

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»**

**16+
ISSN 2305-8404**

**ИЗВЕСТИЯ
ТУЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА. СПОРТ

Выпуск 1

**Тула
Издательство ТулГУ
2021**

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

ISSN 2305-8404

Председатель

Грязев М.В., д-р техн. наук, ректор.

Первый заместитель председателя

Воротилин М.С., д-р техн. наук, проректор по научной работе.

Заместитель председателя

Прейс В.В., д-р техн. наук, заведующий кафедрой,
авторизованный представитель Издательства ТулГУ в РИНЦ.

Ответственный секретарь

Фомичева О.А., канд. техн. наук, начальник Управления научно-исследовательских работ,
авторизованный представитель ТулГУ в РИНЦ.

Члены редакционного совета:

Батанина И.А., д-р полит. наук, –

гл. редактор серии «Гуманитарные науки»;

Берестнев М.А., канд. техн. наук, –

гл. редактор серии «Экономические и юридические науки»;

Борискин О.И., д-р техн. наук, –

гл. редактор серии «Технические науки»;

Егоров В.Н., канд. пед. наук, –

гл. редактор серии «Физическая культура. Спорт»;

Заславская О.В., д-р пед. наук, –

гл. редактор серии «Педагогика»;

Качурин Н.М., д-р техн. наук, –

гл. редактор серии «Науки о Земле»;

Понаморева О.Н., д-р хим. наук, –

гл. редактор серии «Естественные науки».

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор

Егоров В.Н., канд. пед. наук (ТулГУ, г. Тула).

Ответственный секретарь

Суханова М.Г., канд. пед. наук, авторизованный представитель ТулГУ в РИНЦ.

Члены редакционной коллегии:

Архитова С.А., канд. пед. наук (ТулГУ, г. Тула);

Балашова В.Ф., д-р пед. наук (Тольяттинский
государственный университет, г. Тольятти);

Грязева Е.Д., канд. техн. наук (ТулГУ, г. Тула);

Губа В.П., д-р пед. наук (Смоленский
государственный университет, г. Смоленск);

Ермаков В.А., д-р пед. наук (ТулГУ, г. Тула);

Заславская О.В., д-р пед. наук (ТулГУ, г. Тула);

Кобринский М.Е., д-р пед. наук (Белорусский
государственный университет физической
культуры, г. Минск, Беларусь);

Магин В.А., д-р пед. наук (Северо-Кавказский
федеральный университет, г. Ставрополь);

Макогонов А.Н., д-р пед. наук (Казахская
академия спорта и туризма, г. Алма-Ата,
Казахстан);

Матющин О.В., д-р пед. наук (Министерство
спорта РФ, г. Москва);

Пьянзин А.И., д-р пед. наук (Чувашский государственный
педагогический университет им. И.Я. Яковлева,
г. Чебоксары);

Рангелова Е.М., д-р пед. наук (Софийский университет
им. святого Климента Охридского, г. София, Болгария);

Сейранов С.Г., д-р пед. наук (Московская государственная
академия физической культуры, Московская область,
п. Малаховка);

Скрипко А.Д., д-р пед. наук (Познаньская академия
физического воспитания и спорта, г. Познань, Польша);

Стула А.А., д-р пед. наук (Институт спорта и туризма,
г. Гожув, Польша);

Тарасова Л.В., д-р пед. наук (Федеральный научный центр
физической культуры и спорта, г. Москва);

Фомиченко Т.Г., д-р пед. наук (Федеральный научный центр
физической культуры и спорта, г. Москва);

Чесноков Н.Н., д-р пед. наук (Физкультурно-спортивное
объединение «Юность Москвы» Москомспорта, г. Москва).

Сборник зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). ПИ № ФС77-76343 от 19 июля 2019 г.

Подписной индекс сборника 11912 по Объединенному каталогу «Пресса России».

Сборник включен в «Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук», утвержденный ВАК Минобрнауки РФ, по следующей специальности:

13.00.04 – Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры (педагогические науки).

© Авторы научных статей, 2021

© Издательство ТулГУ, 2021

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

УДК 796.011.1

DOI: 10.24411/2305-8404-2021-10101

КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ДЕВУШЕК, НЕ ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ

Д.Е. Баянкина

Предложена методика исследования физической работоспособности и отдельных антропометрических характеристик студенток вуза, не занимающихся спортом. Обсуждены результаты обследования, которые констатируют, что при физической подготовке студенток-девушек ведущая роль отводится разносторонней подготовке с акцентом на увеличение аэробной работоспособности и нормализацию массы тела.

Ключевые слова: девушки, не занимающиеся спортом, физическая работоспособность, физическая подготовленность, исследование.

COMPREHENSIVE STUDY OF PHYSICAL PERFORMANCE OF GIRLS WHO ARE NOT ENGAGED IN SPORTS

Баянкина Дина Евгеньевна, доц., vl4dimiroffar@yandex.ru, Россия, Барнаул, Алтайский государственный педагогический университет

Bayankina D.E., associate professor, vl4dimiroffar@yandex.ru, Russia, Barnaul, Altai State Pedagogical University

The research methodology of physical working capacity and anthropometry of female students of a higher educational establishment who does not go in for sports is proposed. The results of the survey, which state that during the physical training of female students, the leading role is given to versatile training with an emphasis on increasing aerobic working capacity and normalizing body weight.

Key words: girls who do not go in for sports, physical performance, physical fitness, research.

На сегодняшний день в России студенческая молодежь – основной трудовой резерв нашего общества, состояние здоровья которого определяет здоровье всей нации. Вот почему привлечение молодежи к активным и регулярным занятиям спортом, а также максимально полное использование их огромного социально-педагогического потенциала спортивно-физкультурной деятельности необходимы для позитивного воздействия на весь комплекс физических, психических и духовных способностей.

В связи с этим все настойчивее ведется поиск и активнее предпринимаются попытки создания такой системы обучения и воспитания, которая наряду с обеспечением необходимых условий для полноценного естественного развития студента способствовала бы формированию у него осознанной потребности в здоровье, пониманию основ здорового образа жизни, обеспечивала бы практическое формирование навыков сохранения и укрепления физического здоровья.

Общеизвестно, что уровень и продолжительность жизни человека, а также состояние его здоровья во многом определяются моделью поведения, формируемой в молодые годы. Поэтому одним из основных этапов формирования навыков здорового образа жизни являются студенческие годы, а его стиль обусловлен личностно-мотивационным воплощением студентами своих социальных, психологических, интеллектуальных и физических возможностей и способностей.

Физическая работоспособность, как известно, один из важнейших параметров, характеризующих состояние здоровья человека, имеет большое прикладное значение и служит критерием отбора одаренных и спортивных ориентаций, определяет эффективность проводимого тренировочного процесса.

Физические упражнения рассматриваются как важное средство восстановления работоспособности и повышения умственного и физического труда. Функциональная активность организма человека характеризуется различными двигательными процессами и способностью поддерживать высокий уровень психических функций при выполнении напряженной интеллектуальной (умственной) деятельности.

На наш взгляд, физическая работоспособность и состав тела студенток-девушек вуза до сих пор исследованы недостаточно полно, имеются лишь отдельные сведения об их аэробной и анаэробной работоспособности [7], мало комплексных исследований данной проблемы [4]. По имеющимся данным, в анаэробных условиях наблюдается уменьшение работоспособности организма, а в аэробных, наоборот, – повышение.

Целью нашего исследования явилось многостороннее изучение физической работоспособности и состава тела у студенток-девушек, не занимающихся спортом.

Методика и организация исследований. В исследовании приняли участие 34 студентки 18–23 лет 1–2-х курсов, занимающиеся в подготовительном учебном отделении 2 раза в неделю по 2 ч.

В лабораторных условиях определяли антропометрические показатели (рост, массу тела, индекс массы тела), жизненную емкость легких (ЖЕЛ), силу кистей, максимальное потребление кислорода (МПК) методом ступенчато повышающейся нагрузки на велоэргометре каждые 3 мин с заключительным одноминутным педалированием (спуртом), порог анаэробного обмена (ПАНО) графическим методом, алактатную емкость организма по методу Фокс, а также в нашей модификации максимально устойчивое состояние (МУС) посредством теста на велоэргометре с нагрузкой 3 Вт на 1 кг массы тела до отказа [3]. Состав тела определяли с помощью гидростатического взвешивания.

В закрытом легкоатлетическом манеже исследуемые тестировались в беге на 100 м, прыжке в длину с разбега, толкании ядра, беге на 500 м, также использовались тест Купера и его модификация, бег в течение

1 мин [5]. С помощью электросекундомера регистрировалось время бега на 30 м с ходу.

Все экспериментальные данные были обработаны методами математической статистики (включая корреляционный и факторный анализы).

Результаты исследования и их обсуждение. Полученные данные (таблица) показывают, что аэробная работоспособность студенток (МПК, ПАНО) и характеристики состава тела находятся на среднем уровне, соответствующем женщинам молодого возраста (данные согласуются с результатами других авторов) [1]. Отличительная особенность была свойственна только показателям алактатной емкости, которые находились на уровне ниже среднего [2].

***Показатели физической работоспособности и состава тела
у студенток***

| № п/п | Исследуемые показатели | | X±m | |
|-------|---|--|--------------|----------|
| 1 | Возраст | | 19,5±0,2 | |
| 2 | Рост, м | | 1,64±0,01 | |
| 3 | Масса тела, кг | | 62,1±1,7 | |
| 4 | Индекс массы тела, кг/м ² | | 23,1±0,6 | |
| 5 | Жизненная емкость легких, л | | 3,65±0,96 | |
| 6 | Сила | правой кисти, кг | 22,8±0,7 | |
| | | левой кисти, кг | 20,4±0,5 | |
| 7 | Максимальная вентиляция легких, л/мин ⁻¹ | | 88,3±3,3 | |
| 8 | Максимальное потребление кислорода | л/мин ⁻¹ | 2,151±0,066 | |
| | | мл/мин ⁻¹ кг ⁻¹ | 34,8±0,8 | |
| 9 | Порог анаэробного обмена | (вент.), л/мин ⁻¹ | 41,5±1,9 | |
| | | (нагр.), Вт | 150,4±6,7 | |
| 10 | Алактатная емкость | кал/кг ⁻¹ | 57,7±2,5 | |
| | | кал/тощей массы тела | 78,1 ±3,7 | |
| 11 | Максимально устойчивое состояние | в тесте, Вт/кг | 887,6 ±105,2 | |
| | | Время, % от максимального потребления O ₂ | 83,4±1,7 | |
| | | среднее потребление кислорода, л/мин ⁻¹ | 1,781±0,054 | |
| 12 | Состав тела | удельная масса тела, г/см | 1,041±0,002 | |
| | | жир | % | 25,5±0,7 |
| | | | кг | 16,1±0,8 |
| | | тощая масса, кг | 46,0±1,0 | |
| 13 | Бег на 100 м, с | | 17,53±0,21 | |
| 14 | Прыжок в длину с разбега, м | | 3,22±0,06 | |
| 15 | Толкание ядра, м | | 5,70±0,17 | |
| 16 | Бег на 500 м, с | | 118,5±1,6 | |
| 17 | Тест Купера, м | | 2191,3±32 | |
| 18 | Индекс модифицированного теста Купера | | 595,7±16,5 | |
| 19 | Бег в течение 1 мин, м | | 295,9±2,9 | |
| 20 | Бег на 30 м с ходу, с | | 4,71±0,05 | |

Тест МУС показал, что студентки, не занимающиеся спортом, оказались способными выполнять нагрузку на уровне 83,4 % от МПК в среднем 14 мин 47,6 с. Этот результат свидетельствует о хорошем уровне выносливости студенток, так как, по имеющимся данным, даже квалифицированные спортсмены, как правило, не могут выдерживать нагрузку на уровне 90 % от МПК более 15 мин. Некоторые исследователи считают, что способность спортсмена преодолевать нагрузку как можно дольше при развивающемся метаболическом ацидозе является более информативной характеристикой, чем МПК, для решения задач спортивной практики [8].

Несмотря на разные физиологические механизмы, определяющие результаты в легкоатлетических упражнениях комплекса ГТО, тесте Купера, беге в течение 1 мин и беге на 30 м с ходу, корреляционный анализ показал существенные взаимосвязи между всеми этими показателями. Исключением является недостоверная взаимосвязь между результатами в толкании ядра и беге в течение 1 мин. Отсутствуют также существенные взаимосвязи между вышеуказанными тестами, физиологическими показателями, а также составом тела. Полученные данные указывают на то, что в этих показателях сильнее отражается общий уровень физической подготовленности студенток, чем ее специфические стороны.

Основные показатели физической работоспособности и состава тела были подвергнуты факторному анализу. Всего выделено 11 факторов.

Первый фактор (20 %) характеризовал взаимосвязь показателей аэробной работоспособности и состава тела. Установлено, что избыточная масса тела отрицательно влияет на аэробную работоспособность.

Второй фактор (9,9 %) объединил результаты соревнования в легкоатлетических упражнениях комплекса ГТО, тесте Купера, беге в течение 1 мин и беге на 30 м с ходу. Поскольку в него вошли тесты разного характера (аэробного и анаэробного), его можно назвать фактором общей физической подготовленности.

Третий фактор (6,7 %) позволил выделить ведущую роль состава тела: массы тела, удельной массы тела, процента жира в теле, массы жира и индекса массы тела.

Четвертый фактор (5,9 %) показал, что в общей физической подготовке ведущую роль играют МПК и алактатная емкость организма. В этом факторе, как и во втором, объединены показатели аэробного и анаэробного характера.

Пятый фактор (4,7 %) объединил результаты теста МУС.

Шестой фактор (4,6 %) указал на взаимосвязи, от которых зависит величина МПК: максимальную вентиляцию легких, процент утилизации O_2 при МПК и дыхательный коэффициент.

Седьмой фактор (4,2 %) фиксировал силу кистей и ЖЕЛ. Остальные факторы имели относительно низкую весомость.

Таким образом, комплексное исследование физической работоспособности девушек, не занимающихся спортом, показало, что факторная модель их физической работоспособности и состава тела имеет свои особенности. У них нет ярко выраженных факторов, которые наблюдаются при исследовании спортсменов [7]. Однако, несмотря на это, можно констатировать, что при физической подготовке студенток ведущей является разносторонняя подготовка с акцентом на увеличение аэробной работоспособности и нормализацию массы тела.

Список литературы

1. Барина Н.Г., Вебер Д.А. Социально-педагогическая программа по предупреждению отклоняющегося поведения студенческой молодежи в системе высшего профессионального образования // Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 66–3. С. 12–15.

2. Вебер Д.А. Программное обеспечение профессионально-личностной безопасности в процессе подготовки бакалавров // Актуальные научные исследования в современном мире. 2020. № 1–6 (57). С. 40–45.

3. Воробьева О.И. Влияние двигательной активности на уровень здоровья студенческой молодежи // Актуальные научные исследования в современном мире. 2020. № 2–4 (58). С. 24–28.

4. Грабиненко Е.В., Попова Н.В. Исследование уровня здоровья студентов Алтайского государственного педагогического университета в зависимости от вида физкультурно-спортивной деятельности // Вестник Алтайского государственного педагогического университета. 2019. № 3 (40). С. 18–22.

5. Попова Н.В. Значение физической культуры и спорта в повышении работоспособности студентов в процессе учебной деятельности // Ценностные ориентации молодежи в условиях модернизации современного общества: сб. науч. трудов / ред. Г.Ю. Лизунова. Горно-Алтайск: Изд-во ГАГУ, 2017. С. 22–27.

6. Самсонов И.И., Дрофа П.А., Баянкин О.В. О классификации спортивных соревнований в Федеральных стандартах спортивной подготовки // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2019. №1 (167). С. 262–267.

7. Шарова Л.В., Абызова Т.В., Шаров А.В. Уровень здоровья студентов с различным режимом двигательной активности // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Сер. «Образование, здравоохранение, физическая культура». 2010. № 6 (182). С. 127–131.

8. Шишкина М.Е., Баянкин О.В. Проблема на начальном этапе обучения в вузе по направлению физкультурно-спортивного образования // Двигательная активность в формировании образа жизни и профессионального становления специалиста в области физической культуры и спорта: сб. материалов Регионал. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию НГПУ. Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2015. С. 137–140.

References

1. Barinova N.G., Veber D.A. Social'no-pedagogicheskaya programma po preduprezhdeniyu otklonyayushchegosya povedeniya studencheskoj molodezhi v sisteme vysshego professional'nogo obrazovaniya [Socio-pedagogical program for the prevention of deviant behavior of student youth in the system of higher professional education] // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya [Problems of modern pedagogical education]. 2020. No. 66–3. P. 12–15.
2. Veber D.A. Programmnoe obespechenie professional'no-lichnostnoj bezopasnosti v processe podgotovki bakalavrov [Software for professional and personal safety in the process of training bachelors] // Aktual'nye nauchnye issledovaniya v sovremennom mire [Actual scientific research in the modern world]. 2020. No. 1–6 (57). P. 40–45.
3. Vorob'eva O.I. Vliyanie dvigatel'noj aktivnosti na uroven' zdorov'ya studencheskoj molodezhi [The influence of physical activity on the health level of student youth] // Aktual'nye nauchnye issledovaniya v sovremennom mire [Actual scientific research in the modern world]. 2020. No. 2–4 (58). P. 24–28.
4. Grabinenko E.V., Popova N.V. Issledovanie urovnya zdorov'ya studentov Altajskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta v zavisimosti ot vida fizkul'turno-sportivnoj deyatel'nosti [Research of the level of health of students of the Altai State Pedagogical University, depending on the type of physical culture and sports activity] // Vestnik Altajskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta [Bulletin of the Altai State Pedagogical University]. 2019. No. 3 (40). P. 18–22.
5. Popova N.V. Znachenie fizicheskoy kul'tury i sporta v povyshenii rabotosposobnosti studentov v processe uchebnoj deyatel'nosti [The value of physical culture and sports in improving the performance of students in the process of educational activity] // Value orientations of youth in the conditions of modernization of modern society: collection of articles. scientific. works / ed. G.Yu. Lizunova. Gorno-Altaysk: GAGU Publishing House, 2017. P. 22–27.
6. Samsonov I.I., Drofa P.A., Bayankin O.V. O klassifikacii sportivnyh sorevnovanij v Federal'nyh standartah sportivnoj podgotovki [On the classification of sports competitions in the Federal standards of sports training] // Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta [Scientific notes of the University. P.F. Lesgaft]. 2019. No. 1 (167). P. 262–267.
7. Sharova L.V., Abyzova T.V., Sharov A.V. Uroven' zdorov'ya studentov s razlichnym rezhimom dvigatel'noj aktivnosti [The level of health of students with different modes of physical activity] // Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: obrazovanie, zdavoohranenie, fizicheskaya kul'tura [Bulletin of the South Ural State University. Series: education, health care, physical education]. 2010. No. 6 (182). P. 127–131.
8. Shishkina M.E., Bayankin O.V. Problema na nachal'nom etape obucheniya v vuze po napravleniyu fizkul'turno-sportivnogo obrazovaniya [The problem at the initial stage of training in the university in the direction of physical culture and sports education] // Motor activity in the formation of a lifestyle and professional development of a specialist in the field of physical culture and sports: collection of articles. materials Regional. scientific-practical conf., dedicated. 80th anniversary of the Novosibirsk State Pedagogical University. Novosibirsk: Publishing house of NGPU, 2015. P. 137–140.

СОМАТИЧЕСКИЙ СТАТУС ЖЕНЩИН, ИМЕЮЩИХ РАЗНЫЙ УРОВЕНЬ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

Т.И. Волкова, В.К. Таланцева, Н.Н. Пьянзина

Представлены результаты сравнительного анализа показателей физического развития, функциональных возможностей основных физиологических систем и уровней здоровья женщин, имеющих разный объем двигательной активности. Экспериментальные данные показали, что соматический статус у женщин, поддерживающих должную двигательную активность, выше по всем показателям.

Ключевые слова: женщины, двигательная активность, физическое развитие, функциональные возможности, уровень здоровья.

SOMATIC STATUS OF WOMEN HAVING DIFFERENT MOTOR ACTIVITY LEVEL

Volkova T.I., candidate of medical sciences, associate professor, sport_chieim21@mail.ru, Russia, Cheboksary, Chuvash State Agricultural Academy,

Talantseva V.K., candidate of pedagogical sciences, associate professor, sport_chieim21@mail.ru, Russia, Cheboksary, Chuvash State Agricultural Academy,

Pyanzina N.N., candidate of pedagogical sciences, associate professor, npianzina@mail.ru, Russia, Cheboksary, I.N. Ulyanov Chuvash State University

The article presents the results of a comparative analysis of indicators of physical development, functional capabilities of the main physiological systems, levels of health and physical condition in two groups of women with different volume of motor activity. Experimental data showed that all the studied parameters are better in women who support proper motor activity.

Key words: women, motor activity, physical development, functionality of the cardio respiratory system, level of health, level of physical condition.

снижение двигательной активности [3]. Причиной этого явился технический прогресс, вызывающий конфликт между биологической сущностью человека и условиями жизни, которые он сам создал.

Двигательная активность является важнейшим компонентом здорового стиля жизни и одним из способов формирования, сохранения и укрепления здоровья [4]. Гипокинезия ведет к резкому росту болезней сер-

Волкова Татьяна Ивановна, канд. мед. наук, доц., sport_chieim21@mail.ru, Россия, Чебоксары, Чувашская государственная сельскохозяйственная академия,

Таланцева Валентина Кузьминична, канд. пед. наук, доц., sport_chieim21@mail.ru, Россия, Чебоксары, Чувашская государственная сельскохозяйственная академия,

Пьянзина Надежда Николаевна, канд. пед. наук, доц., npianzina@mail.ru, Россия, Чебоксары, Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова

От состояния здоровья населения во многом зависит не только уровень жизни и санитарное благополучие страны, но и продолжительность жизни, производительность труда, экономика, обороноспособность и благосостояние. К сожалению, на сегодняшний день в России прослеживается устойчивая тенденция снижения уровня здоровья во всех возрастных категориях населения [1, 2]. Во многом, наряду с многочисленными факторами (наследственность, экология, образ жизни), оказывающими негативное влияние на здоровье современного человека, немаловажное значение имеет и

дечно-сосудистой и дыхательной систем, нарушению обменных процессов, возникновению нервно-психических и других заболеваний [5, 6]. Все это приводит к ухудшению самочувствия и состояния здоровья человека, к снижению его работоспособности [7].

Объект исследования: здоровье женщин зрелого возраста.

Предмет исследования: соматический статус женщин, имеющих разные уровни двигательной активности.

В научно-методической литературе данная проблема, на наш взгляд, освещается недостаточно полно.

Цель исследования: оценить соматический статус у женщин, имеющих разные уровни двигательной активности.

Задачи исследования:

– определить уровень физического развития и физического здоровья у женщин с разным уровнем двигательной активности;

– провести сравнительный анализ показателей здоровья и физического развития у женщин, имеющих разный уровень двигательной активности.

Методы исследования. Исследование проводилось с согласия слушателей по общепринятым методикам врачебного контроля. Физическое развитие оценивалось по антропометрическим показателям, функциональные возможности дыхательной системы – по показателям окружности и экскурсии грудной клетки, жизненной емкости легких, проб Штанге и Генчи, функция сердечно-сосудистой системы – по показателям в покое и после нагрузки (проба с 20 приседаниями), адаптационный потенциал – по О.Н. Баевскому, уровень физического здоровья – по Г.Л. Апанасенко, уровень физического состояния – по Е.А. Пироговой. Оценка достоверности различий между группами проводилась по методу Стьюдента [8].

Организация исследования. Возросшая потребность в организации физической деятельности среди населения потребовала привлечения грамотных кадров, имеющих соответствующее образование. В целях удовлетворения потребностей в дополнительных образовательных услугах на базе факультета физической культуры ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет имени И.Я. Яковлева» (ЧГПУ им. И.Я. Яковлева) были организованы годовые курсы дополнительной профессиональной программы переподготовки «Теория и методика обучения физической культуре и спорту» в объеме 1080 ч. В число слушателей входили лица, имеющие высшее образование (не обязательно педагогическое) и работающие в сфере физической культуры и спорта (бывшие спортсмены, не имеющие специального физкультурного образования). Всего было обследовано 11 женщин в возрасте от 22 до 45 лет, стаж работы варьировался от 5 месяцев до 26 лет. В числе обследованных 2 чел. имели спортивную квалификацию кандидата в мастера спорта, 2 чел. – первый

разряд. Спортивная специализация слушателей: спортивные игры, легкая атлетика, тяжелая атлетика, велоспорт, аэробика и фитнес. По данным опроса установлено, что 8 слушателей (72,7 %) имели высокий уровень двигательной активности, у трех (27,3 %) – средний. Это обстоятельство объяснялось спецификой профессиональной деятельности респондентов (тренеры, инструкторы по спорту), которая подразумевала необходимость поддержания хорошей физической формы.

На базе ФГБОУ ВО Чувашской государственной сельскохозяйственной академии (Чувашская ГСХА) проводились курсы повышения квалификации по программе «Гигиенический массаж» в объеме 72 ч. Было обследовано 10 работников из сферы педагогического образования. Возраст слушателей варьировался от 26 до 50 лет, стаж работы в сфере образования – от года до 30 лет, из них пять слушательниц имели высшее педагогическое образование и работали учителями начальных классов в общеобразовательных школах, две – имели среднее профессиональное и трудились воспитателями в ДОУ, три – среднее (полное) общее образование, являлись младшими воспитателями. В ходе опроса было выявлено, что практически все слушатели (90 %) имели низкий уровень двигательной активности и лишь один (10 %) – средний. Называя причины несоблюдения должного уровня физической активности, женщины указывали на большую загруженность в профессиональной деятельности, нехватку времени, хроническую усталость и наличие других приоритетов.

Результаты исследования и их обсуждение. Из анамнеза слушателей курсов, обучающихся на базе ЧГПУ им. И.Я. Яковлева, было выявлено, что одна из них страдает пиелонефритом, одна – дискенизией желчевыводящих путей, одна – высокой степенью миопии. Поскольку Чувашская Республика является местностью, эндемичной по зобу, пальпаторно определяли увеличение щитовидной железы, при этом гиперплазия I степени отмечалась у 4 чел., II степени – у 2 чел. и узловой зоб – у 1 чел. Поражаемость эндемическим зобом легкой степени составила 64 %. На наш взгляд, это связано с отсутствием плановых профилактических мероприятий в трудовых коллективах и индивидуальной профилактики йодсодержащими препаратами. При внешнем осмотре сколиотическая осанка и сколиоз зафиксированы у 5 женщин (45,5 %).

У слушателей Чувашской ГСХА выявлены гипертоническая болезнь (5 чел.), остеохондроз (3 чел.) и пиелонефрит (1 чел.). У восьми обследованных была определена гиперплазия I–II степени. Поражаемость эндемическим зобом составила 80 %. У восьми женщин обнаружено нарушение осанки.

Показатели физического развития обследованных женщин представлены в табл. 1, 2.

Таблица 1

**Показатели физического развития слушателей
ЧГПУ им. И.Я. Яковлева и Чувашской ГСХА ($M \pm m$)**

| Вуз | Рост, см | | МТ, кг | Сила, кг | | | ОГК, см | | | | ЖЕЛ, л |
|------------------------|--------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|----------------|
| | стоя | сидя | | Пр. кисти | Лев. кисти | Становая | Пауза | Вдох | Выдох | Экспир-сия | |
| ЧГПУ им. И.Я. Яковлева | 168± 1,89 | 86± 1,80 | 66± 4,33 | 31± 1,53 | 29± 1,93 | 88± 8,56 | 92± 2,34 | 97± 2,16 | 82± 2,77 | 15± 0,99 | 3,3± 0,13 |
| Чувашская ГСХА | 158± 2,4* | 84± 0,16 | 65± 0,29 | 22± 1,35* | 19± 1,24* | 50± 2,87* | 86± 2,1 | 90± 2,1* | 79± 0,16 | 11± 0,29* | 2,64± 0,12* |

Примечание: МТ – масса тела, ОГК – окружность грудной клетки, ЖЕЛ – жизненная емкость легких, * – статистическая достоверная разница.

