение: некоторые испытуемые могут быть не толерантными даже к незначительным мануальным воздействиям при выполнении компрессионной нагрузки на надколенник.
Гипертонус мышц.	Мануальная растяжка мышц (четырёхглавая мышца бедра, мышцы задней поверхности бедра, икроножная мышца, мышцы аддукторы.)	Непрерывная мануальная растяжка (продолжительность 12 – 30 с по 1 – 3 раза на каждую мышцу). Клиническое наблюдение: у многих испытуемых помимо остеоартроза коленного сустава, также имеются дегенеративные изменения в позвоночнике, все манипуляции необходимо выполнять с осторожностью, что бы ни спровоцировать дополнительные симптомы.
Гипотонус мышц.	Мобилизация мягких тканей (Супрапателлярная и препателлярная области, латеральная и медиальная области суставной капсулы, подколенная ямка.)	Давление кончиками пальцев и ладонью на глубинные области суставной капсулы (1 – 3 раза по 30 с на каждую область). Клиническое наблюдение: работа с мягкими тканями в подколенной ямке имеет более эффективное воздействие, когда выполняется медленно, с периодической фиксацией на 10 – 12 с. Данный метод хорошо сочетается с мануальной мобилизацией при разогнутом колене.

При составлении реабилитационной программы, были учтены возможные неблагоприятные признаки и симптомы, которые могли возникнуть в процессе выполнения физических упражнений (усиление боли, увеличение тугоподвижности в суставах и т. п.), которые, в конечном счете, могли неблагоприятно повлиять на ход лечения и стимул к продолжению занятий. Все испытуемые без исключения, прошли устное и практическое обучение выполнению физических упражнений. Также все испытуемые были проинструктированы, что при выполнении упражнений следует избегать любого проявления болевых ощущений, кроме случаев, когда боль или тугоподвижность в коленном суставе уменьшается с каждым повторением. Каждый испытуемый получил подробный вспомогательный раздаточный материал, содержащий журнал тренировок, инструкции и рисунки к упражнениям. Испытуемым было разрешено использовать домашние велотренажеры, если они являлись частью их повседневной физической активности. Упражнения на велотренажере не были записаны в журнале тренировок как обязательная часть реабилитационной программы (табл. 3, 4).

Курс мануальной терапии состоял из 8 процедур, которые проводились один раз в неделю. Мануальная терапия была основана на методах

уровневой мобилизации сустава [7]. Уровни мобилизации суставов могут быть использованы для определения местоположения, в котором требуется мобилизация, необходимой затрачиваемой силы, амплитуды или экскурсии движения. Первый уровень мобилизации характеризуется как движение небольшой амплитуды, в начале доступного диапазона движения с возможным небольшим сопротивлением (R1). Второй уровень мобилизации характеризуется как движение большой амплитуды, также в пределах диапазона движения сустава, с возможным небольшим сопротивлением (R1). Третий уровень мобилизации характеризуется движением большой амплитуды, которое достигается в конце диапазона движения и происходит примерно на 50 %, или на полпути между R1 и R2. Четвертый уровень мобилизации характеризуется движением небольшой амплитуды, которое происходит приблизительно на 50 % между R1 и R2. Пятый уровень мобилизации, также известный как осевая мобилизация, выполняется с высокой скоростью и малой амплитудой движения, в максимальном диапазоне движения. Плюсы (+, ++), минусы (-, --) используются для уточнения уровней мобилизации. Уровни III- и IV- выполняются в начале R1. Уровни III+ и IV+ выполняются приблизительно на 25 % между R1 и R2. Уровни III++ и IV++ выполняются на 75 % между R1 и R2. Уровни III+++ и IV+++ выполняются в R2 (рис. 1).

Корректировка программ реабилитации была выполнена через две недели после первого визита испы-

туемых. Была проведена экспертиза упражнений, которые, по отзывам испытуемых неблагоприятно влияли на их физическое состояние. Журнал тренировочных занятий был отредактирован индивидуально с учетом физических возможностей и состоянием здоровья испытуемых. Упражнения считались эффективными, если симптомы и признаки остеоартроза имели стабильность или тенденцию к уменьшению. Контрольные срезы показателей проходили на 0, 4 и 8 неделях реабилитации. Каждый контрольный срез включал в себя заполнение индекса WOMAC. Индекс WOMAC (Nicholas Bellamy, Квинсленд, Австралия) [5] – является средством, при помощи которого можно определить общий уровень функционального состояния человека страдающего остеоартрозом нижних конечностей. Этот индекс состоит из 24 критериев, которые представлены тремя отдельными модулями. Модуль «боль» состоит из 5 критериев, модуль «скованности движений в суставе» – 2 критерия и модуль «физическая функциональность» – 17 критериев. Данный индекс показал себя как надежное и достоверное средство оценивания функционального состояния людей страдающих остеоартрозом коленного и/или тазобедренного суставов [6]. Низкие значения означают большую физическую функциональность, слабые болевые ощущения и меньшую скованность движений в коленных суставах.

Методы статистической обработки данных

Описательная статистика в зависимости от задач исследования включала в себя среднее значение $\langle M \rangle$, 95 % доверительный интервал $\langle 95\% \text{ ДИ} \rangle$ и стандартное отклонение $\langle \sigma \rangle$. При помощи критериев Шапиро-Уилка W и Колмогорова-Смирнова предварительно была оценена нормальность распределения. Гипотезы нормальности распределения были выполнены для трех подшкал индекса WOMAC (подшкалы боли, тугоподвижности в коленном

суставе, физической функциональности), совокупного значения трех показателей индекса WOMAC. Статистически значимые различия в динамике показателей между группами определялась при помощи критерия Mann-Whitney U, уровень статистической значимости различий был установлен на $p < 0,05$. Статистически значимые различия в динамике показателей внутри групп определялись при помощи t-критерия Стьюдента для зависимых переменных, уровень статистической значимости различий был установлен на $p < 0,05$.

Результаты исследования

Из 33 участников, первоначально включенных в исследование, полностью завершили все этапы экспериментальных процедур 15 человек из группы А и 15 человек из группы Б. В группе А один испытуемый выбыл из исследования по несвязанным с заболеванием причинам. В группе Б один испытуемый был снят с учета и его данные не вошли в статистический анализ из-за получения обезболивающей инъекции в колено, но, тем не менее, добровольно продолжил прохождение реабилитации. Еще один испытуемый прекратил прохождение реабилитации по неизвестным причинам. При статистическом сравнении исходных данных средних показателей индекса WOMAC (по трем подшкалам), возраста, роста, массы тела и индекса массы тела было установлено, что испытуемые обеих групп были полностью однородными ($p > 0,05$). По завершении 4-х недель реабилитации существенные изменения в средних показателях индекса WOMAC были зафиксированы в обеих группах ($p < 0,01$). Однако группа Б показала существенно лучшие показатели, чем группа А ($p < 0,05$), как в среднем совокупном значении (на 49 против 32 %), так и отдельно по всем трем подшкалам – боль (на 39 против 27 %), тугоподвижность (на 43 против 38 %), физическая функциональность (на 52 против 33 %) соответственно (табл. 5).

По завершении восьмой недели реабилитации существенных изменений в средних значениях по сравнению с данными, полученными на 4-й неделе в группе А, зафиксирова-

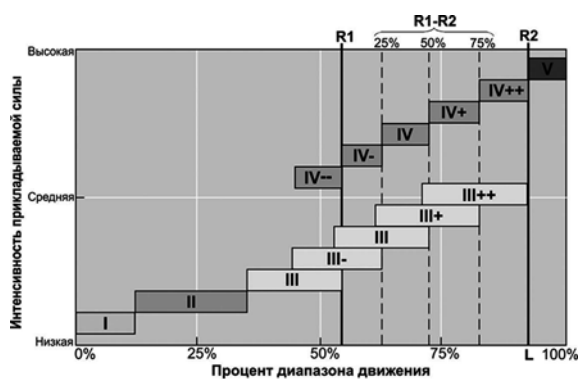


Рис. 1. Уровни мобилизации I-IV, включая плюсы (+) и минусы (-) основанные на позиции по отношению к первому (R1) и последнему (R2) барьерам сопротивления. R1 – первый барьер сопротивления; R2 – последний барьер сопротивления; L – лимит свободного движения сустава

но не было – в совокупном значении улучшение было зафиксировано менее чем на 1 %, в подшкале тугоподвижности на 3 %, в подшкале физической функциональности на 1 %, в подшкале боли произошло небольшое ухудшение – на 4 % ($p>0,05$). В группе Б существенные улучшения были зафиксированы в подшкале боли (на 8 %) и в подшкале тугоподвижности (на 7 %) ($p<0,05$). В совокупном значении (на 3 %) и в подшкале физической функциональности (на 3 %) существенных улучшений зафиксировано не было ($p>0,05$).

Обсуждение полученных результатов

Существенное уменьшение симптомов по сравнению с исходными данными были зафиксированы в обеих группах. В группе А, улучшение в среднем составило 32 % (исходные данные – 753,3 мм, 95 % ДИ = 681,4-825,3 мм; после 8 недель реабилитации – 507,0 мм, 95% ДИ = 436,9-550,2 мм). В группе Б – 53 % (исходные данные – 739,2 мм, 95 % ДИ = 683,6-794,5 мм; после 8 недель реабилитации – 344,8 мм, 95 % ДИ = 297,1-392,5 мм) (рис. 2).

Из полученных результатов видно, что группа Б, получавшая помимо занятий физическими упражнениями еженедельные курсы мануальной терапии показала лучшие результаты в устранении симптомов и признаков остеоартроза коленного сустава в виде боли (на 47 против 25 %), тугоподвижности в суставе (на 50 против 41 %) и ограничений в уровне

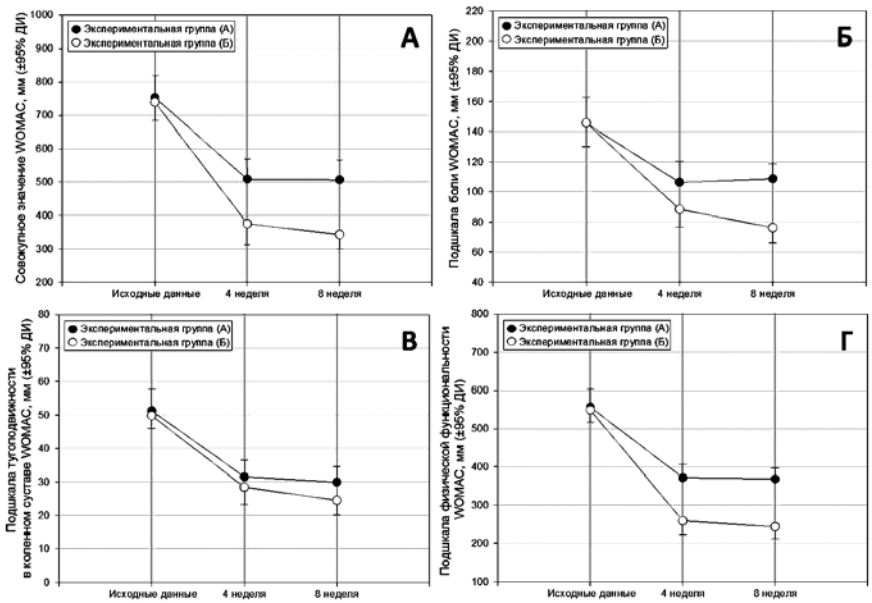


Рис. 2. Динамика показателей индекса WOMAS. А – совокупное значение, Б – боль, В – тугоподвижность, Г – физическая функциональность

физической функциональности (на 55 против 33 %), чем испытуемые в группе А. Существенная разница между группами ($p<0,05$), вероятно связана с дополнительными эффектами клинического вмешательства в виде мануальной терапии. Результаты, полученные в группе Б в нашем исследовании, почти идентичны результатам, полученным ранее, где изучался похожий вид интервенции [7]. В обоих исследованиях уменьшение симптомов и признаков остеоартроза коленного сустава составило около 50 % по индексу WOMAS. Воспроизводство данных выводов имеет большое значение для лечения пациентов с остеоартрозом коленного сустава. Улучшение функциональ-

ного состояния пациентов с остеоартрозом коленного сустава при помощи клинического воздействия в виде контролируемых физических упражнений и мануальной терапии доказало свою эффективность как по сравнению с другими видами консервативного лечения [12, 3, 9], так и по сравнению с улучшениями, наблюдаемыми после эндопротезирования коленного сустава [11].

Заключение

Клиническая программа физической терапии в совокупности с процедурами мануальной терапии доказала свою эффективность и преимущество в сравнении с программой физической реабилитации выполняемой в домашних условиях, как в уменьшении интенсивности болевых ощущений, уменьшении тугоподвижности в коленном суставе, так и в увеличении физических возможностей пациента при выполнении повседневных видов деятельности. После 1 месяца лечения в клинической группе показатели интенсивности болевых ощущений, тугоподвижности в коленном суставе и физической функциональности были примерно в 2 раза лучше, чем у испытуемых выполнявших домашнюю реабилитационную программу. Испытуемые клинической группы с меньшей вероятностью будут принимать обезболивающие лекарства и были более удовлетворены общим результатом их восстановительного лечения.

Динамика показателей индекса WOMAS исходно и на 4-й и 8-й неделях реабилитации, (M±95% ДИ)

Таблица 5

Индекс и его модули	Исходные данные	4 неделя	8 неделя
	Значения		
Группа А			
Общий WOMAS, мм	753,3 (681,4-825,3)	509,5# (454,5-564,7)	507,0 (436,9-550,2)
WOMAS-боль, мм	145,6 (128,4-162,7)	106,2# (92,0-120,5)	108,6 (98,6-118,7)
WOMAS-тугоподвижность, мм	51,2 (44,8-57,7)	31,5# (26,4-36,6)	29,9 (25,3-34,5)
WOMAS-физическая функциональность, мм	556,5 (508,2-604,9)	371,8# (336,1-407,6)	368,5 (340,0-397,1)
Группа Б			
Общий WOMAS, мм	739,2 (683,6-794,5)	376,4*# (322,3-430,5)	344,8* (297,1-392,5)
WOMAS-боль, мм	145,9 (130,1-161,6)	88,4*# (76,5-100,2)	76,3*# (66,1-86,5)
WOMAS-тугоподвижность, мм	49,8 (45,9-53,9)	28,4*# (23,4-33,5)	24,5*# (20,2-28,9)
WOMAS-физическая функциональность, мм	549,1 (516,2-581,9)	259,6*# (222,4-296,8)	244,0* (210,9-277,1)

Примечание: WOMAS (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index). Общий WOMAS возможное значение (ранги) 0-2400 мм. WOMAS-боль, ранги 0-500 мм; WOMAS-тугоподвижность, ранги 0-200 мм; WOMAS-физическая функциональность, ранги 0-1700 мм; * – достоверные различия между группами, $p<0,01$; # – достоверные различия между исходными данными и 4 неделей, между 4 неделей и 8 неделей внутри группы, $p<0,05$

Литература

1. Солодилов Р. О., Логинов С. И. Влияние остеоартроза коленного сустава на биомеханические показатели тазобедренного сустава // Российский журнал биомеханики. – 2015. – Т. 19. – №4. – С. 359-371.
2. Солодилов Р. О., Логинов С. И. Трехосевая биомеханическая модель движения коленного сустава в процессе вставания // Теория и практика физической культуры. – 2015. – №5. – С. 83-87.
3. van Baar M. E., Assendelft W. J., Dekker J. Effectiveness of exercise therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee: a systematic review of randomized clinical trials // Arthritis Rheum. – 1999. – Vol. 42. – P. 1361-1369.
4. Baker K. R., Nelson M. E., Felson D. T. The efficacy of home based progressive strength training in older adults with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial // J. Rheumatology. – 2001. – Vol. 28. – P. 1655-1665.
5. Bellamy N., Buchanan W. W., Goldsmith C. H., Campbell J., Stitt L. W. Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee // J. Rheumatology. – 1988. – Vol. 15. – P. 1833-1840.
6. Davies G. M., Watson D. J., Bellamy N. Comparison of the responsiveness and relative effect size of the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index and the Short-Form Medical Outcomes Study 185 Survey in a randomized, clinical trial of osteoarthritis patients // Arthritis Care Res. – 1999. – 12. – P. 172-179.
7. Deyle G. D., Henderson N. E., Matekel R. L. Effectiveness of manual physical therapy and exercise in osteoarthritis of the knee: a randomized, controlled trial // Ann Intern Med. – 2000. – Vol. 132. – P. 173-181.
8. Felson D. T., Zhang Y., Hannan M. T. The incidence and natural history of knee osteoarthritis in the elderly: the Framingham Osteoarthritis Study // Arthritis Rheum. – 1995. – Vol. 38. – P. 1500-1505.
9. Fransen M., McConnell S., Bell M. Therapeutic exercise for people with osteoarthritis of the hip or knee: a systematic review. J. Rheumatology. – 2002. – Vol. 29. – P. 1737-1745.
10. Gottlieb S. COX 2 inhibitors may increase risk of heart attack // BMJ. – 2001. – Vol. 323. – P. 471.
11. Mohamed N. N. Manual physical therapy and exercise improved function in osteoarthritis of the knee // J. Bone Joint Surg. Am. – 2000. – Vol. 82. – P. 1324.
12. Puett D. W., Griffin M. R. Published trials of nonmedical and noninvasive therapies for hip and knee osteoarthritis // Ann Intern Med. – 1994. – Vol. 121. – P. 133-140.
13. Topol E. J. Arthritis medicines and cardiovascular events: "house of coxibs" // JAMA. – 2005. – Vol. 293. – P. 366-368.
14. Towheed T. E., Judd M. J., Hochberg M. C., Wells G. Acetaminophen for osteoarthritis // Cochrane Database Syst. Rev. – 2003. – CD004257.
15. Wallin D., Ekblom B., Grahn R., Nordenborg T. Improvement of muscle flexibility: a comparison between two techniques // Am J. Sports Med. – 1985. – Vol. 13. – P. 263-268.

Арт-терапия в системе реабилитации и адаптации человека

Фирилёва Ж. Е., кандидат педагогических наук, почётный доцент кафедры гимнастики и фитнес-технологий института физической культуры и спорта. Российский государственный педагогический университет имени А. И. Герцена, Санкт-Петербург

Ключевые слова: арт-терапия, реабилитация, адаптация, инсульт, психоэмоциональное состояние, изотерпия, игротерапия, музыкальная, танцевальная, театральная терапия.

Аннотация. В статье показана возможность использования арт-терапии в нейромоторной реабилитации человека. Выделены виды арт-терапии. Определены основные задачи арт-терапии у лиц, перенёсших инсульт. Для таких пациентов раскрыты возможности музыкальной терапии.

Контакт: firilevaze@yandex.ru

Art therapy in the system of rehabilitation and adaptation of the person

Firileva J. E., PhD., honorable assistant professor of gymnastics and fitness technologies Physical Culture and Sports Institute. Russian State Pedagogical University. A. I. Herzen, St. Petersburg.

Keywords: art therapy, rehabilitation, adaptation, stroke, emotional state, isotherapy, game, music, dance, theatrical therapy.

Abstract. The article shows the possibility of using art therapy in neuromotor rehabilitation of the person. Kinds of art therapy are selected. The main tasks of art therapy in individuals who have suffered a stroke are determined. For these patients the possibilities of music therapy.

Под арт-терапией понимается использование всех видов искусств с целью развития и изменения сознательных и бессознательных сторон психики личности, гармонизации её внутреннего состояния, восстановление способности находить оптимальное состояние, способствующее активному продолжению жизни.

Социализация лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов – одно из средств их интеграции. Социокультурная реабилитация и адаптация может сыграть особую роль в этом процессе, учитывая её позитивное воздействие как на отдельные навыки и свойства личности, так и на личность в целом.

Арт-терапия – эффективное средство социокультурной реабилитации и адаптации, т. к. в самой природе искусства лежат безграничные возможности развития способностей человека. Термин арт-терапия в научно-педагогической интерпретации понимается как забота об эмоциональном самочувствии и психологическом здоровье средствами художественной деятельности. Арт-терапия в образовании является инновационной сферой, которая характеризуется [4]:

- комплексом теоретических и практических идей, новых технологий;
- многообразием связей с социальными, психологическими и педагогическими явлениями;
- относительной самостоятельностью от других составляющих педагогической действительности;
- способностью к интеграции и трансформации.