Таблица 2

**Показатели оценки физического развития методом индексов
слушателей ЧГПУ им. И.Я. Яковлева и Чувашской ГСХА ($M \pm m$)**

| Вуз | Индексы | | | | | |
|------------------------|-----------|-----------|---------|----------|--------|---------|
| | ВРП, г/см | ЖИ, мл/кг | КрТ | ИПГК, см | КП, % | СП, % |
| ЧГПУ им. И.Я. Яковлева | 408±22,6 | 46±2,4 | 20±2,1 | 8±1,2 | 95±3,9 | 47±4,1 |
| Чувашская ГСХА | 411±25,7 | 41±2,0 | 14±1,9* | 7±1,1 | 88±2,9 | 33±3,7* |

Примечание: ВРП – весо-ростовой показатель, ЖИ – жизненный индекс, КрТ – показатель крепости тела, ИПГК – индекс пропорциональности развития грудной клетки, КП – коэффициент пропорциональности, СП – силовой показатель, * – статистическая достоверная разница.

Полученные данные указывают на то, что у слушателей педагогического университета рост обследуемых соответствует среднему астеническому типу, а масса тела – незначительно выше (возможно, это связано с тем, что у одной слушательницы было экзогенно-конституциональное ожирение II степени). Показатели силы были на уровне средних значений. Показатели окружности грудной клетки превышают стандартные, ЖЕЛ ниже нормы [8].

При оценке физического развития методом индексов установлено: ВРП свидетельствует о хорошей упитанности женщин, ЖИ – нахождении на уровне несколько ниже нормы, ИПГК – о хорошем развитии грудной

клетки; КП – о длинноногости, СП – о соответствии норме, а КрТ – о хорошем телосложении.

У слушателей академии исследуемые характеристики были следующие: на уровне средних величин находились показатели роста и массы тела, экскурсия ОКГ и ЖЕЛ – ниже нормы, ВРП указывал на среднюю упитанность, ЖИ находился на уровне ниже нормы, ИПГК свидетельствовал о хорошем развитии грудной клетки, КП характеризовал пропорциональность развития, СП указывал на низкий уровень, а КрТ – на хорошее телосложение.

Функциональные возможности кардиореспираторной системы обследованных женщин представлены в табл. 3.

Таблица 3

Показатели функции кардиореспираторной системы у обследованных слушателей ЧГПУ им. И.Я. Яковлева и Чувашской ГСХА

| Вуз | ЧСС за 1 мин | Артериальное давление, мм рт.ст. | | | Пробы дыхательной системы, с | | АП, у.е. | УФЗ | УФС |
|------------------------------|-----------------|-------------------------------------|--------------|-------------|---------------------------------|--------------|---------------|----------------|------------------|
| | | САД | ДАД | ПД | Штанге | Генчи | | | |
| ЧГПУ им. И.Я. Яковлева | 69± 2,77 | 113± 2,07 | 64± 2,86 | 49± 1,26 | 53± 7,3 | 36,2± 4,6 | 2,3± 0,20 | 15,3± 1,15 | 0,635± 0,005 |
| Чувашская ГСХА | 73± 2,8 | 127± 7,51 | 79± 3,01* | 48± 4,81 | 47± 2,07 | 30± 3,7 | 2,58± 0,18 | 12,0± 0,58* | 0,377± 0,003* |

*Примечание: ЧСС – частота сердечных сокращений, САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление, ПД – пульсовое давление, АП – адаптационный потенциал по О.Н. Баевскому, УФЗ – уровень физического здоровья по Г.Л. Апанасенко, УФС – уровень физического состояния по Е.А. Пироговой, * – статистическая достоверная разница.*

Анализ показателей, приведенных в табл. 3, позволил сделать следующие выводы:

1. У слушателей педагогического университета:

– частота сердечных сокращений, величины САД, ДАД, ПД в покое свидетельствуют о неплохой тренированности слушательниц. При проведении пробы с 20 приседаниями нормотонический тип реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку выявлен у 6 чел. (54,5 %), гипертонический – у 3 чел. (27,3 %), ступенчатый – у 2 чел. (18,2 %), но показатель качества реакции (ПКР) по Кушелевскому у 10 чел. был больше 1,0, что свидетельствует о хорошем качестве реакции. Адаптационный потенциал (АП), отражающий функциональные возможности системы кровообращения, свидетельствует о достаточно хорошей адаптации, и такие лица могут заниматься физическими упражнениями без ограничений;

– дыхательные пробы Штанге и Генчи оцениваются на отлично и хорошо соответственно. Уровень физического здоровья (УФЗ) в целом

оценивается как выше среднего. При этом высокий уровень был у одной слушательницы (9,1 %), выше среднего – у двух (18,9 %), средний – у семи (63,6 %), низкий – у одной (9,1 %). Уровень физического состояния был высоким и колебался от 0,250 до 0,780, при этом высокий уровень фиксировался у 7 чел. (63,6 %), средний – у 3 чел. (27,3 %) и низкий – у 1 чел. (9,1 %).

2. У слушателей академии:

– ЧСС, САД выше нормативных величин, что объясняется наличием у 5 слушательниц гипертонической болезни.

При проведении пробы с 20 приседаниями нормотонический тип реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку выявлен у 3 чел. (30 %), гипертонический – у 5 чел. (50 %), ступенчатый – у 2 чел. (20 %), но ПКР по Кушелевскому у 6 чел. был меньше 1,0, что свидетельствует о низком качестве реакции.

АП свидетельствует о состоянии функционального напряжения, адаптация – удовлетворительная.

Пробы Штанге и Генчи оцениваются на отлично. УФЗ был равен 11 и колебался от 4 до 16 – соответствовал среднему уровню. При этом высокий уровень был у 1 чел. (10 %), выше среднего – у 1 чел. (10 %), средний – у 6 чел. (60 %), низкий – 2 чел. (20 %).

УФС соответствовал среднему уровню и варьировал от 0,365 до 0,380. При этом высокий уровень фиксировался у 3 чел. (30 %), средний – у 6 чел. (60 %) и низкий – 1 чел. (10 %).

Сравнительный анализ данных позволил констатировать, что все показатели физического развития по антропометрическим замерам слушателей педагогического университета больше (масса тела больше за счет избытка массы тела у женщины, занимающейся в прошлом тяжелой атлетикой), в то же время ИМТ у них 23, у слушателей академии – 26,1. Силовые показатели, окружность грудной клетки, экскурсия, ЖЕЛ, пробы Штанге и Генчи имели большие значения. Цифровые показатели индексов были оптимальными.

Все показатели, характеризующие функциональные возможности сердечно-сосудистой системы (ЧСС, САД, ДАД, ПД, АП) были ниже, что можно расценивать как экономизацию функции и достаточно хорошую адаптацию. Это подтверждается еще и тем, что показатель качества реакции по Кушелевскому у одной женщины был 1,25, у всех остальных – 1,0 – это хорошее качество реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку. Уровни физического здоровья и физического состояния в группе слушателей педагогического университета были также выше.

Заключение. Результаты исследования свидетельствуют о том, что женщины, у которых выше двигательная активность, имеют более высокий уровень силовых показателей (кистевая и стантовая динамометрия), показателей дыхательной системы (окружность грудной клетки на паузе, вдохе,

выдохе, экскурсия, ЖЕЛ), индексов физического развития, физического здоровья и физического состояния. Оптимальная двигательная активность женщин обуславливает лучшее физическое развитие и функционирование кардиореспираторной системы, что является предпосылкой для профессионального долголетия.

Список литературы

1. Гильмундинов В.М., Казанцева Л.К., Тагаева Т.О. Состояние здоровья населения России и причины его ухудшения // ЭКО. 2009. № 2 (416) [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-zdorovya-naseleniya-rossii-i-prichiny-ego-uhudsheniya> (дата обращения: 08.06.2020).

2. Таланцева В.К., Алтынова Н.В., Пьянзина Н.Н. Совершенствование процесса физического воспитания на основе применения «Физиологического портрета студента вуза» // Теория и практика физической культуры. 2020. № 4. С. 45–47.

3. Колесникова О.Б., Орлов А.И. Особенности физиологического состояния организма студентов при различных режимах двигательной активности // Физическое воспитание и студенческий спорт глазами студентов: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участ. Казань: КНИТУ-КАИ, 2017. С. 500–503.

4. Шиленко О.В., Пьянзин А.И., Шашкин Н.Г. Влияние занятий оздоровительной аэробикой на повышение уровня координационных способностей у женщин среднего возраста // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 3–1. С. 207–210.

5. Анализ состояния сердечно-сосудистой системы организма в моделируемых условиях / А.В. Никулина [и др.] // Человек. Спорт. Медицина. 2019. Т. 19. № 3. С. 7–13.

6. Пьянзин А.И. Формирование функциональных систем как основа адаптации организма спортсмена к нагрузкам // Наука и спорт: современные тенденции. 2014. Т. 2. № 1 (2). С. 33–45.

7. Минина Е.Н., Наумов В.В. Психосоматические особенности женщин 30–35 лет с разным уровнем двигательной активности // Молодой ученый. 2015. № 22 (102). С. 318–322.

8. Макарова Г.А. Спортивная медицина: учебник. М.: Советский спорт, 2003. 480 с.

References

1. Gil'mundinov V.M., Kazanceva L.K., Tagaeva T.O. Sostoyanie zdorov'ya naseleniya Rossii i prichiny ego uhudsheniya [The state of health of the population of Russia and the reasons for its deterioration] // EKO [ECO]. 2009. No. 2 (416) [Electronic resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-zdorovya-naseleniya-rossii-i-prichiny-ego-uhudsheniya> (date accessed: 06/08/2020).

2. Talanceva V.K., Altynova N.V., P'yanzina N.N. Sovershenstvovanie processa fizicheskogo vospitaniya na osnove primeneniya «Fiziologicheskogo portreta studenta vuza» [Improving the process of physical education based on the application of the "Physiological portrait of a university student"] // *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and practice of physical culture]. 2020. No. 4. P. 45–47.

3. Kolesnikova O.B., Orlov A.I. Osobennosti fiziologicheskogo sostoyaniya organizma studentov pri razlichnyh rezhimakh dvigatel'noj aktivnosti [Features of the physiological state of the organism of students with different modes of physical activity] // *Physical education and student sports through the eyes of students: materials of the All-Russian. scientific-practical conf. with int. part.* Kazan: KNITU-KAI, 2017. P. 500–503.

4. Shilenko O.V., P'yanzin A.I., Shashkin N.G. Vliyanie zanyatij ozdorovitel'noj aerobikoj na povyschenie urovnya koordinacionnyh sposobnostej u zhenshchin srednego vozrasta [The influence of health-improving aerobics classes on increasing the level of coordination abilities in middle-aged women] // *Sovremennye naukoemkie tekhnologii* [Modern science-intensive technologies]. 2016. No. 3-1. P. 207–210.

5. Analiz sostoyaniya serdechno-sosudistoj sistemy organizma v modeliruemyh usloviyah [Analysis of the state of the cardiovascular system of the body in simulated conditions] / A.V. Nikulina [et al.] // *Chelovek. Sport. Medicina* [Man. Sport. The medicine]. 2019. V. 19. No. 3. P. 7–13.

6. P'yanzin A.I. Formirovanie funkcional'nyh sistem kak osnova adaptacii organizma sportsmena k nagruzkam [Formation of functional systems as the basis for adaptation of an athlete's body to stress] // *Nauka i sport: sovremennye tendencii* [Science and sport: modern trends]. 2014. T. 2. No. 1 (2). P. 33–45.

7. Minina E.N., Naumov V.V. Psihosomaticheskie osobennosti zhenshchin 30–35 let s raznym urovnem dvigatel'noj aktivnosti [Psychosomatic characteristics of women 30–35 years old with different levels of physical activity] // *Molodoj uchenyj* [Young scientist]. 2015. No. 22 (102). P. 318–322.

8. Makarova G.A. *Sportivnaya medicina* [Sports medicine]: textbook. M.: Soviet sport, 2003. 480 p.

ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ К ВЫПОЛНЕНИЮ ИСПЫТАНИЯ КОМПЛЕКСА ГТО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГИБКОСТИ

А.В. Воронков, Ю.А. Загоруйко, Е.А. Бражник, Д.С. Корчагин

Представлена методика повышения показателей гибкости у студентов, входящих в сборную команду вуза по многоборью ГТО. Составлен комплекс упражнений на развитие гибкости, применяемый в двухразовых ежедневных тренировках. Экспериментально доказана эффективность разработанной методики.

Ключевые слова: студенты, комплекс ГТО, гибкость, методика.

PREPARING STUDENTS TO PERFORM THE GTO COMPLEX TEST TO DETERMINE FLEXIBILITY

Voronkov A.V., candidate of pedagogical sciences, associate professor, head of the department, voronkov@bsu.edu.ru, Russia, Belgorod, Belgorod National Research University,

Zagoruyko Y.A., assistant, graduate student, zagoruyko@bsu.edu.ru, Russia, Belgorod, Belgorod National Research University,

Brazhnik E.A., student, 1252927@bsu.edu.ru, Russia, Belgorod, Belgorod National Research University,

Korchagin D.S., teacher, danilqor@gmail.com, Russia, Saint-Petersburg, Secondary school № 283

The technique of increasing the flexibility indicators among students included in the combined team of the university in the all-around TRP is presented. Compiled a set of exercises for the development of flexibility, used in two daily workouts. The effectiveness of the developed technique has been experimentally proved.

Key words: students, GTO complex, flexibility, methodology.

после силовых упражнений, усилению кровообращения и обменных процессов в мышечной ткани [6].

Высокая подвижность в некоторых суставах человека коррелирует с общим состоянием его здоровья. Так, например, упражнение «наклон вперед стоя с прямыми ногами» отражает не только эластичность мышц задней поверхности бедра и спины, но и является средством профилактики болевых ощущений в пояснице [8].

Воронков Александр Владимирович, канд. пед. наук, доц., зав. кафедрой, voronkov@bsu.edu.ru, Россия, Белгород, Белгородский государственный национальный исследовательский университет,

Загоруйко Юлия Александровна, ассистент, аспирант, zagoruyko@bsu.edu.ru, Россия, Белгород, Белгородский государственный национальный исследовательский университет,

Бражник Екатерина Андреевна, студент, 1252927@bsu.edu.ru, Россия, Белгород, Белгородский государственный национальный исследовательский университет,

Корчагин Данил Сергеевич, учитель, danilqor@gmail.com, Россия, Санкт-Петербург, средняя общеобразовательная школа № 283

Гибкость, как физическое качество, характеризуется способностью выполнять движения с большой амплитудой. Упражнения на гибкость положительно влияют на общее состояние человека, скорость восстановления мышц после физических нагрузок, способствуют снижению травматизма при занятиях спортом и в повседневной жизни, компенсации сократительной задолженности

В комплекс ГТО для определения гибкости включено испытание «наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье», которое является обязательным для получения знака отличия [2].

Специалисты в области теории и методики физической культуры, такие как Ю.Ф. Курамшин, М.В. Зациорский, Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов и др., сходятся во мнении, что для развития гибкости следует заниматься ежедневно [3, 6, 7].

Сенситивным периодом для развития гибкости являются дошкольный и младший школьный возрасты [6]. Тем не менее методически правильный подход к развитию этого качества позволяет улучшать показатели гибкости и в последующие возрастные периоды жизни человека.

Цель исследования: повышение результативности студентов, входящих в сборную команду Белгородского государственного национального исследовательского университета (НИУ «БелГУ») по многоборью ГТО, в испытании на гибкость.

Организация исследования. Во всех обязательных испытаниях комплекса ГТО на определение тех или иных физических качеств предусмотрен выбор испытания. Так, например, для определения скоростных способностей участник может выбрать беговую дистанцию на 30, 60 или 100 м. В силовых испытаниях и в испытаниях на выносливость существуют различия в нормативах для женщин и для мужчин, что не свойственно испытаниям на гибкость.

В комплексе ГТО для определения гибкости как у женщин, так и у мужчин проводится испытание «Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье». Данное испытание является единственным для определения гибкости во всех возрастных ступенях комплекса ГТО, что свидетельствует о его значимости в определении данного физического качества. Отличительной особенностью испытания «Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье» по сравнению с остальными испытаниями комплекса ГТО является его малая энергозатратность. При наименьшем усилии есть возможность выполнения испытания на максимальный балл в рамках многоборья ГТО.

Для получения 100 очков в испытании студентке необходимо выполнить наклон вперед с результатом 35 см, а студенту – 30 см. Анализ результатов студенческих фестивалей комплекса ГТО свидетельствует о возможности получения максимального результата в данном испытании [1].

В качестве гипотезы исследования было выдвинуто предположение, что при двухразовых ежедневных тренировках на гибкость возможно совершенствование данного качества у студентов, которые уже имеют высокий уровень его развития (выше уровня золотого знака отличия).

Педагогический эксперимент, в котором реализовывалась разработанная методика, длился с мая по сентябрь 2019 г. В эксперименте приняли

участие 8 студенток и 8 студентов в возрасте 18–24 лет, имеющих высокий уровень развития гибкости (не ниже уровня золотого знака отличия), входящих в сборную НИУ «БелГУ».

При выполнении ежедневных двухразовых тренировок на развитие гибкости необходимо обращать внимание на мышечные ощущения. При выполнении испытания «Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье» ощущения в мышцах задней поверхности бедра должны быть тянущими, тело абсолютно расслабленным, ненапряженным, это необходимо для увеличения амплитуды. Возможно сочетание напряжения и расслабления мышц во время тренировочного процесса, а также выполнение упражнений без посторонней помощи, самостоятельно обхватив ноги и приняв положение наклона стоя или сидя.

Необходимо отметить, что показатели гибкости изменяются в зависимости от времени суток и других факторов. Показатели гибкости во время утренних тренировок будут отличаться от показателей в вечернее время. Утром показатели в испытании «Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье» будут меньше, чем в вечернее время. В этом случае надо ориентироваться не на результат, а на мышечные ощущения. Ощущения в мышцах задней поверхности бедра должны быть «тянущими», а тело абсолютно расслабленным, ненапряженным. Стоит обращать внимание на дыхание, чтобы оно было спокойным и ровным при выполнении наклона.

Результаты предварительного и итогового тестирования представлены в табл. 1 и 2.

Таблица 1

Результаты тестирования участников педагогического эксперимента ($X \pm m$)

| Контрольное упражнение | | Май 2019 г. | Сентябрь 2019 г. | t | P |
|--|---------------|----------------|---------------------|-----|-------|
| Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье, см | Девушки (n=8) | 26,1±0,79 | 29,3±0,71 | 2,9 | <0,05 |
| | Юноши (n=8) | 23,9±1,35 | 26,3±1,27 | 1,3 | >0,05 |

Как видно из табл. 1, средний результат у девушек улучшился с 26 до 29 см, у юношей – с 24 до 26 см. У девушек различия между итоговым и предварительным тестированием достоверны на 5 %-ном уровне значимости ($p < 0,05$), а у юношей недостоверны ($p > 0,05$). Данное обстоятельство подтверждает меньшую предрасположенность мужчин к развитию такого физического качества как гибкость.

В табл. 2 представлены средние показатели в очках, которые участники тестирования показали в соответствии с действующей таблицей очков [4]. Видно, что до начала педагогического эксперимента средние

показатели у девушек составили 70,3 очка, а после эксперимента – улучшились до 77,6 очка. У юношей, также как и у девушек, наблюдается прирост очков. В начале эксперимента средние показатели у них составили 79 очков, а после эксперимента – улучшились до 84 очков. Сравнивая результаты в испытании «Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье», видим, что после внедрения методики прирост очков у девушек составил 7,3, а у мужчин – 5. Таким образом, можно говорить об эффективности данной методики, которая была апробирована на студентах НИУ «БелГУ».

Таблица 2

Результаты тестирования участников педагогического эксперимента (средние значения)

| Контрольное упражнение | | Май 2019 г. | Сентябрь 2019 г. | Прирост |
|--|---------------|----------------|---------------------|---------|
| Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье, очки | Девушки (n=8) | 70,3 | 77,6 | 7,3 |
| | Юноши (n=8) | 79 | 84 | 5 |

По результатам итогового тестирования была сформирована команда НИУ «БелГУ», которая приняла участие во II Фестивале ГТО среди студентов, проходившем с 19 по 23 сентября 2019 г. в Челябинске. В команду вошли четыре девушки и четверо юношей.

По итогам фестиваля, средние показатели среди всех участников в испытании «Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье» составили 63 очка у девушек и 66 очков у мужчин [1].

Студенты НИУ «БелГУ» смогли увеличить свои результаты во II Фестивале ГТО среди студентов в испытании «Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье» по сравнению с результатами итогового тестирования и показали лучший командный результат, набрав в сумме 690 очков (4 девушки и 4 мужчин), опередив следующую за ними команду на 121 очко. Средний результат – 86 очков в команде НИУ «БелГУ». В личном зачете у студентов университета два первых места и одно третье в испытании на гибкость «Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье» [5].

Таким образом, наша гипотеза подтвердилась: при двухразовых ежедневных тренировках гибкости возможно увеличение показателей в испытании «Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье» даже у тех студентов, которые уже имеют высокий уровень развития этого качества (выше уровня золотого знака отличия).

Список литературы

1. Воронков А.В. Анализ системы начисления очков в рамках фестивалей комплекса ГТО // Развитие физической культуры и спорта в контексте самореализации человека в современных социально-экономических условиях: материалы XII Всерос. науч.-практ. конф. посвящ. 45-летию каф. ТиМФК. Липецк: ЛГПУ им. П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2019. С. 26–30.
2. Государственные требования Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО), утв. приказом Минспорта России от 12 февраля 2019 г. № 90 // Федеральный портал «GTO.RU» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gto.ru/files/uploads/documents/5c8a217b493d3.pdf> (дата обращения: 20.09.2020).
3. Зацюрский В.М. Физические качества спортсмена. М.: ФиС, 2006. 200 с.
4. Методические рекомендации по организации физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)», утв. приказом Минспорта России от 21.09.2018 г. // Федеральный портал «GTO.RU» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gto.ru/files/uploads/documents/5cb825f89463e.pdf> (дата обращения: 20.09.2020).
5. Протокол III этапа (Всероссийского) – финала фестиваля Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) среди студентов образовательных организаций высшего образования в городе Челябинск [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gto.ru/files/uploads/documents/5d8e170725a46.pdf> (дата обращения: 20.09.2020).
6. Теория и методика физической культуры: учебник / под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина: 2-е изд., испр. М.: Советский спорт, 2004. 464 с.
7. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений: 2-е изд., испр. и доп. М.: Издат. центр «Академия», 2001. 480 с.
8. Хоули Э.Т., Френкс Б.Д. Оздоровительный фитнес / пер. с англ. А. Яценко. Киев: Олимп. лит., 2000. 368 с.

References

1. Voronkov A.V. Analiz sistemy nachisleniya ochkov v ramkah festivalej kompleksa GTO [Analysis of the scoring system within the framework of the festivals of the TRP complex] // Development of physical culture and sports in the context of human self-realization in modern socio-economic conditions: materials of the XII All-Russian scientific-practical conference dedicated To the 45th anniversary of the department of physical and physical culture. Lipetsk: Leningrad State Pedagogical University named after P.P. Semenov-Tyan-Shanskogo, 2019. P. 26–30.
2. Gosudarstvennye trebovaniya Vserossijskogo fizkul'turno-sportivnogo kompleksa «Gotov k trudu i oborone» (GTO), utv. prikazom Minsporta Rossii ot 12 fevralya 2019 g. № 90 [State requirements of the All-Russian physical culture and sports complex "Ready for

Labor and Defense" (TRP), approved. by order of the Ministry of Sports of Russia dated February 12, 2019 No. 90] // Federal'nyj portal «GTO.RU» [Federal portal "GTO.RU"] [Electronic resource]. URL: <https://www.gto.ru/files/uploads/documents/5c8a217b493d3.pdf> (date accessed: 09/20/2020).

3. Zaciorskij V.M. Fizicheskie kachestva sportsmen [The physical qualities of the athlete]. M.: FiS, 2006. 200 p.

4. Metodicheskie rekomendacii po organizacii fizkul'turnyh meropriyatij i sportivnyh meropriyatij Vserossijskogo fizkul'turno-sportivnogo kompleksa «Gotov k trudu i oborone» (GTO)», utv. prikazom Minsporta Rossii ot 21.09.2018 g. [Methodical recommendations on the organization of physical culture events and sports events of the All-Russian physical culture and sports complex "Ready for Labor and Defense" (TRP) ", approved. by order of the Ministry of Sports of Russia dated 09.21.2018] // Federal'nyj portal «GTO.RU» [Federal portal "GTO.RU"] [Electronic resource]. URL: <https://www.gto.ru/files/uploads/documents/5cb825f89463e.pdf> (date accessed: 20.09.2020).

5. Protokol III etapa (Vserossijskogo) – finala festivalya Vserossijskogo fizkul'turno-sportivnogo kompleksa «Gotov k trudu i oborone» (GTO) sredi studentov obrazovatel'nyh organizacij vysshego obrazovaniya v gorode Chelyabinsk [Protocol of the III stage (All-Russian) - the final of the festival of the All-Russian physical culture and sports complex "Ready for Labor and Defense" (TRP) among students of educational institutions of higher education in the city of Chelyabinsk] [Electronic resource]. URL: <https://www.gto.ru/files/uploads/documents/5d8e170725a46.pdf> (date accessed: 20.09.2020).

6. Teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury [Theory and methodology of physical culture]: textbook / ed. prof. Yu.F. Kuramshina: 2nd ed., rev. M.: Soviet sport, 2004. 464 p.

7. Holodov Zh.K., Kuznecov V.S. Teoriya i metodika fizicheskogo vospitaniya i sporta [Theory and methodology of physical education and sports]: textbook for students. higher. study. institutions: 2nd ed., rev. and add. M.: Publishing house. center "Academy", 2001. 480 p.

8. Houli E.T., Frenks B.D. Ozdorovitel'nyj fitnes [Wellness fitness] / per. from english A. Yashchenko. Kiev: Olympus. lit., 2000. 368 p.

МОТИВАЦИЯ СТУДЕНТОВ К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ НА САМОИЗОЛЯЦИИ

Е.С. Замчевская, Н.Б. Кутергин, А.П. Коруковец

Изучены факторы, влияющие на мотивацию к занятиям физической культурой студента в период дистанционного обучения в условиях самоизоляции, на основе анкетного опроса. Дана оценка психического здоровья студентов, находящихся на самоизоляции.

Ключевые слова: физическая культура, самоизоляция, мотивация, дистанционное обучение.

MOTIVATION OF STUDENTS TO DO PHYSICAL CULTURE ON SELF-INSULATION

Zamchevskaya E.S., candidate of pedagogical sciences, associate professor, Elena.zamchevskaya@mail.ru, Russia, Belgorod, Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov,

Kutergin N.B., candidate of pedagogical sciences, professor, kutergin-nb@rambler.ru, Russia, Belgorod, Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov,

Korukovets A.P., candidate of pedagogical sciences, associate professor, korukovets.aleks@yandex.ru, Russia, Belgorod, Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhova

The factors influencing the student's motivation for physical education during the period of distance learning in self-isolation on the basis of a questionnaire have been studied. The assessment of the mental health of students in self-isolation is given.

Key words: physical culture, self-isolation, motivation, distance learning.

нием, нарушением режима работы (большое количество времени проводят у монитора компьютера) и отдыха, увеличением объема питания и максимально сниженной двигательной активностью. Фактор, движущий человека заниматься физической культурой, особенно в период самоизоляции, для реализации двигательной активности, называется мотивацией.

Мотивация к физической активности – особое состояние личности, направленное на достижение оптимального уровня физической подготовленности и работоспособности [3].

В новых обстоятельствах сформировать здоровую, гармонично развитую личность – главная цель дисциплины «Физическая культура»,

Замчевская Елена Станиславовна, канд. пед. наук, доц., Elena.zamchevskaya@mail.ru, Россия, Белгород, Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова,

Кутергин Николай Борисович, канд. пед. наук, проф., kutergin-nb@rambler.ru, Россия, Белгород, Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова,

Коруковец Александра Петровна, канд. пед. наук, доц., korukovets.aleks@yandex.ru, Россия, Белгород, Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова

В связи с быстрым распространением заболевания COVID-19 вопрос о сохранении и укреплении здоровья в период массовой самоизоляции очень актуален. Студенты находятся на вынужденной самоизоляции, приспособляются к новой форме дистанционного обучения, которая повлияла на структуру учебного занятия, стиль преподавания и образ жизни в целом. Это сопровождается большим эмоциональным напряжением,

включающая мотивирование студентов к ведению здорового образа жизни [4].