В зависимости от характера творческой деятельности и, её результативности можно выделить виды арт-терапии:

- изотерпия – рисунок, лепка, резьба, мозаика, плетение, вязание и т. п.;

- музыкальная терапия – прослушивание музыкальных произведений, игра на музыкальных инструментах, освоение музыкального ритма, пение;

- игротерапия – мелкая моторика, песочная терапия, сюжетные игры и т. п.;

- танцевальная терапия – упражнения танцевального характера, ритмические танцы, классические, бытовые, народные танцы и другие танцевальные жанры;
- театральная терапия – постановки, сценарии, сюжетные занятия, чтение литературных произведений, инсценировки картин известных художников и т. п.

В частности, например, для пациентов с инсультными проявлениями следует обратить внимание на такие возможности и задачи арт-терапии:

- сосредоточивать внимание пациента на его субъективных ощущениях и чувствах;
- расширять возможности проявления ощущений, чувств и переживаний пациента на объектах арт-терапии;
- развивать чувство внутреннего контроля;
- преодолевать психологические преграды;
- развивать коммуникативные и творческие способности, повышать самооценку;
- облегчать процесс лечения и адаптации пациента.

Основные приёмы арт-терапии сосредоточены на активном воображении, что дает пациенту шанс для самовыражения и самореализации в различных видах творчества при активном познании своего Я. Вызывая определённые образы с помощью активного воображения, закрепляя их в символической форме своего творчества, пациент имеет возможность повысить мотивационную сферу реабилитации и адаптации и успешно продвигаться в решении своих проблем.

Искусство позволяет в символической форме реконструировать конфликтную

травмирующую ситуацию и найти её решение через переконструирование с помощью творческих способностей пациента. Приёмы арт-терапии базируются на представлении, что любой человек способен преобразовать свои внутренние конфликты в визуальные формы [2].

Существуют две формы арт-терапии – пассивная и активная. При пассивной арт-терапии пациент «потребляет» художественные произведения, созданные другими людьми – читает книги, рассматривает репродукции картин, прослушивает музыкальные произведения и т. п. Активная форма арт-терапии подразумевает, что пациент сам создаёт продукты творчества – рисует, лепит, шьёт, играет на музыкальных инструментах, танцует и т. д.

Занятия по арт-терапии могут быть структурированными и неструктурированными. На структурированном занятии тема жёстко задаётся ведущим (педагогом или психологом). На неструктурированном занятии пациент самостоятельно выбирает тему для освещения или путём консультации с ведущим.

Существуют различные варианты использования метода арт-терапии:

- использование уже существующих произведений посредством их анализа;
- побуждение пациентов к самостоятельному творчеству;
- соединение обоих методов.

В рамках динамически-ориентированной арт-терапии выделяют творческую, интегральную, деятельную, проективную, сублимационную арт-терапию. Методика арт-терапии не имеет противопоказаний и ограничений. Ведущий занятия по арт-терапии педагог или психолог может не в полной мере владеть навыками драматического искусства, танцевальной или музыкальной терапии, однако включение их элементов в арт-терапевтический процесс вполне допустимо.

А. И. Копытин [3] приводит свидетельства результативности проведённой арт-терапии:

- создаёт положительный эмоциональный настрой;
- облегчает процесс коммуникации со сверстниками, педагогами, взрослыми, а совместное участие в художественной деятельности способствует созданию отношений взаимного приятия, эмпатии;
- позволяет обратиться к тем реальным проблемам, фантазиям, которые по каким-либо причинам затруднительно обсуждать вербально;
- даёт возможность на символическом уровне экспериментировать с самыми разными чувствами, исследовать и выражать их в социально приемлемой форме;
- повышает адаптивные способности

человека, снижает утомление, уровень негативных эмоциональных состояний.

Отдельно следует отметить такой вид арт-терапии, как музыкальная терапия. Музыкальная терапия – это система психосоматической регуляции функций организма человека. С медицинской точки зрения она предназначена для снятия стресса и облегчения боли у взрослых и детей, повышения резервных возможностей организма человека, находя применение, как в центрах здоровья и реабилитации, так и при самостоятельном применении, причем для людей любых возрастных групп: с отклонениями в развитии, имеющих физические или сенсорные нарушения и для пациентов психиатрических больниц и клиник.

Воздействие музыкальной терапии на человека в процессе восприятия музыки осуществляется с помощью слуховых анализаторов. Музыкальный звук, являясь акустическим сигналом, имеющим волновую структуру, оказывает специфическое воздействие на клетки живого организма. Музыка вызывает у человека определённую вибрацию, которая влечёт за собой психическую и физическую реакцию. Негромкая мелодичная музыка успокаивает. Энергичная, ритмичная музыка умеренной громкости оказывает тонизирующий эффект. Мажорная музыка быстрого темпа учащает пульс и увеличивает тонус мышц.

По данным ряда современных учёных [1, 2] можно указать механизмы воздействия музыки на человека:

- влияние музыки на клеточном уровне позволяет судить о глубинном воздействии на мозговые структуры и весь организм человека;
- музыка способна вызвать многочисленные телесные и двигательные реакции, что даёт возможность активизировать физиологические процессы в организме человека;
- моторно-двигательная реакция под музыку связана с восстановлением двигательной функции человека, что можно использовать для пациентов с поражением таковой;
- музыка и речь – это взаимно влияющие друг на друга знаковые, семиотические виды деятельности, что позволяет использовать музыку не только для стимуляции речевого общения, но и для развития речи и её восстановления;
- в музыке заложен широчайший потенциал общения, развития коммуникативных возможностей человека;
- метафорический язык музыки понятен любому человеку независимо от возраста;
- в процессе восприятия музыкального произведения действует механизм идентичности личности с «эпическим героем»;



- музыка воздействует на подсознание человека, музыкальные архетипы предельно обобщены, их понимание не требует специальных знаний и навыков, они имеют генетическую врожденность в сознании человека;
- музыка вызывает у слушателя активную эмоциональную реакцию;
- в музыкальном восприятии правое полушарие мозга играет ведущую роль;
- положительные эмоции при музыкальном прослушивании требуют высочайшей деятельности психики, и при этом мучительные и неприятные аффекты подвергаются разрядке, уничтожению, превращаются в свою противоположность;
- музыка обладает стимулирующим действием на настроение, эмоции, позволяя поддерживать спортивный дух и, тем самым, долгосрочно влияя на фитнес-достижения.

При нейромоторной реабилитации большое значение имеет психоэмоциональное состояние пациентов. Для инсультных больных музыкальная терапия может не только оказать помощь в восстановлении движений, но и влиять на душевное состояние пациентов, помогая их выздоровлению [5].

Итак, современная арт-терапия представляет собой технологию разрешения медицинских, реабилитационных, развивающих, коррекционных и воспитательных задач. Исследования в этой области направлены на изучение возможности влияния на личность человека посредством соединения медицинских, педагогических, психотерапевтических методов с управляемым арт-воздействием.

Литература

1. Евсеев С. П. Теория и организация адаптивной физической культуры: учебник в 2-х т. – Т. 2: Содержание и методики адаптивной физической культуры и характеристика её основных видов / под общ. ред. С. П. Евсеева. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Советский спорт, 2005. – 448 с.
2. Киселёва М. В. Арт-терапия в психологическом консультировании: учеб. пособие / М. В. Киселёва, В. А. Кулганов. – СПб.: Речь, 2014. – 64 с.
3. Копытин А. И. Основы арт-терапии / А. И. Копытин. – СПб.: Лань, 1999. – 256 с. – (серия Мир медицины).
4. Копытин А. И. Теория и практика арт-терапии / А. И. Копытин. – СПб.: Питер, 2002. – 368 с. – (серия: Золотой фонд психотерапии).
5. Фирилёва Ж. Е. Адаптивный фитнес в нейромоторной реабилитации человека: монография / Ж. Е. Фирилёва. – М.: Изд. дом Академии Естествознания, 2015. – 250 с.

Современные возможности реабилитации детей-инвалидов с детским церебральным параличом

Дейнеко В. В., аспирант кафедры спортивной медицины и технологий здоровья, Институт АФК.

ФГБОУ ВО «НГУ им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург»

Ключевые слова: детский церебральный паралич, высокотехнологические средства реабилитации, шкала равновесия Берга.

Аннотация. В статье рассмотрены современные средства реабилитации детей с детским церебральным параличом. Оценены результаты высокотехнологичной реабилитации по шкале равновесия Берга.

Контакт: Vadmas89@mail.ru

Modern possibilities of rehabilitation of children with cerebral palsy

Deineko V. V., postgraduate student, the Department of sports medicine and technology health.

NSU of P. F. Lesgaft, St. Petersburg

Keywords: children cerebral palsy, high-tech rehabilitation means, Berg balance scale.

Abstract. The article deals with modern means of rehabilitation children with cerebral palsy. The Berg balance scale results of high-tech rehabilitation are discussed.

Тяжесть инвалидизации у 20-35 % больных детским церебральным параличом (ДЦП) оказывается настолько значительной, что они не могут обслуживать себя, передвигаться, трудно обучаемы [5]. При этом двигательные нарушения у детей часто сочетаются с изменениями психики, речи, судорогами. Важность реабилитации таких детей определяется увеличивающейся распространенностью и социальной значимостью заболевания, влекущего за собой тяжелую инвалидизацию.

Заболевание детей ДЦП на протяжении многих лет считалось перспективным с позиций реабилитации. Отсутствие эффективных методов лечения, квалифицированных специалистов, специализированных учреждений приводило к тому, что такие дети направлялись только в учреждения социального обеспечения.

Достижения восстановительной медицины последних десятилетий, основанные на научно доказанных фактах, позволили успешно развивать как медицинскую реабилитацию, так и само здравоохранение [2, 3]. Широкое применение современных реабилитационных технологий в профильных учреждениях и на базе центров общей врачебной практики (семейной медицины) обусловило не только развитие адаптивной физической культуры как отрасли, но и способствовало разработке специальных восстановительных программ для различных категорий тя-

желых больных и инвалидов [4].

Исследования последних 15-ти лет показали, что только комплексное систематическое лечение детей с ДЦП может значительно улучшить общее состояние ребенка [1]. Это стало возможным благодаря тому, что были разработаны различные средства реабилитации и методы моторного переобучения детей, авторы которых (Бобат, Козьявкина, Кэбот, Фелис, Семенова) указывают на возможность значительно снизить степень инвалидности или даже вовсе устранить ее.

Комплексное лечение детей с ДЦП включает: медикаментозное, физиотерапевтическое, хирургическое, логопедическое, ортопедическое лечение, грязелечение, психотерапию, рефлексотерапию, массаж, лечебную физкультуру (в том числе в бассейне), трудотерапию [6]. Также, наряду с традиционными методами лечения используют современные программы реабилитации, включающие в себя робототехнику и устройства, позволяющие стимулировать зоны мозга, отвечающие за моторные и речевые функции.

К высокотехнологичным реабилитационным аппаратам относят экзоскелетный комплекс робототехники «Локомат». Комплекс, в первую очередь, предназначен для восстановления навыков ходьбы, состоит из подвесной системы, позволяющий регулировать вес опоры пациента от 0 до 100 %, механического блока моделирования ходьбы с возможностью

биологической обратной связи, движущейся дорожки.

Для реабилитации верхних конечностей используют робототехнику «Армео», которая представляет собой устройство, где конечность замкнута в рукав, который повторяет конфигурацию руки. Принцип работы основан на биологически обратной связи, пациент выполняет задание паретичной рукой, а аппарат страхует больного и помогает мышцам «вспомнить» их функцию.

Ведущим современным средством нейрореабилитации детей с ДЦП является транслингвальная электростимуляция головного мозга (ТСГМ). Стимуляция отделов мозга с помощью специального устройства позволяет воздействовать на более чем 1000 нейронов, тем самым, вызывая улучшение мышечной иннервации и равновесия.

Целью настоящего исследования было оценить восстановительный эффект в лечении детей с ДЦП с применением современных методов реабилитации, включающих использование высокотехнологичного оборудования.

Организация исследования

Исследование проходило на базе Санкт-Петербургской городской больницы № 40 в отделении детской реабилитации. Оценена традиционная и высокотехнологичная реабилитация, которую прошли 126 детей в возрасте от 3 до 14 лет с клинической формой ДЦП в виде спастической диплегии. При этом традиционную реабилитацию применили у 40 детей (контрольная группа), высокотехнологичную – у 86 детей (экспериментальная группа). Традиционный курс реабилитации включал: ЛФК, массаж, гидрокинезиотерапию, физиотерапию. Занятия на высокотехнологичном оборудовании включали: методику ТСГМ, занятия на робототехнических аппаратах «Локомат» и «Армео».

В данной работе были применены следующие методы исследования:

1. Исследование по шкале равновесия Берга;
2. Неврологический осмотр (анамнез жизни, анамнез заболевания, объективное физикальное обследование);

Таблица

Показатели шкалы Берга детей с ДЦП контрольной (КГ, n= 40) и экспериментальной (ЭГ, n=86) групп

Показатели	Этап эксперимента	КГ		ЭГ		Статистический вывод	
		$\bar{x} \pm S\bar{x}$		Значение критерия			
Равновесие стоя	До	0,76±0,2	1,2±0,2	0,000244	0,000134	p<0,001	p<0,001
	После	1,32±0,3	1,9±0,2				
Равновесие сидя	До	3,04±0,2	3,4±0,1	0,002504	0,0096	p<0,01	p<0,01
	После	3,56±0,2	3,8±0,1				
Переход из положения сидя	До	1,48±0,3	2,04±0,2	0,00922	0,000167	p<0,01	p<0,001
	После	2,6±0,3	2,71±0,2				
Переход из положения стоя	До	1,88±0,2	2,26±0,2	0,000131	0,000199	p<0,001	p<0,0001
	После	2,6±0,3	2,82±0,2				
Равновесие с закрытыми глазами	До	1,08±0,3	1,3±0,3	0,016749	0,00347	p<0,05	p<0,01
	После	1,4±0,3	1,8±0,3				
Равновесие стоя ноги вместе	До	0,72±0,2	0,8±0,2	0,02932	0,00368	P<0,05	p<0,01
	После	1,04±0,3	1,5±0,2				
Наклон вперед из положения сидя	До	1,72±0,2	2,15±0,2	0,00011	0,0000403	p<0,001	p<0,001
	После	2,64±0,2	2,91±0,2				
Поднимание предмета с пола	До	0,84±0,3	1,1±0,2	0,404817	0,000267	p>0,05	p<0,001
	После	1±0,3	1,4±0,2				
Повороты головы в стороны стоя	До	1,12±0,3	1,6±0,3	0,02576	0,0268	p<0,05	p<0,05
	После	1,48±0,3	2±0,3				
Разворот на 360 град.	До	0,68±0,2	0,7±0,2	0,185045	0,00196	p>0,05	p<0,01
	После	0,8±0,2	1,1±0,2				
Зашагивание на платформу	До	0,12±0,1	0,3±0,1	0,021983	0,00107	p<0,05	p<0,01
	После	0,32±0,1	0,6±0,1				
Выпад вперед	До	0,52±0,2	0,6±0,1	0,103431	0,0000849	p>0,05	p<0,001
	После	0,68±0,2	1,1±0,2				
Стойка на одной ноге	До	0,24±0,1	0,22±0,1	0,0829	0,0486	p>0,05	p<0,05
	После	0,36±0,2	0,44±0,1				
Перемещение стула	До	2,1±0,3	2,11±0,2	0,001194	0,0000019	p<0,01	p<0,001
	После	2,5±0,3	2,9±0,2				

3. Статистическая обработка данных (программный пакет StatGrafix).

В таблице представлены результаты, полученные до и после курса лечения пациентов контрольной и экспериментальной групп.

Как следует из таблицы, в результате применения традиционной программы реабилитации достоверно улучшились 10 параметров из пятнадцати, а применение высокотехнологичных методов реабилитации позволило статистически достоверно улучшить все показатели шкалы Берга.

Такое улучшение параметров показывает, что применение высокотехнологичных методов реабилитации, воздействующих на вестибулярный аппарат, помогает детям с ДЦП решить главную задачу – удержание вертикального положения тела.

Полученные результаты свидетельствуют о более выраженном лечебном эффекте высокотехнологичных средств реабилитации в сравнении с традиционными средствами. В результате ребенок получает большую возможность активно адаптироваться к социуму, а также обслуживать себя самостоятельно.

Литература

1. Кенис В. М. Ортопедическое лечение детей с ДЦП / Детский церебральный паралич: лечение в школьном возрасте: Учебно-методическое пособие / Под ред. И. В. Добрякова, Т. Г. Щедриной. – СПб: Издательский дом СПбМАПО, Издательский дом ЗАО «ХОКА», 2010. – С. 322-341.
2. Крысюк О. Б. Восстановительная медицина как наука XXI века // Адаптивная физическая культура. – 2009. – № 4 (40). – С. 31-33.
3. Крысюк О. Б., Дементьев В. Е., Рябчиков А. Ю. Роль восстановительной медицины в современном здравоохранении / Адаптивная физическая культура. – 2010. – № 3 (43). – С. 43-45.
4. Крысюк О. Б., Евсеева О. Э., Дементьев В. Е. Актуальные вопросы общей врачебной практики (семейной медицины) в адаптивной физической культуре / Адаптивная физическая культура. – 2010. – № 1 (41). – С. 20-23.
5. Сатари В. В. Вера в себя, вера в будущее // Жизнь с ДЦП: Проблемы и решения. – М. – 2010. – № 4. – С. 52-55.
6. Baxter P. Definition and Classification of Cerebral Palsy // Dev. Med. Child. Neurol. (Suppl.) – 2007. – Vol. 49. – P. 2.

Научные предложения по совершенствованию Федерального стандарта спортивной подготовки спорта глухих

Воробьев С. А., кандидат педагогических наук, доцент, директор ФГБУ Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры.

Ключевые слова: спорт глухих, Федеральный стандарт, спортивная подготовка.

Аннотация. В статье приведены результаты проведенных исследований Федеральных стандартов спортивной подготовки (ФССП) в спорте глухих, по результатам которых выявлены направления необходимой доработки. При усовершенствовании ФССП следует обязательно учитывать, что депривация слуха как сенсорная недостаточность системы анализаторов человека имеет тесную функциональную взаимосвязь с развитием двигательной сферы.

Контакт: skorobey64@mail.ru

Science offers at modernizations of the Federal standard of training system at deaf sport

Vorobiev S. A., PhD, Associate Professor, director. St. Petersburg Research Institute of Physical Culture.

Keywords: Deaf sport, Federal standard, training system.

Abstract. In article shown results of researches at Federal standards of training system (FSTS) in deaf sport by which results directions of necessary completion. At modernization in FSTS it is necessary to consider necessarily, that deafness as touch insufficiency of analyzers system for the person has close functional interrelation with development of impellent sphere.

В соответствии с постановлениями Президента и нормативными документами Правительства и Министерства спорта Российской Фе-

дерации были разработаны и утверждены федеральные стандарты спортивной подготовки (ФССП) для участия лиц с ограниченными воз-

можностями здоровья и инвалидов в системе спортивной подготовки по видам адаптивного спорта: спорт слепых, спорт лиц с поражением опор-

но-двигательного аппарата, спорт лиц с интеллектуальными нарушениями и спорт глухих.

Исследования в Санкт-Петербургском научно-исследовательском институте физической культуры данных документов показали, что в ФССП спорта глухих некоторые результаты и требования представлены некорректно. Считаем, что данный стандарт требует доработки.

В ФССП по виду спорта глухих включены требования для следующих дисциплин: бадминтон, баскетбол, боулинг, велоспорт-шоссе, водное поло, волейбол, волейбол пляжный, вольная борьба, гандбол, горнолыжный спорт, греко-римская борьба, дзюдо, карате, керлинг, легкая атлетика, лыжные гонки, настольный теннис, плавание, пулевая стрельба, сноуборд, спортивное ориентирование, теннис, тхэквондо, футбол, хоккей. Сравнительный анализ всех разделов и нормативных требований ФССП для спорта глухих и олимпийских видов спорта показал, что стандарт спорта глухих базируется на нормативных требованиях ФССП олимпийских дисциплин. Большинство разделов ФССП спорта глухих разработаны и обусловлены корректным подбором средств и методов развития физической подготовленности с учетом степени влияния тех или иных качеств на различных этапах спортивной подготовки, однако некоторые разделы всё же требуют корректировки.

Например:

– наполняемость групп в ФССП спорта глухих сравнима с наполняемостью групп в ФССП в олимпийских видах спорта. Особенно ярко это прослеживается на этапе начальной подготовки;

– вызывает вопросы соотношение объемов тренировочного процесса;

– в некоторых спортивных дисциплинах утверждены для зачисления в соответствующие группы нормативы общей физической и специальной физической подготовки иногда превышающие нормативы для здоровых спортсменов.

Полагаем, что следует оптимизировать количество нормативов для определения уровня развития определенного физического качества.

Считаем, что при внесении изменений в ФССП спорта глухих, особенно на этапе высшего спортивного мастерства, следует обязательно учитывать соотношение рекордов спортсменов с отклонениями по слуху и здоровых спортсменов. В таблице отражены рекорды как здоровых спортсменов, так и спортсменов с нарушением слуха, специализирующихся в легкой атлетике (данные на июль 2016 г.).

Также при внесении изменений в ФССП следует обязательно учитывать, что депривация слуха как сенсорная недостаточность системы анализаторов человека имеет тесную функциональную взаимосвязь с развитием двигательной сферы. У лиц с патологией слуха отмечаются нарушения в психомоторных способностях, необходимых для формирования двигательных навыков, и отста-

вание в развитии качеств, характеризующих физическую подготовленность – скоростных качеств, мышечной силы, выносливости и других.

Рассчитываем, что при внесении изменений в ФССП спорта глухих будут учтены все вышеперечисленные факты.

Литература

1. Приказ Министерства спорта РФ от 03 февраля 2014 № 70 «Об утверждении Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта спорт глухих». - М., 2014.
2. Воробьев С. А., Баряев А. А., Ворошин И. Н. Анализ Федеральных стандартов спортивной подготовки адаптивного спорта в спортивных дисциплинах, представленных в нормативах Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» // Адаптивная физическая культура. - № 1. - 2016. - С. 32-33.
3. Легкая атлетика России [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.rusathletics.com/rek/links/> (Дата обращения 25.07.2016)
4. Deaflympics Record [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.deaflympics.com/athletes.asp?record/deaflympics/at/m> (Дата обращения 25.07.2016)

Таблица
Соотношение рекордов спортсменов с отклонениями по слуху и здоровых спортсменов в легкой атлетике

№ п/п	Дисциплина	Рекорд		Разница	
		глухих	здоровых	в ед. измер.	в %
Мужчины					
1	Бег 100 метров (с)	10,61	9,58	1,03	10,75
2	Бег 200 метров (с)	21,15	19,19	1,96	10,21
3	Бег 400 метров (с)	47,09	43,18	3,91	9,06
4	Бег 800 метров (мин:с)	1:49,7	1:40,91	8,79	8,71
5	Бег 1500 метров (с)	3:50,81	3:26,00	24,81	12,04
6	Бег 5000 метров (мин:с)	14:02,90	12:37,35	1:25,55	11,30
7	Бег 10 000 метров (мин:с)	29:16,00	26:17,53	2:58,47	11,31
8	Бег 110 м с барьерами (с)	14,04	12,80	1,24	9,69
9	Бег 400 м с барьерами (с)	51,4	46,78	4,62	9,88
10	Бег 3000 м с препятствиями (мин:с)	9:07,22	7:53,63	1:13,59	15,54
11	Прыжок в высоту (м)	2,08	2,45	0,37	-15,10
12	Прыжок с шестом (м)	4,80	6,16	1,36	-22,08
13	Прыжок в длину (м)	7,63	8,95	1,32	-14,75
14	Тройной прыжок (м)	15,51	18,29	2,78	-15,20
15	Толкание ядра (м)	16,88	23,12	6,24	-26,99
16	Метание диска (м)	57,76	74,08	16,32	-22,03
17	Метание молота (м)	62,69	86,74	24,05	-27,73
18	Метание копья (м)	73,47	98,48	25,01	-25,40
19	Марафонский бег (час:мин:с)	2:24:18	2:02:57	21,61	17,63
Женщины					
1	Бег 100 метров (с)	11,71	10,49	1,22	11,63
2	Бег 200 метров (с)	24,43	21,34	3,09	14,48
3	Бег 400 метров (с)	55,35	47,60	7,75	16,28
4	Бег 800 метров (мин:с)	2:10,50	1:53,28	17,22	15,20
5	Бег 1500 метров (мин:с)	4:30,46	3:50,46	40,00	17,36
6	Бег 5000 метров (мин:с)	16:23,27	14:11,15	2:12,12	15,52
7	Бег 10 000 метров (мин:с)	35:14,07	29:31,78	5:42,29	19,32
8	Бег 100 м с барьерами (с)	14,21	12,21	2,00	16,38
9	Бег 400 м с барьерами (мин:с)	1:01,62	52,34	9,28	17,73
10	Бег 3000 м с препятствиями (мин:с)	10:34,95	8:58,81	1:36,14	17,84
11	Прыжок в высоту (м)	1,75	2,09	0,34	-16,27
12	Прыжок с шестом	3,27	5,06	1,79	-35,38
13	Прыжок в длину (м)	6,13 (w 0,6)	7,52	1,39	-18,48
14	Тройной прыжок	13,60 (w -0,6)	15,50	1,90	-12,26
15	Толкание ядра (м)	15,33	22,63	7,30	-32,26
16	Метание диска (м)	47,29	76,80	29,51	-38,42
17	Метание молота (м)	61,79	79,58	17,79	-22,35
18	Метание копья (м)	45,98	72,28	26,30	-36,39
19	Марафонский бег (час:мин:с)	2:57:53	2:15:25	42,28	31,26

Современные представления о статокINETической составляющей координационной структуры двигательной деятельности лиц школьного возраста с нарушением зрения

Красноперова Т. В., кандидат биологических наук.
ФГБУ СПбНИИФК.

Ключевые слова: лица с нарушением зрения, статокINETическая составляющая координационной структуры, метод стабилотметрии.

Аннотация. В данном исследовании представлены данные об особенностях координационной структуры двигательной деятельности лиц школьного возраста с нарушением зрения. С современных позиций (метод стабилотметрии) дана оценка статокINETической составляющей координационной структуры двигательной деятельности для лиц с депривацией зрения.

Контакт: tvkbox@gmail.com

Modern representations about statokinetic part of coordination structure of impellent activity for schoolchildren with visual impairment

Krasnoperova T. V., PhD.
St. Petersburg research institute of physical culture.

Keywords: persons with visual impairment, statokinetic component of coordination structure, stabilometry method.

Abstract. In the given research shown received data about features of coordination structure of impellent activity for schoolchildren with visual impairment. From modern positions (stabilometry method) it is given the estimation of coordination structure statokinetic part of impellent activity for persons with visual impairment.

Актуальность

Индивидуализация процесса подготовки в адаптивной физической культуре (АФК) определяется максимальной степенью реализации потенциального биологического развития лиц школьного возраста с сенсорными нарушениями в целях укрепления здоровья и максимальной социализации. Одним из основных критериев адекватности жизнедеятельности человека в повседневных аспектах его реализации является сохранность систем, обеспечивающих двигательную деятельность. Поэтому качественная оценка уровня двигательной деятельности, определяемая через закономерности и особенности онтогенетического развития, даст возможность к полноценной социальной адаптации лиц с сенсорными нарушениями.

Традиционно в разработках научной школы ФГБУ СПбНИИФК сложилась концепция, согласно которой объединены показатели моторики – физиологические и психофизиологические механизмы деятельности [1, 2, 3]. Существенным составляющим психомоторики является координационное обеспечение двигательной деятельности. По определению Е. П. Ильина, «... координация – это управление согласованностью и соразмерностью движений и удержание необходимой позы» [4]. Следовательно, способность к равновесию является интеграль-

ным свойством человеческого организма, по качеству которого можно судить о сохранности координационной структуры двигательной деятельности. Локомоции человека, противодействующие гравитационным воздействиям, происходят во главе с центральной и периферической нервной системой, как результат взаимного согласованного влияния вестибулярного анализатора, суставно-мышечной проприорецепции и зрительного анализатора. Поэтому способность к равновесию является интегральным свойством организма человека, по качеству которого можно констатировать о сохранности координационной структуры двигательной деятельности [2, 3].

Педагогический процесс, связанный с лицами школьного возраста с сенсорными нарушениями в реализации школьных программ по АФК важен с учетом закономерностей онтогенеза. Особое внимание следует уделять чувствительным (наиболее чувствительным к воздействию) периодам развития составляющих по обеспечению двигательной деятельности.

Взаимосвязи различных аспектов координационных способностей (КС) на основании анализа их корреляционных связей в онтогенезе в зависимости от возрастных и гендерных особенностей для лиц школьного возраста (от 7 до 17 лет),

не имеющих ограничений по состоянию здоровья, отражены в работах В. И. Ляха [5, 6]. Результирующая составляющая данных исследований свидетельствует о наличии конкретных возрастных периодов в жизни детей, различных в зависимости от гендерной принадлежности (у лиц мужского пола в 7-12 и в 15-16 лет, у лиц женского пола – в 7-8 и 13, 14 и 16 лет). В данные возрастные периоды удается добиться максимально всестороннего развития КС при помощи воздействия общими и специальными упражнениями [5, 6].

На основании проведенного анализа научно-методической литературы и практического педагогического процесса по АФК с целью определения современных аспектов управления развитием координационной структуры двигательной деятельности с учетом чувствительных периодов у лиц школьного возраста с нарушением зрения в физкультурно-спортивном процессе установлено, что, начиная с 4-летнего возраста, наблюдается отставание в формировании координационной структуры двигательной деятельности и нелинейный характер ее развития, как у мальчиков, так и у девочек с депривацией зрения, сохраняющееся в младшем, среднем и старшем школьном возрасте.

Вне зависимости от гендерной принадлежности для детей с инвалидностью по зрению во всех возрастных группах школьного диапазона общим нарушением развития системы обеспечения движения является существенное отставание способности поддержания статического равновесия по сравнению с относительно здоровыми детьми. Существенным моментом является тот факт, что определение чувствительных периодов для лиц школьного возраста проводилось с помощью традиционных методов педагогического контроля без применения современных аппаратно-программных комплексов, дающих максимальную степень объективности и имеющих преимущество при проведении массовых исследований. Данный факт послужил отправным аргументом для мониторинга статической составляющей координационных возможностей двигательной деятельности у лиц школьного возраста с нарушением зрения для формирования подходов к программам по АФК с целью повышения эффективности занятий в рамках школы.

Цель исследования: практический анализ статокINETической составляющей координационной структуры двигательной деятельности для объективной оценки качества координации лиц школьного возраста с нарушением зрения.

Метод исследования. В плане практического изучения статокинетической составляющей координационной структуры двигательной деятельности лиц школьного возраста с нарушением зрения был применен метод оценки обеспечения локомоторных функций двигательной деятельности лиц с нарушением зрения (стабилометрическая методика).

Проведение теста в виде выполнения произвольной стойки в вертикальном положении при открытых глазах (в течение 1 мин) позволила выявить грубые нарушения в состоянии опорно-двигательного аппарата, а также всех компонентов вестибулярной системы, которые не могут компенсироваться зрительным аппаратом. Тест, проводимый в состоянии зрительной депривации (в течение 1 мин), позволил установить нарушения в структурах, влияние которых распространяется на качество поддержания статического равновесия и может быть замаскировано влиянием зрительного анализатора [3].

Результаты исследования

У обследованного контингента детей с нарушением зрения ($n = 163$) коррекционной школы Санкт-Петербурга были проанализированы стабилографические показатели: классические, векторные и показатели спектра в покое (тест с открытыми глазами).

В результате статистической обработки стабилографических показателей:

смещения центра давления (ЦД), разброса (среднеквадратического отклонения ЦД по соответствующему направлению относительно смещения), среднего разброса (среднего радиуса отклонения ЦД), средней скорости перемещения центра давления, скорости изменения площади статокинезиграмы, площади доверительного эллипса была разработана классификация степени выраженности статокинетических нарушений координационной структуры двигательной деятельности у лиц школьного возраста с нарушением зрения.

Выявлена группа детей с отсутствием статокинетических нарушений (таблица, рис. 1) три группы школьников с различной степенью их выраженности: легкие (рис. 2), умеренные (рис. 3) и выраженные нарушения (рис. 4). Так, у 19,0 % обследованных детей статоки-

нетических нарушений не выявлено. У 61,3 % наблюдались статокинетические нарушения легкой степени. В 13,5 % случаев были выявлены умеренные, а в 6,1 % – выраженные нарушения. В младшем школьном возрасте у детей преобладали умеренные и выраженные статокинетические нарушения, в среднем школьном возрасте преобладали легкие и умеренные нарушения, в старшем – легкие статокинетические нарушения. Наибольшее количество детей с отсутствием нарушений статокинетического равновесия выявлено в среднем и старшем школьном возрасте.

Данная особенность важна в плане необходимости учета индивидуального подхода при формировании программ по адаптивной физической культуре.

В тесте с закрытыми глазами у 19,6 % обследованных детей выявлена тенден-

Таблица
Значения стабилографических показателей, отражающие статокинетические нарушения различной степени выраженности

Показатели	Статокинетические нарушения			
	не зафиксированы	легкие	умеренные	выраженные
	M±m			
R, мм	4,69±0,08	7,84±0,10	12,01±0,17	16,26±0,71
V, мм/с	12,58±0,34	16,58±0,32	26,82±1,24	38,84±3,05
SV, мм²/с	19,21±0,69	44,63±1,26	116,34±7,47	248,23±18,39
Angle, град	- 0,01±4,47	- 11,45±3,58	1,07±8,25	- 16,30±10,15
EIS, мм²	199,15±6,22	562,89±14,44	1371,04±39,60	2639,06±79,27
LX, мм	436,41±13,56	632,71±13,85	1088,26±71,46	1504,93±120,77
LY, мм	564,93±18,55	707,12±14,97	1197,72±77,59	1724,54±162,42
LFS, 1/мм	4,17±0,19	1,95±0,04	1,30±0,08	0,92±0,08
КФР, %	69,89±1,21	57,57±0,99	38,43±1,98	26,61±4,10

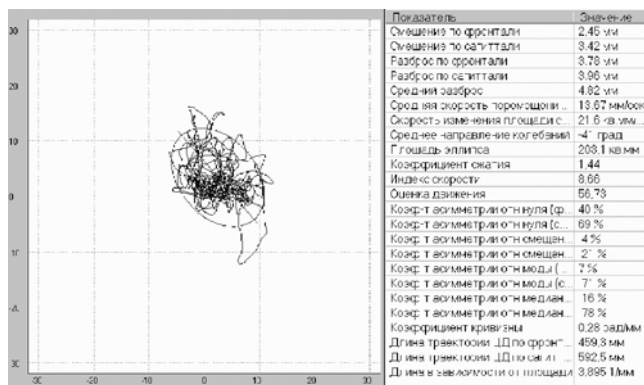


Рис. 1. Статокинетические нарушения не зафиксированы

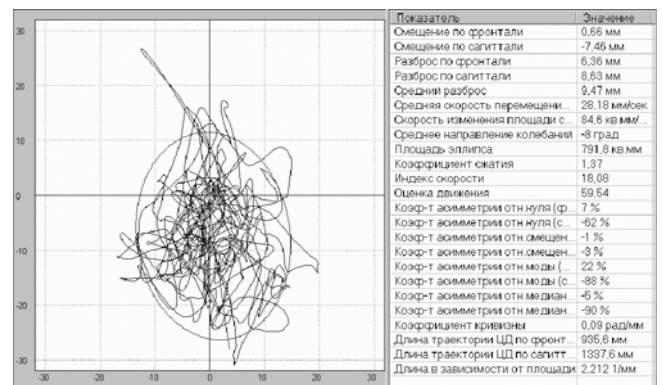


Рис. 2. Статокинетические нарушения легкой степени

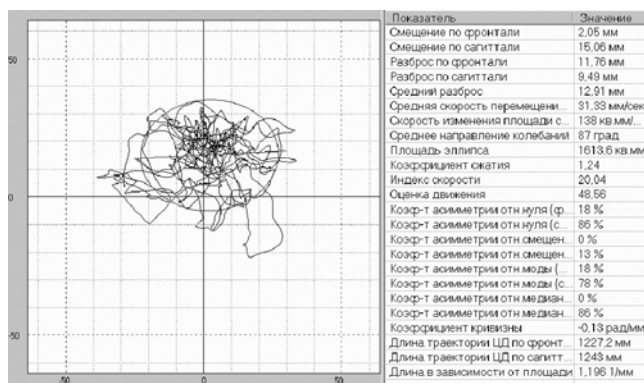


Рис. 3. Статокинетические нарушения умеренной степени

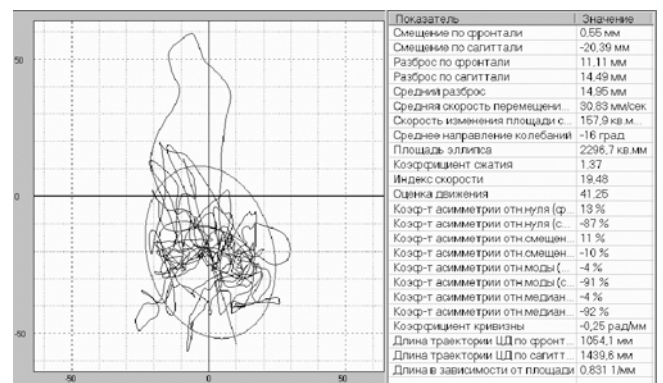


Рис. 4. Статокинетические нарушения выраженной степени

ция улучшения, а у 9,8 % – тенденция ухудшения результатов стабиллометрической оценки. Данную особенность важна в плане необходимости учета в индивидуальном подходе при формировании программ по адаптивной физической культуре.

Заключение

Объективная оценка качества координации с помощью аппаратно-программных методов, в частности – стабиллометрии отразила не только нарушения, отставание в развитии статокинетической составляющей координационной структуры двигательной деятельности, но и задержку сенситивных периодов двигательной деятельности, что подтверждает данные научно-методической литературы и вносит конкретизацию не только по отдельным возрастным группам, но и персонально. Разработан классификационный подход к оценке статокинетических нарушений, позволяющий дать дополнительную информацию специалисту по АФК для индивидуальной коррекции координационной функции школьников с нарушением зрения на занятиях адаптивной физической культурой.

Литература

1. Булкин В. А. Теоретические и методические концепции комплексного контроля при проведении массовых обследований спортсменов / В. А. Булкин, В. А. Рогозкин // Оценка двигательных и функциональных возможностей спортсменов. – Л.: Изд-во ЛНИИФК, 1984. – С. 11-17.
2. Емельянов В. Д. Теоретико-методические аспекты управления развитием координационной структуры двигательной деятельности в процессе занятий адаптивной физической культурой лиц школьного возраста с сенсорными и ментальными нарушениями: методические рекомендации / В. Д. Емельянов, Т. В. Красноперова. – СПб: ФГБУ СПбНИИФК, 2015. – 32 с.
3. Емельянов В. Д. Технология диагностики факторов, определяющих развитие координационной структуры двигательной деятельности у детей с ограниченными возможностями здоровья: автореф. дис... канд. пед. наук; 13.00.04 / В. Д. Емельянов – СПб, 2009. – 28 с.
4. Ильин Е. П. Психомоторная организация человека / Е. П. Ильин. – СПб.: Питер, 2003. – 382 с.
5. Лях, В. И. Координационные способности в спорте: теории, модели, направления настоящих и будущих исследований / В. И. Лях // Моделирование управления движениями человека: Сб. науч. трудов. / Под ред. М. П. Шестакова и А. Н. Аверкина. – СпортАкадемПресс, 2003 – С. 158-202.
6. Лях В. И. Координационные способности: диагностика и развитие / В. И. Лях. – М.: ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.

Оценка влияния светозвуковой стимуляции на показатели психофизиологического состояния

Голуб Я. В.^{1,2} кандидат медицинских наук, заведующий сектором;
Воробьев С. А.¹ кандидат педагогических наук, доцент, директор;
Баряев А. А.¹ кандидат педагогических наук, заместитель директора.

¹ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры».

²ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова».

Ключевые слова: светозвуковая стимуляция, психофизиологическое состояние.