Студенты – это будущее нашего общества, поэтому так важно сохранить и укрепить их здоровье, это залог благополучия страны, определяющий ее трудовой, экономический и оборонный потенциал.

Чтобы мотивировать студента быть физически активным, необходимо правильно подобрать к нему общий и личностный подходы [2]. Мотивы к физической активности обязаны не просто призывать студента к физической деятельности, но также иметь осмысленный характер. Поэтому так важно правильное, рациональное сочетание практической деятельности с теоретической. Теория раскрывает понимание важности занятий физической культурой и спортом, помогает сформировать у человека желание получать знания для развития и оздоровления своего организма [1].

В период самоизоляции (март – май 2020 г.) были опрошены 138 студентов 3-го курса Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова для выявления преобладающих факторов мотивации к занятиям физической культурой в период дистанционного обучения на самоизоляции.

В анкетировании принимали участие 78,6 % юношей и 21,4 % девушек. Распределение студентов по учебным отделениям на практических занятиях физической культурой было следующее: основная учебная группа – 66,7 %, специальная – 33,3 %.

Целью данного исследования являлось изучение факторов, влияющих на мотивацию к занятиям физической культурой студента в период дистанционного обучения на самоизоляции.

Оценивая свою физическую активность на карантине, студенты отметили, что ежедневно выполняют физические упражнения – 60,7 %, занимаются только по расписанию занятий для предоставления отчета преподавателю и получения зачета – 39,3 %. Однако 100 % опрошенных считают необходимостью каждый день заниматься физическими упражнениями в период самоизоляции.

На заданный вопрос «Каковы Ваши мотивы к занятиям физической культурой в период самоизоляции?» были получены ответы, что 75 % студентов занимаются физической культурой для укрепления здоровья, смены видов деятельности, активного отдыха, удовлетворения потребности в движении, 10,8 % – для контроля массы тела, 14,2 % – для снятия психологического стресса.

Выявлены виды физической активности, наиболее интересные для студентов в период самоизоляции: бег и катание на велосипеде (студенты живут в загородных домах) – 10,7 %, прыжки через скакалку – 3,5 %, йога – 10,7 %, занятие гимнастикой – 75,1 %.

Форму проведения занятий по физической культуре в период самоизоляции 42,8 % студентов предпочитали находить самостоятельно в Интернете (занятия «блогеров») и заниматься, 42,8 % – пользоваться записанным видео с комплексом общеразвивающих упражнений на сайте кафедры физического воспитания и спорта, 14,4 % – выбирать организованные онлайн-занятия с преподавателями через Интернет.

Предпочитали не заниматься дополнительными самостоятельными занятиями по физической культуре в период самоизоляции 32,1 % опрошенных студентов. Основная причина – не могли перебороть себя, хотя понимали, что дополнительные занятия нужны.

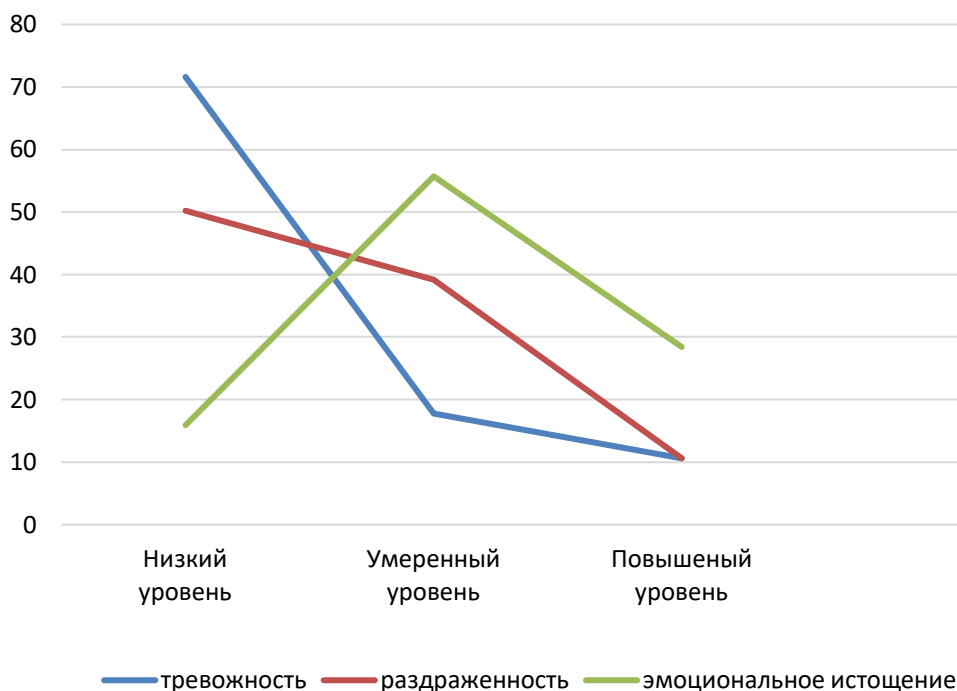
Отрицательными мотивами для студентов в занятиях физическими упражнениями в период самоизоляции являлись: загруженность учебными заданиями по другим дисциплинам – 10,7 %, низкий уровень физической подготовленности – 7,1 %, плохое самочувствие – 7,1 %, неинтересно организованы занятия – 28,5 %, отсутствие хороших условий для занятий – 46,6 %.

Приспособились к дистанционному обучению 78,7 % опрошенных студентов, 14,2 % – не совсем приспособились, 7,1 % – затруднились ответить.

Имели желание в дальнейшем проходить обучение в вузе дистанционно 35,7 % респондентов, 64,3 % студентов отдали предпочтение аудиторному обучению, 42,8 % опрошиваемых высказались за проведение практических занятий по физической культуре дистанционно, 57,2 % выбрали занятия в спортивном зале под руководством преподавателя, 64,4 % студентов предпочитают прослушивание лекций по дисциплине «Физическое воспитание и спорт» в традиционной форме аудиторного занятия, 17,8 % – записанных на видео, 17,8 % – с использованием онлайн-платформы.

Студенты, оценивая свое психическое здоровье на самоизоляции, отметили высокую тревожность в 10,6 % случаев, умеренную – в 17,8 %, низкую – в 71,6 % (рисунок). Повышенную раздражительность испытывали 10,6 % студентов, средняя раздражительность наблюдалась у 39,2 %, низкая – у 50,2 %. Нарушение сна было свойственно 46,3 % студентов. Эмоциональное истощение испытывали 28,4 % опрошенных, умеренный эмоциональный уровень наблюдался у 55,7 % студентов, эмоциональный уровень без изменений – у 15,9 %. Испытывали дефицит живого общения 64,2 % респондентов, чувство вялости, рассеянности, усталости – 53,4 %. Наблюдалось снижение аппетита у 39,1 % студентов, повышение – у 42,8 %, аппетит оставался в норме у 18,1 %.

Оценка психического здоровья студентов на самоизоляции показала, что студенты испытывали отрицательные эмоции, вызванные в большей мере ощущением неопределенности, ожиданием возможности заболеть COVID-19.



Оценка психического здоровья студентов на самоизоляции

Постоянная готовность человека к опасности приводит к пребыванию длительного времени в состоянии стресса, нахождению более двух месяцев в замкнутом пространстве и к нехватке живого общения с друзьями [5].

Студенты, находящиеся на вынужденной самоизоляции, понимали необходимость ежедневных занятий физической культурой для сохранения здоровья и удовлетворения потребности в движении. Однако большинство опрошенных студентов занимались физической культурой только по расписанию занятий, но этого было недостаточно для удовлетворения потребности в движении. Нехватка живого общения, резкое изменение привычного образа жизни, увеличение учебной нагрузки при дистанционном обучении являлись причинами пребывания студентов в состоянии тревоги, стресса, наличия вялости, рассеянности, усталости. Большинство студентов были мотивированы на ежедневные самостоятельные занятия физической культурой, но все равно оставалось много студентов, которые занимались физической культурой в период самоизоляции ради получения зачета всего два раза в неделю по расписанию занятий вуза.

Необходимо отметить тот факт, что для людей, ограниченных в двигательной активности, мотивация к ежедневным занятиям физическими упражнениями должна быть первостепенной [7].

Преобладающим «негативным» мотивом среди студентов остается лень, загруженность учебными заданиями по другим предметам и отсутствие хороших условий для занятий [8].

Анализируя проделанную работу, можно утверждать, что оптимизация и интенсификация дистанционных занятий по дисциплине «Физическая культура и спорт» необходимы. Целесообразно дать понять студентам вуза всю важность ежедневных занятий физической культурой для них в период максимально сниженной двигательной активности на вынужденной самоизоляции [6]. В сложившейся ситуации необходимо организовывать совместные ежедневные онлайн-тренировки, где выполнение физических упражнений должно удовлетворять потребность движения, заряжать студентов позитивом и оптимизмом, компенсировать нехватку общения. Проводя занятия в формате дистанционного обучения, преподаватель физической культуры должен подавать пример студентам и быть образцом для подражания, учить их жить и быть счастливыми в сложившейся ситуации.

Преподаватель оказывает огромное влияние на студентов. Если между студентом и преподавателем есть уважение, студенты верят преподавателю и выполняют его советы и указания, то вера станет одним из важных факторов, помогающих пережить сложившуюся ситуацию.

Список литературы

1. Абакумова Д.М., Лебедева М.П. Мотивация студентов к занятиям физической культурой в вузе // Студенческий научный форум: материалы X Междунар. студ. науч. конф. [Электронный ресурс]. URL: <http://scienceforum.ru/2018/article/2018000924> (дата обращения: 25.03.2020).

2. Бабина В.С. Проблемы здоровья студенческой молодежи // Молодой ученый. 2015. № 11. С. 572–575.

3. Воронов Н.А., Шипов Н.А. Использование массовых открытых онлайн-курсов в электронной образовательной среде платформы MoodleЯрГУ на примере предмета «Физическая культура» // Актуальные проблемы совершенствования высшего образования: тезисы докл. XIV Всерос. науч.-метод. конф. Ярославль: Филигрань, 2020. С. 61–63.

4. Мартын И.А. Формирование мотивации к занятиям физической культурой и спортом у студенческой молодежи [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-motivatsii-k-zanyatiyam-fizicheskoy-kulturoy-i-sportom-u-studencheskoy-molodezhi> (дата обращения: 10.02.2020).

5. Мазуров Е.Ю., Курдюков А.Б., Колесникова Н.В. Проблемы экзистенциального вакуума в неопределенном мире // Психология XXI века: вызовы, поиски, векторы развития: сб. материалов Всерос. симпозиума психологов с междунар. участием / под общ. ред. Д.В. Сочивко. Рязань: Академия ФСИН России, 2019. С. 578–582.

6. Мотивы и мотивация личности и человека [Электронный ресурс]. URL: <http://www.grandars.ru/college/psihologiya/motivy-i-motivaciya.html> (дата обращения: 7.02.2020).

7. Наговицын Р.С. Мотивация студентов к занятиям физической культурой в вузе // *Фундаментальные исследования*. 2011. № 8 (2). С. 293–298.

8. Родионов А.В. Психология физического воспитания и спорта: учебник для вузов. М.: Академ. проект, 2004. 570 с.

References

1. Abakumova D.M., Lebedeva M.P. Motivaciya studentov k zanyatiyam fizicheskoj kul'turoj v vuze [Motivation of students for physical education at the university] // Student scientific forum: materials of the X Intern. stud. scientific. conf. [Electronic resource]. URL: <http://scienceforum.ru/2018/article/2018000924> (date accessed: 03/25/2020).

2. Babina V.S. Problemy zdorov'ya studencheskoj molodezhi [Problems of health of student youth] // *Molodoj uchenyj* [Young scientist]. 2015. No. 11. P. 572–575.

3. Voronov N.A., Shipov N.A. Ispol'zovanie massovyh otkrytyh onlajn-kursov v elektronnoj obrazovatel'noj srede platformy MoodleYarGU na primere predmeta «Fizicheskaya kul'tura» [The use of massive open online courses in the electronic educational environment of the Moodle YarSU platform on the example of the subject "Physical culture"] // Actual problems of improving higher education: abstracts. XIV All-Russia. scientific method. conf. Yaroslavl: Filigran, 2020. P. 61–63.

4. Martyn I.A. Formirovanie motivacii k zanyatiyam fizicheskoj kul'turoj i sportom u studencheskoj molodezhi [Formation of motivation to engage in physical culture and sports among student youth] [Electronic resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-motivatsii-k-zanyatiyam-fizicheskoy-kulturoy-i-sportom-u-studencheskoj-molodezhi> (date of access 02/10/2020).

5. Mazurov E.Yu., Kurdyukov A.B., Kolesnikova N.V. Problemy ekzestencial'nogo vakuuma v neopredelennom mire [Problems of the existential vacuum in an uncertain world] // Psychology of the XXI century: challenges, searches, vectors of development: collection of articles. materials Vseros. symposium of psychologists with international participation / under total. ed. D.V. Sochivko. Ryazan: Academy of the Federal Penitentiary Service of Russia, 2019. P. 578–582.

6. Motivy i motivaciya lichnosti i cheloveka [Motives and motivation of the individual and the person] [Electronic resource]. URL: <http://www.grandars.ru/college/psihologiya/motivy-i-motivaciya.html> (date accessed: 02/07/2020).

7. Nagovicyn R.S. Motivaciya studentov k zanyatiyam fizicheskoj kul'turoj v vuze [Motivation of students for physical education at the university] // *Fundamental'nye issledovaniya* [Fundamental research]. 2011. No. 8 (2). P. 293–298.

8. Rodionov A.V. Psihologiya fizicheskogo vospitaniya i sporta [Psychology of physical education and sport]: textbook for universities. M.: Academ. project, 2004. 570 p.

ПОВЫШЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МУЖЧИН 50–60 ЛЕТ С ПОМОЩЬЮ ЗАНЯТИЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ

Е.С. Каченкова, И.В. Кулькова, Е.И. Кривицкая

Определена статистика заболеваемости и смертности мужчин 50–60 лет. Разработана и экспериментально обоснована методика повышения функциональных возможностей мужчин 50–60 лет с помощью занятий оздоровительной физической культурой на тренажерах, способствующая оптимизации физической работоспособности, функционального состояния и улучшению качества жизни.

Ключевые слова: мужчины 50–60 лет, виды двигательной деятельности, тренажеры, функциональное состояние, физическая работоспособность.

IMPROVING THE FUNCTIONAL CAPABILITIES OF MEN 50–60 YEARS OLD WITH THE HELP OF HEALTH- IMPROVING PHYSICAL CULTURE

Kachenkova E.S., candidate of pedagogical sciences, associate professor, katek2011@yandex.ru, Russia, Moscow, Moscow City University,

Kulkova I.V., candidate of pedagogical sciences, associate professor, kulkova2007@yandex.ru, Russia, Moscow, Moscow Pedagogical State University,

Krivitskaya E.I., doctor of medical sciences, professor, katek2011@yandex.ru, Russia, Smolensk, Smolensk State Academy of Physical Culture, Sports and Tourism

The statistics of morbidity and mortality in men 50–60 years old have been determined. Developed and experimentally substantiated a methodology for increasing the functional capabilities of men 50–60 years old with the help of health-improving physical culture on training simulators, which helps to optimize physical performance, functional state and improve the quality of life.

Key words: men 50–60 years old, types of motor activity, exercise equipment, functional state, physical performance.

Каченкова Екатерина Сергеевна, канд. пед. наук, доц., katek2011@yandex.ru, Россия, Москва, Московский городской педагогический университет,

Кулькова Ирина Валерьевна, канд. пед. наук, доц., kulkova2007@yandex.ru, Россия, Москва, Московский педагогический государственный университет,

Кривицкая Елена Ивановна, д-р мед. наук, проф., katek2011@yandex.ru, Россия, Смоленск, Смоленская государственная академия физической культуры спорта и туризма

Снижение численности населения в России, дефицит двигательной активности у представителей различных возрастных и социальных групп, сильно снижают экономический потенциал страны. Сложившаяся ситуация во многом связана с сохраняющимися отрицательными демографическими изменениями (начиная с 90-х годов рождаемость населения снизилась в 2 раза) [5]. По этой причине государство ежегодно испытывает дефицит в 1 млн работников молодого возраста [2].

Негативные демографические процессы в российском обществе сопровождаются ростом трудовой нагрузки, особенно у работающих мужчин [6]. Особую тревогу вызывает категория мужчин предпенсионного возраста по причине снижения у них функциональной деятельности кардиореспираторной системы и высокого риска возникновения сердечных и дыхательных заболеваний, ведущих к росту смертности среди мужского населения всех регионов страны [5].

В России показатели смертности у мужчин в 5 раз выше, чем у женщин. Среди основных ее причин первое место занимают сердечно-сосудистые заболевания, которые встречаются в 4–5 раз чаще, чем у женщин, второе – болезни органов дыхания (встречаемость заболевания у мужчин в 4–5 раз выше, чем у женщин) [3, 7].

К сожалению, мужчины, следуя сформировавшимся стереотипам в обществе, либо организуют свой досуг в сфере развлечений, далеких от здорового образа жизни, либо начинают активно заниматься силовыми видами спорта (например, атлетической гимнастикой или гиревым спортом) вместо занятий по программам оздоровительной направленности с нагрузкой, физиологически адекватной их возрасту [1].

Известно, что использование методически грамотно составленных физкультурно-оздоровительных программ на основе дыхательных и циклических упражнений положительно сказывается на функциональном состоянии и физической работоспособности мужчин среднего возраста. Это обусловлено воздействием аэробной физической нагрузки на функции внешнего дыхания и кровообращения. Как показывает практика, регулярные занятия физическими упражнениями позволяют человеку эффективно продолжать трудовую деятельность даже при наличии отдельных хронических заболеваний с минимальным уровнем риска их обострений [4].

Стратегия здравоохранения взрослого населения в современной России предполагает профилактику любой возрастной патологии с использованием комплексных подходов. Проводимая государством политика, связанная с ограничением продажи алкоголя, табачной продукции, сокращением мест для курения, мониторингом сердечно-сосудистых и дыхательных заболеваний в профессиональных группах, затрагивает относительно узкий круг проблем. Именно поэтому необходимы разработка и широкое внедрение в практику долгосрочных программ, основанных на дозированном применении регулярных физических нагрузок, способных оптимизировать функции кардиореспираторной системы и повысить функциональные показатели мужчин старше 50 лет.

Актуальность проблемы предопределила направление нашего исследования, в котором приняли участие 58 мужчин в возрасте 50–59 лет (средний возраст $53,5 \pm 1,2$ года). В данной группе мужчины не имели заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, эндокринной систем и других патологий. Экспериментальная группа ($n=28$) занималась по авторской оздоровительной методике, контрольная ($n=30$) – по ранее практикуемой.

Оздоровительная методика включала специальные (для мышц грудной клетки) и циклические аэробные упражнения умеренной интенсивности с использованием тренажеров. В первом полугодии тренировки проходили в щадяще-тренировочном режиме (3 занятия в неделю по 45 мин), во втором – в тренировочном.

В подготовительной и заключительной частях занятия выполнялись дыхательные статические и динамические упражнения, в основной – специальные упражнения для укрепления мышц грудной клетки (10 мин), упражнения на дыхательном тренажере «ПИК-1» (три подхода по 3–4 мин с паузой между ними в 1 мин) и на тренажере «Кардио-Твистер» (8–10 мин). Также в основной части занятия выполнялись упражнения на тренажере системы GYROKINESIS, GYROTONIC (8–10 мин), обеспечивающие более глубокое дыхание за счет дополнительного разворачивания грудной клетки (рис. 1).



Рис. 1. Тренажер системы GYROKINESIS, GYROTONIC

В течение первого полугодия тренировки проводились 1 раз в неделю длительностью 45–50 мин на свежем воздухе с выполнением циклических (скандинавская ходьба) и хореографических упражнений, пеших прогулок по тропе здоровья в темпе 40–50 шаг/мин.

Во втором полугодии общее количество занятий увеличилось до 4 раз в неделю, в основную часть занятий были добавлены упражнения на тренажере «Finnlo EllipsisSX1», выполняемые в течение 8–10 мин (рис. 2). Темп скандинавской ходьбы, прогулок по тропе здоровья увеличился до 70 шаг/мин.

Мужчины экспериментальной и контрольной групп проходили обследование дважды – в начале и конце годового эксперимента. Исследуемые характеристики включали: частоту сердечных сокращений, показатели систолического и диастолического артериального давления, функциональных проб Генчи и Штанге, жизненной емкости легких после двухминутного бега, индекс Гарвардского степ-теста. Оценка динамики двигательной активности осуществлялась с помощью шагомера по общепринятой методике.

Результаты проведенного исследования представлены в таблице.



Рис. 2. Тренажер «Finnlo Ellipsis SX1»

**Динамика функциональных показателей у мужчин
 в процессе эксперимента ($M \pm m$)**

| Показатели | | Экспериментальная группа, n=28 | Контрольная группа, n=30 |
|--|----------|--------------------------------|--------------------------------|
| Частота сердечных сокращений в покое, уд/мин | В начале | 78,0±0,45 | 80,2±0,61 |
| | В конце | 64,4±0,36 ($p \leq 0,01$) | 83,1±0,48 ($p_1 \leq 0,01$) |
| Систолическое артериальное давление, мм рт. ст. | В начале | 142,6±0,75 | 140,1±0,69 |
| | В конце | 130,2±0,82 ($p \leq 0,05$) | 149,1±0,52 ($p_1 \leq 0,05$) |
| Диастолическое артериальное давление, мм рт. ст. | В начале | 86,0±0,41 | 84,2±0,36 |
| | В конце | 78,2±0,34 ($p \leq 0,05$) | 89,3±0,47 ($p_1 \leq 0,05$) |
| Двигательная активность, тыс. шаг/сутки | В начале | 4,7±0,08 | 4,5±0,07 |
| | В конце | 6,7±0,12 ($p \leq 0,01$) | 4,6±0,09 ($p_1 \leq 0,01$) |
| Проба Генчи, с | В начале | 29,0±0,09 | 29,2±0,16 |
| | В конце | 36,2±0,14 ($p \leq 0,01$) | 28,0±0,30 ($p_1 \leq 0,01$) |
| Проба Штанге, с | В начале | 45,3±0,35 | 46,4±0,37 |
| | В конце | 55,1±0,38 ($p \leq 0,01$) | 44,2±0,29 ($p_1 \leq 0,01$) |
| Функциональный класс аэробной способности, км | В начале | 1,35±0,03 | 1,37±0,02 |
| | В конце | 1,59±0,02 ($p \leq 0,01$) | 1,38±0,03 ($p_1 \leq 0,01$) |
| Жизненная емкость легких после двухминутного бега, л | В начале | 1,2±0,03 | 1,3±0,03 |
| | В конце | 1,9±0,02 ($p \leq 0,01$) | 1,3±0,02 ($p_1 \leq 0,01$) |
| Индекс Гарвардского степ-теста | В начале | 54,9±0,36 | 54,0±0,43 |
| | В конце | 67,2±0,35 ($p \leq 0,01$) | 54,8±0,38 ($p_1 \leq 0,01$) |

Примечания: p – достоверность различий показателей в обеих группах в ходе эксперимента, p₁ – достоверность различий между показателями обеих групп в конце эксперимента.

Анализ результатов исследования показал, что у мужчин, занимающихся по разработанной методике, к концу эксперимента частота сердечных сокращений снизилась на 21,1 %, в контрольной группе – на 29,8 %. Также у мужчин экспериментальной группы было выявлено снижение систолического и диастолического артериального давления на 9,5 и 9,9 % соответственно. Снижение показателей сердечно-сосудистой системы происходило на фоне увеличения общей двигательной активности мужчин: в экспериментальной группе – на 42,5 %, в контрольной – на 45,6 %. К концу эксперимента показатели пробы Генчи в экспериментальной группе увеличились на 24,8 %, пробы Штанге – на 21,6 %. Функциональный класс аэробной способности к концу исследования в экспериментальной группе повысился на 17,8 %, превышая контрольный уровень на 15,2 %, показатели индекса Гарвардского степ-теста – на 22,4 %.

Таким образом, в результате проведенного исследования и оценки эффективности разработанной оздоровительной методики было выявлено положительное влияние специальных (для мышц грудной клетки) и циклических аэробных упражнений умеренной интенсивности с использованием тренажеров на физическую работоспособность мужчин старше 50 лет. Исследование показало, что регулярная мышечная активность в данном возрасте способствует повышению функциональных возможностей людей среднего возраста. Особое значение в этом процессе имеет активизация работы сердечно-сосудистой и дыхательной систем, обеспечивающих потребности мышц и внутренних органов в кислороде.

Разработанная методика повышения функциональных возможностей мужчин 50–60 лет с помощью занятий оздоровительной физической культурой, по нашему мнению, может считаться перспективной не только в оптимизации физической работоспособности и функционального состояния, но и в улучшении качества жизни в целом данной возрастной категории.

Список литературы

1. Евграфов И.Е., Кузнецов З.М. Физическое состояние и здоровье мужчин второго зрелого возраста, занимающихся по программе физкультурно-оздоровительной направленности // Теория и практика физической культуры. 2010. № 3. С. 90–92.
2. Каченкова Е.С., Кривицкая Е.И. Проблема снижения физической работоспособности мужчин старше 50 лет и ее коррекция средствами оздоровительной тренировки // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2019. № 1 (167). С. 146–151.

3. Каченкова Е.С., Кривицкая Е.И. Программа оздоровительной тренировки для мужчин 50–65 лет, находящихся в зоне риска заболеваний сердечно-сосудистой системы // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2017. № 9 (151). С. 118–124.

4. Кулькова И.В., Голованов С.А. Лечебная и оздоровительная физическая культура в профилактике и лечении сердечно-сосудистых заболеваний // Вестник Московского областного государственного университета. Естественные науки. 2017. № 4. С. 21–35.

5. Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я. Смертность от сердечно-сосудистых и других хронических неинфекционных заболеваний среди трудоспособного населения России // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2002. № 3. С. 4–8.

6. Прилипко Н.С. Нуждаемость в медицинской реабилитации взрослого населения различных возрастных групп в стационарных условиях // Здоровоохранение РФ. 2016. № 1 (60). С. 23–27.

7. Makhov A.S., Medvedev I.N. Functional basics of motivation of people with musculoskeletal disorders for adaptive sports practices // Teoriya i praktika fizicheskoy kultury. 2019. № 10. С. 59.

References

1. Evgrafov I.E., Kuznecov Z.M. Fizicheskoe sostoyanie i zdorov'e muzhchin vtorogo zrelogo vozrasta, zanimayushchihsya po programme fizkul'turno-ozdorovitel'noj napravlenosti [Physical condition and health of men of the second mature age, involved in the program of physical culture and health-improving orientation] // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury [Theory and practice of physical culture]. 2010. No. 3. P. 90–92.

2. Kachenkova E.S., Krivickaya E.I. Problema snizheniya fizicheskoy rabotosposobnosti muzhchin starshe 50 let i ee korrekciya sredstvami ozdorovitel'noj trenirovki [The problem of reducing the physical performance of men over 50 and its correction by means of health-improving training] // Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta [Scientific notes of the University. P.F. Lesgaft]. 2019. No. 1 (167). P. 146–151.

3. Kachenkova E.S., Krivickaya E.I. Programma ozdorovitel'noj trenirovki dlya muzhchin 50–65 let, nahodyashchihsya v zone riska zabolevanij serdechno-sosudistoy sistemy [Wellness training program for men 50–65 years old who are at risk of cardiovascular diseases] // Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta [Scientific notes of the University. P.F. Lesgaft]. 2017. No. 9 (151). P. 118–124.