Аннотация. Проведена оценка влияния курсового применения светозвуковой стимуляции и психотренинга на психофизиологические показатели, выявлено оптимизирующее влияние на процессы возбуждения-торможения, повышение подвижности нервных процессов и переключаемости внимания, уменьшение времени сложной сенсомоторной реакции, что способствует повышению эффективности тренировочного и соревновательного процессов.

Контакт: 6121536@gmail.com

Evaluation of light and sound stimulation effect on its psycho-physiological state

Holub J. V.^{1,2} PhD, head of department;

Vorobiev S. A.¹, PhD, associate professor, director;

Baryayev A. A.¹, PhD, deputy director.

¹Saint-Petersburg Research Institute of Physical Culture,

²North-western State Medical University named after I. I. Mechnikov

Keywords: light and sound stimulation, psycho-physiological state.

Abstract. The influence of the light and sound stimulation on the psycho physiological indicators revealed optimizing influence on the processes of excitation-inhibition, increased mobility of the nervous processes and switching of attention, reduction of complex sensorimotor response time, thereby increasing the effectiveness of training and competitive process.

Задача формирования адекватных внутренних средств саморегуляции может быть решена при помощи специальных методов психопрофилактического воздействия, получивших название методов психологической (психической) саморегуляции состояния (ПСР). Эти методы образуют достаточно обширный класс коррекционных средств (аутогенная тренировка, различные техники релаксации, приемы идеомоторного тренинга и др.) и имеют продолжительную историю использования в медицинской и психотерапевтической практике (Свядош А. М., 1979).

Интересен опыт применения суггестивных воздействий невербального характера в форме определенным образом организованной стимульной информации в сочетании с музыкальными произведениями с особым темпо-ритмическим рисунком. Так, например, с целью формирования состояния повышенной внушаемости используется сочетание световой, звуковой и тепловой ритмостимуляции. Подобные программы применя-

ются для коррекции неблагоприятного состояния человека-оператора (Мазалов А. И., 1986).

Принятие человеком активной установки на изменение своего состояния необходимо для эффективного употребления методов психологической саморегуляции. Главной их особенностью является направленность на формирование адекватных внутренних средств, позволяющих человеку осуществить специальную деятельность по изменению своего состояния (Леонова А. Б., 1988; Дикая Л. Г., 1986).

Методы психотренинга основываются на стимулировании внутренних механизмов психической и вегетативной сферы человека. Задача психотренинга – не только научить создавать доминанту, но и, главное, подчинить ее своей воле, управлять доминантой в целях подавления негативных мыслей, патологической импульсации из большого органа или очага. В полной мере ее реализация может быть обеспечена методами позитивной психологии. В отличие от

классической психологии, которая ориентируется в основном на проблемы, основными темами исследований позитивной психологии является то, что способствует достижению счастья людей (например, оптимизм, состояние потока, доверие, прощение и солидарность). Эта область исследований стремится раскрыть природные способности человека и сделать опыт жизни более удовлетворительным (Seligman M., 2002).

Таким образом, учитывая данные о достаточно высокой эффективности методик ПСР, представлялось целесообразным разработать методику сочетанного использования светозвуковой стимуляции, создающей положительный психоэмоциональный фон, и вербальных информационных установок на развитие позитивного мышления для его ускоренного формирования.

Световые и звуковые стимулы в определенной модальности вызывают множество эффектов в психоэмоциональной сфере. В литературе приводятся данные о реакции перестройки ритмов электроэнцефалограммы (ЭЭГ), заключающиеся в возникновении в коре головного мозга человека или животного явления следования мозговых потенциалов за частотой мелькающего светового раздражителя в ответ на действие мелькающего светового раздражителя, что проявляется формированием различных психоэмоциональных эффектов. Учитывая эти данные можно целенаправленно формировать необходимое целевое состояние.

Значительное число работ посвящено изучению динамики характеристик доминирующего в ЭЭГ человека альфа-ритма в условиях пролонгированной деятельности. Многочисленные данные, в целом, свидетельствуют об отсутствии закономерных изменений альфа-индекса при действии утомляющих нагрузок, отмечена тенденция к снижению альфа-индекса в покое с закрытыми глазами и увеличению – с открытыми. Такие изменения связывают с развитием торможения в центральных структурах, которое выполняет охранительную роль для предотвращения развития чрезмерного утомления

(переутомления). Эти данные свидетельствуют о необходимости использования полимодальной многочасовой световой стимуляции для оптимизации психоэмоционального состояния.

Для оптимизации психофизиологического состояния при монотонии широко используются различные сенсорные раздражители: функциональная музыка, посторонняя (не относящаяся к текущему виду деятельности) информация и раздражители.

В основе профилактического влияния музыки лежит ее способность вызывать положительные эмоции и перестраивать ритмику физиологических функций, повышая тем самым активность различных функциональных систем организма.

В концепции «потока» (flow), введенной М. Чиксентмихали (1996), говорится о том, что для каждого человека существует виды деятельности, позволяющие ему делать именно то, что ему хочется. Время как бы останавливается, и человек лишь мечтает о том, чтобы эта деятельность никогда не кончалась. Когда же он делает то, что ему не хочется и у него часто все плохо получается, – тогда, можно сказать, что он находится «вне потока». Например, как горнолыжник, который вместо того, чтобы наслаждаться видом гор, думает, что вот-вот упадет, и озадачен тем, как себя вести, чтобы это не случилось.

Для проведения СЗС была использована приставка светозвуковая ЛИНГВОСТИМ с набором методик психотренинга, направленных на развитие позитивного мышления.

Процедуры проводились в тренировочном процессе в перерывах в послеобеденное время. На первом этапе использовались сессии для достижения состояния релаксации, причем сессии со звуковым сопровождением подбирались индивидуально с учетом предпочтений (шум моря, классическая музыка, медитативная музыка).

Дополнительно в нерабочее время давалось задание для ежедневного самостоятельного прохождения базового курса психотренинга, направленного на развитие позитивного мышления.

В ходе выполнения работы были сформированы две группы спортсменов: регулярно использующие СЗС и редко использующие СЗС.

При анализе данных, полученных при проведении психофизиологического тестирования в начале выполнения работ и через два месяца по окончании, между указанными группами выявились различия.

По анализируемым показателям обе группы, в сравнении со средними показателями по каждой группе, оказались схожими. Однако в группе спортсменов, регулярно использовавших СЗС, следует отметить более высокую подвижность нервных процессов и меньшее время анализа красно-черных таблиц (лучшую переключаемость внимания). После курсового использования светозвуковой стимуляции у регулярно использующих СЗС отмечается:

- большее количество точных реакций;
- меньшее количество опережающих реакций (меньшее доминирование процессов возбуждения);
- большее время простой сенсорной реакции;
- большая пропускная способность зрительного анализатора;
- большая подвижность нервных процессов;
- существенно меньшее время сложной сенсомоторной реакции;
- меньшее время анализа красно-черных таблиц.

Данные изменения показателей благоприятны в прогностическом плане по повышению эффективности тренировочного и соревновательного процесса.

Литература

1. Дикая Л. Г. Особенности регуляции функционального состояния оператора в процессе адаптации к особым условиям // Психологические проблемы деятельности в особых условиях. М., 1986. С. 63-90.
2. Леонова А. Б. Психологическая саморегуляция и профилактика неблагоприятных функциональных состояний // Психологический журнал. 1988. Т. 10. № 3. С. 43-52.
3. Мазалов А. И. Формирование состояния повышенной внушаемости как психофизиологическая основа управляемой саморегуляции // Физиология экстремальных состояний и индивидуальная защита человека. М., 1986. С. 348.
4. Свядощ А. М. Аутогенная тренировка // Руководство по психотерапии. Ташкент, 1979. С. 176-192.
5. Seligman M. Using the New Positive Psychology to Realize Your Potential for Lasting Fulfillment. — New York: Simon and Schuster, 2002. — 275p.

Особенности психомоторного статуса высококвалифицированных спортсменов-паралимпийцев, специализирующихся в спортивном плавании

Клешнев И. В., кандидат педагогических наук, доцент, заведующий сектором;
 Билялетдинов М. И., научный сотрудник;
 Бадрак К. А., кандидат педагогических наук, заведующий сектором.
 ФГБУ СПбНИИФК

Ключевые слова: Паралимпийское плавание, тренировочный процесс, психомоторный статус, психофизиологическое состояние, гендерные различия, спортивная специализация, паралимпийские классы, моделирующие технические средства.

Аннотация. Разработан алгоритм оценки психомоторного статуса спортсменов-паралимпийцев (на примере плавания), с учетом различий по их специализации, степени инвалидизации и гендерным особенностям.

Контакт: mubinbil@mail.ru

Speciality psychomotor status of highly paralympic athletes, specializing in competitive swimming

Kleshnev I. V., PhD, Associate Professor, Head of the Department;
 Bilialetdinov M. I., researcher associate;
 Badrak K. A., PhD, Head of the Department,
 Federal State Budgetary Institution St. Petersburg Research Institute of Physical Culture

Keywords: The Paralympic swimming, training process, the psychomotor status, a psychophysiological state, gender distinctions, sports specialization, Paralympic classes, modeling technical means.

Abstract. In the article written about algorithm of an assessment of the psychomotor status of paralympic athletes (swimming), taking into account distinctions on their specialization, disability and gender, which was developed during investigations.

Ввиду отсутствия необходимой информации в специальной литературе, в настоящей работе был проведен анализ психофизиологических показателей спортсменов-инвалидов, специализирующихся в паралимпийском плавании [1]. Оценка психофизиологического состояния и психомоторного статуса спортсменов-паралимпийцев производилась на основании компьютерных анкетных методик, проективных тестов, психомоторных реакций и вегетативных показателей, с использованием комплекса «ЭФ-флекс», разработанного в ФГБУ СПбНИИФК (автор Клешнев И. В.) [2]. Комплекс включал набор необходимых программ и алгоритмов. Материал был получен в процессе комплексных обследо-

ваний спортсменов-паралимпийцев (таблица 1).

Анализ показал, что психомоторные характеристики спортсменов-паралимпийцев, выражающие точность регуляции движений по параметрам времени, усилия, быстроты реакции, определяют существенные отличия между женщинами и мужчинами. Мужчины по вышеперечисленным параметрам имели более высокие значения, а по показателям си-

ловой активности и точности регуляции пространственных параметров движений более высокие результаты в исследованной группе были выявлены у женщин.

Анализ различий показателей психомоторики высококвалифицированных спортсменов-паралимпийцев (спортсмены с поражением опорно-двигательного аппарата) различных паралимпийских классов представлен в таблице 2.

Среди спортсменов-паралимпийцев выявлены существенные достоверные различия показателей. Спортсмены старших классов инвалидности отличаются более высокими значениями силовой активности и быстроты, а так же точности регуляции движений по параметрам времени, усилий и пространственно временной координации.

Анализ показателей психомоторных функций спортсменов-паралимпийцев в зависимости от спортивной специализации в паралимпийском плавании представлен в таблице 3.

Результаты показали, что спринтеры имеют более быстрые реакции, но пониженный уровень силовой активности, более выраженную двигательную асимметрию.

Проведенные исследования позволили оценить важнейшие факторы, функционального состояния спортсмена, психомоторный статус сильнейших спортсменов, специализирующихся в паралимпийском плавании. В этом аспекте проведен анализ важнейших факторов определяющих формирование и совершенствование спортивного навыка спортсмена-пловца с целью контроля, выбора и эффективного использования

Таблица 2

Различия психомоторных показателей высококвалифицированных спортсменов-паралимпийцев (спортсмены с поражением опорно-двигательного аппарата) различных паралимпийских классов

Показатели	Группы спортсменов		Различия	
	X ₁ ±σ	X ₂ ±σ	X ₁ -X ₂	%
Динамометрия максимальная, кг	34±11	24±11	-9*	-35*
Динамометрия оптимальная, кг	23,4±8	15,9±8	-7,4*	-46*
Динамометрия дозированная, %	29±26	42±38	12*	30*
Реакция на время, с	0,9±0,4	1,3±1,1	0,4*	31*
Время реакции, с	0,158±0,020	0,17±0,04	0,013*	8*
Реакция надвигающийся объект, с	0,03±0,01	0,35±0,03	0,005*	14*

Примечание: *достоверность различий p<0,05; X₁ – старшие классы с 5 по 10; X₂ – младшие классы с 1 по 4.

Таблица 1

Средние значения показателей психофизиологического состояния спортсменов-паралимпийцев, разделённых по гендерному принципу (X ± SD)

Показатели	Женщины	Мужчины
АТ-норма, у. е.	14,7±8,1	14,0±4,4
ВК, у. е.	1,3±0,5	1,6±0,7
Реакция на время (ошибка), с	1,8±1,1	0,9±0,3
Время реакции, с	0,180±0,030	0,170±0,025
РДО (ошибка), с	0,04±0,02	0,030±0,011
Динамометрия макс, кг	23±6	38±14
Дин опт/макс, %	77±16	61±26
Дин доз (ошибка), %	20±11	9±5
Линейная кинеметрия (ошибка), %	8±5	10±5
ЧСС в покое, уд/мин	76±9	71±8

Таблица 3

Различия психомоторных показателей различных групп высококвалифицированных спортсменов-паралимпийцев, специализирующихся в спортивном плавании

Показатели	Группы спортсменов		Различия	
	X ₁ ±σ	X ₂ ±σ	X ₁ -X ₂	%
Время реакции, с	0,136±0,020	0,167±0,020	-0,03*	23*
Реакция надвигающийся объект, с	0,02±0,08	0,03±0,02	-0,01*	43*
Динамометрия опт. /макс, %	68±16	75±15	-7*	11*
Двигательная асимметрия, %	19±11	15±9	4*	23*

Примечание: *достоверность различий p<0,05; X₁ – спринтеры; X₂ – спортсмены специализирующиеся на средние и длинные дистанции.

современных технических средств подготовки спортсменов в паралимпийском плавании [3, 4]. Результаты показали значимость показателей психомоторных функций спортсмена в процессе подготовки спортсмена-паралимпийца. В целях систематизации полученной информации, используемой для построения комплексной методики совершенствования технической подготовленности спортсменов высокого класса в паралимпийском плавании, был разработан алгоритм оценки психомоторных показателей спортсмена. Для повышения технологичности производимых оценок, возможности расчета интегральных характеристик, включающих показатели различных психомоторных тестов, появилась необходимость перевода исследуемых индивидуальных показателей в единую шкалу. Для этого использовалась формула:

$$x = (M - X)/SD, \quad (1)$$

где x – преобразованное индивидуальное значение показателя, M – средняя величина генеральной выборки, X – индивидуальная величина, SD – стандартное отклонение по генеральной выборке.

Далее величина переводилась в 10-балльную шкалу с дробным значением, путем вычисления по формуле:

$$y = 0,7556x^3 - 2E - 14x^2 - 5,0222x + 5, \quad (2)$$

где y – индивидуальное значение психомоторного теста, преобразованное в 10-балльную дробную шкалу.

График этой функции преобразования значений представлен на рисунке.

$$y = 0,7556x^3 - 2E - 14x^2 - 5,0222x + 5 \\ R^2 = 0,9998$$

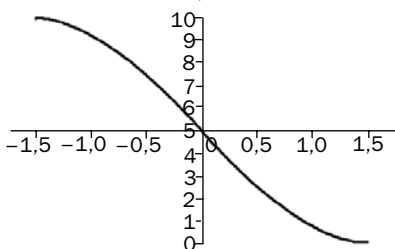


Рис. Методика преобразования индивидуального показателя психомоторного теста X в 10-балльную шкалу (по оси ординат – 10-балльная шкала; по оси абсцисс – индивидуальный результат, рассчитанный по формуле $(M - X)/SD$).

На основании определения интегральных, педагогически значимых показателей, рассчитываемых с учетом преобразованных показателей и их весовых коэффициентов, используя технологии и программное обеспечение компьютерного комплекса «Эффекс», формировались аналитические карты оценки психомоторного статуса спортсмена (табл. 4).

Разработанные карты позволили не только производить оценку отдельных

Пример аналитической карты диагностики психомоторного статуса спортсмена-паралимпийца, созданной с использованием компьютерного комплекса «Эффекс»

Таблица 4

Результаты тестирования психомоторного статуса спортсмена Фамилия, имя _____ Дата: 03. 12. 14

	Дата:	23. 09. 14	03. 12. 14	Динамика
1	Спортивная мотивация	81,3 %	74,8 %	-6,5 %
2	Общий уровень эмоциональной активности	57,8 %	67,9 %	10,1 %
3	Уровень ситуативной тревожности	25,5 %	28,1 %	2,6 %
4	Сбалансированность психических функций и процессов	49,7 %	56,1 %	6,4 %
5	Уровень психической свежести (утомления)	67,1 %	73,4 %	6,3 %
6	Уровень психической активности	57,6 %	60,6 %	3,0 %
7	Уровень психической напряженности	34,1 %	38,1 %	4,0 %
8	Объективность самооценок	88,9 %	94,4 %	5,6 %
9	Уверенность в себе и в достижении цели	77,5 %	80,6 %	3,1 %
10	Общая точность психомоторной регуляции движений	73,3 %	72,0 %	-1,3 %
11	Точность регуляции движений по временным параметрам	67,6 %	80,6 %	13,1 %
12	Зрительно-моторная координация	67,2 %	84,9 %	17,7 %
13	Точность регуляции силовых параметров движения	79,1 %	72,4 %	-6,7 %
14	Точность регуляции пространственных параметров движения	73,5 %	56,8 %	-16,6 %
15	Стабильность психомоторной регуляции движений	40,9 %	40,1 %	-0,7 %
	Активность психомоторных механизмов адаптации			
16	Общая выносливость	83,7 %	41,0 %	-42,7 %
17	Специальная выносливость	49,4 %	71,4 %	22,0 %
18	Техническая подготовка	46,5 %	82,0 %	35,6 %
19	Силовая работа	22,9 %	24,3 %	1,4 %
20	Скоростная работа	55,0 %	19,9 %	-35,2 %

интегральных, спортивно значимых компонентов психомоторного статуса, но и анализировать динамику этих характеристик, формировать базу данных сильнейших спортсменов-паралимпийцев России.

Анализ полученных данных выявил отдельные интегральные показатели, имеющие наибольшее негативное влияние на психомоторный статус сильнейших спортсменов-паралимпийцев.

Можно констатировать, что в отличие от здоровых высококвалифицированных спортсменов, паралимпийцы имеют более высокую тревожность (на уровне 71,8 %), у них выше уровень психического утомления (44,2 %) и психической напряженности (67,9 %), ниже уверенность в достижении поставленной цели. По результатам психомоторных тестов как наиболее низкие были отмечены показатели зрительно-моторной координации и стабильности регуляции движений.

Анализ уровня психомоторных регуляций движений показал, что эта характеристика тесно связана с характером заболевания – наиболее низкие значения имели спортсмены с заболеванием, вызванным последствиями ДЦП. В целом

этот уровень ниже, чем у здоровых спортсменов, что говорит о необходимости включения в процесс подготовки спортсменов-инвалидов специальных методов по совершенствованию психомоторных функций.

Литература

1. Билялетдинов М. И. Сравнительный анализ психофизиологических состояний высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в олимпийском и паралимпийском плавании / М. И. Билялетдинов, И. В. Клешнев // Адаптивная физическая культура. – 2015. - №4. – С. 20-22.
2. Клешнев И. В. Тенденции и основные направления исследований водных видов спорта в ФГБУ СПбНИИФК / И. В. Клешнев, В. В. Клешнев // Адаптивная физическая культура. – 2013. - №1. – С. 32-34.
3. Клешнев И. В. Совершенствование спортивно-технического мастерства спортсмена-паралимпийца на основе применения биотехногенных регуляторных методических факторов / И. В. Клешнев // Адаптивная физическая культура. – 2015. - №2. – С. 6-8.
4. Клешнев И. В. Методические подходы к применению инновационных моделирующих технических средств подготовки спортсменов-паралимпийцев в циклических водных видах спорта / И. В. Клешнев, В. В. Клешнев, К. А. Бадрак // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2015. - №10. – С. 85-92.

Контроль технической подготовки лыжников-гонщиков с поражением опорно-двигательного аппарата в подготовительном периоде

Новикова Н. Б., кандидат педагогических наук, научный сотрудник, заведующий сектором, ФГБУ СПбНИИФК.

Ключевые слова: лыжные гонки, спортсмены с поражением опорно-двигательного аппарата, техника лыжных ходов, биомеханические характеристики, Паралимпийские игры

Аннотация. В статье рассматриваются особенности техники лыжных ходов спортсменов с поражением опорно-двигательного аппарата, выступающих на лыжах, производится сравнение с техникой здоровых спортсменов в стандартизированных условиях, определяются резервы совершенствования техники паралимпийцев.

Контакт: novik-nat@mail.ru

Technical Training Control of the skiers with the musculoskeletal system lesions during preparatory period

Novikova N. B., PhD, Senior Researcher, Head of the Department Federal State Budgetary Institution St. Petersburg Research Institute of Physical Culture.

Keywords: cross-country skiing, athletes with the musculoskeletal system lesions, technique of the ski motion, biomechanical characteristics, Paralympic Games.

Abstract. The features of ski technique motions of the athletes with the musculoskeletal system lesions are presented in the article. They are compared with the healthy sportsmen technique under standardization conditions, the reserves of the paralympic athletes technique improvement are defined.

В классах LW 2-9 (спортсмены с поражением опорно-двигательного аппарата – ПОДА, выступающие на лыжах) традиционно высокая конкуренция, как в России, так и на международных соревнованиях.

Совершенствование технической подготовки лыжников-паралимпийцев является значительным резервом повышения спортивного результата. Техника лыжных ходов, включающая повторяющиеся циклы движений, достаточно сложна в исполнении, так как должна быть одновременно эффективна для данного спортсмена, стабильна в условиях возрастающего утомления и вариативна в связи с постоянно меняющимися условиями лыжной гонки. Именно индивидуальность и изменчивость параметров техники затрудняет определение модельных характеристик лыжных ходов паралимпийцев, а значит и усложняет процесс технического совершенствования.

Исследование техники сильнейших лыжников-олимпийцев позволяет определить современные тенденции структуры лыжных ходов и установить наиболее важные критерии эффективности движений. Для спортсменов с ПОДА основной проблемой в данном случае становится выбор конкретных характеристик, на которые можно ориентироваться с учетом имеющихся нарушений, и определение тех параметров, которые необходимо компенсировать другим способом.

Мы предположили, что сравнение и анализ техники высококвалифицированных здоровых спортсменов и спортсменов с ПОДА (LW 2-9) в стандартных

условиях позволит определить специфические особенности техники паралимпийцев и резервы совершенствования технической подготовки.

Лыжники гонщики-паралимпийцы функциональных классов LW 2-9 имеют повреждения, позволяющие выступать на лыжах без палок (с одной палкой). Здоровые лыжники не используют коньковый и классический ходы без палок на подъемах в гонках, однако часто применяют в тренировочной практике. Это обстоятельство позволило произвести сравнительный анализ техники сильнейших лыжников России (здоровые и ПОДА) в стандартизированных условиях и выявить резервы повышения технического мастерства паралимпийцев.

В исследовании участвовали спортсмены высокого класса: призеры Олимпийских и Паралимпийских игр, чемпионов мира по лыжным гонкам, топ 10 Кубка мира (всего 7 человек).

Для анализа техники лыжных ходов производилась боковая и фронтальная съемка преодоления подъема крутизной 6 градусов коньковым и классическим ходом без палок (лыжероллеры, соответственно, Start и Swix). Видеоанализ при помощи специализированной программы Dartfish позволил определить скорость передвижения, длину и частоту шагов, время отталкивания и проката на одном роллере, длину проката и угловые характеристики в ключевых фазах цикла. Спортсмены преодолевали подъем в комфортном для себя темпе (по 3 раза каждым стилем передвижения). Определялись средние значения биомеханических параметров техники в боковой проекции. Дополнительно фронтальная съемка позволила определить особенности техники спортсменов с ПОДА.

Результаты исследования представлены в таблицах 1 и 2.

Полученные данные свидетельствуют, что скорость передвижения на подъеме, как классическим, так и коньковым ходом, здоровых спортсменов и лыжников с поражением опорно-двигательного аппарата различалась незначительно. Вместе с тем, частота движений у олимпийцев ниже, а длина шага больше, чем у паралимпийцев.

Длина проката на одном роллере существенно отличается при передвижении коньковым ходом, что может быть обусловлено как различиями в силе отталкивания, так и в углах разворота роллера по отношению к оси движения. Время отталкивания, характеризующее быстроту и своевременность приложения усилий, у лыжников-паралимпийцев значительно дольше, чем у высококвалифицированных здоровых спортсменов.

В таблице 2 представлены угловые характеристики конькового и классического ходов в фазах подседания и окончания отталкивания. Модельные показатели основаны на параметрах техники сильнейших спортсменов при передвижении на лыжах.

Таблица 1
Сравнение кинематических характеристик техник конькового и классического хода без палок на лыжероллерах здоровых спортсменов и лыжников-паралимпийцев

Спортсмены	Скорость, м/с	Длина шага, м	Частота шагов, шаг/мин	Время отталкивания, с	Время проката, с	Длина проката, м
Коньковый ход						
Паралимпийцы, n=3	2,93	4,28	41,13	0,38	0,57	1,27
	0,13	0,23	1,24	0,03	0,02	0,08
Олимпийцы, n=4	2,91	4,65	37,54	0,31	0,63	1,53
	0,12	0,15	1,17	0,01	0,01	0,04
Классический ход						
Паралимпийцы, n=3	2,83	3,84	44,12	0,25	0,39	0,87
	0,10	0,10	0,53	0,01	0,02	0,03
Олимпийцы, n=4	2,85	4,11	41,67	0,14	0,44	1,03
	0,12	0,18	1,31	0,02	0,02	0,06

Таблица 2

Угловые характеристики ключевых фаз конькового и классического хода без палок на лыжероллерах на подъеме 6°

Спортсмены	Суставные углы опорной ноги в фазе подседания (отталкивания), градусы		
	коленный	тазобедренный	голеностоп
Коньковый ход			
Паралимпийцы, n=3	127,80 (118,00)	117,33 (87,31)	63,67 (77,67)
	1,63 (3,74)	2,49 (4,90)	1,70 (3,09)
Олимпийцы, n=4	123,07 (111,50)	106,50 (89,50)	62,50 (69,00)
	3,00 (0,50)	3,50 (0,50)	1,50 (1,00)
Модельные показатели	110-120 (110-115)	90-105 (88-95)	55-63 (67-73)
Классический ход			
Паралимпийцы, n=3	131,00 (133,33)	103,67 (90,00)	69,00 (92,67)
	3,82 (6,94)	5,25 (4,24)	2,16 (2,47)
Олимпийцы, n=4	127 (137,25)	104 (97,01)	63 (82)
	2,48 (4,76)	4,11 (5,43)	1,95 (2,98)
Модельные показатели	110-125 (135-145)	110-120 (110-140)	45-55 (80-85)

Угловые характеристики опорной ноги в фазе подседания определяют направление отталкивания и его эффективность. Техника передвижения на лыжероллерах отличается от лыжной, что обусловлено конструкцией роллеров, жесткостью трассы и уверенным сцеплением. Однако можно видеть, что параметры техники здоровых спортсменов при передвижении на лыжероллерах коньковым ходом ближе к модельным показателям лыжной техники. Недостаточное сгибание ноги в коленном и голеностопном суставах у спортсменов-паралимпийцев в момент подседания, приводит к меньшему усилию при отталкивании.

Величины суставных углов опорной ноги в момент окончания отталкивания характеризуют положение центра тяжести

относительно стопы. Современная техника коньковых и классических лыжных ходов имеет тенденцию к уменьшению выпада за счет более вертикального положения бедра маховой ноги, что приводит к ускоренному перемещению проекции массы тела на новую опору.

Таким образом, отличия в технике коньковых и классических ходов лыжников-паралимпийцев и олимпийцев обусловлены не столько величиной прикладываемого усилия, сколько направлением и своевременностью отталкивания. Причем, изменение суставных углов в голеностопе, коленном и тазобедренном суставах возможно произвести при имеющихся нарушениях. Исключение составляет только особенности техники спортсмена класса LW-5/7, имеющего не

только поражения рук, но и стопы. Выполняя отталкивание в классическом ходе, этот спортсмен уменьшает амплитуду движения стопы толчковой ноги в финальной фазе толчка. В то же время, особенности повреждений данного спортсмена позволяют ему выполнять правильное подседание и начальное усилие при отталкивании.

Фронтальная съемка показала, что при передвижении коньковым ходом паралимпийцы выполняют махи руками (рукой) с одновременным скручиванием туловища. В классическом ходе определены наклоны корпуса в стороны в фазе подседания, что приводит к разгрузке толчковой ноги и снижению эффективности отталкивания. Здоровые спортсмены, напротив, минимизируют наклоны и развороты корпуса в стороны, что позволяет направить вектор прикладываемых усилий вперед.

Таким образом, в ходе проведенных исследований было установлено, что для повышения эффективности техники паралимпийцев необходимо изменение суставных углов ног при отталкивании, а также направления маховых движений рук для исключения скручивания корпуса. Коррекцию техники можно осуществлять при помощи инструментов видеонализа и подбора специально-подготовительных упражнений. В период, когда новые движения будут осваиваться, необходим постоянный визуальный контроль тренера и самоконтроль движений спортсменами.

Педагогический контроль в паралимпийской сборной команде по гребле на байдарках и каноэ лиц с поражением опорно-двигательного аппарата, на предсоревновательном этапе подготовки

Новикова Н. Б., кандидат педагогических наук, научный сотрудник, заведующий сектором; Котелевская Н. Б., кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник. ФГБУ СПбНИИФК.

Ключевые слова: гребля на байдарках и каноэ, спортсмены с поражением опорно-двигательного аппарата, психологическое состояние, показатели психомоторики, Паралимпийские игры

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы предсоревновательной подготовки гребцов на байдарках и каноэ (лиц с поражением опорно-двигательного аппарата), описываются особенности психомоторного статуса гребцов-паралимпийцев, определяются факторы, лимитирующие спортивный результат.

Контакт: novik-nat@mail.ru

Pedagogical control in the Paralympic national team on rowing and canoeing persons with lesions of the musculoskeletal system, in the precompetitive stage of preparation

Novikova N. B., PhD, Senior Researcher, Head of the Department; Kotelevskaya N. B., PhD, Senior Researcher. Federal State Budgetary Institution St. Petersburg Research Institute of Physical Culture.

Keywords: rowing on canoe and kayaks; sportsmen with the affects of musculoskeletal locomotor system; psychological status; psychomotor system indices; Paralympic Games.

Abstract. The questions of precompetitive training of the canoe and kayaks oarsmen (sportsmen with the affects of musculoskeletal locomotor system) are considered, the peculiarities of their psychomotor system status are described, and the limiting factors of sport result are defined.

На Паралимпийских играх 2016 года впервые будут разыгрываться медали в гребле на байдарках. Соревнования в этом виде спорта проводятся в одиноч-

ных заездах среди мужчин и женщин на дистанцию 200 м. Международные соревнования в гребле на байдарках и каноэ для лиц с ПОДА проводятся с 2009

года, а в России этот вид спорта начал культивироваться с 2011 года. В сентябре 2012 года в Москве прошел первый официальный чемпионат России по греб-

ле на байдарках и каноэ спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата, в котором приняли участие 27 спортсменов из девяти регионов России. Для повышения результатов российских гребцов на международной арене в условиях ограниченного времени подготовки к Паралимпийским играм необходимо совершенствование методик планирования и контроля тренировочного процесса на предсоревновательном этапе.

Исследование проводилось в сборной команде России по гребле на байдарках и каноэ в 2015-2016 гг.

Целью исследования было определение лимитирующих факторов спортивного результата спортсменов-паралимпийцев, специализирующихся в гребле на байдарках и каноэ.

Задачи исследования:

1. Определение зон энергообеспечения на соревновательной дистанции в гребле на байдарках и каноэ.
2. Оценка психофизиологического состояния спортсменов на предсоревновательном этапе

3. Выбор наиболее значимых показателей, определяющих спортивный результат в гребле на байдарках и каноэ.

В соревнованиях параканоэ участвуют спортсмены трех функциональных классов [5]:

L1 – Спортсмены с отсутствием или очень ограниченной функцией туловища и без функции ног и, как правило, использующие специальное сиденье с высокой спинкой в байдарке

L2 – Спортсмены с частичной функцией туловища и ног, способные сидеть прямо в байдарке и могут пользоваться специальной спинкой сиденья, с ограничением движения ног во время гребли.

L3 – Спортсмены с функцией туловища и частичной функцией ног, сидящие в согнутом положении в байдарке и имеющие возможность использовать, по меньшей мере, одну ногу/протез.

Гребцы-паралимпийцы в обеих дисциплинах соревнуются на дистанции 200 м, время преодоления соревновательной дистанции на байдарке составляет у мужчин 39 – 58 с, у женщин 55 – 60 с; на каноэ 54 с – 1:10 с и 1:04 – 1:30 у мужчин и женщин соответственно.

Мышечная деятельность на дистанциях продолжительностью от 30 до 90 с у высококвалифицированных спортсменов обеспечивается, преимущественно, анаэробным гликолитическим источником энергообеспечения. Однако в паралимпийских видах гребли на байдарке и каноэ участвуют спортсмены разного уровня подготовленности, спортивного стажа и функциональных классов. Для определения зон энергообеспече-

ния соревновательной деятельности было произведено после контрольного прохождения соревновательной дистанции измерение лактата (табл. 1).

Таблица 1
Показатели лактата гребцов-паралимпийцев на соревновательной дистанции 200 м, n=10

Спортсмены	Время, мин:с	Лактат, ммоль/л
Байдарка		
А-ва Н.	1:05	7,8
Д-к А.	1:03	8,0
П-н В.	0:47	14,9
К-в И.	1:00	7,2
Е-а Р.	1:00	9,2
Каноэ		
Е-в А.	1:03	11,6
П-н В.	0:57	13,8
Ф-в Е.	1:03	10,9
Б-в А.	0:59	14,8
Г-в П.	1:02	15,3
Б-а Е.	1:24	6,0
Б-на А.	1:44	6,3

В исследовании участвовали 10 спортсменов (3 МС, 7 КМС). Уровень послерабочего лактата крови у четырех спортсменов соответствовал смешанной зоне энергообеспечения, преимущественно аэробного характера, у трех спортсменов – смешанной зоне с преобладанием анаэробных процессов, и три спортсмена закончили дистанцию в анаэробной зоне.

Таким образом, можно предположить, что скорость на соревновательной дистанции в параканоэ определяется в значительной степени уровнем скоростно-силовой подготовленности, специальной выносливости (к работе анаэробного и смешанного характера), технической подготовленностью.

На предсоревновательном этапе подготовки особое значение приобретает точность тренерских воздействий, индивидуальный подбор средств и методов подготовки, дозирование объемов и интенсивности нагрузок. На коротких дистанциях повышается роль оптимального психоэмоционального состояния и психомоторного статуса для реализации двигательного потенциала в соревновательной деятельности. Оценка психологического состояния дает информацию тренеру об уровне мотивации, ситуативной тревожности, возбудимости, точности двигательных действий, степени утомления нервной системы [2, 3].

В ходе исследований производилась диагностика психологического состояния с использованием компьютерных анкетных форм. Среди них: шкала ситуативной тревожности Спилбергера-Ханина, шкала спортивной мотивации Сопова, шкала САН, шкала «градусник» (СПбНИИФК). Помимо анкетных форм использовались цветовой тест предпочтений и психомоторные тесты, которые включают в себя такие показатели, как реакция на время – запоминание и воспроизведение микроинтервалов времени; время изолированной реакции на комплексный раздражитель; реакция на двигающийся объект; кистевая динамометрия – оптимально, максимально, дозированные усилия; линейная кинемо-

Таблица 2
Средние значения показателей психомоторики гребцов-паралимпийцев, n=10

Показатели	Значения показателей, %				
	Модельные значения	2015 г.		2016 г.	
		X	δ	X	δ
Спортивная мотивация	80	73,08	15,94	73,84	10,19
Общий уровень эмоциональной активности	80	63,84	8,15	64,12	7,29
Уровень ситуативной тревожности	30	41,28	14,63	49,67	12,75
Сбалансированность психических функций и процессов	0-30	48,91	13,33	55,13	5,54
Уровень психической свежести (утомления)	75-100	66,31	12,30	62,79	9,24
Уровень психической активности	65	65,97	14,04	61,53	6,37
Уровень психической напряженности	20-35	36,83	9,40	43,06	9,74
Объективность самооценок	75-90	87,78	9,99	87,51	9,68
Уверенность в себе и в достижении цели	95	75,02	16,27	69,11	9,81
Общая точность психомоторной регуляции движений	98	53,66	12,71	57,22	11,21
Точность регуляции движений по временным параметрам	98	68,72	17,78	53,60	27,00
Зрительно-моторная координация	98	57,01	18,09	55,84	14,40
Точность регуляции силовых параметров движения	98	43,98	27,80	55,27	20,41
Точность регуляции пространственных параметров движения	95	52,64	21,75	63,94	19,07
Стабильность психомоторной регуляции движений	80	47,14	10,17	45,61	6,33
Активность психомоторных механизмов адаптации					
Общая выносливость	-	55,31	23,72	48,31	20,70
Специальная выносливость	-	59,66	22,99	45,34	19,92
Сложно-координационная двигательная деятельность	-	44,28	18,80	38,14	24,48
Силовая работа	-	40,64	24,70	39,03	17,41
Скоростная работа	-	53,29	30,42	84,01	4,19

метрия – запоминание и воспроизведение заданной величины пространства.

При помощи аппаратно-программно-го комплекса «Эффекс-3», разработанного в СПбНИИФК [1, 4], на основе полученных данных рассчитывались интегральные показатели.

Анализ данных, полученных на предсоревновательном этапе подготовки в 2015-2016 гг., позволяет определить особенности психомоторики гребцов-паралимпийцев. Средние величины показателей психомоторики представлены в табл. 2, но важен и анализ динамики индивидуальных значений.

Спортивная мотивация у 5 из 10 спортсменов в ходе исследования повысилась и находится на оптимальном уровне. Уровень ситуативной тревожности также повысился с приближением Паралимпийских игр и превышает оптимальные значения на 4–25 %. Уровень психической свежести (утомления) у всех спортсменов оптимален. Уровень психической активности и напряженности не имеет однонаправленной тенденции к изменению и у большинства спортсменов находится в пределах нормы. Объективность самооценки спортсменами своего состояния высокая, причем у 6 спортсменов повысилась при последнем измерении. Уверенность в достижении цели в 2015 году была снижена у двух спортсменов, во время последних измерений достигла оптимальных значений у всех паралимпийцев.

Для освоения технически сложных движений имеет значение точность регуляции пространственных, временных и силовых параметров движения. Эти показатели необходимо рассматривать в индивидуальной динамике. На предсоревновательном этапе 2016 года у 6-и спортсменов отмечается значительное снижение точности регуляции движений по временным параметрам, сопровождае-

мое нарушением зрительно-моторной координации (у 3-х исследуемых) и точности регуляции пространственных параметров движений (у 2-х человек). Снижение этих параметров отрицательно влияет на эффективность двигательных действий, требующих высокой точности выполнения.

Показатели активности механизмов адаптации к двигательной деятельности различной направленности характеризуют, насколько эффективны будут соответствующие нагрузки. На предсоревновательном этапе у всех гребцов-паралимпийцев определен повышенный уровень адаптации к скоростным нагрузкам. Вместе с тем, остальные показатели достаточно разнородны, что объясняется индивидуализацией тренировочных нагрузок, особенностями повреждений, различий в классе и спортивном стаже.

Контроль психомоторного статуса и коррекция тренировочных нагрузок в соответствии с задачами данного этапа подготовки позволяет достичь оптимального состояния в период соревнований. На рисунке представлена динамика результатов спортсменов на соревнованиях Кубка России для лиц с поражением ОДА 2015 и 2016 годов.

На Кубке России предоллимпийского сезона значительно повысились результаты гребцов-паралимпийцев, выступающих на байдарках, как среди женщин, так и среди мужчин. Результаты на каноэ у женщин повысились незначительно, а у мужчин даже несколько снизились. Это объясняется целенаправленной подготовкой к дисциплине, включенной в программу Паралимпийских игр. Наибольший рост результатов отмечен у спортсменов с высокими показателями адаптационных возможностей к нагрузкам, связанным с анаэробной выносливостью и развитием скоростных способностей.