4. Kul'kova I.V., Golovanov S.A. Lechebnaya i ozdorovitel'naya fizicheskaya kul'tura v profilaktike i lechenii serdechno-sosudistyh zabolevanij [Therapeutic and health-improving physical culture in the prevention and treatment of cardiovascular diseases] // Vestnik Moskovskogo oblastnogo gosudarstvennogo universiteta. Estestvennye nauki [Bulletin of the Moscow Regional State University. Natural sciences]. 2017. No. 4. P. 21–35.

5. Oganov R.G., Maslennikova G.Ya. Smertnost' ot serdechno-sosudistyh i drugih hronicheskikh neinfekcionnyh zabolevanij sredi trudospobnogo naseleniya Rossii [Mortality from cardiovascular and other chronic non-infectious diseases among the working-age population of Russia] // Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika [Cardiovascular therapy and prevention]. 2002. No. 3. P. 4–8.

6. Prilipko N.S. Nuzhdaemost' v medicinskoj rehabilitacii vzroslogo naseleniya razlichnyh vozrastnyh grupp v stacionarnyh usloviyah [The need for medical rehabilitation of the adult population of different age groups in stationary conditions] // Zdravoohranenie RF [Healthcare of the Russian Federation]. 2016. No. 1 (60). P. 23–27.

7. Makhov A.S., Medvedev I.N. Functional basics of motivation of people with musculoskeletal disorders for adaptive sports practices // Teoriya i praktika fizicheskoy kultury [Theory and practice of physical culture]. 2019. № 10. С. 59.

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ: РАЗГРАНИЧИТЕЛЬНЫЙ ПОДХОД

О.В. Мамонова

Представлен разграничительный подход к студентам с особыми образовательными потребностями, выявленными на основе изучения медицинских справок. Осуществлена детализация контрольных нормативов и предложены пути формирования интереса к самостоятельным занятиям на основе элементов из оздоровительных видов гимнастики и видов спорта, имеющих низкую интенсивность.

Ключевые слова: студенты, физическая культура, образовательные потребности, низкоинтенсивная двигательная активность.

FEATURES OF PHYSICAL CULTURE FOR STUDENTS WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS: A DIFFERENTIATING APPROACH

Мамонова Оксана Вячеславовна, старший преподаватель, mamonova-o-v@mail.ru, Россия, Москва, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова

Mamonova O.V., senior lecturer, mamonova-o-v@mail.ru, Russia, Moscow, Plekhanov Russian University of Economics

A distinctive approach to students with special educational needs, identified on the basis of the study of medical certificates, is presented. The control standards are detailed and the ways to form interest in independent exercises based on elements from recreational gymnastics and low-intensity sports are proposed.

Key words: students, physical culture, educational needs, low-intensity physical activity.

В настоящее время все больше внимания в вузе уделяется студентам с особыми образовательными потребностями, имеющим нарушения зрения, слуха, речи, опорно-двигательного аппарата [3, 4, 6]. Особые образовательные потребности (ООП) свойственны представителям специальной медицинской группы (подгруппы «А» и «Б»), освобожденным от практических занятий физической культурой, а также инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья [3] (рис. 1).

Основная причина увеличения численности студентов, имеющих статус «нуждающихся в низкоинтенсивной двигательной активности», связана с недостаточным количеством учебных занятий с низкоинтенсивной физической нагрузкой, использованием упражнений из лечебной, оздоровительной и адаптивной физической культуры [2, 3]. Исследуемая проблема вызывает интерес у специалистов в области физической культуры и спорта [1, 5, 7].

В физическом воспитании принято выделять внешнюю и внутреннюю стороны физической нагрузки (рис. 2).

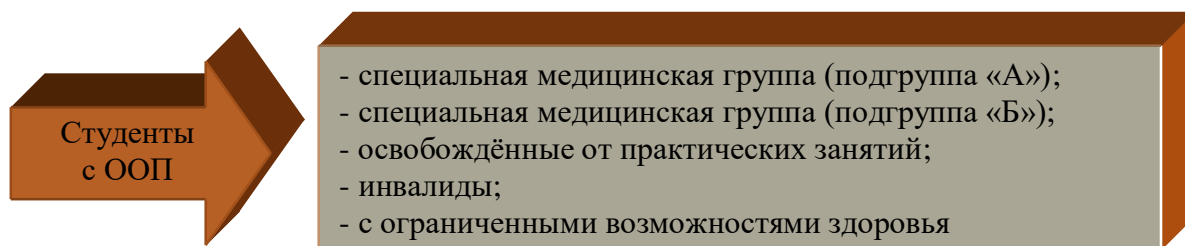


Рис. 1. Категории студентов с особыми образовательными потребностями



Рис. 2. Стороны физической нагрузки (внешняя и внутренняя)

Физическая культура позволяет разнообразить занятия для студентов с ООП не только за счет традиционных форм (обязательные занятия, секции и т. д.), но и нетрадиционных или редко используемых (мастер-классы по различным видам оздоровительных гимнастик, соревнования по нетрадиционным видам спорта с низкой интенсивностью, элементы танцев и восточных единоборств в аквафитнесе). В настоящее время у студентов с ООП проявляется интерес к различным нетрадиционным средствам физической культуры из-за низкой интенсивности физической нагрузки, объема и новизны физических упражнений, оказывающих положительное воздействие на функциональное состояние организма [3].

Разнообразие средств физической культуры с низкоинтенсивной физической нагрузкой способствует увеличению арсенала физических упражнений с возможностью постепенного увеличения их объема и интенсивности занятий, адаптации к физической нагрузке и стрессу, где необходимым является осознанная самостоятельная работа.

При различных нозологиях необходимо контролировать объем и интенсивность физической нагрузки, выполняя различные физические упражнения, такие как гимнастические упражнения, спортивно-прикладные и игровые.

Сегодня многие авторы предлагают включать в учебные программы по физическому воспитанию для данной категории лиц следующие низкоинтенсивные средства физической культуры в профилактических целях:

- гимнастические – элементы из пилатеса, йоги, стретчинга, оздоровительной аэробики, атлетической гимнастики (Е.А. Поньрко, 2013, М.А. Овсянникова, 2015, Э.В. Егорычева, 2015, Л.В. Захарова, 2017 и др.), плавание, элементы из аквафитнеса (Т.Н. Шутова, 2017, Т.Е. Симиная, 2015);

- спортивно-прикладные – оздоровительная ходьба (О.Г. Румба, 2013), ходьба на беговой дорожке, упражнения на вело- и эллиптическом тренажерах (И.Н. Антонова с соавт., 2018);

- игровые – бильярд (А.В. Титовский, 2015), дартс, кегли и бадминтон (А.С. Грачев, 2013), гольф (А.Н. Корольков, 2016), шахматы (В.Н. Аристов с соавт., 2013).

Методы и организация исследования. На базе Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова проведено экспериментальное исследование. В учебном процессе вуза применили разграниченный подход к разработке модели подготовки студентов с ООП различных групп: специальной медицинской (СМГ), освобожденных от практических занятий (ОСВ) и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Так, студентам СМГ предлагались оздоровительные виды гимнастики – упражнения на укрепление мышечного корсета, растяжения связок и мышц, из атлетической гимнастики, ЛФК «Здоровая спина», игровые виды спорта (бильярд и дартс), спортивно-прикладные упражнения (ходьба на беговой дорожке, езда на велотренажере, ходьба в чередовании с бегом, оздоровительная ходьба).

Студентам ОСВ – низкоинтенсивные виды спорта (бильярд или дартс), влияющие на развитие ловкости, формирование техники точного удара, принятие правильного решения, умение концентрировать внимания.

Студентам с ОВЗ (слепые и слабовидящие) – элементы из атлетической гимнастики для укрепления опорно-двигательного аппарата и формирования телосложения, упражнения лечебной физической культуры с объединением в универсальный маршрут, упражнения аквафитнеса (на мелкой и глубокой воде с оборудованием) и плавание.

Сдача контрольных нормативов у студентов СМГ осуществлялась в виде выполнения контрольных упражнений на развитие силы, гибкости и выносливости (поднимание туловища из положения лежа на спине – «пресс», поднимание туловища из положения лежа на животе – «гиперэкстензия», наклон вперед сидя на полу, ходьба с переменным бегом 6 мин).

Для студентов ОСВ задания были связаны с написанием научной статьи, выполнением контрольных упражнений из игры в бильярд на развитие ловкости: «прокат шара в один размер», «накат шара прямо в лузу», «накат шара в угловую лузу».

Для студентов с ОВЗ предназначались контрольные упражнения на развитие силы, гибкости (поднимание туловища из положения лежа на

спине – «пресс», поднимание туловища из положения лежа на животе – «гиперэкстензия», наклон вперед сидя на полу, преодоление дистанции 25 м вольным стилем).

Результаты исследования. В табл. 1 представлены результаты динамики физической подготовленности студентов СМГ, занимавшихся оздоровительными видами гимнастики по разработанной нами методике.

Таблица 1

Динамика результатов студентов СМГ в учебном году

| № п/п | Контрольные упражнения | В начале уч. г. | В конце уч. г. |
|-------|---|-----------------|----------------|
| 1 | Поднимание туловища из и.п. лежа на спине, раз | 21,2±6,8 | 41,0±5,3* |
| 2 | Поднимание туловища из и.п. лежа на животе, раз | 22,3±4,1 | 36,1±3,9* |
| 3 | Наклон вперед сидя на полу, см | 2,0±2,9 | 4,7±3,3 |
| 4 | Ходьба с переменным бегом 6 мин, м | 745±6,9 | 834±9,9* |

Примечание: * – достоверность различий ($p \leq 0,05$), ($p \leq 0,01$).

Анализ результатов в контрольных упражнениях показал, что студенты СМГ, посещавшие занятия, значительно повысили уровень физической подготовленности. Это подтверждается достоверными различиями в трех контрольных упражнениях из четырех, наилучшие результаты достигнуты в ходьбе с переменным бегом за 6 мин (прирост составил 89 м) и в поднимании туловища из и.п. лежа на спине (в 2 раза – с 21,2 до 41 раза).

Анализ результатов в контрольных упражнениях у студентов ОСВ выявил положительную динамику в показателях ловкости и активности в работе над научным проектом (в написании 9 статей приняло участие более 40 чел.)

Таблица 2

Динамика результатов студентов ОСВ в учебном году

| № п/п | Контрольные упражнения (бильярд) | В начале уч. г. | В конце уч. г. |
|-------|----------------------------------|-----------------|----------------|
| 1 | Прокат шара в один размер, балл | 2,3 | 4,5 |
| 2 | Накат шара прямо в лузу, балл | 3,0 | 4,7 |
| 3 | Накат шара в угловую лузу, балл | 2,1 | 4,4 |
| 4 | Научный проект, кол-во статей | 0 | 9 |

Эффективность разработанной методики подтверждается полученными результатами с достоверными различиями в трех контрольных упражнениях по бильярду и успешным написанием статей студентами ОСВ.

Динамика результатов контрольных упражнений студентов с ОБЗ представлена в табл. 3.

Таблица 3

Динамика результатов студентов с ОВЗ в учебном году

| № п/п | Контрольные упражнения | В начале уч. г. | В конце уч. г. |
|-------|---|-----------------|----------------|
| 1 | Поднимание туловища из и.п. лежа на спине, раз | 24,8±4,5 | 39,0±5,0* |
| 2 | Поднимание туловища из и.п. лежа на животе, раз | 23,1±4,1 | 35,3±4,2* |
| 3 | Наклон вперед сидя на полу, см | 1,8±2,7 | 3,9±3,0 |
| 4 | Плавание на 25 м вольным стилем, с | 40,8±17,7 | 29,8±15,4* |

Примечание: * – достоверность различий ($p \leq 0,05$), ($p \leq 0,01$).

Выявлены достоверные различия в трех контрольных упражнениях из четырех: поднимание туловища из и.п. лежа на спине – с 24,8 до 39 раз, поднимание туловища из и.п. лежа на животе – с 23,1 до 35,3 раза.

Таким образом, предложенный методический подход к занятиям с различными категориями студентов с ООП способствовал повышению уровня их физической подготовленности и активности в написании научных статей. Распределение студентов на категории способствовало приобщению студентов с ООП к регулярным, систематическим занятиям физической культурой и решению задач по сохранению и укреплению здоровья студенческой молодежи.

Список литературы

1. Евсеев С.П. Обучение двигательным действиям без ошибок: учебное пособие // Адаптивная физическая культура. 2020. Т. 81. № 1. С. 1.
2. Лубышева Л.И. Кластерный подход в развитии отрасли физической культуры и спорта // Теория и практика физической культуры. 2020. № 6. С. 97.
3. Мамонова О.В. Специальные приложения для студентов с особыми образовательными потребностями: инновационный подход // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2019. Вып. 11. С. 37–42.
4. Миссия и стратегия развития физического воспитания в экономическом вузе / Л.Б. Андрющенко [и др.] // Теория и практика физической культуры. 2019. № 9. С. 9–11.
5. Подходы совершенствования физического воспитания студентов специальной медицинской группы / И.Н. Антонова [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2018. № 4 (158). С. 20–24.
6. Физическая культура студентов специальной медицинской группы: учебник / под ред. С.И. Филимоновой. М.: РУСАЙНС, 2020. 356 с.
7. Шепель С.П. Особенности занятий со студентами специальной медицинской группы в рамках учебных занятий / С.П. Шепель [и др.] // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2018. Вып. 1. С. 107–114.

References

1. Evseev S.P. Obuchenie dvigatel'nym dejstviyam bez oshibok: uchebnoe posobie [Teaching motional actions without mistakes: a textbook] // *Adaptivnaya fizicheskaya kul'tura [Adaptive physical culture]*. 2020. V. 81. No. 1. P. 1.
2. Lubysheva L.I. Klasternyj podhod v razvitii otrasli fizicheskoy kul'tury i sporta [Cluster approach in the development of the branch of physical culture and sports] // *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury [Theory and practice of physical culture]*. 2020. No. 6. P. 97.
3. Mamonova O.V. Special'nye prilozheniya dlya studentov s osobymi obrazovatel'nymi potrebnostryami: Innovacionnyj podhod [Special applications for students with special educational needs: An innovative approach] // *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kul'tura. Sport [Bulletin of the Tula State University. Physical culture. Sport]*. 2019. Issue 11. P. 37–42.
4. Missiya i strategiya razvitiya fizicheskogo vospitaniya v ekonomicheskom vuze [Mission and strategy for the development of physical education in an economic university] / L.B. Andryushchenko [et al.] // *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury [Theory and practice of physical culture]*. 2019. No. 9. P. 9–11.
5. Podhody sovershenstvovaniya fizicheskogo vospitaniya studentov special'noj medicinskoj gruppy [Approaches to improve the physical education of students of a special medical group] / I.N. Antonova [et al.] // *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta [Scientific Notes of the University. P.F. Lesgaft]*. 2018. No. 4 (158). P. 20–24.
6. *Fizicheskaya kul'tura studentov special'noj medicinskoj gruppy [Physical culture of students of a special medical group]: textbook / ed. S.I. Filimonova. M.: RUSAYNS, 2020. 356 p.*
7. Shepel' S.P. Osobennosti zanyatij so studentami special'noj medicinskoj gruppy v ramkah uchebnyh zanyatij / S.P. Shepel' [et al.] // *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kul'tura. Sport [Bulletin of the Tula State University. Physical culture. Sport]*. 2018. Issue 1. P. 107–114.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ ВУЗА ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОГО ПРОФИЛЯ

И.Ю. Сазонов, И.В. Тарасевич

Представлен анализ педагогических компетенций, формируемых у студентов вуза физкультурно-спортивного профиля. Изучен опыт разработки основной образовательной программы по направлению 49.03.01 Екатеринбургского института физической культуры. Рассмотрена структура компетентностного подхода в рамках федерального государственного образовательного стандарта. Представлены примеры формулировки профессиональных компетенций, включенных в основную образовательную программу.

Ключевые слова: профессиональные компетенции, студенты, вуз физкультурно-спортивного профиля.

FEATURES OF FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCIES OF UNIVERSITY STUDENTS OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS PROFILE

Sazonov I.Yu., candidate of pedagogical sciences, professor, sazonov.tab@gmail.com, Russia, Yekaterinburg, Yekaterinburg Institute of Physical Culture (branch) of the Ural State University of Physical Culture,

Tarasevich I.V., candidate of pedagogical sciences, associate professor, tfk-ural@mail.ru, Russia, Yekaterinburg, Yekaterinburg Institute of Physical Culture (branch) of the Ural State University of Physical Culture

The analysis of pedagogical competencies formed by students of a higher educational institution of physical culture and sports profile is presented. The experience of the development of the main educational program in the direction 49.03.01 of the Yekaterinburg Institute of Physical Culture has been studied. The structure of the competence-based approach within the framework of the federal state educational standard is considered. The examples of the formulation of professional competencies included in the main educational program are presented.

Key words: professional competence, students, higher education institution of physical culture and sports profile.

Сазонов Игорь Юрьевич, канд. пед. наук, проф., sazonov.tab@gmail.com, Россия, Екатеринбург, Екатеринбургский институт физической культуры (филиал) Уральского государственного университета физической культуры,

Тарасевич Игорь Владимирович, канд. пед. наук, доц., tfk-ural@mail.ru, Россия, Екатеринбург, Екатеринбургский институт физической культуры (филиал) Уральского государственного университета физической культуры

Уровень развития современного вузовского образования, результатом которого становится мобильный и высококвалифицированный человеческий капитал, требует внедрения в педагогический процесс инновационных разработок. В последние годы в России, в контексте ориентации на Болонский процесс, произошла переориентация оценки результата образования с понятий «подготовленность», «образованность» на понятия «компетенция», «компетентность» обучающихся.

Развитие компетентностного подхода явилось адекватной реакцией системы образования на социальный заказ. Выполнение такого социального заказа

немыслимо без включения студентов в широкое поле культуры, одной из составляющих которой является физическая культура как важный фактор формирования профессионального мастерства будущего специалиста [5].

Переориентация на компетентностный подход в мировой образовательной практике характеризуется тем, что на рынке труда востребованы сегодня не сами по себе знания, а способность продуктивно выполнять определенные функции, то есть профессиональные компетенции [8].

В современных научно-педагогических исследованиях делается акцент на разработку образовательных программ, это в свою очередь требует корректив содержательной части педагогического процесса [4]. Так, при составлении учебных планов происходит подбор дисциплин таким образом, чтобы обеспечить равномерное формирование профессиональных компетенций с помощью дисциплин базовой части основной образовательной программы, с другой стороны, необходимо подобрать такие профессиональные компетенции, которые соответствовали бы профилю подготовки реализуемой программы.

Обратимся к содержанию федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 49.03.01 – Физическая культура (ФГОС ВО 3++). В редакции данного стандарта есть градация компетенций. В частности, структура компетенций включает в себя универсальные компетенции, а также общепрофессиональные [2]. Стоит отметить, что перечень профессиональных компетенций не указан во ФГОС, однако пример формулировки профессиональных компетенций можно видеть в примерной основной образовательной программе [6].

Для исследования профессиональных компетенций нами был осуществлен анализ основной образовательной программы по направлению 49.03.01 – Физическая культура Екатеринбургского института физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет физической культуры» (ЕИФК), которая была разработана сотрудниками кафедры «Теория и методика физической культуры».

Формулировка профессиональных компетенций велась на основе профессиональных стандартов в соответствии с профессиональной деятельностью студентов, а также требованиями рынка труда в сфере физической культуры и спорта.

Перечень профессиональных стандартов присутствует в федеральном государственном образовательном стандарте в разделе «Приложения». Здесь указано несколько профессиональных стандартов, но в анализируемой нами образовательной программе был использован стандарт «Тренер», утвержденный приказом Минтруда России от 28.03.2019 г. № 191н. Данный стандарт входит в реестр профессиональных стандартов [7].

Основная образовательная программа ЕИФК характеризуется многоуровневой системой подготовки будущих специалистов в сфере физической культуры и спорта, предполагающей внедрение в педагогический процесс новых технологий обучения и воспитания студентов. В образовательной среде вуза функционирует система обучения как в традиционной форме, так и в форме с применением дистанционных образовательных технологий. Стоит отметить, что подобранная база дисциплин, включенных в структуру образовательной программы, позволяет планомерно и эффективно формировать профессиональные компетенции.

Исходя из особенностей подготовки специалистов в Екатеринбургском институте физической культуры был определен следующий перечень профессиональных компетенций и дисциплин, их формирующих (таблица).

***Соотношение профессиональных компетенций
с дисциплинами в основной образовательной программе
по направлению 49.03.01 – Физическая культура***

| Наименование компетенции | Наименование дисциплины | |
|---|--|---|
| ПК-1 – способен осуществлять планирование, учет и анализ результатов тренировочного процесса и соревновательной деятельности на этапах спортивной подготовки | Теория и методика избранного вида спорта | |
| | Актуальные проблемы спортивной тренировки | |
| | Технологии спортивной тренировки | |
| | Теория спорта | |
| | Конструирование тренировок | |
| | Спортивно-оздоровительный мониторинг | |
| | Производственная практика | |
| | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| | ПК-2 – способен реализовывать индивидуальный подход в процессе спортивной подготовки | Теория и методика избранного вида спорта |
| | | Актуальные проблемы спортивной тренировки |
| Технологии спортивной тренировки | | |
| Акмеология физической культуры и спорта | | |
| Педагогическая культура | | |
| Конструирование тренировок | | |
| Спортивно-оздоровительный мониторинг | | |
| Производственная практика | | |
| Производственная практика (профессионально-ориентированная) | | |
| Производственная практика (тренерская) | | |
| Производственная практика (преддипломная) | | |
| Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | | |

| Наименование компетенции | Наименование дисциплины |
|---|--|
| ПК-3 – способен использовать в процессе спортивной подготовки средства и методы профилактики травматизма заболеваний, организовывать воспитательные мероприятия с учетом специфики вида спорта, возраста и пола обучающихся, в том числе с применением методик спортивного массажа | Лечебная физическая культура |
| | Актуальные проблемы спортивной тренировки |
| | Спортивная физиология |
| | Спортивная медицина |
| | Массаж |
| | Рекреационная физическая культура |
| | Методика оздоровительно-рекреационных занятий |
| | Производственная практика |
| | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |
| ПК-4 – способен осуществлять руководство соревновательной деятельностью спортсменов | Теория и методика избранного вида спорта |
| | Актуальные проблемы спортивной тренировки |
| | Технологии спортивной тренировки |
| | Теория спорта |
| | Производственная практика |
| ПК-5 – способен применять методы обработки результатов исследований с использованием методов математической статистики, информационных технологий, формулировать и представлять обобщения и выводы | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |
| | Информационные технологии в физической культуре и спорте |
| | Научно-методическая деятельность |
| | Математическая статистика в физической культуре и спорте |
| | Спортивная метрология |
| | Компьютерная обработка результатов измерений в физической культуре и спорте |
| | Современные информационные технологии |
| | Производственная практика |
| ПК-6 – способен разрабатывать учебно-методическое обеспечение реализации образовательной программы | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |
| | Актуальные проблемы спортивной тренировки |
| | Учебная практика |
| | Учебная практика (педагогическая) |
| | Теория и методика физического воспитания в образовательных организациях |

Окончание

| Наименование компетенции | Наименование дисциплины | |
|---|--|---|
| ПК-7 – способен использовать в образовательном процессе педагогически обоснованные формы, методы, средства и приемы организации деятельности обучающихся | Теория и методика обучения базовым видам спорта, в том числе: – гимнастика; – легкая атлетика; – лыжная подготовка; – спортивные и подвижные игры; – плавание; – актуальные проблемы спортивной тренировки; – настольный теннис; – туризм; – бадминтон; – кроссфит; – гандбол; – танцевальная аэробика; – основы самообороны; – восточные единоборства; – спортивные танцы; – скандинавская ходьба; – спортивная аэробика; – оздоровительная аэробика; – волейбол; – дартс | |
| | Теория и методика детско-юношеского туризма | |
| | Теория и методика физического воспитания в летних оздоровительных лагерях | |
| | Организация досуговой деятельности средствами физической культуры и спорта | |
| | Учебная практика | |
| | Учебная практика (педагогическая) | |
| | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| | Теория и методика физического воспитания в образовательных организациях | |
| | ПК-8 – способен определять и использовать в образовательном процессе формы, методы, средства контроля и оценивания процесса и результатов освоения образовательной программы | Теория и методика избранного вида спорта |
| | | Актуальные проблемы спортивной тренировки |
| Учебная практика | | |
| Учебная практика (педагогическая) | | |
| Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | | |

Как видно из таблицы, все компетенции в полной мере соотносятся с профессиональным стандартом «Тренер», а также отражают характеристики профессиональной деятельности будущих специалистов в области физической культуры и спорта.

Представленные дисциплины направлены на формирование индивидуальной траектории профессионального развития и характеризуют структуру профессиональных компетенций.

Стоит отметить, что высокий уровень профессионализма спортивного педагога также является ведущим условием профессионального становления студента-выпускника [3].

Требования к специалисту, содержанию и процессу его подготовки должны носить опережающий характер по сравнению со сложившейся теорией и практикой.

Таким образом, эффективности формирования профессиональных компетенций будущего специалиста можно достичь, с одной стороны, благодаря структурным компонентам личностного развития, а с другой – динамикой овладения студентами эталонами профессионального творчества, педагогических основ знаний, определенных учебными программами по дисциплинам предметной подготовки, которые играют значимую, собственную роль в структуре личности современного специалиста по физической культуре и спорту [1].

Список литературы

1. Анцыперов В.В. Формирование профессиональных компетенций у студентов вузов физической культуры // *Успехи современного естествознания*. 2010. № 9. С. 147–148.
2. Георге И.В. Формирование профессиональных компетенций студентов образовательных организаций высшего образования на основе организации самостоятельной работы: монография. Тюмень: Изд-во ТИУ, 2016. 143 с.
3. Лавицкая Е.С. Особенности формирования профессиональной компетентности студентов физкультурного профиля на занятиях по спортивным играм // *Молодой ученый*. 2015. № 11 (91). С. 600–604.
4. Михалев В.И., Костихина Н.М. Формирование профессиональных компетенций у студентов физкультурного вуза // *Научные труды: ежегодник*. Омск: Изд-во СибГУФК, 2015. С. 49–56.
5. Оплетин А.А. Формирование компетенции саморазвития личности студентов средствами физической культуры // *Теория и практика физической культуры*. 2013. № 10. С. 13–17.
6. Приказ Минобрнауки РФ от 19.09.2017 г. № 940 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 49.03.01 «Физи-

ческая культура» [Электронный ресурс]. URL: <http://fgosvo.ru/fgosvo/151/150/24/99> (дата обращения: 07.10.2020).

7. Профессиональный стандарт «Тренер» [Электронный ресурс]. URL: <http://garant.ru/products/ipo/prime/doc/72132870> (дата обращения: 07.10.2020).

8. Сазонов И.Ю., Кузьмин А.М., Тарасевич И.В. Теоретико-методологические аспекты профессионального воспитания студентов вуза физической культуры // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2018. № 4. С. 60–62.

References

1. Ancyperov V.V. Formirovanie professional'nyh kompetencij u studentov vuzov fizicheskoj kul'tury [Formation of professional competencies among students of higher educational institutions of physical culture] // Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya [Successes of modern natural science]. 2010. No. 9. P. 147–148.

2. George I.V. Formirovanie professional'nyh kompetencij studentov obrazovatel'nyh organizacij vysshego obrazovaniya na osnove organizacii samostoyatel'noj raboty [Formation of professional competencies of students of educational institutions of higher education based on the organization of independent work]: monograph. Tyumen: Publishing house TIU, 2016. 143 p.

3. Lavickaya E.S. Osobennosti formirovaniya professional'noj kompetentnosti studentov fizkul'turnogo profilya na zanyatijah po sportivnym igrum [Features of the formation of professional competence of students of physical culture in the classroom for sports games] // Molodoj uchenyj [Young scientist]. 2015. No. 11 (91). P. 600–604.

4. Mihalev V.I., Kostihina N.M. Formirovanie professional'nyh kompetencij u studentov fizkul'turnogo vuza [Formation of professional competencies among students of a physical education institution] // Nauchnye trudy [Scientific works]: yearbook. Omsk: Publishing house of SibGUFK, 2015. P. 49–56.