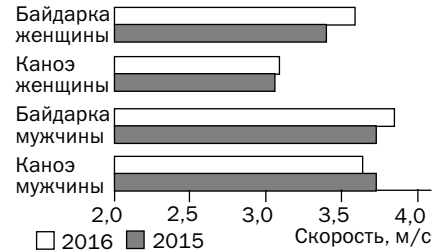


Рис. Динамика скорости на соревновательной дистанции на Кубке России 2015 и 2016 годов

Таким образом, можно признать эффективным контроль психоэмоционального состояния и психомоторного статуса для коррекции нагрузок на предсоревновательном этапе подготовки. Одними из самых значимых факторов спортивного результата в паралимпийской гребле на байдарках и каноэ является высокий уровень специальной выносливости и скоростных способностей.

Литература

1. Баряев А. А., Мишарина С. Н., Злыднев А. А., Иванов А. В., Клешнев И. В., Евсеев С. П., Шелков О. М., Мосунов Д. Ф. Особенности научно-методического сопровождения процесса подготовки спортсменов-паралимпийцев // Теория и практика физической культуры. Москва, ТИПФК, №3, 2008. - С. 13-18
2. Евсеев С. П., Шелков О. М., Мосунов Д. Ф., Клешнев И. В. Экспериментальные схемы организации программ научно-методического обеспечения в паралимпийском спорте // Адаптивная физическая культура. №2(34), 2008г, С. 35-37
3. Клешнев И. В., Билялетдинов М. И., Жуков Ю. Ю. Психические состояния как проявление механизмов саморегуляции спортсменов-инвалидов // Адаптивная физическая культура. – 2013. - №2. – С. 48-52.
4. Клешнев И. В., Клешнев В. В. Тенденции и основные направления исследований водных видов спорта в ФГБУ СПбНИИФК / Адаптивная физическая культура. – 2013. - №1. – С. 32-34.
5. Disciplines paracanoe – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.canoecif.com/discipline/paracanoe> (Дата обращения 05.04.2016)

Цигун-тренинг как фактор ослабления мониторинга вредных привычек студентов спецмедгруппы. Часть 1

Крамида И. Е., доцент. Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М. Ф. Решетнева, Красноярск

Ключевые слова: цигун-тренинг, физическая культура, студенты специальной медицинской группы, мониторинг привычки.

Аннотация. В статье показано, что занятия цигун-тренингом более эффективны в плане ослабления компьютерных зависимостей, чем типовые занятия по физической культуре.

Контакт: kramidai@mail.ru

Qigong-training as a factor of weakening monitor bad habits of students special medical group. Part 1

Kramida I. E., Assistant Professor. Reshetnev Siberian State Aerospace University, Krasnoyarsk

Keywords: qigong-training, physical culture, special medical group students, monitor habits.

Abstract. The article shows that the Qigong training sessions more effective in weakening of computer dependency than the typical physical training.

Длительный просмотр телевизионных передач, увлечение компьютерными играми, развлекательными технологиями,

«блуждание» по интернету и т. п. занятия ухудшают зрение, приводят к болезням гиподинамии, снижают работоспо-

собность, ухудшают память и внимание человека, снижают его эмоциональную уравновешенность, и в худшем случае



Таблица

Распределение студентов по затратам времени (часов в день) на мониторинные привычки

Группы	Телевизор							Интернет						
	Ср.	Нет, %	< 1, %	1–2, %	2–4, %	> 2, %	> 4, %	Ср.	Нет, %	< 1, %	1–2, %	2–4, %	> 2, %	> 4, %
Мнач	0,9	27	40	24	6	9	3	2,4	5	18	34	24	43	20
Жнач	1,3	14	34	34	16	19	3	3,0	4	7	27	34	62	28
ЦМнач	0,8	38	31	19	13	13	0	2,8	0	27	20	20	53	33
ЦЖнач	1,1	20	48	24	0	8	8	2,3	8	24	20	32	48	16
М	1,0	21	44	26	6	9	3	2,3	2	21	34	27	42	15
Ж	1,4	8	40	29	18	22	4	3,0	1	11	26	35	63	27
ЦМ	1,1	20	45	15	20	20	0	2,4	0	5	50	30	45	15
ЦЖ	1,3	16	39	27	13	18	5	2,6	0	16	31	35	53	18
	Компьютерные игры							Анимэ						
Мнач	1,8	20	24	23	23	34	11	0,3	83	8	5	3	4	1
Жнач	0,5	69	16	85	8	3	0,2	90	5	1	4	4	0	
ЦМнач	2,8	13	25	19	0	44	44	0,6	69	19	0	7	13	6
ЦЖнач	0,9	44	36	48	16	8	0,7	72	8	12	0	8	8	
М	1,7	16	29	30	14	26	11	0,2	85	8	4	2	3	2
Ж	0,5	64	24	63	6	3	0,2	90	5	2	1	2	1	
ЦМ	1,9	10	30	15	35	45	10	0,3	90	5	0	0	5	5
ЦЖ	0,5	53	29	13	3	5	2	0,3	74	15	8	1	3	2

Примечание: М, Ж, ЦМ, ЦЖ – группы ОЗС мужского и женского пола и группы тех студентов, кто посещали цигун-тренинг, мужского и женского пола соответственно; «нач» – начало обучения в вузе; ср. – средние затраты времени (часов в день). В графах табл. проценты подсчитывались по отношению к общему количеству опрошенных студентов соответствующей группы.

так называемые «мониторные» привычки становятся своеобразным техническим наркотиком, уводящими человека в виртуальную реальность, мало похожую на действительность. Это может привести к возникновению зависимости от телевизора, компьютера или конкретной компьютерной технологии: компьютерных игр, интернета, контактов в социальных сетях (сверх необходимых для учебы, работы, творчества или самообразования), просмотра анимэ, манги и т. п.). Поэтому мониторные привычки являются вредными и не соответствуют здоровому образу жизни человека.

Обучение в современном вузе связано с использованием информационных технологий. Студент вынужден проводить много времени у компьютера. Когда он тратит еще и свободное время на «отдых» у монитора, то не только не восстанавливает свою работоспособность, а, наоборот, имеет шанс потерять возможность успешно учиться.

В связи с этим важными задачами являются исследования распространенности вредных мониторных привычек в студенческой среде и создание таких образовательных технологий, которые приводят к их ослаблению.

Контакт с монитором можно считать опасным для здоровья, если он продолжается непрерывно больше 2 часов. А если человек уделяет мониторной привычке каждый день больше 4 часов, то, скорее всего, эта привычка стала для него зависимостью.

Многие студенты вузов имеют ослабленное здоровье. Тех, кто посещают занятия по физической культуре (ФК) для основной группы студентов, мы называем относительно здоровыми студентами (ОЗС). Для студентов специальной медицинской группы (СМГ) в нашем вузе про-

водятся занятия специализации по ФК «Оздоровительный цигун-тренинг» (ЦТ). В программу ЦТ включены релаксационные и суставные разминки, китайская гимнастика цигун и психологический тренинг, направленный на улучшение физического и психического здоровья [1].

Цель исследования: доказать, что занятия ЦТ являются фактором ослабления мониторных вредных привычек студентов. Отсюда и задачи: сравнить затраты времени на мониторные привычки студентов, отнесенных к ОЗС и посещавших обычные занятия по ФК, и тех, кто посещал занятия ЦТ, в начале обучения в вузе и в конце учебного года.

В исследовании участвовали студенты разного пола, активно посещавшие занятия по ФК для ОЗС (n=867), а также студенты СМГ, занимавшиеся по программе ЦТ (127 человек).

В ходе исследования в учебных группах студентов 1 курса в начале учебного года и среди студентов 1–3 курсов в конце учебного года проводился опрос. Студентам предлагалось указать, сколько часов в день они обычно тратят на занятия, отнесенные нами к типичным мониторным привычкам.

Основные результаты опроса сведены в таблицу.

Анализ затрат времени студентов на мониторные привычки показывает:

1. Большинство студентов, занимающихся по программе ЦТ, так же, как и ОЗС, не проходящие такого обучения, имеют 2–3 мониторные привычки и уделяют им значительное время, опасное для здоровья. Занятия ЦТ являются фактором снижения общих затрат времени на эти привычки для студентов мужского пола.

2. Занятия ЦТ являются сдерживающим фактором в процессе распростра-

нения привычки к телевизору среди девушек-студенток в период обучения в вузе.

3. ЦТ является фактором снижения опасности возникновения зависимостей от интернета и компьютерных игр для студентов и более эффективен в этом плане, чем занятия по ФК для ОЗС.

4. ЦТ является фактором уменьшения распространенности привычки смотреть анимэ у студентов и снижения опасности возникновения зависимости от этой привычки у студенток.

5. Эффективность занятий ЦТ для студентов СМГ в плане снижения распространенности и временных характеристик компьютерных привычек студентов несколько выше, чем у типовых занятий по ФК для ОЗС. Однако анализ затрат времени на мониторные привычки не дает возможности прямо оценить эффективность ЦТ в плане уменьшения силы этих привычек и зависимостей от них у студентов. Для выяснения этого проведено дополнительное исследование, результаты которого будут рассмотрены в следующей публикации.

Литература

1. Крамида И. Е., Тихомиров П. П. Цигун-тренинг для студентов специальной медицинской группы // Восток – Россия – Запад. Здоровьеформирующие факторы и качество жизни людей разного возраста в XXI веке: матер. междунар. симпози. / КГПУ. – г. Красноярск, 2015. – С. 275 – 279.
2. Крамида И. Е. Оздоровительный практикум на основе гимнастики цигун как динамичный фактор развития личностного компонента здорового образа жизни у студентов // Международный научно-исследовательский журнал (Research Journal of International Studies), 2014, № 4. – Том 3. – с. 103 – 105.
3. Крамида И. Е., Федотенко Г. В., Беседина Л. А. Цигун-тренинг как фактор профилактики алкоголизма среди студентов специальной медицинской группы // Адаптивная физическая культура, 2015, №. 2 (61) – С. 13 – 15.

Рынок образовательных услуг в области физической культуры и спорта

Щенникова М. Ю., кандидат педагогических наук, доцент, проректор по УМО, НГУ им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург.

Евсеев С. П., доктор педагогических наук, профессор, директор Департамента науки и образования, Министерство спорта Российской Федерации.

Овсюк Т. М., старший преподаватель кафедры теории и методики легкой атлетики, НГУ им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Ключевые слова: профессиональное физкультурное образование, направления подготовки, уровни высшего образования, образовательные программы, образовательные организации, контингент студентов.

Аннотация. В статье проведен анализ спектра реализуемых образовательных программ бакалавриата и магистратуры в области физической культуры и спорта, распределения студентов различных форм обучения по образовательным программам и вузам Российской Федерации, объема подготовки по избранному виду спорта для программ направленных на подготовку тренеров. Отмечена тенденция снижения доли обучающихся по направлениям в области физической культуры и спорта в вузах Минспорта России в общем контингенте студентов.

Контакт: mshchennikova@mail.ru

The market in the field of physical culture and sports education services

Shchennikova M. Yu., PhD., Associate Professor, Vice-Rector for EMA, Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg

Dr. Evseev S. P., EdD., Professor, Director of the Department of Education and Science. Ministry of Sport of the Russian Federation.

Ovsyuk T. M., a senior lecturer in the theory and methodology of athletics, Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg

Keywords: professional sports education, areas of training, higher education levels, training programs, educational institutions, the number of students.

Abstract. The article analyzes the spectrum of ongoing education of undergraduate and graduate programs in the field of physical culture and sport, the distribution of students of various forms of education in educational programs and higher education institutions of the Russian Federation, the volume of training in the chosen sport for programs aimed at training trainers. There was a trend decline in the share of students in the directions in the field of physical culture and sports in the Ministry of Sports of Russian universities in the overall number of students.

Подготовку кадров по специальностям и направлениям в области физической культуры и спорта осуществляют на уровне среднего профессионального образования профессиональные организации – колледжи и техникумы субъектов Российской Федерации, а также специализированные образовательные организации – училища олимпийского резерва подведомственные Министерству спорта Российской Федерации и находящиеся в ведении субъектов Российской Федерации. На уровне высшего образования программы в области физической культуры и спорта реализуются образовательными организациями Минспорта России, Минобрнауки России, Минздрава России, субъектов Российской Федерации. Программы реализуются в 14 вузах физической культуры, 45 классических университетах, 22 педагогических вузах, 2 медицинских вузах и в 11 вузах другой направленности, в т. ч. технической, социально-гуманитарной, экономической. Такое разнообразие обуславливает значительные различия в условиях реализации программ.

По данным статистического наблюдения в 2015 году по программам высшего образования (ВО) в соответствии с фе-

деральными государственными образовательными стандартами (ФГОС) обучалось 47398 студентов, в том числе 24407 чел. (51,5 %) по очной форме обучения, 27649 чел. (58 %) за счет средств бюджета Российской Федерации. 42882 (90 %) студентов обучалось по программам бакалавриата, из них 32832 (76,5 %) по направлению Физическая культура (ФК), 7212 (20,5 %) по направлению Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура) (далее по тексту – направление АФК), 1243 (3 %) студента по направлению Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм (табл. 1). На-

правление ФК является наиболее востребованным, его реализуют 83 образовательных организации, в рамках данного направления проводится подготовка тренерских кадров. Распределение студентов по формам обучения в бакалавриате примерно равное и составляет 51 % по очной форме обучения и 49 % по заочной и очно-заочной формам обучения. При этом следует отметить, что по направлению АФК доля обучающихся по заочной форме обучения составляет 65 %, что обусловлено востребованностью данных программ у лиц со средним профессиональным образованием в области здравоохранения при совмещении с профессиональной деятельностью. По программам магистратуры 3405 (76 %) студентов обучалось по направлению ФК, 511 (11 %) по направлению АФК, 600 (13 %) по направлению Спорт. Доля обучающихся по очной форме на уровне магистратуры выше – здесь обучалось 2594 (57 %) человека. Причиной этого является более позднее начало реализации программ магистратуры по заочной форме обучения, более короткий нормативный срок обучения, меньшая доля аудиторной (контактной) работы с преподавателем и, соответственно, возможность совмещения с профессиональной деятельностью.

Сравнивая показатели с аналогичными, в 2010 году отмечается сохранение общего контингента обучающихся. В 2015 году контингент с учетом 2290 обучающихся по программам специалитета в соответствии с ГОС ВПО, которые заканчивали обучение, составил 49689 человек, в 2010 году – 48495 человек [2].

Формирование специфики отраслевого образования проходило в системе вузов Минспорта России, здесь ведется подготовка по широкому спектру видов спорта, сконцентрированы основные кадровые ресурсы, учебно-методическое обеспечение, идет развитие современной материально-технической базы.

По программам бакалавриата в вузах физической культуры Минспорта России

Таблица 1
Распределений контингента обучающихся по образовательным организациям

Направления подготовки	Всего	ОО Минспорта России	Классические университеты	Педагогические ОО	Медицинские ОО	Другие
Уровень бакалавриата	42882	26149	11924	2622	196	1991
ФК	32832	20955	9040	1543		1294
АФК	8807	4519	2413	1062	196	617
Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм	1243	675	471	17		80
Уровень магистратуры	4516	2307	1940	87	4	178
ФК	3405	1669	1497	87		152
АФК	511	228	253		4	26
Спорт	600	410	190			
Итого	47398	28456	13864	2709	200	2169

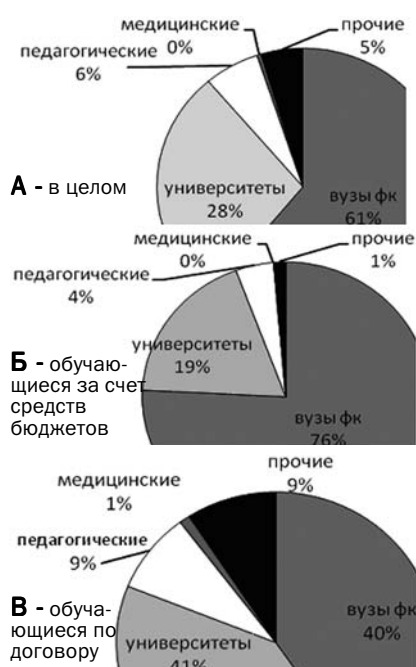


Рис. 1. Распределение студентов бакалавриата по образовательным организациям

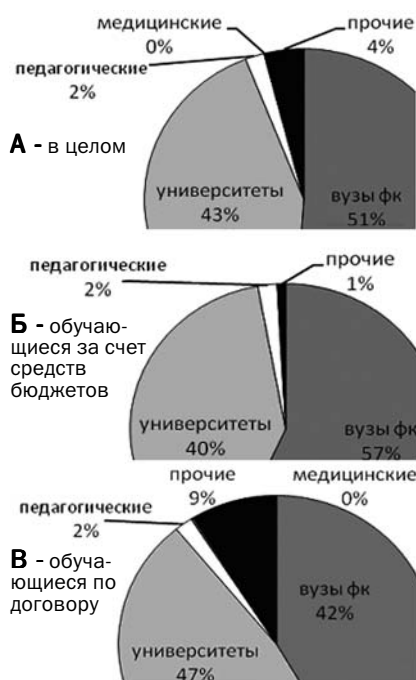


Рис. 2. Распределение студентов магистратуры по образовательным организациям

обучалось 61 % студентов (рис. 1). При этом 76 % из числа обучающихся за счет ассигнований бюджетной системы Российской Федерации, 75 % «бюджетников» очной и 83 % – заочной формы обучения. Говоря о реализации образовательных услуг по договору в счет приносящей доход деятельности, следует отметить, что если в целом по программе бакалавриата по договору обучается 40 % студентов, то в вузах физической культуры их доля составляет 28 %, а в других вузах 64 %. По очной форме обучения в вузах

физической культуры соотношение обучающихся «на бюджете»: «по договору» составляет 85:15 %, а в других вузах 59:41 %, по заочной форме обучения это соотношение в вузах физической культуры составляет 55:44 %, в других вузах 15:85 %.

По программам магистратуры в вузах физической культуры Минспорта России обучалось 51 % студентов (рис. 2). При этом 57 % из числа обучающихся за счет ассигнований бюджетной системы Российской Федерации, 57 % «бюджетников» очной и 58 % – заочной формы обучения. Говоря о реализации образовательных услуг по договору в счет приносящей доход деятельности, следует отметить, что если в целом по программе магистратуры по договору обучается 38 % студентов, в вузах физической культуры их доля составляет 31 %, в других вузах 46 %. По очной форме обучения в вузах физической культуры соотношение обучающихся «на бюджете»: «по договору» составляет 84:16 %, в других вузах 82:18 %, по заочной форме обучения, это соотношение в вузах физической культуры составляет 43:57 %, в других вузах 24:76 %.

Таким образом, в вузах физической культуры вне зависимости от уровня образования 85 % студентов очной формы обучения и 45-55 % студентов заочной формы обучения за счет средств федерального бюджета. В других вузах по очной форме обучения доля обучающихся за счет средств бюджетов Российской Федерации на уровне бакалавриата составляет 59 %, на уровне магистратуры 82 %. По заочной форме обучения доля «договорников» более 75 %, при этом здесь обучается 7631(60 %) человек из 12796 студентов «договорников» бакалавриата, 807 (62 %) человек из 1299 студентов «договорников». Если по программам бакалавриата по контингенту обучающихся явными лидерами являются вузы физической культуры, в которых по данным программам обучается от 700 до 4000 студентов, по программам магистратуры в числе 10 лидеров 6 вузов Минспорта России: Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург – свыше 500 магистрантов, Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма, Уральский государственный университет физической культуры – свыше 300 магистрантов, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта – 250 магистрантов, Смоленская государственная академия физической культуры – 130 чел., а также: Тюменский государ-

ственный университет – 242 чел., Крымский государственный университет 194 чел., Карачаево-Черкесский государственный университет им. У. Д. Алиева – 147 чел., Уральский Федеральный университет им. Первого Президента России Б. Н. Ельцина – 137 чел. Лидерами по обучению студентов по договору по программам магистратуры являются Карачаево-Черкесский государственный университет им. У. Д. Алиева – 147 магистрантов заочной формы обучения (бюджетных мест нет) по направлению ФК, Тюменский государственный университет – 117 магистрантов заочной формы обучения (35 бюджетных мест) по направлению ФК.