5. Opletin A.A. Formirovanie kompetencii samorazvitiya lichnosti studentov sredstvami fizicheskoj kul'tury [Formation of the competence of students' personality self-development by means of physical culture] // Teoriya i praktika fizicheskoj kul'tury [Theory and practice of physical culture]. 2013. No. 10. P. 13–17.

6. Prikaz Minobrnauki RF ot 19.09.2017 g. № 940 «Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta vysshego obrazovaniya – bakalavriat po napravleniyu podgotovki 49.03.01 Fizicheskaya kul'tura» [Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation of September 19, 2017 No. 940 "On the approval of the federal state educational standard of higher education - bachelor's degree in the direction of preparation 49.03.01 "Physical culture"] [Electronic resource]. URL: <http://fgosvo.ru/fgosvo/151/150/24/99> (date accessed: 10/07/2020).

7. Professional'nyj standart «Trenер» [Professional standard "Trainer"] [Electronic resource]. URL: <http://garant.ru/products/ipo/prime/doc/72132870> (accessed: 10/07/2020).

8. Sazonov I.Yu., Kuz'min A.M., Tarasevich I.V. Teoretiko-metodologicheskie aspekty professional'nogo vospitaniya studentov vuza fizicheskoj kul'tury [Theoretical and methodological aspects of professional education of students of a higher educational institution of physical culture] // Fizicheskaya kul'tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka [Physical culture: upbringing, education, training]. 2018. No. 4. P. 60–62.

К ВОПРОСУ ОБСУЖДЕНИЯ ПРОЕКТА СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА – 2030

А.В. Сысоев, С.В. Седоченко, О.Н. Савинкова

Рассмотрены вопросы в рамках проекта Стратегии развития физической культуры и спорта Российской Федерации до 2030 года. Представлены ее основные задачи и направления, раскрыты темы правовых и финансовых аспектов развития физической культуры и спорта и их инновационных преобразований.

Ключевые слова: проект, Стратегия развития физической культуры и спорта Российской Федерации до 2030 года, профессиональный стандарт.

TO THE QUESTION OF DISCUSSING THE DRAFT DEVELOPMENT STRATEGY PHYSICAL CULTURE AND SPORT 2030

Sysoev A.V., candidate of pedagogical sciences, associate professor, rector, avsysoev65@gmail.com, Russia, Voronezh, Voronezh State Institute of Physical Culture,

Sedochenko S.V., candidate of pedagogical sciences, associate professor, leading researcher, 02051970@mail.ru, Russia, Voronezh, Voronezh State Institute of Physical Culture,

Savinkova O.N., candidate of pedagogical sciences, associate professor, vice-rector, nauka.vgifk@mail.ru, Russia, Voronezh, Voronezh State Institute of Physical Culture

Issues were considered within the framework of the draft Strategy for the Development of Physical Culture and Sports of the Russian Federation until 2030. Its main tasks and directions are presented, the topics of legal and financial aspects of the development of physical culture and sports and their innovative transformations are revealed.

Key words: project, Strategy for the development of physical culture and sports of the Russian Federation until 2030, professional standard.

ациональных целей и стратегических задач развития Российской Федерации до 2024 года, определенных в Указе Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204» [1].

С 11 апреля по 15 мая 2020 года на сайте Министерства спорта РФ для обсуждения был представлен проект Стратегии развития физической культуры и спорта Российской Федерации до 2030 года (далее – Стратегия

Сысоев Александр Владимирович, канд. пед. наук, доц., ректор, avsysoev65@gmail.com, Россия, Воронеж, Воронежский государственный институт физической культуры,

Седоченко Светлана Владимировна, канд. пед. наук, доц., ведущий научный сотрудник, 02051970@mail.ru, Россия, Воронеж, Воронежский государственный институт физической культуры,

Савинкова Ольга Николаевна, канд. пед. наук, доц., проректор, nauka.vgifk@mail.ru, Россия, Воронеж, Воронежский государственный институт физической культуры

Стратегия развития физической культуры и спорта – это один из основополагающих документов, определяющих государственную политику в данной сфере, на базе которого разрабатываются документы отраслевого стратегического планирования в субъектах Российской Федерации. В проекте Стратегии развития физической культуры и спорта Российской Федерации до 2030 года представлены: «цели, задачи, социальные, экономические показатели развития, параметры ресурсного обеспечения, физической культуры и спорта с учетом на-

– 2030), вызвавший широкий общественный резонанс. Согласно заявлению пресс-службы Минспорта РФ поступило более 650 обращений от региональных, муниципальных и федеральных органов исполнительной власти, депутатов Госдумы РФ, Общественной палаты РФ, Российской академии наук, ведущих физкультурно-спортивных вузов России, совета директоров олимпийского резерва и иных спортивных объединений, школ, а также поступили коллективные и индивидуальные обращения граждан [2]. Перечень поступивших предложений был опубликован после 15.06.2020 г., причем данный документ составлен с указанием позиции профильного департамента в отношении основных пунктов. Затем, согласно тексту релиза, планировалось разработать базовый вариант проекта Стратегии – 2030 и план мероприятий по ее реализации с учетом поступивших предложений. В своем выступлении 05.06.2020 г. на итоговом заседании коллегии Минспорта России министр спорта О.В. Матыцин озвучил два важных аспекта проекта Стратегии – 2030: первый – система управления (на федеральном, региональном и муниципальном уровнях, а также некоммерческих и бизнес-структур, федераций), второй – совершенствование законодательства с учетом международно-правовых норм [3].

В существующей версии проекта Стратегии – 2030 четко сформулированы задачи, которые решаются основными направлениями развития физической культуры и спорта (ФКиС) с учетом анализа текущего состояния, а также существующих вызовов, возможностей и рисков развития ФКиС в РФ. Как и задачи, основные направления, предполагаемые показатели и результаты имеют вектор развития, указанный в «Прогнозе социально-экономического развития РФ до 2024 года» в Приложении 1 – Развитие отраслей экономики и социальной сферы [4, с. 83–84]. Учитывая перспективность и прогнозность документа, он не содержит и не должен содержать предложений и обоснований, но в Стратегии – 2030 обозначены этапы, ожидаемые результаты и показатели ее выполнения, а также механизмы мониторинга и контроля ее реализации. Финансовому механизму Стратегии – 2030 дано краткое описание, которое очевидно требует доработки в отдельном документе или в приложении.

Одним из наиболее болезненных вопросов, поднимаемых при обсуждении Стратегии – 2030, явилось отсутствие профессионального стандарта «Тренер-преподаватель». Существующие профессиональные стандарты (01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» и 05.003 «Тренер»), по мнению общественности, разделили не только исторически сформированный стандарт подготовки специалистов профессий «Тренер» и «Педагог», но и сами понятия «физическая культура» и «спорт». Действительно, согласно профстандартам 01.004 и 05.003 трудовые функции, действия, цели профессиональной деятельности, виды экономической деятельности

(ОКВЭД) и иные требования кардинально отличаются [5, 6]. Также, к сожалению, вынуждены констатировать, что разработанный с участием ведущих физкультурно-спортивных вузов РФ и ответственной организации-разработчика ФГБУ «Федеральный центр подготовки спортивного резерва» профессиональный стандарт 05.003 «Тренер» не включает знаний и умений «теории и методики педагогики», «педагогических, психологических и методических основ развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида», которые представлены в профессиональном стандарте 01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» [5, 6]. В учебную программу бакалавриата по направлению 49.03.01 «Физическая культура» включены дисциплины: «Педагогика и психология», «Психология физической культуры и спорта» и «Спортивная психология», «Педагогика физической культуры». В перечне профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки 49.03.01 «Физическая культура (бакалавриат)» указаны обе профессиональные квалификации, что не создает препятствий выпускникам физкультурно-спортивных вузов для работы в системе образования педагогом и в системе ФКиС – тренером [7]. Таким образом, учитывая вышесказанное, профессиональный стандарт 05.003 «Тренер» должен предполагать именно учебно-тренировочные трудовые действия и функции, поэтому следует включить вышеописанную педагогическую составляющую необходимых знаний, что позволит устранить появившееся разграничение между направлениями подготовки «Тренер» и «Преподаватель».

Следующей важной темой, которую общественность предлагает отразить в Стратегии – 2030, является выстраивание взаимообусловленности федеральных законов о ФКиС и об образовании. Причем данный вопрос уже был поднят в Поручении Президента РФ от 30.04.2019 г., предлагается построение образовательной физкультурно-спортивной вертикали «училище – техникум – вуз». В профессиональном стандарте 05.003 «Тренер» требования к квалификационным уровням выстроены именно с учетом уровня образования (от среднего профессионального до высшего уровней бакалавриата и магистратуры). В Российской Федерации представлены все образовательные ступени, но существует мнение, что физкультурно-спортивные училища и техникумы, финансируемые из федерального бюджета, целесообразнее было бы передать в ведомства региональных властей. Однако это спорный вопрос, и, учитывая существующую ситуацию в регионах, это создаст новые барьеры для реализации учебного процесса в учреждениях среднего профессионального образования.

Также высказаны предложения о необходимости учета многолетнего опыта Советского Союза в становлении ФКиС, где было полное подчинение государственной политике и финансированию всех направлений и аспектов развития ФКиС. Нельзя не согласиться, что в СССР были положительные и великие примеры олимпийских чемпионов, тренеров, судей, ученых, теоретиков и практиков, осуществлявших свою деятельность в области ФКиС. Но были и глобальные ошибки, к примеру, отсутствие на Олимпиаде-80 паралимпийских игр. Существующие реалии, которые были совершенно невозможны в СССР – изменившееся социально-экономическое положение, переход к стратегическому планированию, введение новых форм собственности, коммерциализация, кризисы, политические и допинг-скандалы, санкции, развитие сети Интернет, цифровизация всех социально-экономических отраслей и даже эпидемиологическая ситуация, связанная с COVID-19, – диктуют нам новые правила, которые, к сожалению, невозможно игнорировать. В связи с этим опыт Советского Союза в современных условиях комбинированного бюджетного и частного финансирования и смены идеалов применим лишь частично. Прежде всего в качестве теоретических, исторических, педагогических и естественнонаучных основ учебного процесса в области ФКиС, а также в сохранившейся, неадаптированной к современным условиям структуре управления системой ФКиС, которую предлагается реформировать с помощью межведомственного и межотраслевого взаимодействия.

Преобразование системы управления с правовой точки зрения на федеральном, региональном и муниципальном уровнях также является важным аспектом, решаемым в рамках обсуждаемой Стратегии – 2030. Правовое поле некоммерческих и бизнес-структур физкультурно-спортивного сектора, права и обязанности федераций, тренеров и спортсменов – все эти нюансы масштабной модернизации законодательной базы требуют, по словам министра спорта, решений и «разработки концепции нового, базового для отрасли федерального закона, который адаптирует накопленный положительный опыт правоприменения, а также создаст условия для внедрения необходимого правового регулирования с учетом международно-правовых норм и актов локального регулирования мирового спорта» [3].

Злободневная тема необходимости повышения финансирования физкультурно-спортивного сектора не только звучит в рамках обсуждения Стратегии – 2030, но и находит отражение в итогах региональных и международных соревнований (при анализе рассогласованности планов и результатов) и в иных ситуациях, список которых огромен. Еще в 2011 году в федеральном бюджете появился раздел «Физическая культура и спорт», и с тех пор идут споры на тему финансирования отрасли, особенно в контексте увеличения дотаций на отдельные подразделы (физическая культура, массовый спорт, спорт высших достижений, прикладные научные иссле-

дования в области ФКиС, другие вопросы в области ФКиС). По словам О.В. Матыцина: «Доля финансирования физической культуры и спорта в 2019 году составила 0,44 % от общей суммы расходов федерального бюджета», что ниже, чем в странах Евросоюза, где эта цифра достигает 2 %. Также, по словам министра, «...бюджет проекта на 2019–2024 годы составляет 154,3 млрд руб., в том числе 138 млрд руб. за счет федерального бюджета...» [3]. Такая сумма финансирования отрасли огромной страны является недостаточной и требует пересмотра.

Следующим важным аспектом обсуждения для включения в Стратегию – 2030 стал вопрос о внедрении инновационных и цифровых технологий. Предлагается создание спортивного научного кластера, который будет решать вопросы подготовки квалифицированных кадров спортивной медицины, спортивной науки, спортивных технологий, а также спортивного отбора и научно обоснованной коррекции учебно-тренировочного процесса на всех уровнях спортивной подготовки, занятий физической культурой, фитнесом и подготовки к сдаче норм ГТО. Это действительно важная тема, которая частично затронута в существующей версии Стратегии – 2030 в пятом разделе, освящающем основные направления развития физической культуры и спорта. В п. 4 этого раздела изложено «научное и научно-методическое обеспечение физической культуры и спорта», в котором предлагается «... создание центров научно-методического обеспечения на базе образовательных организаций высшего образования, физической культуры и спорта... создание единой цифровой системы спортивной медицины, предусматривающей, в том числе, внедрение до 2024 года электронного медицинского паспорта спортсмена» [1]. Существует целый ряд важных и необходимых предложений по работе в данном направлении, которые, мы надеемся, будут включены в Стратегию – 2030.

Тематика роли регионов в развитии физической культуры и спорта имеет не меньшую актуальность и требует своего отражения в Стратегии – 2030. Субъекты Российской Федерации являются основным источником физкультурно-спортивных кадров. В каждом регионе имеется своя уникальная практика по развитию данной отрасли, которая обусловлена как имеющимися проблемами, так и способами их решений, и, конечно же, этот опыт находит свое отражение в предложениях и обсуждениях Стратегии – 2030. По предложениям реформирования и развития отрасли на федеральном, региональном и муниципальном уровнях сформированы более 80 направлений, которые, возможно, также будут учтены в отредактированной версии Стратегии – 2030.

Исходя из всего вышесказанного, можно заключить, что Стратегия – 2030 в существующей версии от 08.04.2020 г. требует существенной доработки: прежде всего в разделе финансового механизма реализации, в корректировке профессиональных стандартов, четкой градации и соподчиненности ведомств образовательной физкультурно-спортивной вертикали и модернизации законодательной базы. Все поступившие предложения

необходимо рассмотреть и определить степень их жизнеспособности в масштабах всей Российской Федерации и уровень соответствия интересам развития физической культуры и спорта. Следует разделить предложения на категории теоретического и практического характера. Стратегия – 2030 предполагает получение практических результатов, которые невозможно реализовать без рационализации теоретических подходов в современном аспекте развития научных концепций ФКиС.

Список литературы

1. Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации до 2030 года. Проект по состоянию на 08 апреля 2020 г. // Министерство спорта Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <http://www.minsport.gov.ru/activities/proekt-strategii-2030/> (дата обращения: 01.10.2020).

2. Заявление пресс-службы Минспорта России «Завершилось общественное обсуждение проекта стратегии развития физической культуры и спорта в РФ до 2030 года» от 15 мая 2020 г. // Министерство спорта Российской Федерации [Электронный ресурс] URL: <https://www.minsport.gov.ru/press-centre/news/34940/> (дата обращения: 01.10.2020).

3. Выступление министра спорта на итоговом заседании коллегии Минспорта России // Министерство спорта Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://www.minsport.gov.ru/press-centre/news/35001/> (дата обращения: 01.10.2020).

4. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2024 года // Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://www.economy.gov.ru/material/file/450ce3f2da1ecf8abec8f4e9fd0cbdd3/Prognoz2024.pdf> (дата обращения: 01.10.2020).

5. Профессиональный стандарт 05.003 «Тренер» // Справочник кодов общероссийских классификаторов [Электронный ресурс]. URL: <https://classinform.ru/profstandarty/05.003-trener.html/> (дата обращения: 01.10.2020).

6. Профессиональный стандарт 01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» // Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования [Электронный ресурс]. URL: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/01.004.pdf> (дата обращения: 01.10.2020).

7. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 49.03.01 Физическая культура (бакалавриат). Утвержденные ФГОС ВО с учетом профессиональных стандартов (3++) // Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования [Электронный ресурс]. URL: <http://www.fgosvo.ru/news/21/3272> (дата обращения: 08.06.2020).

References

1. Strategiya razvitiya fizicheskoy kul'tury i sporta v Rossijskoj Federacii do 2030 goda. Proekt po sostoyaniyu na 08 aprelya 2020 g. [Strategy for the development of physical culture and sports in the Russian Federation until 2030. Project as of April 08, 2020] // Ministerstvo sporta Rossijskoj Federacii [Ministry of Sports of the Russian Federation] [Electronic resource]. URL: <http://www.minsport.gov.ru/activities/proekt-strategii-2030/> (date of access: 01.10.2020).

2. Zayavlenie press-sluzhby Minsporta Rossii «Zavershilos' obshchestvennoe obsuzhdenie proekta strategii razvitiya fizicheskoy kul'tury i sporta v RF do 2030 goda» ot 15 maya 2020 g. [Statement by the press service of the Ministry of Sports of Russia "Public discussion of the draft strategy for the development of physical culture and sports in the Russian Federation until 2030" dated May 15, 2020] // Ministerstvo sporta Rossijskoj Federacii [Ministry of Sports of the Russian Federation] [Electronic resource] URL: <https://www.minsport.gov.ru/press-center/news/34940/> (date accessed: 01.10.2020).

3. Vystuplenie ministra sporta na itogovom zasedanii kollegii Minsporta Rossii [Speech by the Minister of Sports at the final meeting of the collegium of the Ministry of Sports of Russia] // Ministerstvo sporta Rossijskoj Federacii [Ministry of Sports of the Russian Federation] [Electronic resource]. URL: <https://www.minsport.gov.ru/press-centre/news/35001/> (date of access: 01.10.2020).

4. Prognoz social'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2024 goda [Forecast of socio-economic development of the Russian Federation for the period until 2024] // Ministerstvo ekonomicheskogo razvitiya Rossijskoj Federacii [Ministry of Economic Development of the Russian Federation] [Electronic resource]. URL: <https://www.economy.gov.ru/material/file/450ce3f2da1ecf8a6ec8f4e9fd0cbdd3/Prognoz2024.pdf> (date accessed: 01.10.2020).

5. Professional'nyj standart 05.003 «Trener» [Professional standard 05.003 "Trainer"] // Spravochnik kodov obshcherossijskih klassifikatorov [Directory of codes of all-Russian classifiers] [Electronic resource]. URL: <https://classinform.ru/profstandarty/05.003-trener.html/> (date of access: 01.10.2020).

6. Professional'nyj standart 01.004 «Pedagog professional'nogo obucheniya, professional'nogo obrazovaniya i dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovaniya» [Professional standard 01.004 "Teacher of vocational training, vocational education and additional vocational education"] // Portal Federal'nyh gosudarstvennyh obrazovatel'nyh standartov vysshego obrazovaniya [Portal of Federal State Educational Standards of Higher Education] [Electronic resource]. URL: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/01.004.pdf> (date of access: 01.10.2020).

7. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart vysshego obrazovaniya po napravleniyu podgotovki 49.03.01 Fizicheskaya kul'tura (bakalavriat). Utverzhdennye FGOS VO s uchetom professional'nyh standartov (3++) [Federal state educational standard of higher education in the direction of preparation 49.03.01 Physical culture (bachelor's degree). Approved by the Federal State Educational Standard of Higher Education taking into account professional standards (3 ++)] // Portal Federal'nyh gosudarstvennyh obrazovatel'nyh standartov vysshego obrazovaniya [Portal of Federal State Educational Standards of Higher Education] [Electronic resource]. URL: <http://www.fgosvo.ru/news/21/3272> (date accessed: 06.08.2020).

МОДЕЛЬ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА

М.М. Альбшлави, Е.В. Бурцева

Предложена модель индивидуализации тренировочного процесса квалифицированных тяжелоатлетов в подготовительном периоде годичного цикла, включающая содержание тренировочного процесса (вид подготовки, средства, особенности дозирования нагрузки), структуру (двухцикловая модель годичного цикла подготовки) и кинематико-динамические характеристики движений в соревновательном упражнении.

Ключевые слова: тяжелая атлетика, модель тренировочного процесса, индивидуализация, кинематико-динамические характеристики.

MODEL OF INDIVIDUALIZATION OF TRAINING THE PROCESS OF QUALIFIED WEIGHTLIFTS IN THE PREPARATORY PERIOD OF THE YEAR CYCLE

Albashlawi M.M., student, small.anton@hotmail.com, Russia, Kazan, Volga State Academy of Physical Culture, Sports and Tourism,

Burtseva E.V., candidate of pedagogical sciences, associate professor, volder1968@mail.ru, Russia, Kazan, Volga State Academy of Physical Culture, Sports and Tourism

A model of individualization of the training process of qualified weightlifters in the preparatory period of the annual cycle is proposed, including the content of the training process (type of training, means, peculiarities of dosing the load), structure (two-cycle model of the annual training cycle) and kinematic-dynamic characteristics of movements in a competitive exercise.

Key words: weightlifting, training process model, individualization, kinematic and dynamic characteristics, weightlifters.

Альбшлави Майсун Мохсен, студент, small.anton@hotmail.com, Россия, Казань, Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма,

Бурцева Евгения Валентиновна, канд. пед. наук, доц., volder1968@mail.ru, Россия, Казань, Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма

Стремительное развитие мировой женской тяжелой атлетики началось в 1984 году с решения Международной федерации тяжелой атлетики (IWF) о допуске женщин к участию в официальных соревнованиях.

Высокий уровень спортивных результатов в женской тяжелой атлетике (мировой женский рекорд 2019 г. составляет в рывке 147 кг, в толчке – 186 кг) требует поиска новых теоретико-методологических и методических подходов к решению проблемы повышения эффективности тренировочного процесса, особенно в подготовке спортсменок национальных сборных команд.

Исследование теории и практики спортивной подготовки показало, что одной из ключевых проблем формирования высокой соревновательной

результативности в тяжелой атлетике является индивидуализация спортивной подготовки с учетом объема и интенсивности нагрузок, достигнутого уровня физической и технической подготовленности, текущего состояния, условий подготовки, планируемых спортивных результатов [7].

Тренировочный процесс квалифицированных тяжелоатлетов в подготовительном периоде подготовки предусматривает высокую концентрацию специализированных упражнений в отдельных микро- и мезоциклах. По мнению В.Н. Платонова, необходим поиск рационального соотношения объема и интенсивности нагрузки, выбор оптимальных по величине и продолжительности режимов специфических нагрузок, обеспечивающих структурные и функциональные преобразования в организме спортсменов [5]. Результат в тяжелой атлетике в основном определяется эффективностью техники соревновательных упражнений, уровнем развития специальных физических качеств, а также способностью атлета реализовать свой двигательный потенциал в условиях высокой конкуренции соревновательной деятельности (психологический фактор).

Большинство специалистов по тяжелой атлетике считают, что программы тренировочного процесса для квалифицированных тяжелоатлетов в подготовительном периоде годичного цикла подготовки должны строиться с учетом различий по группам весовых категорий, а также исходя из рационального соотношения тренировочной нагрузки в группах упражнений в разных зонах интенсивности в зависимости от направленности мезоциклов подготовки [3].

Одним из возможных подходов к повышению эффективности и стабильности выполнения соревновательного упражнения в тяжелой атлетике может быть сопряженный анализ динамических и кинематических характеристик движения. Идеальная реализация данного подхода должна проходить с использованием регистрации кинематических и динамических характеристик на различных системах и использованием акселерометров и тензоплатформ [1, 2].

В нашем исследовании приняли участие 9 квалифицированных тяжелоатлетов, входящих в состав национальной сборной команды России от Республики Татарстан и Ульяновской области.

Измерение ускорения общего центра массы тела при выполнении 6 тестовых упражнений (рис. 1 и 2) осуществлялось методом акселерометрии с использованием мобильного приложения *PhysicsToolboxAccelerometer*, установленного на смартфон. Данное приложение позволяет регистрировать количественные значения ускорений и силы тяжести в трех проекциях с интервалами до миллисекунд и экспортировать данные в формате электронной таблицы.

Нами измерялись и рассчитывались следующие кинематико-динамические параметры движений в соревновательных упражнениях «рывок»

и «толчок»: $T_{\text{общ}}$ – общее время упражнения, $T_{\text{общ}} = T_{\text{разг}} + T_{\text{подс}}$, $T_{\text{разг}}$ – время разгона снаряда (или вставания из приседа), $T_{\text{подс}}$ – время подседания (или свободного подъема снаряда в тяге); $T_{\text{макс}}$ – время достижения максимального значения вертикальной составляющей реакции опоры при разгоне снаряда; S – импульс вертикальной составляющей реакции опоры при разгоне снаряда, $S = F_{\text{ср}} \times T_{\text{разг}}$, I – градиент силы (вреда достижения максимального значения силы) при разгоне снаряда, $I = F_{\text{макс}}/T_{\text{макс}}$, $F_{\text{ср}}$ – среднее значение вертикальной составляющей реакции опоры при разгоне снаряда, $F_{\text{макс}}$ – максимальное значение вертикальной составляющей реакции опоры при разгоне снаряда, $PT_{\text{общ}}$ – относительный разброс общего времени упражнения, $PT_{\text{разг}}$ – относительный разброс времени разгона снаряда (или вставания из приседа), $PT_{\text{подс}}$ – относительный разброс времени подседания (или подъема штанги в верхней точке в тяге), $PT_{\text{макс}}$ – относительный разброс времени достижения максимума вертикальной составляющей реакции опоры при разгоне снаряда, PS – относительный разброс импульса силы вертикальной составляющей реакции опоры при разгоне снаряда, PI – относительный разброс градиента силы вертикальной составляющей реакции опоры при разгоне снаряда, $PF_{\text{ср}}$ – относительный разброс среднего значения вертикальной составляющей реакции опоры в разгоне снаряда при разгоне снаряда, $PF_{\text{макс}}$ – относительный разброс максимального значения вертикальной составляющей реакции опоры при разгоне снаряда.

Такие измерения позволяют обеспечить повседневную доступность, а использование малых отягощений при подъеме штанги делает возможной оценку степени освоенности движения на различных этапах спортивной подготовки.