Распределение обучающихся бакалавриата различных направлений по вузам выглядит следующим образом: из числа обучающихся по образовательным программам направления ФК в вузах Минспорта России обучаются 64 % студентов данного направления, по направлению АФК – 51 %, по направлению Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм – 54 %.

Распределение обучающихся магистратуры различных направлений по вузам выглядит следующим образом: из числа обучающихся по образовательным программам направления ФК в вузах Минспорта России обучаются 49 % студентов, по направлению АФК – 45 %, по направлению Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм – 68 %.

Наиболее востребованным является направление ФК, по которому программы бакалавриата реализуют 90 вузов, программы магистратуры – 48 (табл. 2). Реализация программ по направлению АФК в бакалавриате проводится в 61 вузе, по магистратуре в 20 вузах, данное направление реализуют также 3 медицинских вузов в Санкт-Петербурге, Архангельске и Ставрополе. Программы по направлению Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм реализуют 50 % вузов физической культуры, а в целом по стране только 20 вузов, еще меньше образовательных организаций реализуют программы магистратуры по направлению Спорт – 14.

Таким образом, в настоящее время не наблюдается приоритета вузов физической культуры в подготовке кадров в области физической культуры.

Ресурсное обеспечение и региональные особенности определяют перечень профилей (направленностей) образовательных программ по различным направлениям.

На уровне бакалавриата по направлению Физическая культура наиболее часто реализуются образовательные про-

Образовательные организации, реализующие образовательные программы УГСН 49.00.00. Физическая культура и спорт

Таблица 2

Направления подготовки	Всего	ОО Минспорта России	Классические университеты	Педагогические ОО	Медицинские ОО	Другие
Уровень бакалавриата						
ФК	90	14	50	17		9
АФК	61	13	27	14	3	4
Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм	20	7	9	2		2
Уровень магистратуры						
ФК	48	12	30	4		2
АФК	20	6	12		1	1
Спорт	14	8	6			

граммы с направленностью спортивная тренировка (подготовка), физкультурное образование, физкультурно-оздоровительные технологии (оздоровительная физическая культура), спортивный менеджмент. Из числа вузов физической культуры 100 % организаций реализуют программы направленности спортивная тренировка (подготовка) – 14 организаций, более 50 % вузов реализуют программы направленности физкультурное образование – 10 организаций, физкультурно-оздоровительные технологии – 9 организаций, спортивный менеджмент – 8 организаций. В других вузах в общем числе реализуемых программ 22 % составляют программы без профиля, 34 % программы направленности на спортивную подготовку, 20 % – на физкультурно-оздоровительные технологии и спортивно-оздоровительный туризм, 15 % – на спортивный менеджмент, 9 % – на физкультурное образование. На популярность программ направленности физкультурное образование в рамках направления ФК возможно влияние вступления в силу с 2017 года профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования)», в соответствии с которым для работы в должности учителя физической культуры общеобразовательных школ обязательным требованием к квалификации является наличие профессионального образования в области образования и педагогических наук.

По образовательным программам направленности спортивная тренировка (подготовка) в условиях рамочной структуры ФГОС ВО происходит размывание содержания образования, в первую очередь, снижение роли спортивно-педагогических дисциплин, что обусловлено отсутствием достаточных кадровых и/или материально-технических ресурсов у ряда вузов для осуществления подготовки по различным видам спорта. Анализ учебных планов образовательных организаций, реализующих образовательные программы с направленностью

«Спортивная тренировка в ИВС» свидетельствует, что в вузах физической культуры общая трудоемкость спортивно-педагогических дисциплин (з. е. – зачетные единицы) составляет 74,79 з. е., в других вузах – 64,86 з. е. (табл. 3)

Общий объем контактной работы составляет в вузах физической культуры в среднем 1620,10 часов, в других вузах – 1078,00 часов. При этом соотношение объема контактной работы по дисциплинам базовых и дополнительных видов спорта в вузах физической культуры соответствует данному показателю – учебным планам квалификации преподаватель-тренер по виду спорта, когда изучение базовых и дополнительных видов спорта составляет 30-35 %; в других вузах – учебным планам квалификации преподаватель физического воспитания изучение базовых и дополнительных видов спорта составляет более 50 %. Таким образом, не смотря на то, что заявленная направленность образовательных программ в классических университетах, педагогических и прочих вузах «Спортивная тренировка», к основным видам профессиональной деятельности относится тренерская деятельность, программы недостаточно времени уделяют избранному виду спорта, по данным дисциплинам общая трудоемкость меньше в среднем на 16 з. е., контактная работа с преподавателем меньше в среднем на 388 часов, т. е. более чем в 2 раза. Причиной такого состояния является то, что данные программы базировались на программах в области педагогического образования и, по сути, сохранили их идеологию и содержание, что тесно взаимосвязано с ресурсным обеспечением программ, в первую очередь кадровым. Об-

разовательные организации, которые реализуют данную программу только по заочной форме обучения, занятия с преподавателем избранным видом спорта ограничивают 64 и 124 часами. Подобная ситуация по блоку медико-биологических дисциплин отмечена А. А. Гореловым [1].

По направлению АФК наиболее часто реализуются программы направленности Физическая реабилитация, лечебная физическая культура, адаптивное физическое воспитание. Из числа 14 вузов физической культуры 10 реализуют программу физическая реабилитация, 6 вузов – лечебная физическая культура, 5 вузов – адаптивное физическое воспитание, 3 вуза – адаптивный спорт. Из числа других вузов программу без профиля реализуют 11 вузов, программу с направленностью физическая реабилитация реализуют 19 вузов и 3 вуза с направленностью лечебная физическая культура, программу с направленностью адаптивное физическое воспитание – 11 вузов, с направленностью адаптивный спорт – 3 вуза.

По программам бакалавриата по направлению Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм из 7 вузов физической культуры 5 реализуют программы направленности спортивно-оздоровительный туризм, в 2 вузах эта программа реализуется в рамках направления ФК. Численность студентов в других вузах по данному направлению не превышает 100 человек.

По программам магистратуры по направлению ФК наблюдается большое разнообразие программ, обусловленное развитием научных школ, кадровым потенциалом, региональными особенностями. В вузах физической культуры к наиболее распространенным программам относятся профессиональное образование в области физической культуры и спорта, её реализуют 10 вузов, физкультурно-оздоровительные технологии (здоровье, качество жизни и двигательная активность, Теория и методика оздоровительно-рекреационной физической культуры, физическая реабилитация в фитнес- и велнес-центрах) – 7 вузов. Если рассматривать программы, ориентированные на спорт высших достижений, то целесообразно обращаться и к программам магистратуры по на-

Таблица 3

Дисциплины, з. е. (в том числе контактная работа с преподавателем, час.):	Трудоемкость спортивно-педагогических дисциплин	
	ОО Минспорта России	Другие ОО
по базовым и дополнительным видам спорта	23,75±6,78 (535,50±142,05)	30,43±15,00 (936,00±369,24)
по избранному виду спорта	31,42±9,54 (606,60±297,02)	14,43±7,02 (218,57±109,18)
Профессионально-спортивное совершенствование	18,45±3,80 (453,20±112,30)	20,00±4,43 (327,43±99,55)

правлению Спорт. В настоящее время только 3 вуза четко ориентировали свои программы по этим двум направлениям, это РГУФКСМиТ (ГЦО-ЛИФК), МГАФК и КГУФКСТ, у остальных вузов наблюдается присутствие таких программ в рамках разных направлений. Таким образом, по программам подготовки квалифицированных спортсменов в видах спорта (спорт и система подготовки спортсменов) только в рамках направления ФК программы реализуют 5 вузов, только в рамках направления Спорт – 3 вуза, в рамках обоих направлений – 2 вуза. Таким образом, 9 вузов реализуют программы подготовки тренерских кадров для спорта высших достижений. По 5 вузов реализуют программы по медико-биологическому сопровождению (адаптации к физическим нагрузкам) в физической культуре и спорте и менеджменту в физической культуре и спорте, 4 вуза – по психологическому сопровождению физической культуры и спорта. Остальные программы могут быть отнесены к авторским. Из числа других вузов реализуют программы с направленностью на подготовку спортсменов высокой квалификации 12 вузов, на оздоровительные технологии – 9 вузов, на физкультурное образование – 9 вузов,

на медико-биологическое обеспечение ФКиС – 6 вузов, менеджмент и экономику ФКиС – 6 вузов, теорию физической культуры, технологии физического воспитания – 7 вузов, естественнонаучные основы ФКиС – 3 вуза, адаптивную физическую культуру – 2 вуза.

По направлению АФК программы магистратуры реализуют 6 вузов физической культуры, и только НГУ имени П. Ф. Лесгафта реализует несколько программ. Все остальные вузы реализуют программу по физической реабилитации. Количество классических университетов, реализующих программы магистратуры больше: 3 вуза реализуют очную и заочную форму обучения, 6 вузов – только очную форму обучения, эта группа вузов имеет бюджетные места, 4 вуза реализуют только заочную форму обучения по договору. Спектр магистерских программ в других вузах включает в себя программы с направленностью адаптивное физическое воспитание, которые реализуют 4 вуза, физическая реабилитация в 7 вузах.

Проведенный анализ свидетельствует что, несмотря на политику распределения контрольных цифр приема, в настоящее время образовался значительный сектор реализации программ выс-

шего образования по договору по заочной форме обучения. Влияние общества отраслевого образования и федерального УМО в области физической культуры должно увеличиваться в части разработки примерных основных образовательных программ, диагностических средств контроля подготовленности студентов с дальнейшим внедрением их в процедуру государственной аккредитации, участия в создании и работе совета профессиональных квалификаций в области физической культуры и спорта.

Данное исследование проведено в рамках выполнения государственного задания ФГБОУ ВО «НГУ им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург» на выполнение научно-исследовательской работы «Совершенствование системы профессионального образования в области физической культуры и спорта». (Приказ Минспорта России от 7.4.2015 №318).

Литература

1. Горелов А. А. К проблеме содержания и направленности современного физкультурного образования / Горелов А. А., Гадельшин Р. М., Никитин С. Н. // Теория и практика физической культуры. – 2014. - № 7. – С. 62-64.
2. Евсеев С. П., Тенденции развития профессионального образования в области физической культуры и спорта / Евсеев С. П., Щенникова М. Ю. // Вестник Российского международного олимпийского университета. – 2013 - № 1(6). – С. 54-61.

Дифференцированная методика коррекционно-абилитационных занятий для подростков и молодежи с расстройствами аутистического спектра (в его низкофункциональной части) на основе комплексного применения средств адаптивной физической культуры

Алоин А. В., аспирант, преподаватель АФК, Иерусалим, Израиль; Виноградова Л. В., кандидат медицинских наук, доцент, завкафедрой спортивной медицины и АФК; Грец И. А., доктор педагогических наук, профессор, завкафедрой теории и методики ФК и С. Смоленская государственная академия физической культуры, спорта и туризма.

Ключевые слова: дифференцированная методика коррекционно-абилитационных занятий, подростки и молодежь с РАС, адаптивная физическая культура.

Аннотация. Статья содержит результаты научно-педагогических исследований по опыту применения дифференцированной методики абилитации на основе комплексного применения средств АФК и расширению теоретико-методических аспектов коррекционно-педагогической работы с подростками и молодежью, диагностированными в спектре аутистических расстройств.

Контакт: aloyne@gmail.com

Differentiated methodics of correction and habilitation training for adolescents and youth with autism spectrum disorders (LFA - low functioning autism) based on complex usage of adaptive physical culture

Aloin A. V., postgraduate student, adaptive physical education teacher, Jerusalem, Israel; Vinogradova L. V., PhD. in Medicine, associate professor, Head of Department of Sports Medicine and Adaptive Physical Culture; Dr. Grets I. A., Doctor of Pedagogic Sciences, Professor, Head of Physical Culture and Sports Theory and Methods Chair. Smolensk State Academy of Physical Culture, Sports and Tourism.

Keywords: differential methods of correction and habilitation exercises, adolescents and young adults with ASD, adaptive physical culture.

Abstract. This article contains the results of scientific and pedagogical research on the experience of the usage of differential methodic of habilitation based on complex realization of means of adaptive physical exercises and expands the theoretical and methodological aspects of the corrective pedagogical work with adolescents and young people with diagnosed autistic disorders.

Введение

Дети с аутизмом с раннего возраста и на протяжении всей последующей жизни в своем большинстве нуждаются

в специальной образовательной поддержке, при которой адекватно организованный период школьного образования является решающим условием дальнейше-

го развития. Специалисты в сфере обучения детей с расстройством аутистического спектра (РАС) сталкиваются с проблемами, напрямую зависящими от ха-

рактера нарушения психического развития при аутизме. Одними из них, с одной стороны, являются проблемы поведения и трудности коммуникации, мешающие эффективной организации процесса обучения аутичного ребенка; с другой имеет место недостаточное понимание специалистами специфики усвоения учебного материала и освоения социальных навыков при аутизме.

Цель исследования – теоретически разработать дифференцированную методику адаптивного физического воспитания подростков с РАС низкого и среднего функционального уровня, основанную на комплексном применении адаптивного плавания, занятий на кардиотренажерах и физических упражнениях общеразвивающей и оздоровительной направленности в условиях организованной внеурочной досуговой деятельности.

Результаты исследования

На основе собственного многолетнего опыта работы с подростками, диагностированными в спектре аутистических расстройств в его низкофункциональной части, и данных научно-методической литературы выявлено, что наиболее перспективным для эффективного коррекционного воздействия на все уровни развития подростка с РАС и поддержки их физиологически необходимого уровня двигательной активности вне зависимости от степени тяжести имеющихся нарушений сенсомоторной, интеллектуальной и эмоционально-волевой сфер является комплексное применение средств и методов АФК. При этом оказываемая коррекционно-педагогическая помощь должна строиться дифференцированно на основе клинично-нозологической оценки состояния подростка и ориентироваться на индивидуальные особенности каждого [4, 5, 6].

Для теоретической разработки методики экспериментальных занятий АФК проведен констатирующий педагогический эксперимент с участием 21 юношеского подростка в возрасте от 13 до 21 года, имеющих установленный диагноз «аутизм», на базе Израильского государственного специализированного учебно-образовательного учреждения для подростков с РАС – школы «Magchimim» города Иерусалима.

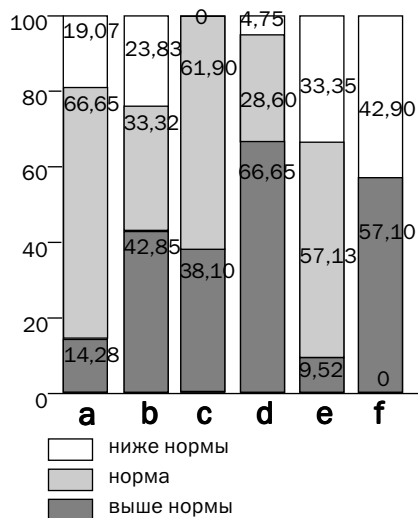
Характеристика основных показателей физического развития подростков и молодежи с РАС низкого функционального уровня (с низкофункциональным аутизмом – с НФА) представлена в таблице.

Проведена индивидуальная оценка полученных показателей физического развития участников педагогического эксперимента по отношению к возрастной норме, установленной стандартом

Показатели физического развития подростков в возрасте от 13 лет до 21 года с РАС (НФА)

Показатель	13-15, (n=7)			16-18, (n=8)			19-21, (n=6)		
	X	σ	m	X	σ	m	X	σ	m
Рост, см	161,50	10,94	3,87	170,29	7,02	2,65	171,83	12,29	5,02
Вес, кг	64,33	19,61	7,41	65,93	14,80	5,59	75,10	16,14	6,59
Индекс массы тела, кг/м ²	24,67	3,28	1,24	24,36	5,42	2,05	25,90	3,59	1,46
Содержан. жировой. ткани,%	26,54	7,45	2,63	22,30	14,29	5,40	25,90	3,59	1,46
Содержан. мышечной ткани,%	32,98	3,43	1,21	36,60	8,12	3,07	35,30	5,31	2,17
Пассивный метаболизм, ккал	1537,50	302,91	107,10	1528,57	164,64	62,23	1659,17	212,33	86,68

ВОЗ. Установлено, что рост каждого третьего подростка не соответствует возрастной норме: 14,28 % обследованных имеют рост выше среднего уровня; 19,07 % – ниже (рис. 1). Средние показатели массы тела, характерные для конкретного возраста, имеют меньшая часть (33,32 %) подростков и молодежи. Необходимо отметить, что избыточный вес наблюдается у 42,85 % участников эксперимента, дефицит массы тела имеют 23,83 % человека.



а – рост, b – вес, c – индекс массы тела, d – % жировой ткани, e – % мышечной ткани, f – мышечный тонус.

Рис. 1. Индивидуальная оценка показателей физического развития участников педагогического эксперимента по отношению к возрастной норме, установленной стандартом ВОЗ (%)

Выявлено, что индекс массы тела значительно превышает норму у 38,1 % аутистичных подростков, при этом избыточное процентное содержание жировой ткани зафиксировано у большей части подростков и молодежи с РАС (66,65 %).

При анализе компонентного состава тела дефицит мышечной массы характерен для каждого третьего обследуемого (33,35 %). Следует отметить наличие мышечной гипотонии у 42,9 % обследуемых.

Таким образом, проведенный констатирующий эксперимент свидетельствует о дисгармоничном развитии абсолютного большинства испытуемых с РАС (НФА), глубоких нарушениях их онто-

генеза и подтверждается результатами исследований других авторов [9].

Обследуемые подростки и молодежь с РАС (НФА) протестированы по разработанной дифференцированной методике оценки общей двигательной функциональности, позволяющей определить уровень развития их моторной сферы, выраженный в баллах. Необходимо отметить, что основным критерием при начислении балла за каждый тест исследуемого подростка является общий объем завершения тестового задания, интерес и мотивация к его выполнению, способность к выполнению задания самостоятельно по словесной команде или только с помощью эксперта, тьютора, а не оценка техники выполнения двигательного акта-задания или конкретная количественная величина (метры, секунды, количество раз), характеризующая уровень проявления определенного двигательного качества (рис. 2).

В соответствии с данной методикой оценки, низкий уровень общей двигательной функциональности (0-20 баллов) выявлен у 28,6 % обследуемых; средний (21-40 баллов) – 61,9 % обследуемых; высокий – (41-60 баллов) – 9,5 % обследуемых.

Необходимо отметить выявленный низкий процент подростков и молодежи с РАС (НФА) (менее

10 %), которые по уровню общей двигательной функциональности соответствуют возрастной норме (41-60 баллов).

Таким образом, первичное обследование подростков с РАС (НФА) позволило выявить, что более 80 % участников эксперимента имеют дисгармоничное физическое развитие, обусловленное увеличением массы тела (43 %), избыточным содержанием жировой ткани (67 %), дефицитом мышечной массы (33 %) в сочетании с мышечной гипотонией (43 %). При оценке общей двигательной функциональности у абсолютного большинства подростков и молодежи с аутизмом (90,5 %) зафиксировано отставание от возрастной нормы.

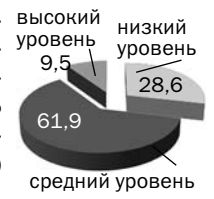


Рис. 2. Распределение подростков с РАС в зависимости от уровня общей двигательной функциональности (%)

Полученные результаты явились основой для теоретической разработки дифференцированной методики организованных занятий адаптивной физической культурой во внеурочное досуговое время (рис. 3).

Экспериментальная методика предполагает применение трех взаимосвязанных блоков-вариантов занятий адаптивной физической культурой, проводимых в условиях структурно организованного пространства (в спортивном и тренажерном залах, на открытом воздухе на стадионе, в водной среде – бассейне). Основными задачами реализации содержания данной методики являются: формирование представлений о собственном теле, возможностях и ограничениях физических функций; освоение доступных способов передвижения, в том числе, с использованием технических средств; формирование двигательных навыков, развитие координации движений, воспитание физических качеств; освоение доступных видов физкультурно-спортивной деятельности в различных условиях структурно организованного пространства; формирование установки на сохранение и укрепление здоровья, навыков здорового и безопасного образа жизни.