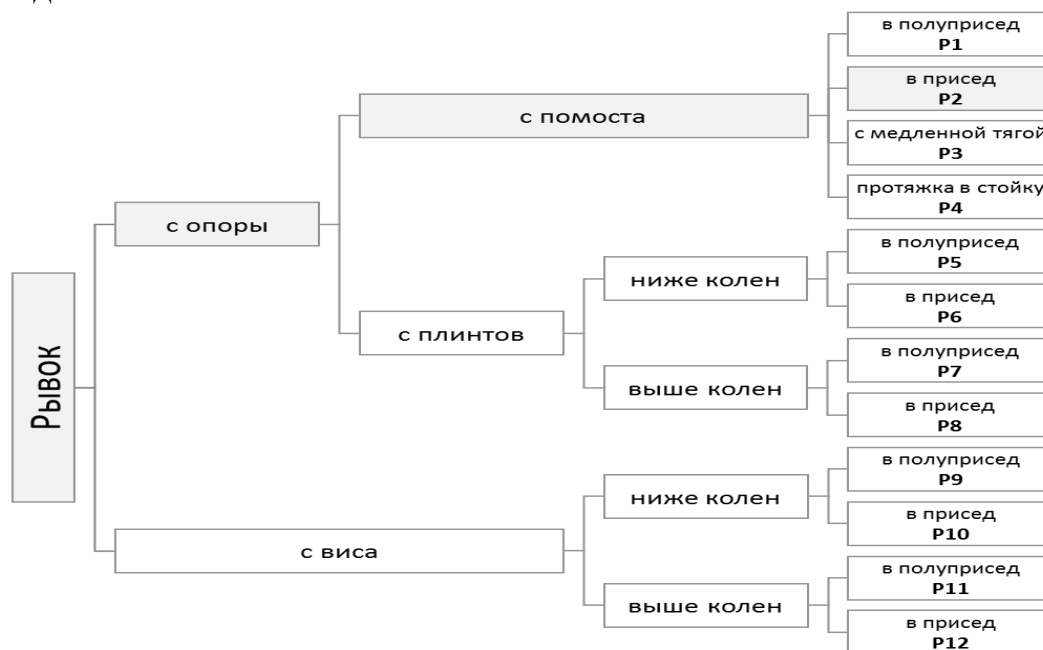


Рис.1. Тестовые упражнения в рывке

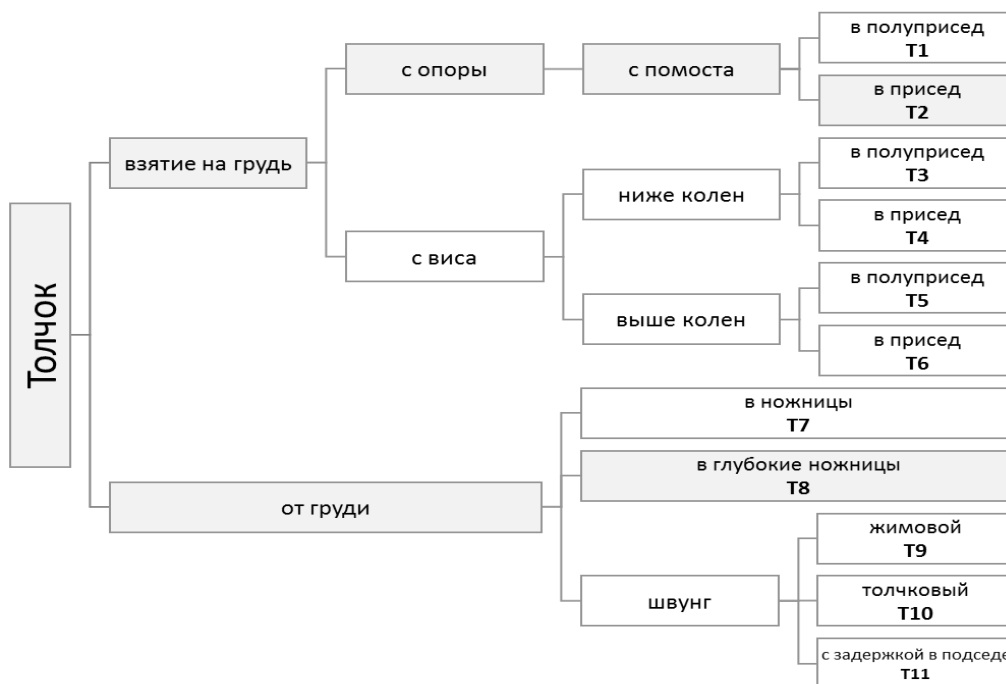


Рис.2. Тестовые упражнения в толчке

На основании полученных результатов был составлен индивидуальный профиль спортсменок по кинематико-динамическим характеристикам движений (рис. 3).

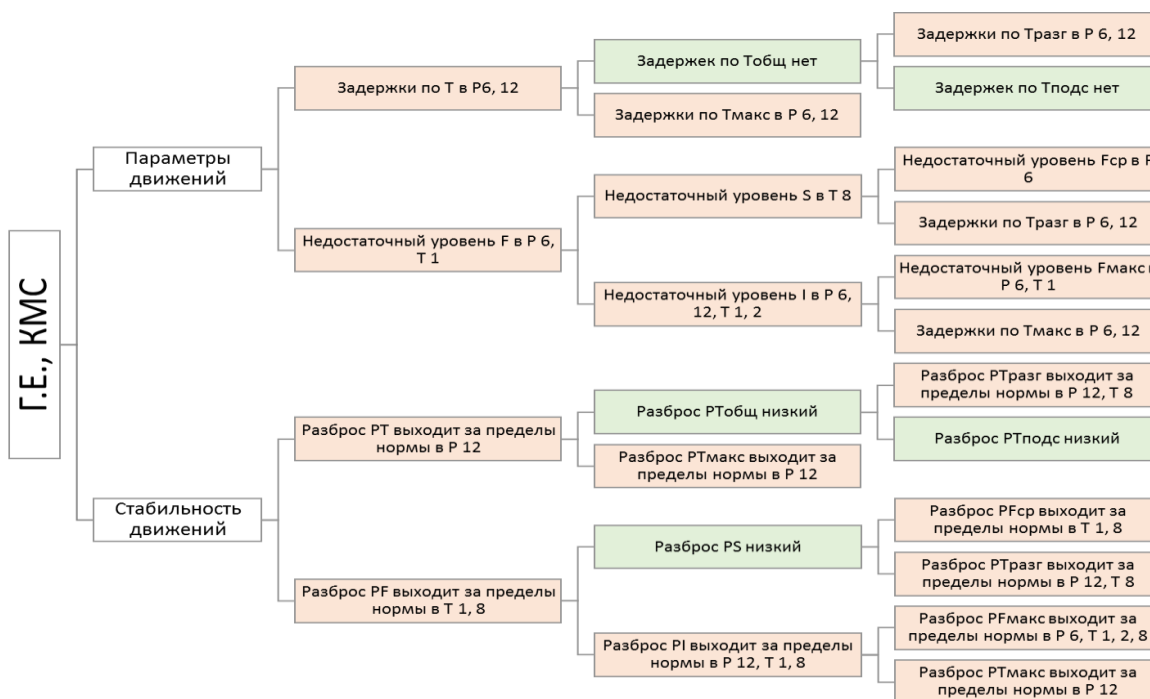


Рис. 3. Индивидуальный профиль кинематико-динамических характеристик движений спортсменки

Индивидуальный профиль позволяет определить слабые стороны подготовленности (вид спортивной подготовки, двигательные способности, техника соревновательных упражнений) каждой спортсменки и разработать индивидуальные рекомендации по их коррекции (таблица).

Результаты анализа кинематико-динамических характеристик движений в соревновательных упражнениях «рывок» и «толчок»

| Кинематико-динамические характеристики | Вид подготовки | Направленность | Индивидуальные рекомендации |
|---|----------------|----------------|--|
| Задержки по T_{\max} в рывке (Р 6, 12) | Физическая | Взрывная сила | Выполнение упражнений с установкой на быстроту с меньшим весом отягощения, плиометрических упражнений, ударный метод |
| Задержки по $T_{\text{разг}}$ в рывке (Р 6, 12) | Физическая | Быстрота | Выполнение упражнений с установкой на быстроту с меньшим весом отягощений, выпрыгивания из приседа |
| Недостаточный уровень F_{\max} в рывке (Р 6), взятии на грудь (Т 1) | Физическая | Сила | Развитие силы в указанных упражнениях через повышение интенсивности |
| Разброс RT_{\max} выходит за пределы нормы в рывке (Р 12) | Техническая | Техника | Совершенствование техники в указанных упражнениях с меньшей интенсивностью |
| Разброс RF_{\max} выходит за пределы нормы в рывке (Р 6), взятии на грудь (Т 1, 2), толчке от груди (Т 8) | Техническая | Техника | Совершенствование техники в указанных упражнениях с меньшей интенсивностью |

Задержки по времени достижения максимальных значений силовых показателей при разгоне снаряда в рывке с плинтов ниже колен в присед и с вися выше колен в присед указывают на недостаточный уровень взрывной силы и необходимость в выполнении упражнений с установкой на быстроту с меньшим весом отягощения, плиометрических упражнений, применения ударного метода в развитии взрывной силы.

Задержки по времени разгона снаряда в рывке с плинтов ниже колен в присед и с вися выше колен в присед указывают на недостаточный уровень проявления быстроты и необходимость в выполнении упражнений с установкой на быстроту с меньшим весом отягощений, выпрыгиваний из приседа.

Недостаточный уровень индивидуального проявления максимальных значений силовых показателей при разгоне снаряда в рывке с плинтов ниже колен в присед и во взятии на грудь с помоста в полуприсед указы-

вает на необходимость развития силы в этих упражнениях через повышение интенсивности выполнения упражнений.

Высокий относительный разброс времени разгона снаряда в рывке с виса выше колен в присед и максимальных значений силовых показателей движений в рывке с плинтов ниже колен в присед, взятии на грудь с помоста в полуприсед и в присед, толчке от груди в ножницы указывает на недостаточно высокую стабильность техники их выполнения, точность регуляции движений по параметрам времени и силы и необходимость совершенствования техники в этих упражнениях с меньшей интенсивностью выполнения имитационных упражнений.

С целью повышения качества спортивной подготовки была разработана модель индивидуализации тренировочного процесса квалифицированных тяжелоатлетов в подготовительном периоде годичного цикла. Под индивидуализацией тренировочного процесса нами понимается ориентация тренировочного процесса в многолетней системе подготовки на максимальное соответствие содержания, методов, форм, величины и динамики нагрузки индивидуальным кинематико-динамическим характеристикам движений спортсменов в соревновательных упражнениях.

Анализ планов подготовки тяжелоатлетов позволил определить главную направленность подготовительного периода – фундаментальную (базовую) подготовку спортсменов и создание условий для достижения спортивной формы. Длительность подготовительного периода в годичном макроцикле составляет 5–7 месяцев. Предложена двухцикловая структура (сдвоенный цикл) периодизации годичного макроцикла подготовки (первый цикл – подготовка к кубку России, второй – подготовка к чемпионату России) тяжелоатлетов сборной команды России с детализацией периодов подготовки и направленностью тренировочной работы в мезо- и микроциклах подготовки. При этом первый подготовительный период годичного цикла включает подготовительный и специально-подготовительный этапы, включающие втягивающие, базовые и контрольно-подготовительные мезоциклы. Тренировочная нагрузка формируется из определенного количества специфических средств, величин отягощения, количества повторений за подход, различных режимов мышечной деятельности, оптимального состояния критериев объема и интенсивности нагрузки и других факторов.

В подготовительном периоде квалифицированные тяжелоатлетки применяют в тренировочном процессе широкий комплекс средств, которые по своей биомеханической структуре близки к соревновательным упражнениям (рывковые, толчковые, тяги рывковые, тяги толчковые, жимовые, приседания). Кроме того, значительный объем нагрузки выполняется на высокой, близкой к соревновательному уровню (разница составляет около 2–5 %) интенсивности, что ускоряет процесс совершенствования спортивного мастерства.

Особое внимание в подготовке квалифицированных тяжелоатлетов в подготовительном периоде уделяется совершенствованию максимальной и взрывной силы. Исследования показывают, что уровень максимальной и взрывной силы определяют динамические характеристики соревновательных упражнений, имеющих высокую степень взаимосвязи со спортивным результатом в тяжелой атлетике [6, 8].

Таким образом, очевидно, что темпы роста спортивного результата в основном будут определяться динамикой роста величины максимальной и взрывной силы тех мышечных групп, которые обеспечивают рабочий эффект движения. Важным требованием является способность спортсмена проявлять силовые возможности в высокоскоростных движениях, характерных для соревновательных упражнений тяжелоатлетов [3, 4].

Обобщая результаты проведенного исследования, можно заключить, что в модели индивидуализации тренировочного процесса необходимо учитывать:

1) индивидуальные кинематико-динамические характеристики соревновательных упражнений, отражающих параметры и стабильность движений;

2) при планировании структуры тренировочного процесса необходимо учитывать особенности менструального цикла, что позволит избежать спадов и повысить результативные показатели (один мезоцикл включает четыре недельных микроцикла, у мужчин один мезоцикл включает три недельных микроцикла);

3) чередование средней и большой нагрузки в подготовительном периоде позволяет своевременно восстанавливаться организму спортсмена.

Список литературы

1. Альбшлави М.М., Бурцева Е.В., Бурцев В.А Экспериментальное исследование психофизиологического состояния квалифицированных тяжелоатлетов в подготовительном периоде годичного цикла спортивной подготовки // Наука и спорт: современные тенденции. 2018. Т. 21. № 4. С. 60–66.

2. Бурцев В.А., Бурцева Е.В., Леженина С.В. Развитие мотивационного компонента спортивной культуры студентов в процессе спортивной деятельности // Теория и практика физической культуры. 2019. № 5. С. 9.

3. Долженко М.Ю. Особенности общей и специализированной подготовки девушек в тяжелой атлетике // Биологический вестник Мелитопольского государственного педагогического университета имени Богдана Хмельницкого. 2015. № 5 (1а). С. 38–41.

4. Олешко В.Г., Шимечко И.М. Содержание тренировочного процесса тяжелоатлетов высокой квалификации // Педагогика и психология. 2011. № 10. С. 49–53.

5. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев: Олимп. лит-ра, 2004. 808 с.

6. Талибов А.Б., Аксенов В.П. Комплексный контроль в тренировочном процессе тяжелоатлетов высокой квалификации // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2009. № 6 (52). С. 80–83.

7. Фильгина Е.В. Экспериментальная апробация построения годового цикла тренировки тяжелоатлетов на основе новых форм организации тренировочного процесса // Электронный научный журнал APRIORI. Гуманитарные науки. 2014. №. 5 [Электронный ресурс]. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_21987080_68967416.pdf (дата обращения: 10.10.2020).

8. Anthropometry and barbell trajectory in the snatch lift for elite women weightlifters / L.J. Musser [et al.] // The Journal of Strength & Conditioning Research. 2014. Т. 28. №. 6. С. 1636–1648.

References

1. Al'bshlavi M.M., Burceva E.V., Burcev V.A. Eksperimental'noe issledovanie psihofiziologicheskogo sostoyaniya kvalificirovannyh tyazheloatletok v podgotovitel'nom periode godichnogo cikla sportivnoj podgotovki [Experimental study of the psychophysiological state of qualified weightlifters in the preparatory period of the annual cycle of sports training] // Nauka i sport: sovremennye tendencii [Science and sport: modern trends]. 2018. V. 21. No. 4. P. 60–66.

2. Burcev V.A., Burceva E.V., Lezhenina S.V. Razvitie motivacionnogo komponenta sportivnoj kul'tury studentov v processe sportivnoj deyatel'nosti [Development of the motivational component of students' sports culture in the process of sports activity] // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury [Theory and practice of physical culture]. 2019. No. 5. P. 9.

3. Dolzhenko M.Yu. Osobennosti obshej i specializirovannoj podgotovki devushek v tyazhelej atletike [Features of general and specialized training of girls in weightlifting] // Biologicheskij vestnik Melitopol'skogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta imeni Bogdana Hmel'nickogo [Biological Bulletin of the Bogdan Khmel'nitsky Melitopol State Pedagogical University]. 2015. No. 5 (1a). P. 38–41.

4. Oleshko V.G., Shimechko I.M. Soderzhanie trenirovochnogo processa tyazheloatletov vysokoj kvalifikacii [The content of the training process of highly qualified weightlifters] // Pedagogika i psihologiya [Pedagogy and psychology]. 2011. No. 10. P. 49–53.

5. Platonov V.N. Sistema podgotovki sportsmenov v olimpijskom sporte. Obshchaya teoriya i ee prakticheskie prilozheniya [The system of training athletes in Olympic sports. General theory and its practical applications]. Kiev: Olympus. liter, 2004. 808 p.

6. Talibov A.B., Aksenov V.P. Kompleksnyj kontrol' v trenirovochnom processe tyzheloatletov vysokoj kvalifikacii [Complex control in the training process of highly qualified weightlifter] // Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta [Scientific notes of the P.F. Lesgaft]. 2009. No. 6 (52). P. 80–83.

7. Fil'gina E.V. Eksperimental'naya aprobaciya postroeniya godichnogo cikla trenirovki tyzheloatletok na osnove novyh form organizacii trenirovochnogo processa [Experimental approbation of the construction of the annual training cycle of weightlifters on the basis of new forms of organization of the training process] // Elektronnyj nauchnyj zhurnal APRIORI. Seriya: Gumanitarnye nauki [Electronic scientific journal APRIORI. Series: Humanities]. 2014. No. 5 [Electronic resource]. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_21987080_68967416.pdf (date accessed: 10/10/2020).

8. Anthropometry and barbell trajectory in the snatch lift for elite women weightlifters [Anthropometry and barbell trajectory in the snatch lift for elite women weightlifters] / L.J. Musser [et al.] // The Journal of Strength & Conditioning Research. 2014. T. 28. №. 6. P. 1636–1648.

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ КАК ТЕХНОЛОГИЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ ВЫСОКОГО КЛАССА

В.В. Дрогомерецкий, Ю.Д. Доброхотова, А.А. Третьяков, Д.Ю. Казаков

Предложена программа углубленного медико-биологического обследования на основе выявления мнений тренеров-практиков и спортсменов высокого класса по плаванию с целью внедрения технологий интегральной подготовки спортсменов высокого класса. Определены наиболее предпочтительные методики нейрофизиологического тестирования спортсменов.

Ключевые слова: плавание, спортсмены высокого класса, тренировочный процесс, медико-биологическое обследование, подготовка спортсменов.

MEDICAL AND BIOLOGICAL EXAMINATION AS A TECHNOLOGY FOR INTEGRATED TRAINING OF HIGH-CLASS ATHLETES

Drogomeretskiy V.V., candidate of pedagogical sciences, associate professor, drogomeretskiyvova@mail.ru, Kazan, Volga State Academy of Physical Culture, Sports and Tourism,

Dobrokhotova J.D., undergraduate, julia0127d@yandex.ru, Kazan, Volga State Academy of Physical Culture, Sports and Tourism,

Tretyakov A.A., candidate of pedagogical sciences, associate professor, delphin78@inbox.ru, Russia, Belgorod, Belgorod Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after I.D. Putilina,

Kazakov D.Y., senior lecturer, drogomeretskiyvova@mail.ru, Russia, Saint Petersburg, Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health

A program of in-depth medical and biological examination is proposed based on the identification of the opinions of practicing coaches and high-class athletes in swimming. The most preferable methods of neurophysiological testing of athletes and indicators for improving their "quality of life" have been determined.

Key words: swimming, high-class athletes, training process, medical and biological examination, training of athletes.

Дрогомерецкий Владимир Вячеславович,

канд. пед. наук, доц., drogomeretskiyvova@mail.ru, Россия, Казань, Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма,

Доброхотова Юлия Дмитриевна, магистрант, julia0127d@yandex.ru, Россия, Казань, Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма,

Третьяков Андрей Александрович, кан. пед. наук, доц., delphin87@inbox.ru, Россия, Белгород, Белгородский юридический институт МВД России имени И.Д. Путилина,

Казаков Дмитрий Юрьевич, старший преподаватель, drogomeretskiyvova@mail.ru, Россия, Санкт-Петербург, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта

Спорт высших достижений представляет собой естественный полигон для выявления и испытания двигательных возможностей человека в условиях деятельности, близких к экстремальным. Сегодня осуществлять подготовку высококвалифицированных спортсменов возможно только при интегральном подходе [1, 2]. Одним из важнейших компонентов интегральной подготовки является оптимальная организация научно-методического и медико-биологического обеспечения [3, 5].

Функционирование этой системы основано на оптимально сбалансированном сочетании медико-биологического и психолого-педагогического контроля [4, 6]. Необходимо помнить и учитывать тот факт, что психическое состояние во многом определяет здоровье человека, идет постоянное взаимодействие – спортсмен, врач, психолог, тренер. Таким образом, осуществляется сопровождение и коррекция всего процесса подготовки спортсменов в спорте высших достижений, и это не просто врачебный контроль и констатация медицинских показателей.

В процессе многолетней тренировки углубленное медицинское обследование направленно на выявление динамики состояния основных систем организма спортсмена [7, 8]. Обследование должно определять основные компенсаторные факторы и потенциальные возможности их развития средствами тренировочных нагрузок [1, 2, 6].

Программа углубленного медицинского обследования включает в себя:

- 1) комплексную клиническую диагностику;
- 2) оценку уровня здоровья и функционального состояния;
- 3) оценку сердечно-сосудистой системы;
- 4) оценку систем внешнего дыхания и газообмена;
- 5) контроль состояния центральной нервной системы;
- 6) контроль функционирования периферической нервной системы;
- 7) оценку состояния органов чувств;
- 8) оценку состояния вегетативной нервной системы;
- 9) контроль за состоянием нервно-мышечного аппарата, текущий контроль тренировочного процесса.

Цель исследования – мониторинг необходимости углубленного медико-биологического обследования как технологии интегральной подготовки спортсменов высокого класса и возможности внедрения ее в практику.

Организация и методы исследования. С января по июнь 2020 г. был проведен опрос среди специалистов (тренеров-практиков) и спортсменов высокого класса. В анкетировании приняли участие 23 тренера, имеющих вторую (36,4 %), первую (27,3 %) и высшую (36,4 %) квалификационные категории. Все опрошенные тренеры имели большой стаж работы и уровень квалификации подопечных не ниже КМС. Также опрос проводился среди 75 спортсменов, являющихся высококвалифицированными действующими пловцами в возрасте от 18 до 25 лет. Спортсмены имели звания «Заслуженный мастер спорта России» – 2,4 %, «Мастер спорта России международного класса» – 4,9 %, «Мастер спорта России» – 41,5 %, «Кандидат в мастера спорта» – 51,2 %.

В опросе приняли участие респонденты (тренеры и спортсмены) из разных городов России (г. Казань – Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, г. Санкт-Петербург – Националь-

ный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, г. Белгород – Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Краснодар – Кубанский государственный университет физической культуры спорта и туризма).

Результаты исследования и их обсуждение. Обработанные данные представлены на рис. 1–3.



Рис. 1. Показатели для оценки подготовленности квалифицированных пловцов и перевода на следующий этап подготовки

Как видно на рис. 1, у тренеров на первом месте среди показателей для оценки подготовленности находится техническая подготовка, так как она является важным показателем, так отметили 100 % респондентов. На втором месте – специальная физическая подготовка (80 %), на третьем – отслеживание статистики результатов на соревнованиях (70 %), на четвертом – общая физическая подготовка (40 %), на пятом – психологическая подготовка (30 %), на шестом – тактическая подготовка (20 %), седьмое место поделили оценочные показатели «спортивный разряд» и «антропометрические данные» – по 10 % соответственно.

По мнению тренеров-специалистов и спортсменов высокого класса, необходимо обязательно проводить исследования функциональных, нейрофизиологических и психологических показателей у квалифицированных спортсменов, на это указывают полученные данные – 82,6 и 69,8 % соответственно. Корреляционный анализ результатов опроса тренеров и спортсменов выявил сильную взаимосвязь $r=0,98$, то есть мнения специалистов и спортсменов совпадают, что указывает на высокую информативность опроса. Полученные результаты статистически достоверны.

Методы исследования нейрофизиологических показателей позволяют тестировать всю систему управления движением, включая кору головного мозга, подкорку, сегментарный аппарат спинного мозга, нервы, нервно-мышечную передачу, мышцы [2, 6]. Тренеры-специалисты и спортсмены высокого класса также считают, что нужно всем спортсменам, независимо от этапа подготовки, проходить нейрофизиологическое тестирование (диагностика психологических расстройств и заболеваний) в комплексе с функциональной диагностикой организма – 69,6 и 55,8 % соответственно.

Существует большое количество методик нейрофизиологического тестирования. Чтобы продиагностировать спортсменов высокого класса, тренеры отдали свои предпочтения методикам, представленным на рис. 2.



Рис. 2. Нейрофизиологические тестирования

На вопрос «Какая проблема является основной для современного спорта?» самыми популярными ответами были: «недостаточно оснащены специализированными тренажерными устройствами СШ, СШОР и УОР», «низкая заработная плата тренеров», «отсутствие должного финансирования со стороны федерации», «отсутствие лабораторного оборудования для тренировочного процесса» и «отсутствие лабораторий нейрофизиологического тестирования».

Для улучшения «качества жизни» современного спортсмена, по данным опроса, необходимы: медицинские средства восстановления (витаминация, фармакология, физические средства восстановления), специализированное питание, материальное вознаграждение, психолого-педагогическое сопровождение, доступность спортивных объектов круглосуточно, бытовые условия / условия проживания (рис. 3).



Рис. 3. Показатели для улучшения «качества жизни» современного спортсмена

Перекрестная проверка достоверности с помощью корреляционного анализа и t-критерия Стьюдента между ответами тренеров и спортсменов выявила сильную статистическую взаимосвязь ($r=0,85$).

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что тренеры-специалисты и спортсмены высокого класса считают важным прохождение углубленного медико-биологического обследования, рассматривают его как неотъемлемую часть многолетней спортивной подготовки спортсменов. На практике отмечается ограниченная возможность изучения двигательных способностей, функциональной и психофизиологической готовности, технической и тактической подготовленности. При этом данные исследования должны выполняться в процессе интегральной подготовки спортсменов с учетом нейрофизиологических, биомеханических, психолого-педагогических особенностей спортсменов. Актуальным представляется вопрос о достаточном финансировании со стороны федерации в отношении средств восстановления, лабораторного оборудования для тренировочного процесса и лабораторий нейрофизиологического тестирования.

Список литературы

1. Горелов А.А., Носков М.С., Третьяков А.А. Особенности индивидуализации тренировочного процесса пловцов-спринтеров высшей квалификации // *Культура физическая и здоровье*. 2013. № 3 (45). С. 6–8.
2. Исаев А.П., Рыбаков В.В., Эрлих В.В. Индивидуализация спортивной подготовки: состояние, проблемы и перспективные решения: монография. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2016. 531 с.

3. Кашкин А.А., Попов О.И., Смирнов В.В. Плавание: примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва. М.: Советский спорт, 2008. 216 с.

4. Крылов А.И., Бутов А.А., Виноградов Е.О. Внутрицикловая скорость плавания кролем на груди // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2016. № 2 (132). С. 106–110.

5. Крылов А.И., Виноградов Е.О. Количественная оценка поступательного движения пловца // Культура физическая и здоровье. 2018. № 2 (66). С. 62–63.

6. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев: Олимп. лит-ра, 2004. 808 с.

7. Приказ Министерства спорта РФ от 19 января 2018 г. № 41 «Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «плавание» [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/71876698/> (дата обращения: 10.10.2020).

8. Программа спортивной подготовки по виду спорта «плавание» / МАУ СШ плавания «Касатка». Казань, 2019. 43 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://edu.tatar.ru/priv/org5704/page3266239.htm> (дата обращения: 10.10.2020).

References

1. Gorelov A.A., Noskov M.S., Tret'yakov A.A. Osobennosti individualizacii trenirovochnogo processa plovcov-sprinterov vysshej kvalifikacii [Peculiarities of individualization of the training process of top qualification swimmers-sprinters] // Kul'tura fizicheskaya i zdorov'e [Physical culture and health]. 2013. No. 3 (45). P. 6–8.

2. Isaev A.P., Rybakov V.V., Erlih V.V. Individualizaciya sportivnoj podgotovki: sostoyanie, problemy i perspektivnye resheniya [Individualization of sports training: state, problems and promising solutions]: monograph. Chelyabinsk: SUSU Publishing House, 2016. 531 p.

3. Kashkin A.A., Popov O.I., Smirnov V.V. Plavanie: primernaya programma sportivnoj podgotovki dlya detsko-yunosheskih sportivnyh shkol, specializirovannyh detsko-yunosheskih shkol olimpijskogo rezerva [Swimming: an exemplary sports training program for children's and youth sports schools, specialized children's and youth schools of the Olympic reserve]. M.: Soviet sport, 2008. 216 p.

4. Krylov A.I., Butov A.A., Vinogradov E.O. Vnutriciklovaya skorost' plavaniya krolem na grudi [Intracycle speed of swimming crawl on the chest] // Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta [Scientific notes of the University. P.F. Lesgaft]. 2016. No. 2 (132). P. 106–110.

5. Krylov A.I., Vinogradov E.O. Kolichestvennaya ocenka postupatel'nogo dvizheniya plovca [Quantitative assessment of the forward movement of the swimmer] // Kul'tura fizicheskaya i zdorov'e [Physical culture and health]. 2018. No. 2 (66). P. 62–63.

6. Platonov V.N. Sistema podgotovki sportsmenov v olimpijskom sporte. Obshchaya teoriya i ee prakticheskie prilozheniya [The system of training athletes in Olympic sports. General theory and its practical applications]. Kiev: Olympus. liter, 2004. 808 p.

7. Prikaz Ministerstva sporta RF ot 19 yanvarya 2018 g. № 41 «Ob utverzhdenii federal'nogo standarta sportivnoj podgotovki po vidu sporta «plavanie» [Order of the Ministry of Sports of the Russian Federation of January 19, 2018 No. 41 "On the approval of the federal standard of sports training in the sport" swimming"] [Electronic resource]. URL: <https://base.garant.ru/71876698/> (date of access: 10.10.2020).

8. Programma sportivnoj podgotovki po vidu sporta «Plavanie» [The program of sports training in the kind of sport "Swimming"] / MAU secondary school of swimming "Kasatka". Kazan, 2019. 43 p. [Electronic resource]. URL: <https://edu.tatar.ru/priv/org5704/page3266239.htm> (date accessed: 10/10/2020).

МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УПРАЖНЕНИЙ СИЛОВОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ У ДЕВУШЕК-СТУДЕНТОК, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКИМИ МЕТАНИЯМИ

С.П. Комерческая, А.В. Стафеева, Д.А. Иванов

Разработана и экспериментально обоснована методика повышения силовых и скоростно-силовых способностей у девушек-студенток 17–18 лет, специализирующихся в легкоатлетических метаниях, на основе внедрения комплекса специальных упражнений в течение предсоревновательного мезоцикла подготовительного периода.

Ключевые слова: студентки, легкоатлетические метания, силовые качества, специальные упражнения.

METHODS OF USING POWER-ORIENTED EXERCISES FOR FEMALE STUDENTS ENGAGED IN TRACK AND FIELD THROWING

Comerchetskaya S.P., head of department, spkomers@yandex.ru, Russia, Nizhniy Novgorod, Institute of Food technologies and Design – branch of Nizhny Novgorod Engineering-economic State University,

Stafeeva A.V., candidate of pedagogical sciences, associate professor, staffanastasiya@yandex.ru, Russia, Nizhny Novgorod, Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University,

Ivanov A.D., graduate student, svetlana-604@mail.ru, Russia, Nizhny Novgorod, Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University

Developed and experimentally substantiated a methodology for increasing power and speed-power abilities among female students of 17–18 years old, specializing in athletics throwing, based on the introduction of a set of special exercises during the pre-competitive mesocycle of the preparatory period.

Key words: female students, athletics throwing, strength qualities, special exercises.

Комерческая Светлана Петровна, зав. кафедрой, spkomers@yandex.ru, Россия, Нижний Новгород, Институт пищевых технологий и дизайна – филиал Нижегородского государственного инженерно-экономического университета,

Стафеева Анастасия Владимировна, канд. пед. наук, доц., staffanastasiya@yandex.ru, Россия, Нижний Новгород, Нижегородский государственный педагогический университет им. Козьмы Минина (Мининский университет),

Иванов Александр Дмитриевич, магистрант, svetlana-604@mail.ru, Россия, Нижний Новгород, Нижегородский государственный педагогический университет им. Козьмы Минина (Мининский университет)

Легкоатлетические упражнения являются базовыми в системе физического воспитания и широко используются в садиках, школах, вузах [1]. Легкоатлетические упражнения не требуют специального оборудования и могут выполняться даже на дворовой площадке [3, 4]. Данные упражнения позволяют легко варьировать уровень физической нагрузки и успешно применяться в тренировках людей разного пола, воз-

раста и уровня физической подготовленности. В легкой атлетике различают метание нескольких видов снарядов. Метание копья, диска, молота это смешанный вид (циклический и ациклический) физической работы, требующий от занимающегося проявления скоростных, силовых, скоростно-силовых качеств, гибкости и координации [5]. Метание диска и молота – ациклические виды, требующие от занимающегося проявления силовых и скоростно-силовых качеств, а также высокого уровня развития

гибкости и координации [8]. Специалисты в области физического воспитания Н.Г. Озолин и Г.В. Васильев считают, что существует прямая зависимость между повышением уровня быстроты и более легким выполнением менее быстрых движений. Данная зависимость ведет к прямому увеличению длительности работы [4, 7]. Актуальность работы связана с необходимостью развития скоростно-силовых качеств у девушек-метателей 14–15 лет, обусловленного необходимостью развития физических качеств и совершенствованием функциональных возможностей подросткового организма.

Целью исследования являлась разработка и экспериментальное обоснование методики повышения силовых и скоростно-силовых способностей у девушек-студенток 17–18 лет, специализирующихся в легкоатлетических метаниях. Педагогический эксперимент был проведен на базах Нижегородского областного училища олимпийского резерва № 1 и Нижегородского государственного педагогического университета им. Козьмы Минина. В исследовании приняли участие девушки в количестве 7 чел., занимающиеся метанием молота на этапе углубленной специализации в учреждении дополнительного образования и обучающиеся в вузе. Методика силовой и скоростно-силовой подготовки осуществлялась в предсоревновательном мезоцикле подготовительного периода тренировочного процесса девушек, специализирующихся в метании молота.

В большинстве легкоатлетических метаний высокие показатели силовых и скоростных способностей лежат в основе высоких достижений и максимальных результатов. Отметим, что достаточный уровень развития силовых способностей определяет развитие скоростных. Сила, которая проявляет себя в очень короткий промежуток времени, называется взрывной. Именно она определяет высокие показатели и результаты в легкоатлетических метаниях. Скорость, которая придается снаряду, зависит от взрывной силы метателя. Метатель развивает ее сначала на этапе разбега и подготовки к метанию, то есть за счет мышечных усилий придает скорость системе «спортсмен – снаряд», а после на более коротком этапе финального усилия проявляет максимальную мощность для повышения скорости снаряда. Метание молота, достаточно тяжелого снаряда, предполагает высокий уровень развития силы. Для достижения молотом высокой стартовой скорости, порядка 22–25 м/с, спортсмен должен обладать высоким уровнем развития физической силы, поэтому силовые показатели лучших дискоболов находятся на уровне опытных тяжелоатлетов. Таким образом, приоритетной задачей в содержании подготовки метателя является как развитие собственно силовых способностей, так и взрывной силы, от проявления которой напрямую зависит результат.

В тренировочный процесс 3 раза в неделю включались упражнения, направленные на развитие собственно силовых способностей, и 2 раза в неделю – скоростно-силовых, а также упражнения технической (бросковой) подготовки. Только на основе высокого уровня развития силы, быстроты, выносливости можно совершенствовать технику метания снарядов и достичь высокой степени координации при выполнении броска с максимальным усилием сложного вращательно-поступательного движения [6]. Тренировочный цикл, направленный на развитие силовых показателей метателя, должен соответствовать конкретным целям и строиться согласно стандартным методическим требованиям к построению тренировочного процесса [2]. Все силовые упражнения, выполняемые в тренировочном цикле, подбирались на основе динамической структуры и нервно-мышечной характеристики конкретного метательного движения. Для развития абсолютной силы в тренировочном процессе применялись тренировочные снаряды разного типа и веса, а при специальной силовой и бросковой подготовке применялись облегченные метательные снаряды, соответствующие типу метательного движения.

В табл. 1 представлен пример содержания средств силовой и скоростно-силовой подготовки девушек в предсоревновательном микроцикле предсоревновательного мезоцикла.

Таблица 1
Содержание средств силовой и скоростно-силовой подготовки девушек в предсоревновательном микроцикле предсоревновательного мезоцикла

| День | Вид упражнения | Вес снаряда, кг | Количество | Отдых, мин |
|------|--|-----------------|----------------------|------------|
| 1-й | Разминка | – | – | – |
| | Взятие штанги на грудь | 20 (+5) | 3 серии по 2 раза | 2 |
| | Жим штанги лежа | 30 (+5) | 4 серии по 3 раза | 2 |
| | Сведения – разведения блинов, гантелей | 1,5 (+1) | | 2 |
| | Заминка | | | 2 |
| 2-й | Разминка | – | – | – |
| | Присед со штангой на спине | 40 (+10) | 4 серии по 5 раз | 2 |
| | Запрыгивания на тумбу | – | 5 серий по 10–15 раз | 2 |
| | Заминка | | | – |
| 3-й | Разминка | – | – | – |
| | Жим штанги лежа | 35 (+1,5) | 4 серии по 3 раза | 1,5 |
| | Тяга штанги к груди в положении лежа | 20 (+5) | 4 серии по 8–10 раз | 1,5 |
| | Сведения – разведения блинов, гантелей | 1,5 (+1) | 4 серии по 10 раз | |
| | Заминка | – | – | 1,5 |
| 4-й | Отдых | | | |

Окончание табл. 1

| День | Вид упражнения | Вес снаряда, кг | Количество | Отдых, мин |
|------|--|-----------------|----------------------|------------|
| 5-й | Разминка | – | – | – |
| | Взятие штанги на грудь | 20 | 5 серий по 4 раза | 1 |
| | Жим штанги лежа | 35 (+1,5) | 5 серий по 3 раза | 1 |
| | Сведения – разведения блинов, гантелей | 1,5 (+1) | 4 серии по 10 раз | 1 |
| | Заминка | – | – | – |
| 6-й | Разминка | – | – | – |
| | Присед со штангой на спине | 35 (+10) | 5 серий по 5 раз | 1 |
| | Запрыгивания на тумбу | – | 5 серий по 10–15 раз | 1 |
| | Заминка | – | – | – |
| 7-й | Отдых | | | |

Результаты исследования. Применение комплекса специальных упражнений в течение предсоревновательного мезоцикла подготовительного периода оказало влияние на развитие силовых и скоростно-силовых качеств девушек, специализирующихся в легкоатлетических метаниях.

В течение мезоцикла нами не были выявлены достоверные различия в исследуемых показателях, что очевидно при малой его продолжительности, однако обнаружена положительная тенденция к повышению результатов во всех тестах, что свидетельствует об эффективности используемых средств (табл. 2).

Таблица 2

Среднегрупповые результаты тестирования силовых и скоростно-силовых способностей девушек в начале и конце эксперимента

| Показатели | Начало | Конец | p |
|--------------------------------------|------------|------------|-------|
| Бег на 60 м с высокого старта, с | 8,9±0,05 | 8,7±0,02 | >0,05 |
| Прыжок в длину с места, см | 218,8±2,75 | 222,1±1,95 | >0,05 |
| Рывок штанги весом 35 кг, кол-во раз | 1,2±0,01 | 2,3±0,01 | >0,05 |
| Жим штанги весом 25 кг, кол-во раз | 1,5±0,04 | 3,6±0,05 | >0,05 |

Так, в начале эксперимента результаты в тесте «бег на 60 м с высокого старта» у девушек составили 8,9±0,05 с, в конце – 8,7±0,02 с (p>0,05), различия недостоверны, прирост в показателях – 9 %. В тесте «прыжок в длину с места» результаты в начале эксперимента составили 218,8±2,75 см, в конце – 222,1±1,95 см (p>0,05), различия недостоверны, прирост в показателях – 7,5 %.

Результаты в тестах, определяющих уровень собственно силовых способностей верхних и нижних конечностей, «жим лежа» и «рывок

штанги» также имели тенденцию к повышению к концу эксперимента. Так, результаты в рывке штанги весом 35 кг у девушек в начале эксперимента составили $1,2 \pm 0,01$ раза, в конце – $2,3 \pm 0,01$ раза ($p > 0,05$), различия недостоверны, прирост в показателях – 24,5 %. Результаты в жиме штанги весом 25 кг у девушек в начале эксперимента составили $1,5 \pm 0,04$ раза, в конце – $3,6 \pm 0,05$ раза, ($p > 0,05$), различия недостоверны, прирост в показателях – 29,7 %.

Таким образом, полученные результаты позволяют заключить, что применение комплекса специальных упражнений в течение предсоревновательного мезоцикла подготовительного периода оказало положительное влияние на развитие силовых и скоростно-силовых качеств девушек, специализирующихся в легкоатлетических метаниях, способствовало повышению эффективности учебно-тренировочного процесса метательниц молота.

Список литературы

1. Григалко А. Толкание ядра. М.: Физкультура и спорт, 2013. 80 с.
2. Гусев А.Н., Стафеева А.В. Прикладная физическая подготовка студентов в вузе как основа концепции разработки содержания дисциплины «Физическая культура» в рамках ФГОС ВРО 3+ // Балтийский гуманитарный журнал. 2016. Т. 5. № 2 (15). С. 146–149.
3. Ковалев Н.К. Эффективность выполнения повторных скоростных упражнений при различных интервалах отдыха // Теория и практика физической культуры. 2015. № 6. С. 13–16.
4. Коновалов И.Е., Мутаева И.Ш., Черняев А.А. Методика преподавания видов легкой атлетики в высших учебных заведениях физкультурного профиля: учеб. пособие. Набережные Челны: Изд-во КамГИФК, 2007. 71 с.
5. Курятников Д.С., Стафеева А.В. Жемчуг Ю.С. Повышение профессиональной компетентности студентов в процессе освоения дисциплины «Физическая культура» в вузе // Азимут научных исследований. Педагогика и психология. 2019. Т. 8. № 1 (26). С. 186–188.
6. Легкая атлетика: учебник для ин-тов физ. культуры / под ред. Н.Г. Озолина, В.И. Воронкина, Ю.Н. Примакова: 4-е изд., доп. и перераб. М.: Физкультура и спорт, 2014. 671 с.
7. Профессиональное самоопределение и профессиональная карьера обучающейся молодежи в условиях интегративного комплекса «школа – вуз» / Т.Г. Мухина [и др.] // Вестник Мининского университета. 2019. Т. 7. № 4. [Электронный ресурс]. URL: <https://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/1045> (дата обращения: 16.09.2020).
8. Теория и практика физической культуры / под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. М.: Совет. спорт, 2015. 464 с.

References

1. Grigalko A. Tolkanie yadra [Shot put]. M.: Physical culture and sport, 2013. 80 p.
2. Gusev A.N., Stafeeva A.V. Prikladnaya fizicheskaya podgotovka studentov v vuze kak osnova koncepcii razrabotki soderzhaniya discipliny «Fizicheskaya kul'tura» v ramkah FGOS VRO 3+ [Applied physical training of students at the university as the basis for the concept of developing the content of the discipline "Physical culture" within the framework of the Federal State Educational Standard of the VRO 3+] // Baltijskij gumanitarnyj zhurnal [Baltic Humanitarian Journal]. 2016. T. 5. No. 2 (15). P. 146–149.
3. Kovalev N.K. Effektivnost' vypolneniya povtornyh skorostnyh uprazhnenij pri razlichnyh intervalah otdyha [The effectiveness of the fulfillment of repeated speed exercises at different intervals of rest] // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury [Theory and practice of physical culture]. 2015. No. 6. P. 13–16.
4. Konovalov I.E., Mutaeva I.Sh., Chernyaev A.A. Metodika prepodavaniya vidov legkoj atletiki v vysshih uchebnyh zavedeniyah fizkul'turnogo profilya [Methods of teaching types of athletics in higher educational institutions of physical culture]: textbook. allowance. Naberezhnye Chelny: KamGIFK Publishing House, 2007. 71 p.
5. Kuryatnikov D.S., Stafeeva A.V. Zhemchug Yu.S. Povyshenie professional'noj kompetentnosti studentov v processe osvoeniya discipliny «Fizicheskaya kul'tura» v vuze [Pearl Increasing the professional competence of students in the process of mastering the discipline "Physical culture" at the university] // Azimut nauchnyh issledovanij. Pedagogika i psihologiya [Azimuth of scientific research. Pedagogy and psychology]. 2019. VI. 8. No. 1 (26). P. 186–188.
6. Legkaya atletika [Athletics]: a textbook for inst. phys. culture / ed. N.G. Ozolin, V.I. Voronkina, Yu.N. Primakov: 4th ed., add. and revised M.: Physical culture and sport, 2014. 671 p.
7. Professional'noe samoopredelenie i professional'naya kar'era obuchayushchejsya molodezhi v usloviyah integrativnogo kompleksa «shkola – vuz» [Professional self-determination and professional career of students in the context of the integrative complex "school - university"] / T.G. Muhina [et al.] // Vestnik Mininskogo universiteta [Bulletin of the Minin University]. 2019. T. 7. No. 4. [Electronic resource]. URL: <https://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/1045> (date of access: 09/16/2020).
8. Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury [Theory and practice of physical culture] / ed. prof. Yu.F. Kuramshina. M.: Council. sport, 2015. 464 p.

ПРОГРАММА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫСТУПЛЕНИЯ В СПОРТИВНОМ СКАЛОЛАЗАНИИ

Ю.В. Котченко

Представлены результаты многолетнего анализа выступлений спортсменов высокого класса на международных соревнованиях в спортивном скалолазании. Разработана программа оценки эффективности действий скалолаза на соревновательной трассе, учитывающая наиболее важные характеристики лазания и позволяющая выполнять оперативный анализ выступления.

Ключевые слова: скалолазание, лазание на трудность, соревнования, эффективность, анализ, программа.

A PROGRAM FOR THE ASSESSMENT OF THE PERFORMANCE EFFICIENCY IN SPORTS CLIMBING

Kotchenko Y.V., candidate of technical sciences, associate professor, skala7b@rambler.ru, Russia, Sevastopol, Sevastopol State University

The results of a long-term analysis of the performances of high-class athletes at international competitions in sport climbing are presented. A program for evaluating the effectiveness of a climber's actions on a competitive route has been developed, taking into account the most important characteristics of climbing and allowing to perform an operational analysis of the performance.

Key words: rock climbing, climbing for difficulty, competition, efficiency, analysis, program.

научной деятельности являются вопросы оценки эффективности прохождения спортивной трассы, особенно в дисциплине лазания на трудность. Эта исследовательская область изучена сравнительно слабо, но в последние годы специалисты стали предпринимать попытки описать эффективность действий скалолаза на трассе через различные, в том числе и биомеханические, характеристики лазания [6]. Число таких характеристик и других компонентов лазания весьма велико. Например, в работе А. Магьега с соавторами (2013) рассматриваются сразу 43 компонента, что, конечно же, очень много с точки зрения возможности практической реализации подобных исследований.

Изучение пространственно-временных характеристик лазания открывает широкие возможности в области анализа эффективности выступления и прогноза соревновательной деятельности. Для решения этой задачи на протяжении нескольких лет изучались различные характеристики

Котченко Юрий Васильевич, канд. техн. наук, доц., skala7b@rambler.ru, Россия, Севастополь, Севастопольский государственный университет

Любые научные исследования в скалолазании, связанные с лазанием на естественных скалах или на тренажерах, так или иначе направлены на поиск возможности повышения результативности спортсмена. Поскольку скалолазание относится к атлетическим и сложнокоординационным видам спорта, большинство научных публикаций сосредоточено в области специальной физической подготовки [1, 2], а также физиологии [3], психологии и антропометрии [4, 5].

Еще одним важным направлением научной деятельности являются вопросы оценки эффективности прохождения спортивной трассы, особенно в дисциплине лазания на трудность. Эта исследовательская область изучена сравнительно слабо, но в последние годы специалисты стали предпринимать попытки описать эффективность действий скалолаза на трассе через различные, в том числе и биомеханические, характеристики лазания [6]. Число таких характеристик и других компонентов лазания весьма велико. Например, в работе А. Магьега с соавторами (2013) рассматриваются сразу 43 компонента, что, конечно же, очень много с точки зрения возможности практической реализации подобных исследований.

лазания спортсменов высокой квалификации на этапах кубка и чемпионатах мира в дисциплине лазания на трудность [7, с. 55].

Цель исследования – разработка программы, позволяющей оценить эффективность выступления на основании выборки наиболее важных характеристик лазания.

При обработке видеофайла выступления снимались данные по 14 характеристикам, после анализа которых было отобрано 7 наиболее значимых. Многолетние исследования позволили сформировать обширную базу данных (по мужчинам и женщинам), включающую более 43000 наблюдений. Используемые методы исследования: экспертное наблюдение, графический, корреляционный, кластерный и регрессионный анализы.

Изучение закономерностей связи характеристик лазания с результатом выступления, как и ожидалось, показало, что степень связи может колебаться в очень широком диапазоне, вплоть до минимальной величины. В качестве нижней границы коэффициента корреляции было установлено значение $r \geq 0,20$. Еще одним важным условием отбора был уровень значимости (p) и размер вклада в результат (β), определяемый с помощью регрессионного анализа.

В число отобранных характеристик вошли следующие.

Результативное движение – фиксация последующей зацепки на трассе, имеющей балльную оценку. Это самая важная комплексная характеристика, обусловленная уровнем предстартовой подготовки скалолаза.

Показатели характеристики: мужчины: $r=0,97$, $p \leq 0,01$, $\beta=77,1$ %, женщины: $r = 0,98$, $p \leq 0,01$, $\beta=78,5$ %.

Время активных действий – время, в ходе которого спортсмен выполняет подготовительные или результативные движения, вщелкивание оттяжек и другие действия, ведущие к выполнению очередного перехвата.

Показатели характеристики: мужчины: $r=0,77$, $p \leq 0,01$, $\beta=6,7$ %, женщины: $r=0,85$, $p \leq 0,01$, $\beta=6,8$ %.

Темп движений – среднее время выполнения одного результативного перехвата.

Показатели характеристики: мужчины: $r=0,40$, $p \leq 0,01$, $\beta=4,4$ %, женщины: $r=0,36$, $p \leq 0,01$, $\beta=4,2$ %.

Скрытое (пропущенное) движение – движение, без которого спортсмен сумел пройти отрезок трассы и пропустил рабочую зацепку, в то время как другие спортсмены ее использовали.

Показатели характеристики: мужчины: $r=0,43$, $p \leq 0,01$, $\beta=8,1$ %, женщины: $r=0,28$, $p \leq 0,01$, $\beta=6,8$ %.

Плотность лазания – характеристика степени непрерывности лазания, показывает, насколько удачно спортсмен сочетает паузы отдыха со временем активных действий.

Показатели характеристики: мужчины: $r=0,26$, $p \leq 0,01$, $\beta=3,7$ %, женщины: $r = 0,33$, $p \leq 0,01$, $\beta=3,6$ %.

Время восстановления – суммарное время всех пауз отдыха, использованных спортсменом.

Показатели характеристики: мужчины: $r = 0,39$, $p \leq 0,01$, женщины: $r = 0,41$, $p \leq 0,01$.

Стартовый отрезок – время, затраченное на выполнение первых восьми результативных движений.

Показатели характеристики: мужчины: $r = -0,24$, $p \leq 0,01$, женщины: $r = -0,35$.

Дальнейшие исследования показали, что для анализа лучше использовать не абсолютные значения характеристик, а индекс эффективности, меняющийся в зависимости от степени близости конкретного значения к оптимальному, для данной трассы, показателю. Такой анализ требует выполнения длительных расчетов, поэтому была разработана программа АЭ7/1 (анализатор эффективности выступления), предназначенная для оценки эффективности действий скалолаза на соревновательных трассах международного уровня в дисциплине лазания на трудность [8].

Программа АЭ7/1 построена на принципах, свойственных онсайт-лазанию, соответственно сфера ее применения ограничивается соревновательным лазанием на стендах. Это могут быть спортивные трассы или тренировочные, но обязательно пройденные в режиме онсайт. Программу можно использовать и для менее сложных трасс (национальные чемпионаты и т. д.), но поскольку для таких целей она не тестировалась, то необходимо внимательно отслеживать величину погрешности в расчетах.

Программа позволяет оценить эффективность действий скалолаза по семи основным характеристикам лазания, понять возможные причины неудачного выступления и в дальнейшем корректировать двигательные режимы в целях максимальной реализации соревновательного потенциала. Анализатор построен на базе программы Excel, включает 30 формул расчета и 54 логических оператора, определяющих эффективность действий спортсмена на трассе.

Для выполнения анализа необходимо ввести семь показателей, три из которых берутся из протокола стартов (протяженность трассы, судейский балл, занятое место) и четыре – это значения характеристик лазания (общее время, число результативных движений, паузы отдыха, время прохождения стартового участка).

После введения исходных данных программа покажет фактические и оптимальные значения характеристик для трассы данной протяженности, а также определит эффективность действий спортсмена по каждой характеристике. Фактические показатели, в зависимости от значения оптимума, пересчитываются в эффективность действий, выраженную в процентах, что дает возможность получить удобную оценку: 100 % – очень хорошо, 10 % – очень плохо. Для наглядности оценка подсвечена цветом в четырех зонах: темно-коричневая (менее 50 %) – низкая эффективность, светло-

коричневая (от 50 до 75 %) – умеренная, желтая (от 75 до 90 %) – хорошая, зеленая (90 % и выше) – высокая.

Кроме этого, программа определит потерянные по причине неэффективных действий баллы и построит диаграмму общей картины выступления. Эта опция покажет, насколько эффективность действий спортсмена в целом была близка к оптимальной, по каким характеристикам он был результативен, по каким – нет и на что нужно обратить внимание.

Влияние выбранных характеристик на спортивный результат неоднородно, поэтому при выполнении анализа необходимо учитывать, что три характеристики (результативные движения, время активных действий и темп) вносят решающий вклад в результат (88 %). Вклад остальных существенно ниже, а время прохождения стартового участка может оказаться вообще не значимым (зависит от алгоритма построения трассы). Тем не менее суммарное влияние менее значимых характеристик (\sum_{\max}) в максимуме может быть весьма высоким. Например, на трассе протяженностью $Y_{\text{top}} = 42$, величина \sum_{\max} может достигать 5 баллов.

Степень точности выполненных расчетов измеряется погрешностью в процентах, чем ниже ее значение, тем выше точность. Величина погрешности определяется путем сравнения теоретических результатов анализа с фактическим показателем выступления (судейский балл). Погрешность может расти по причине экстремальных значений характеристик или ошибки ввода данных и не должна превышать 5 %.

Анализ, выполненный с помощью программы, наиболее эффективен для выступлений, в которых отсутствовали явные ошибки или эти ошибки были незначительными. Если же спортсменом были допущены грубые тактические или технические просчеты, программа покажет эффективность действий по выбранным характеристикам без их учета, а часть потенциального результата, потерянного вследствие ошибок, останется вне сферы анализа. Поэтому анализ допущенных ошибок (если они присутствовали) потребуется выполнить дополнительно.

Заключение. В результате проведенных исследований разработана принципиально новая программа оценки эффективности действий скалолаза на соревновательной трассе.

Новизна разработки заключается в отказе от традиционных методов анализа, использующих абсолютные значения характеристик, в пользу индекса эффективности, позволяющего получить удобную и многофункциональную оценку качества спортивного выступления с возможностью корректировки тренировочного процесса с учетом выявленных ошибок.

Практическая значимость обусловлена тем, что предлагаемая программа АЭ7/1 дает возможность оперативно осуществить анализ и в дальнейшем использовать полученные данные как в соревновательном, так и в тренировочном процессе. С ее помощью можно формировать умение скалолаза управлять режимами лазания в целях максимальной реализации потенциала.

Список литературы

1. Michailov M.L., Mladenov L.V., Schöffl V.R. Anthropometric and strength characteristics of world-class boulderers // *Medicinasportiva*. 2009. V. 13 (4). P. 231–238.
2. Schweizer A., Schneider A. Dynamic eccentric-concentric strength training of the finger flexors to improve rock climbing performance // *Sports engineering*. 2009. V. 9 (3). P. 188–188.
3. Physiological significance of efficiency in rock climbing / A. Rodio [et al.] // *Medicina dello Sport*. 2006. V. 59 (3). P. 313–317.
4. Somatotype, fat and muscle mass of elite spanish climbers / J.R. Alvero-Cruz [et al.] // *International Journal of Morphology*. 2011. V. 29 (4). P. 1223–1230.
5. Tomaszewski P., Gajewski J., Lewandowska J. Somatic profile of competitive sport climbers // *Journal of Human Kinetics*. 2011. V. 29. P. 107–113.
6. Orth D., Davids K., Seifert L. Coordination in climbing: effect of skill, practice and constraints manipulation // *Sports Medicine*. 2016. V. 46. № 2. P. 255–268.
7. Kotchenko Y.V. Lead climbing: the theory of the competitive process. Simferopol: Scientific world, 2018. 288 p.
8. Performance analyzer [Электронный ресурс]. URL: https://vk.com/lead_climbing?w=wall-195160693_2 (дата обращения: 15.08.2020).

References

1. Michailov M.L., Mladenov L.V., Schöffl V.R. Anthropometric and strength characteristics of world-class boulderers // *Medicinasportiva*. 2009. V. 13(4). P. 231–238.
2. Schweizer A., Schneider A. Dynamic eccentric-concentric strength training of the finger flexors to improve rock climbing performance // *Sports engineering*. 2009. V.9 (3). P. 188–188.
3. Physiological significance of efficiency in rock climbing / A. Rodio [et al.] // *Medicina dello Sport*. 2006. V. 59 (3). P. 313–317.
4. Somatotype, fat and muscle mass of elite spanish climbers / J.R. Alvero-Cruz [et al.] // *International Journal of Morphology*. 2011. V. 29 (4). P. 1223–1230.
5. Tomaszewski P., Gajewski J., Lewandowska J. Somatic profile of competitive sport climbers // *Journal of Human Kinetics*. 2011. V. 29. P. 107–113.
6. Orth D., Davids K., Seifert L. Coordination in climbing: effect of skill, practice and constraints manipulation // *Sports Medicine*. 2016. V. 46. № 2. P. 255–268.
7. Kotchenko Y.V. Lead climbing: the theory of the competitive process. Simferopol: Scientific world, 2018. 288 p.
8. Performance analyzer [Electronic resource]. URL: https://vk.com/lead_climbing?w=wall-195160693_2 (date accessed: 15.08.2020).