Заключение

Данная методика может быть применена для эффективной реализации раздела внеурочных организованных занятий, который предусмотрен требованиями специального федерального образовательного стандарта для детей с ограниченными возможностями здоровья (утвержден приказом Минобрнауки №1598 от 19. 12. 2014) в качестве альтернативного варианта проведения организованных занятий в досуговое время в рамках освоения содержательной части основной образовательной программы, в частности обязательной предметной области «Физическая культура», содержащей учебный предмет «Адаптивная физическая культура для подростков и молодежи с РАС среднего и низкого функционального уровня» [5]. На наш взгляд, предлагаемая дифференцированная методика является оптимальным вариантом для удовлетворения возрастных потребностей в двигательной активности в пубертатный период и развития социально-бытовых компетенций, так как другие формы коррекционно-педагогического воздействия (садовая терапия, занятия с логопедом, ритмика и танцевальная терапия и другие) оказываются недостаточно эффективными и труднореализуемыми при тяжелых расстройствах аутистического спектра.

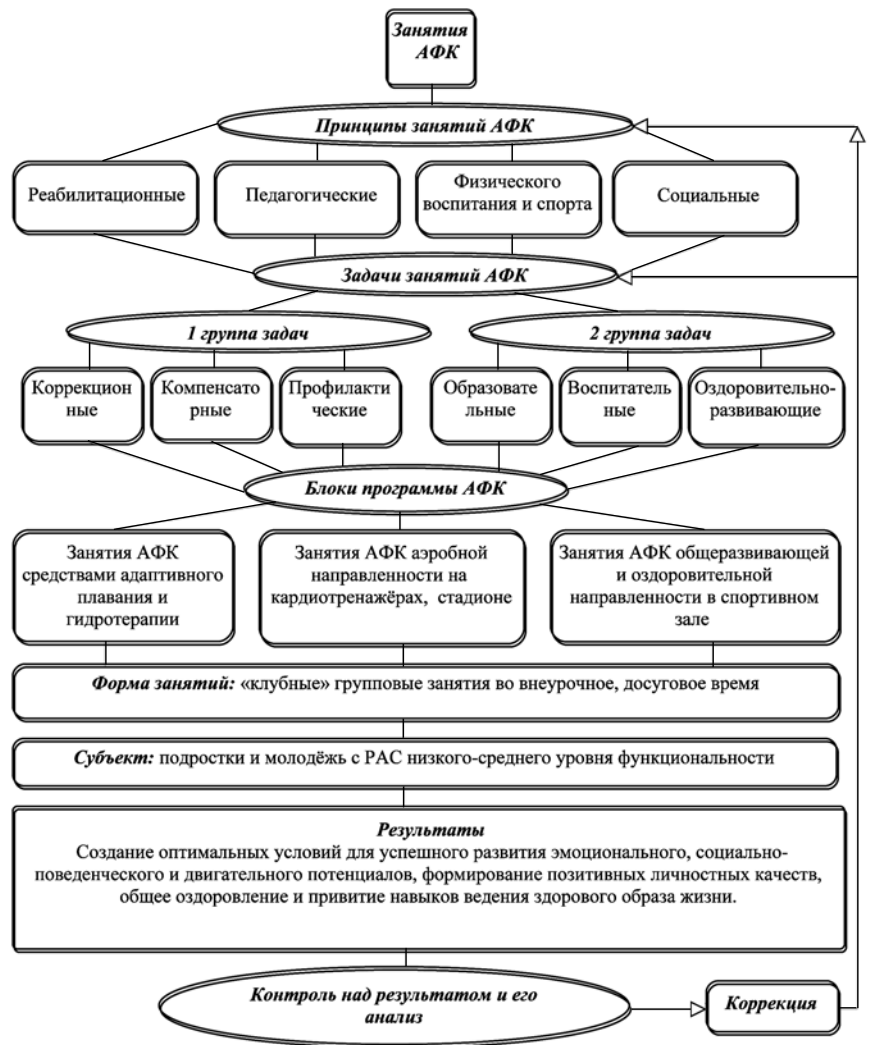


Рис. 3. Дифференцированная методика коррекционно-абилитационных клубных занятий для подростков и молодежи с РАС (LFA) на основе комплексного применения средств адаптивной физической культуры

Литература

1. Алоин А. В. Дифференцированная программа по адаптивному плаванию для подростков и молодежи с расстройствами аутистического спектра низкого и среднего функционального уровня. – Смоленск: Принт-Экспресс, 2015. - 113 с.
2. Алоин А. В., Виноградова Л. В. Оценка общей моторной компетентности у подростков с расстройствами аутистического спектра низкого и среднего функционального уровня / А. В. Алоин, Л. В. Виноградова // Адаптивная физическая культура. - 2015. - №3 (63). - С. 24-25.
3. Алоин А. В., Виноградова Л. В. Методика оценки общей двигательной функциональности у юношей-подростков с расстройствами аутистического спектра низкого и среднего функционального уровня: метод. реком. / А. В. Алоин, Л. В. Виноградова. - Смоленск: Принт-Экспресс, 2015. - 37 с.
4. Алоин А. В., Виноградова Л. В. Практический опыт и реализация методики оценки общей двигательной функциональности у подростков и молодежи с расстройствами аутистического спектра низкого и среднего функционального уровня / А. В. Алоин, Л. В. Виноградова // Адаптивная физическая культура. -2015. - №4 (64). - С. 26-30.
5. Виноградова Л. В., Алоин А. В. Проекти-

6. АНО «Взгляд к небу» [Электронный ресурс] Здоровьесберегающие технологии в медицине, образовании и физическом воспитании (материалы научного семинара в рамках фестиваля «Взгляд к небу» 15-17 апреля 2016 г.) / Виноградова, Л. В., Алоин А. В. Возможности использования технологических карт занятия в рамках реализации специального федерального государственного образовательного стандарта для детей с ограниченными возможностями здоровья. Смоленск -2016. - С. 52-55 Режим доступа: <https://nebofest.ru/> (Дата обращения 12. 09. 2016)
7. Евсеев С. П. Теория и организация адаптивной физической культуры: учебник / С. П. Евсеев. – Издательство: Спорт, 2016. 615 с.
8. Никольская О. С., Баенская Е. Р., Либлин М. М. Аутичный ребенок. Пути помощи — М.: Теревинф. — 2009. — 336 с.
9. Sowa M., & Meulenbroek R. Effects of physical exercise on autism spectrum disorders: A meta-analysis. Research in Autism Spectrum Disorders, 2012, 6,46-57.

Наши авторы

Смирнов М. Б., мастер спорта международного класса, заместитель председателя комиссии ветеранов ФФП. Федерация баскетбола Санкт-Петербурга. Контакт: galya_smirnova@mail.ru

Несмеянов А. А., доктор медицинских наук, профессор, Президент федерации питебаскета Санкт-Петербурга. Федерация питебаскета Санкт-Петербурга. Контакт: org@piterbasket.com

Евсеев С. П., доктор педагогических наук, профессор, директор Департамента науки и образования. Министерство спорта Российской Федерации. Контакт: afk_lesgaf@mail.ru

Евсеева О. Э., кандидат педагогических наук, профессор, директор Института АФК. НГУ им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербурга. Контакт: afk_lesgaf@mail.ru

Беленький Ю. И., доктор технических наук, профессор, ректор. СПбГЛТУ имени С. М. Кирова. Контакт: tanya160198@mail.ru

Сингуриджи Э. Г., доктор педагогических наук, профессор. СПбГЛТУ имени С. М. Кирова. Контакт: tanya160198@mail.ru

Бахтина Т. Н., кандидат педагогических наук, доцент. СПбГЛТУ имени С. М. Кирова. Контакт: tanya160198@mail.ru

Степаненко И. Т., кандидат технических наук, доцент. ТГТУ. Контакт: elena_pochta@pochta.ru

Степаненко Е. В., кандидат физико-математических наук, доцент. ТГТУ. Контакт: elena_pochta@pochta.ru

Мякольников В. Б., доктор психологических наук, профессор кафедры менеджмента. НГУ им. П. Ф. Лесгафта. Контакт: 62sport@gmail.com

Шелякова Ю. В., руководитель отдела науки, Российская ассоциация спортивных сооружений. Контакт: 62sport@gmail.com

Каленик Е. Н., кандидат педагогических наук, доцент. УлГУ. Контакт: kente@mail.ru

Каширин В. А., кандидат педагогических наук, доцент. УлГУ. Контакт: kente@mail.ru

Коновалова Л. В., кандидат педагогических наук, доцент. УлГУ. Контакт: kente@mail.ru

Нопин С. В., кандидат технических наук. СибГУФК, Омск. Контакт: umu@sibgufrk.ru

Корягина Ю. В., доктор биологических наук, профессор. СибГУФК, Омск. Контакт: umu@sibgufrk.ru

Литох Н. Л., кандидат педагогических наук, доцент. СибГУФК, Омск. Контакт: umu@sibgufrk.ru

Медведева Л. Е., кандидат педагогических наук, доцент. СибГУФК, Омск. Контакт: umu@sibgufrk.ru

Белякова И. В., аспирант, Российский Государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма. Контакт: irishka-909@yandex.ru

Павлов Е. А., кандидат педагогических наук, доцент. Российский Государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма. Контакт: irishka-909@yandex.ru

Солодилов Р. О., аспирант, младший научный сотрудник. СурГУ. Контакт: goodroman@mail.ru

Логинцов С. И., доктор биологических наук, профессор, главный научный сотрудник. СурГУ. Контакт: goodroman@mail.ru

Фирилёва Ж. Е., кандидат педагогических наук, почетный доцент. РГПУ имени А. И. Герцена, Санкт-Петербург. Контакт: firilevaze@yandex.ru

Дейнеко В. В., аспирант. НГУ им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. Контакт: Vadmas89@mail.ru

Воробьев С. А., кандидат педагогических наук, доцент, директор. ФГБУ СПбНИИФК. Контакт: skorobey64@mail.ru

Красноперова Т. В., кандидат биологических наук, ФГБУ СПбНИИФК. Контакт: tvkbox@gmail.com

Голуб Я. В., кандидат медицинских наук, заведующий сектором. ФГБУ СПбНИИФК. СЗГМУ им. И. И. Мечникова. Контакт: 6121536@gmail.com

Баряев А. А., кандидат педагогических наук, заместитель директора. ФГБУ СПбНИИФК. Контакт: barsey@yandex.ru

Клешнев И. В., кандидат педагогических наук, доцент, заведующий сектором. ФГБУ СПбНИИФК. Контакт: tubinbil@mail.ru

Биялетдинов М. И., научный сотрудник. ФГБУ СПбНИИФК. Контакт: tubinbil@mail.ru

Бадрак К. А., кандидат педагогических наук, заведующий сектором. ФГБУ СПбНИИФК. Контакт: tubinbil@mail.ru

Новикова Н. Б., кандидат педагогических наук, научный сотрудник, заведующий сектором, ФГБУ СПбНИИФК. Контакт: novik-nat@mail.ru

Котельевская Н. Б., кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник. ФГБУ СПбНИИФК. Контакт: novik-nat@mail.ru

Крамиди И. Е., доцент. Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М. Ф. Решетнева. Контакт: kramidai@mail.ru

Щенникова М. Ю., кандидат педагогических наук, доцент, проректор по УМО. НГУ им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. Контакт: mshchennikova@mail.ru

Осюк Т. М., ст. преподаватель, НГУ им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. Контакт: mshchennikova@mail.ru

Алоин А. В., аспирант, преподаватель АФК, Иерусалим, Израиль. Контакт: aloyne@gmail.com

Виноградова Л. В., кандидат медицинских наук, доцент, завкафедрой спортивной медицины и АФК. СГАФКСТ. Контакт: aloyne@gmail.com

Грец И. А., доктор педагогических наук, профессор, завкафедрой теории и методики ФК и С. СГАФКСТ. Контакт: aloyne@gmail.com

Гаврилов Д. Н., кандидат педагогических наук, доцент. ФГБУ СПбНИИФК. Контакт: health@spbniifk.ru

Савенко М. А., доктор медицинских наук, доцент. ФГБУ СПбНИИФК. Контакт: health@spbniifk.ru

Пухов Д. Н., младший научный сотрудник. ФГБУ СПбНИИФК. Контакт: health@spbniifk.ru

Малинин А. В., инженер-исследователь. ФГБУ СПбНИИФК. Контакт: health@spbniifk.ru

Опыт использования адаптивной физической культуры для лиц с ограниченными возможностями

Гаврилов Д. Н., кандидат педагогических наук, доцент;
Савенко М. А., доктор медицинских наук, доцент;
Пухов Д. Н., младший научный сотрудник;
Малинин А. В., инженер-исследователь.
ФГБУ Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры.

Ключевые слова: адаптивная физическая культура, тестирование, нормирование физической нагрузки, программы занятий.

Аннотация. В статье рассматриваются результаты ознакомления с опытом проведения занятий адаптивной физической культуры в разных организациях Санкт-Петербурга. Определяются уровень физического состояния занимающихся, наличие оборудования, инвентаря и кадрового обеспечения.

Контакт: health@spbniifk.ru

Experience in the use of adaptive physical culture for persons with disabilities

Gavrilov D. N., PhD, Associate Professor
Dr. Savenko M. A., MD, Associate Professor
Pukhov D. N., Researcher,
Malinin A. V., Engineer-researcher.
Federal State Budget Institution «St. Petersburg Scientific-Research Institute for Physical Culture»

Keywords: adaptive physical education, testing, standardization exercise, training programs.

Abstract. In the article the results of learning from the classes of adaptive physical culture in different organizations of St. Petersburg. Determined level of physical condition holding, availability of equipment, inventory and staffing.

Важным фактором, обеспечивающим потенциал здоровья в целом, является физическое здоровье. Это относится и к лицам с ограниченными возможностями. Занятия адаптивной физической культурой (АФК) отличаются многообразием организационных форм и используемых средств. Основными особенностями занятий АФК являются доступность физической нагрузки и соответствие применяемых средств исходному уровню физического состояния занимающихся.

Эффективность и безопасность занятий для лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается учетом возрастных особенностей и уровнем состояния здоровья. Определенный интерес представляет опыт использования средств АФК в различных организациях Санкт-Петербурга.

Организация и результаты исследования

С целью ознакомления и определения эффективности подбора и использования различных средств АФК был проведен педагогический эксперимент. В эксперименте приняли участие 122 женщины и 49 мужчин (всего 171 человек) в возрасте от 40 до 80 лет. В исследовании были использованы следующие методы: изучение литературы, анкетирование, тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Перечень некоторых городских организаций, проводящих занятия АФК, представлен в таблице.

СПб ГБУ «ЦСРИДИ» Красногвардейского р-на СПб располагает хорошей материальной базой: имеет два тренажерных зала, набор спортивного инвентаря и специальных тренажеров. С инвалидами работают три специалиста с высшим физкультурным образованием (фото 1). В ходе занятий осуществляется постоянный врачебно-педагогический контроль.

СПб ГБУ «ЦСРИДИ» Центрального р-на СПб располагает пятью специализированными залами с тренажерами и спортивным инвентарем (фото 2). Основным средством являются комплексы гимнастических упражнений и занятия на тренажере.

Филиал «Купчино» СПб ООИИ РО «Всероссийское общество слепых» в своей работе со слабовидящими за основу берет занятия по скандинавской ходьбе с палками (фото 3).

СПб ООИИ РО «Всероссийское общество глухих» использует в качестве основного средства танцевальную гимнастику и пантомиму (фото 4).

Таблица

Организации, проводящие занятия АФК для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Наименование организации (ФИО руководителя)	Группы заболеваний	Кол-во обследованных	Уровень физической подготовки занимающихся
СПб ГБУ «ЦСРИДИ Красногвардейского района Санкт-Петербурга» (Н. В. Макарова)	Нарушения опорно-двигательного аппарата	11	довлительный
СПб ГБУ «ЦСРИДИ» Центрального района СПб (И. А. Цой)	Нарушение интеллекта	10	довлительный
Филиал «Купчино» СПб ОООИ РО «Всероссийское общество слепых» (И. В. Кузнецова)	Нарушения по зрению	10	довлительный
СПб ОООИ РО «Всероссийское общество глухих» (О. И. Дуркин)	Нарушения по слуху	15	довлительный
СПб ГБУ «КЦСОН Фрунзенского района СПб» (О. В. Прокофьева)	Общие заболевания	30	довлительный
Спортивный Клуб «КЕНГА» (Е. В. Тимошина)	Общие заболевания	25	Высокий
Ассоциация инвалидов (М. А. Урманчеева)	Дети инвалиды и их родители	30	довлительный
Школа ЗОЖ (Т. В. Платонова)	Общие заболевания	40	Высокий

Примечание: ГБУ ЦСРИДИ – государственное бюджетное учреждение «Центр социальной реабилитации инвалидов и детей-инвалидов»; РО ОООИ – региональное отделение общероссийской общественной организации инвалидов; КЦСОН – Комплексный центр социального обслуживания населения.

СПб ГБУ «КЦСОН Фрунзенского района СПб» использует разнообразные средства – скандинавская ходьба, тренажеры, подвижные игры и другие, осуществляет постоянный врачебно-педагогический контроль (фото 5).

В спортивном клубе «КЕНГА» имеется два спортивных зала, спортивный инвентарь. Занятия с группами АФК проводят опытные инструктора. В занятиях используются суставная, дыхательная гимнастика, упражнения с гимнастическими палками, мячами и другие средства. Осуществляется постоянный врачебно-педагогический контроль и мониторинг физического состояния (фото 6).

Выездная модель школы ЗОЖ использует в своих занятиях большой набор средств и методов АФК, в том числе различные виды гимнастики, водные процедуры, туризм, закаливание, медитативный бег, природные факторы, мониторинг физического состояния. Занятия проводят опытные педагоги, специалисты широкого профиля (фото 7, 8).

Оценка уровня физического состояния занимающихся АФК проводилась с использованием компьютерной системы тестирования и оценивается как удовлетворительная, а в двух организациях – высокая, что свидетельствует об эффективности используемых средств, методов и достаточно высоком уровне профессиональной подготовки преподавателей и инструкторов.

Заключение

Опыт работы петербургских специалистов с лицами с ограниченными возможностями здоровья свидетельствует о наличии различных организаций, позволяющих проводить занятия с использованием средств АФК. Здесь приведе-

ны примеры занятий АФК в различных организационных структурах, которые отличаются по формам собственности, наличию спортивной базы и оборудования. В Петербурге имеются и другие организации, и клубы для инвалидов. Представленные организации обладают достаточной материальной базой, оборудованием и наличием специалистов. Учитывая, что в Петербурге по состоянию на 2015 год проживает 668 тысяч инвалидов, имеющиеся организации разной формы собственности в состоянии принять только незначительную часть лиц с ограниченными возможностями здоровья, нуждающихся в услугах. Это главная проблема, которая требует своего разрешения. Необходимо повсеместно расширять возможности для занятий АФК в центрах, клубах, ассоциациях, секциях и других структурах. По нашему мнению, проблема эта должна решаться на законодательном уровне.

Литература

1. Частные методики адаптивной физической культуры: Учебное пособие / Под ред. Л. В. Шапковой. - М.: Советский спорт, 2003. - 464 с.
2. Платонова Т. В. Физкультурно-оздоровительные технологии: технологии формирования здорового образа жизни / Учебное пособие / Т. В. Платонова, Ю. А. Скачков, В. К. Шеманаев. СПб: из-во НГУ им. П. Ф. Лесгафта, 2014. - 154 с.
3. Гаврилов Д. Н. Программы поддержания физической работоспособности для людей разного возраста / Д. Н. Гаврилов, А. В. Малинин, М. А. Савенко. СПб НИИФК, 2009. - 69 с.
4. Гаврилов Д. Н. Школа здорового образа жизни для лиц с ограниченными возможностями / Д. Н. Гаврилов, А. В. Малинин, Д. Н. Пухов, Т. В. Платонова / Адаптивная физическая культура, 2015. № 4(64). - С. 47-49.





IX чемпионат Европы по баскетболу среди ветеранов

2-я стр. обложки

**Адаптивная
физическая
культура**

Ежеквартальный журнал

Для писем:
НГУ им. П. Ф. Лесгафта
(для журнала «АФК»)
ул. Декабристов, 35
Санкт-Петербург,
190121, Россия

Главный редактор
С.П. Евсеев
доктор
педагогических наук,
профессор,
заведующий кафедрой
«Теории и методики
адаптивной физической
культуры»
НГУ им. П. Ф. Лесгафта
(учредитель)

Отпечатано
в типографии
«Галей Принт».
Тираж 1000 экз.