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ НА ОЛИМПИЙСКИХ ИГРАХ (1996–2016 ГОДЫ)

И.И. Круглик

Изучены эволюционно-исторические характеристики и принципы анализа олимпийской подготовки белорусских спортсменов по летним видам спорта на Играх XXVI–XXXI Олимпиад. Выявлены тенденции и причинно-следственные взаимосвязи изменения показателей Национальной системы олимпийской подготовки в Республике Беларусь.

Ключевые слова: Республика Беларусь, Олимпийские игры, спортсмены, виды спорта, медали.

REPUBLIC OF BELARUS AT THE OLYMPIC GAMES (1996–2016 YEARS)

Kruglik I.I., candidate of pedagogical sciences, associate professor, tsu.fks@mail.ru, Republic of Belarus, Minsk, Russian State Social University (branch in Minsk)

The evolutionary-historical characteristics and principles of the analysis of the Olympic training of Belarusian athletes in summer sports at the Games of the XXVI–XXXI Olympiads have been studied. The tendencies and cause-and-effect relationships of changes in indicators of the National system of Olympic training in the Republic of Belarus are revealed.

Key words: Republic of Belarus, Olympic Games, athletes, sports, medals.

Олимпийское движение, в которое вовлечены спортсмены, судьи, зрители со всех частей Земли, является самым массовым социокультурным феноменом современности. В период проведения Олимпийских игр тысячи людей со всех уголков нашей планеты съезжаются в город, где их проводят, миллионы людей следят за олимпийскими соревнованиями посредством различных средств массовой информации (СМИ). Олимпийский спорт привлекает внимание СМИ, которые создают образ олимпийскому движению, об Олимпийских играх пишут журналисты, историки, писатели, ученые и др. Миллиарды людей собираются у телеэкранов и следят за выступлениями спортсменов, газеты и журналы миллионными тиражами освещают «борьбу» спортсменов-олимпийцев на беговых дорожках и велотре-

Круглик Иван Иванович, канд. пед. наук, доц., tsu.fks@mail.ru, Республика Беларусь, Минск, Российский государственный социальный университет (филиал в г. Минске)

Актуальность изучения «Олимпийской проблематики» является важной составляющей любой системы национальной олимпийской подготовки, в том числе и в Республике Беларусь. Эта тенденция обусловлена большой социально-политической значимостью Международного олимпийского движения (МОД) в современном мире. Олимпийские игры являются крупнейшими международными соревнованиями, важным событием в жизни профессиональных спортс-

ках, в плавательных бассейнах и гимнастических залах и т. д. Олимпиады становятся грандиозными спортивными событиями и приобретают все большее значение в системе ценностей мировой культуры [1, 2, 7].

Ведущие спортивные ученые, изучающие системы олимпийской подготовки (В.Н. Платонов, 2012, С.Н. Бубка, 2011, 2013, Ю.А. Павленко, 2012, Н.Ю. Мельникова, 2014 и др.), оценивая олимпийскую подготовку в различных странах мира, опираются на следующие статистические показатели:

- 1) количество участвующих спортсменов (получение лицензий / олимпийских квот);
- 2) количество видов спорта и их дисциплин, включенных в олимпийскую программу;
- 3) количество и достоинство завоеванных медалей;
- 4) причинно-следственные взаимосвязи и взаимозависимости характеристик анализируемой системы олимпийской подготовки.

Вышеперечисленные статистические показатели и принципы анализа олимпийской подготовки легли в основу данного исследования. На наш взгляд, анализ и изучение статистических показателей функционирования системы олимпийской подготовки помогут оценить ее эффективность и установить причинно-следственные взаимосвязи «Национальной системы олимпийской подготовки в Республике Беларусь» под влиянием ее функционального динамизма на основе выступления национальной команды по летним видам спорта на Олимпийских играх [1–3].

После объявления независимости и признания Международным олимпийским комитетом Национального олимпийского комитета Республики Беларусь (дата признания – 21–24 сентября 1993 года) спортсмены Республики Беларусь выступают на международных соревнованиях по летним и зимним видам спорта отдельной национальной командой.

Научная проблема исследования: в белорусской историографии отсутствуют работы системного характера, касающиеся изучения эволюционных характеристик летних и зимних Олимпийских игр на основе выступления национальных команд по летним и зимним видам спорта.

Цель исследования: проанализировать эволюционную динамику Игр XXVI–XXXI Олимпиад 1996–2016 годов.

Методы исследования: библиографический поиск, анализ и систематизация данных литературных источников, методы историзма, сравнения и аналогии.

Результаты исследования и их обсуждение. При анализе Игр XXVI–XXXI Олимпиад исторического периода с 1996 по 2016 год (от Атланты до Рио-де-Жанейро) представлены статистические эволюционные характеристики национальной системы олимпийской подготовки Республики Беларусь на основе выступления спортсменов национальной команды по летним видам спорта на Олимпийских играх. Приведены статистические

данные по количеству участников и видов спорта, а также по количеству и достоинству завоеванных олимпийских наград. Определены тенденции и причинно-следственные взаимосвязи изменения показателей системы национальной олимпийской подготовки на основе выступления спортсменов Республики Беларусь на Играх XXVI–XXXI Олимпиад исторического периода с 1996 по 2016 год.

Впервые в истории Олимпийских игр национальная команда Республики Беларусь по летним видам спорта приняла участие на Играх XXVI Олимпиады, которая прошла в 1996 году в Атланте. За период проведения Игр XXVI–XXXI Олимпиад (от Атланты до Рио-де-Жанейро) выступило 906 спортсменов. Наибольшее количество спортсменов в составе белорусской делегации было в Пекине (181 чел.), наименьшее – в Рио-де-Жанейро (123 чел.). В Атланте-1996 участвовало 144 спортсмена, в Сиднее-2000 наблюдалось снижение до 134 спортсменов, для последующих двух Олимпиад было характерно ступенчатое повышение количества участников: в Афинах-2004 – до 151 чел., в Пекине-2008 – до 181 чел., затем на олимпиадах в Лондоне-2012 и Рио-де-Жанейро-2016 шло ступенчатое снижение спортсменов-олимпийцев до 173 и 123 чел. соответственно (рис. 1).

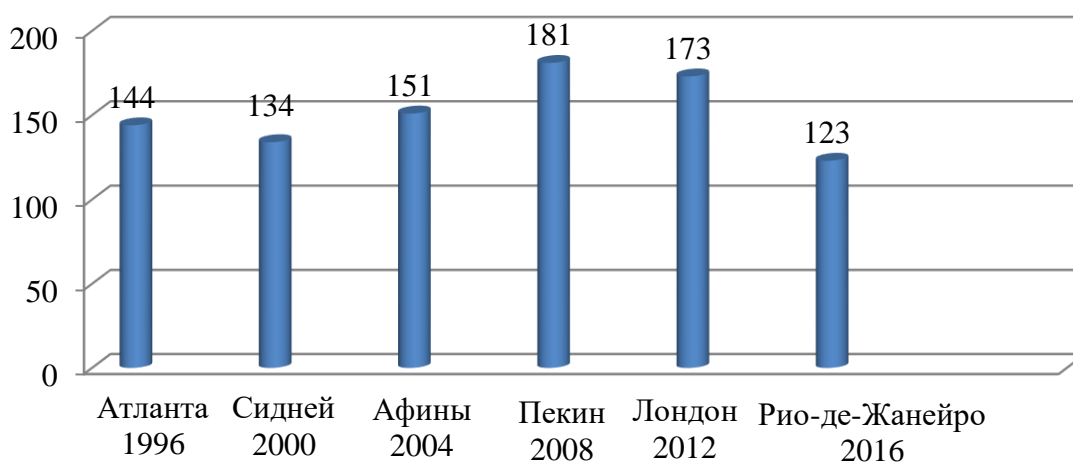


Рис. 1. Количество спортсменов Республики Беларусь, участвовавших в Играх XXVI-XXXI Олимпиад (от Атланты до Рио-де-Жанейро, 1996–2016 годы)

На рис. 1 отчетливо просматривается волнообразная динамика количества участников Игр XXVI–XXXI Олимпиад (1996–2016 годы).

За период проведения Олимпиад от Атланты-1996 до Рио-де-Жанейро-2016 спортсмены Беларуси приняли участие в 26 видах спорта. Наибольшее количество видов спорта олимпийской программы, в которых приняли участие белорусские спортсмены, было в Пекине-2008 – 26, наименьшее количество – в Атланте-1996 и Сиднее-2000 – по 21 (рис. 2).

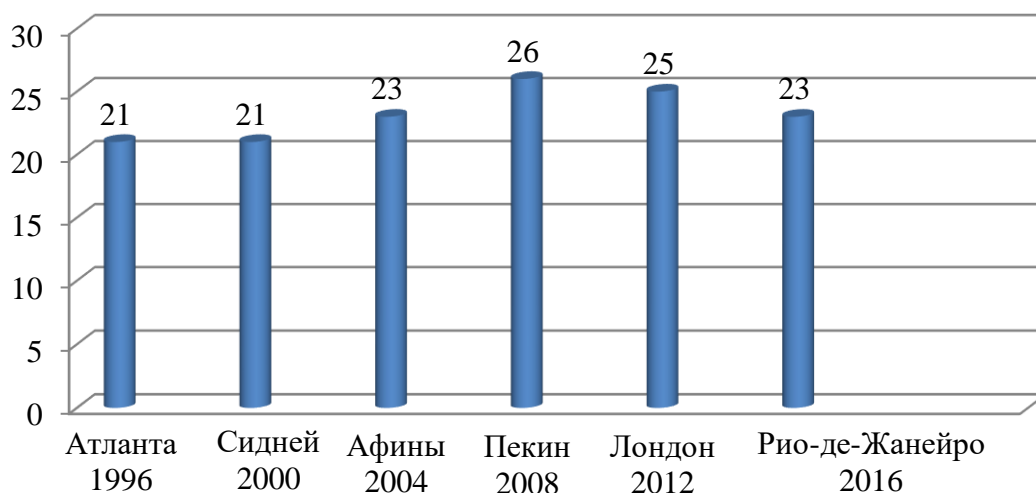


Рис. 2. Количество видов спорта, в которых приняли участие спортсмены Республики Беларусь на Играх XXVI–XXXI Олимпиад (от Атланты до Рио-де-Жанейро, 1996–2016 годы)

Динамика видов спорта, в которых приняли участие спортсмены Беларуси, была следующей: в Атланта-1996 и Сиднее-2000 – по 21 виду спорта, в Афинах-2004 – 23, в Пекине-2008 – 26, в Лондоне-2012 – 25 и в Рио-де-Жанейро-2016 – 23. Динамику по видам спорта можно представить незначительным ступенчатым повышением к Играм Олимпиады в Пекине (1996–2008 годы) и снижением к Играм Олимпиады в Рио-де-Жанейро-2016 (2012–2016 годы).

Исходя из положений Олимпийской хартии, Олимпийские игры считаются соревнованиями среди спортсменов, а не среди стран [8]. Для привлечения внимания к Олимпийским играм ведется подсчет количества завоеванных медалей (медальный зачет) среди стран-участниц Олимпиады (таблица).

Неофициальный командный зачет выступления команды Республики Беларусь на Играх XXVI–XXXI Олимпиад (1996–2016 годы)

| Соревнования | Медали | | | |
|--|--------|----|----|-------|
| | З | С | Б | Всего |
| Игры XXVI Олимпиады, 1996 г., Атланта, США | 1 | 6 | 8 | 15 |
| Игры XXVII Олимпиады, 2000 г., Сидней, Австралия | 3 | 3 | 11 | 17 |
| Игры XVIII Олимпиады, 2004 г., Афины, Греция | 2 | 5 | 6 | 13 |
| Игры XIX Олимпиады, 2008 г., Пекин, Китай | 3 | 4 | 6 | 13 |
| Игры XXX Олимпиады, 2012 г., Лондон, Великобритания | 2 | 5 | 3 | 10 |
| Игры XXXI Олимпиады, 2016 г., Рио-де-Жанейро, Бразилия | 1 | 4 | 4 | 9 |
| Общий итог*: | 12 | 27 | 38 | 77 |

Примечание: З – золотые, С – серебряные, Б – бронзовые, * – результаты национальной команды Республики Беларусь по летним видам спорта с учетом последних изменений по решениям МОК и WADA (на 29.12.2019).

Национальная команда Республики Беларусь по летним видам спорта, начиная с Игр XXVI Олимпиады, 1996 г., прошедшей в Атланте, США и заканчивая Играми XXXI Олимпиады, 2016 г., в Рио-де-Жанейро, Бразилия, завоевала 77 медалей, из них: 12 – золотых, 27 – серебряных, 38 – бронзовых. Наилучшее выступление спортсменов было в Сиднее-2000 – 17 медалей, наихудшее – в Рио-де-Жанейро-2016 – 9 медалей (рис. 3).

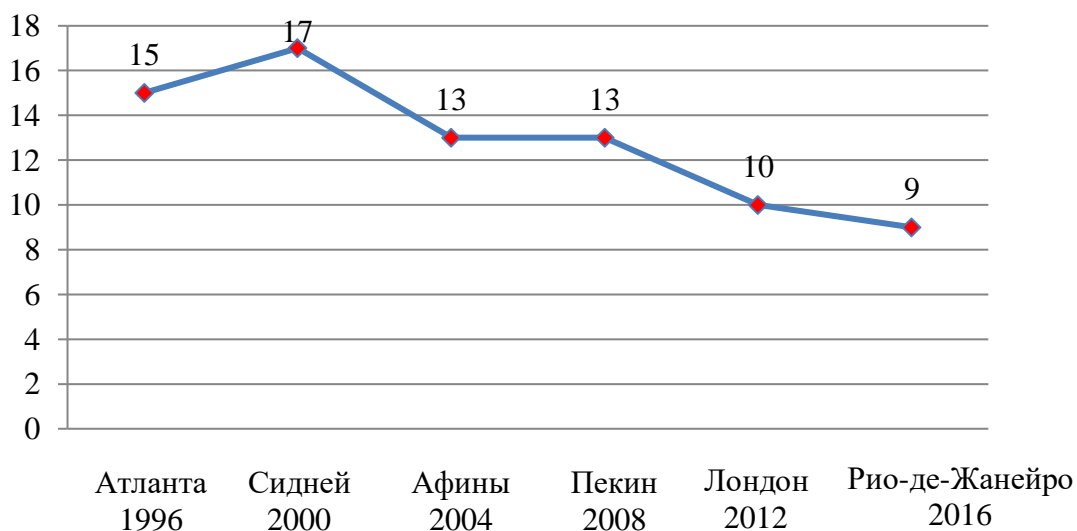


Рис. 3. Общее количество медалей в неофициальном командном зачете Республики Беларусь по итогам выступления на Играх XXVI–XXXI Олимпиад (от Атланты до Рио-де-Жанейро, 1996–2016 годы)

В Атланте-1996 спортсменами Беларуси завоевано 15 медалей, в Сиднее-2000 – 17, в Афинах-2004 и Пекине-2008 – по 13, в Лондоне-2012 – 10 и в Рио-де-Жанейро – 9.

Таким образом, эволюционно-исторические характеристики (количество участников, соотношение мужчин и женщин, количество видов спорта) позволяют определить изменения системы, выявить явления динамизма, установить прогрессивные либо регрессивные тенденции, установить факторные и причинно-следственные взаимосвязи.

Сегодня Олимпийские игры – это колоссальное соперничество во всех видах спорта, с каждой Олимпиадой число олимпийских квот падает: в Пекине – 181, в Лондоне – 173, в Рио-де-Жанейро – 123. Такая же нисходящая кривая наблюдается и у числа завоеванных белорусскими спортсменами медалей (см. рис. 3). Следовательно, количество олимпийских лицензий (участвующих спортсменов) напрямую коррелирует с числом завоеванных медалей на Олимпийских играх, по крайней мере, так показывает анализ математических кривых, регресс наблюдается как по количеству медалей, так и по количеству полученных лицензий (количеству участвующих спортсменов) (см. рис. 1).

Заключение. Эволюционные особенности Олимпийских игр 1996–2016 годов характеризуются волнообразной динамикой с тенденцией к снижению количества участников Игр XXVI–XXXI Олимпиад. Динамику по видам спорта можно представить незначительным ступенчатым повышением к Играм Олимпиады в Пекине (1996–2008 годы) и снижением к Играм Олимпиады в Рио-де-Жанейро-2016 (2012–2016 годы). Национальная команда Республики Беларусь по летним видам спорта, начиная с Игр XXVI Олимпиады в Атланте-1996 и заканчивая Играми XXXI Олимпиады в Рио-де-Жанейро-2016, завоевала 77 медалей (12 золотых, 27 серебряных, 38 бронзовых).

Также следует отметить, что на момент завоевания олимпийских наград данные неофициального командного зачета не являются окончательными, так как действует временной «коридор» проверки антидопинговых проб и вследствие установления фактов нарушения антидопинговых правил спортсмены могут быть лишены олимпийских наград.

Список литературы

1. Бубка С.Н. Олимпийский спорт: древнегреческое наследие и современное состояние: дис. ... д-ра наук по физ. воспит. и спорту. Киев, 2013. 498 с.
2. Бубка С.Н. Социально-экономические аспекты развития олимпийского спорта в XXI веке // *Sportul Olimpic si sportul pentru toti: materialele congresului st. intern. Chişinău: USEFS, 2011. P. 37–42.*
3. Булатова М.М. Энциклопедія олімпійського спорту у запитаннях і відповідях. Киев: Олімпійська література, 2009. 400 с.
4. Исинбаева Е.Г. Анализ основных количественных характеристик игр Олимпиад и зимних Олимпийских игр // *Здоровье для всех: материалы II Междунар. науч.-практ. конф. Пинск: Изд-во ПГУ, 2010. С. 42–45.*
5. Исинбаева Е.Г. Концептуальная модель эволюции современных Олимпийских игр: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Волгоград, 2010. 23 с.
6. Круглик И.И., Курамшин Ю.Ф. Республика Беларусь на Олимпийских зимних играх исторического периода 1994–2018 годов // *Modern Humanities Success. Успехи гуманитарных наук. 2019. № 9. С. 94–97.*
7. Кубертен П. де. Олимпийские мемуары. Киев: Олимп. лит., 1997. 180 с.
8. Олимпийская Хартия (в действии со 2 августа 2015 года). Швейцария: МОК, 2015. 51 с.

References

1. Bubka S.N. Olimpijskij sport: drevnegrecheskoe nasledie i sovremennoe sostoyanie [Olympic sport: ancient Greek heritage and current state]: dis. ... doctor of science in phys. educated and sports. Kiev, 2013. 498 p.

2. Bubka S.N. Social'no-ekonomicheskie aspekty razvitiya olimpijskogo sporta v XXI veke [Socio-economic aspects of the development of Olympic sports in the XXI century] // Sportul Olimpic si sportul pentru toti: materialele congresului st. intern. Chişinău: USEFS, 2011. P. 37–42.

3. Bulatova M.M. Enciklopediya olimpijs'kogo sportu u zapitannyah i vidpovydyah [Encyclopedia of Olympic sports at energized and in kind]. Kiev: Olimpiyska literatura, 2009. 400 p.

4. Isinbaeva E.G. Analiz osnovnyh kolichestvennyh harakteristik igr Olimpiad i Zimnih Olimpijskih igr [Analysis of the main quantitative characteristics of the Olympics and Winter Olympic Games] // Health for all: materials of the II Intern. scientific-practical conf. Pinsk: PSU Publishing House, 2010. P. 42–45.

5. Isinbaeva E.G. Konceptual'naya model' evolyucii sovremennyh Olimpijskih igr [Conceptual model of the evolution of the modern Olympic Games]: author. dis. ... cand. ped. sciences. Volgograd, 2010. 23 p.

6. Kruglik I.I., Kuramshin Yu.F. Respublika Belarus' na Olimpijskih zimnih igrakh istoricheskogo perioda 1994–2018 godov [The Republic of Belarus at the Olympic Winter Games of the 1994–2018 Historical Period] // Modern Humanities Success. Uspekhi gumanitarnykh nauk [Modern Humanities Success. Advances in the Humanities]. 2019. No. 9. P. 94–97.

7. Kuberten P. de. Olimpijskie memuary [Olympic memoirs]. Kiev: Olympus. lit., 1997. 180 p.

8. Olimpijskaya Hartiya (v dejstvii so 2 avgusta 2015 goda) [Olympic Charter (in force on August 2, 2015)]. Switzerland: IOC, 2015. 51 p.

ОСНОВЫ ПЛАНИРОВАНИЯ ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ КИКБОКСЕРОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ (ПО ДАННЫМ АНКЕТНОГО ОПРОСА)

Е.В. Майер, Т.П. Захарова

Выявлены особенности планирования тактико-технической подготовки кикбоксеров в рамках подготовки к поединкам с противниками, использующими различный стиль ведения боя, на основании результатов анкетного опроса тренеров.

Ключевые слова: кикбоксинг, тактико-техническая подготовка, манера ведения боя, планирование подготовки.

FUNDAMENTALS FOR PLANNING THE TACTICAL AND TECHNICAL TRAINING OF HIGHLY QUALIFIED KICKBOXERS (ACCORDING TO THE QUESTIONNAIRE SURVEY)

Mayer E.V., teacher, senior police lieutenant, mayer@rosfk.ru, Russia, Omsk, Omsk Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia,

Zakharova T.P., graduate student, didenko2701@mail.ru, Russia, Omsk, Siberian State University of Physical Education and Sport

The peculiarities of planning the tactical and technical training of kickboxers in preparation for fights with opponents using different styles of fighting on the basis of a questionnaire survey of coaches are revealed.

Key words: kickboxing, tactical and technical training, manner of fighting, training planning.

Для достижения запланированного спортивного результата кикбоксеру необходимо продемонстрировать высокие параметры специальной выносливости наряду с реализацией тактических способов снижения активности противника без потери доминирования над ним. Тактические схемы целесообразно моделировать в структуре специальной физической подготовки при наличии высокого уровня общей физической подготовленности [2, 3].

В большинстве ударных единоборств метод тренировки с партнером в обусловленных ситуациях применяется в виде проведения условных поединков, которые являются основными упражнениями в боксе, кикбоксинге и тхэквондо на учебно-тренировочных занятиях, направленных на повышение и совершенствование технической и тактической подготовленности [4].

Майер Евгений Владимирович, преподаватель, старший лейтенант полиции, mayer@rosfk.ru, Россия, Омск, Омская академия МВД России,

Захарова Татьяна Петровна, аспирант, преподаватель, didenko2701@mail.ru, Россия, Омск, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта

В настоящее время соревновательная деятельность в кикбоксинге характеризуется высокой динамичностью поединков, разнообразием тактико-технических действий, а также пространственными и временными ограничениями для выполнения тактико-технических действий. В связи с этим спортсмены должны уметь критически оценивать ситуацию и оперативно принимать решения при выборе оптимальных тактико-технических действий [1].

Моделирование тактико-технической подготовки кикбоксеров позволит спортсменам высокой квалификации на более высоком уровне овладеть средствами ведения боя, что особенно важно в условиях современной соревновательной деятельности [5].

При этом на разных этапах годового цикла направленность тактико-технической подготовки, а также ее доля в тренировочном процессе кикбоксеров высокой квалификации отличается. На общеподготовительном этапе подготовительного периода тактико-техническая подготовка заключается в увеличении объема двигательных навыков и умений. Специально-подготовительный этап подготовительного периода направлен на непосредственное становление спортивной формы, в том числе освоение и совершенствование технических и тактических навыков в избранном виде спорта. В соревновательном периоде основной задачей является сохранение спортивной формы и реализация ее в максимальных результатах. При помощи различных средств на данном этапе обеспечивается поддержание необходимого уровня разнообразных двигательных умений и навыков. В переходном периоде производится анализ работы, проведенной в прошедшие периоды, а также составление плана на следующий макроцикл [5, 6].

Анализ подготовки сборных команд России по кикбоксингу к чемпионатам Европы и мира, а также существующие научно-методические рекомендации по организации тренировочного процесса в кикбоксинге показали, что тренеры испытывают определенные трудности в выборе методики предсоревновательной подготовки кикбоксеров высокой квалификации, а также на различных этапах годового цикла.

Моделирование спортивной техники используется в тренировочном процессе для решения двух основных задач – исследования рациональных образцов техники и обучения им. Решение первой задачи осуществляется на основе использования методов биомеханического анализа и синтеза, а также теоретического, физического, математического, имитационного или любого другого способа моделирования физических упражнений, с помощью которых определяют объективные закономерности и причинно-следственные связи, лежащие в основе механизмов реализации основных двигательных действий, производимых спортсменом, и устанавливают генеральную цель действия, интегрирующую все компоненты двигательной структуры в единое целое – технику физического упражнения как предмет обучения и совершенствования в спорте [7].

В зависимости от квалификации спортсмен должен обладать различным количеством образных «шифров» – способов решения технико-тактических задач в поединке со спортсменами различных стилей ведения поединка, чем вариативнее содержание данных «шифров», тем выше уровень качества их применения в различных ситуациях. Уровень развития тактического мышления определяется скоростью и рациональностью при-

менения в поединке связок приемов, а также способностью ориентироваться в быстро меняющихся ситуациях поединка [8].

В кикбоксинге техника характеризуется как комплекс специальных приемов, необходимых кикбоксеру для успешного ведения боя (это обучение технике движений и действий «по школе», необходимых для ведения поединка, и их совершенствование в соответствии с индивидуальными особенностями спортсмена) [9].

На современном этапе тактико-техническая подготовка кикбоксеров направлена на совершенствование техники двигательного действия и рост показателей тактического мышления в условиях высокого темпа боя. При этом для построения новых эффективных технических комбинаций следует детально изучить особенности техники ударных двигательных действий и сформировать новые нейронные связи в коре головного мозга кикбоккера при их воспроизведении [10].

Реализация тактико-технического потенциала спортсменов в условиях соревновательной деятельности тесно связана с особенностями правил соревнований. В правилах регламентируется допустимый к применению в соревновательных поединках арсенал технических приемов и устанавливаются критерии оценивания боевых действий спортсменов. Представляется важным отметить, что помимо официальных правил соревнований в видах спорта, не имеющих возможности выразить достижения спортсменов в четко установленных единицах измерения, всегда существуют устойчивые традиции в трактовке и оценивании соревновательных действий спортсменов. В процессе организации системы спортивной подготовки квалифицированные тренеры учитывают совокупность доминирующих внешних и внутренних факторов, обуславливающих результативность выступления их спортсменов на подготовительных, второстепенных и главных соревнованиях [11].

Под тактикой в кикбоксинге понимается способность применять технические действия в зависимости от стиля ведения боя противником. При правильном построении тактики ведения поединка спортсмен нейтрализует сильные стороны противника и применяет свою собственную индивидуальную манеру ведения поединка. План на предстоящий поединок строится в соответствии с анализом действий предполагаемого противника, а также уровня развития собственного технического мастерства. Уточнение плана на поединок происходит после первого раунда, в ходе которого проводится разведка боем [12].

Годичный цикл подготовки спортсменов высокой квалификации базируется на календаре соревнований и, как правило, состоит из двух подготовительных, двух соревновательных и одного переходного периодов. При этом первый макроцикл, состоящий из подготовительного и соревновательного периодов, имеет общеподготовительную направленность, а второй – специально-подготовительную. Основу технической и тактиче-

ской подготовок на данном этапе подготовки составляет отработка «коронных» тактико-технических действий, а также совершенствование навыков ведения поединка с различными соперниками.

Мы провели анкетный опрос, в котором приняли участие 10 тренеров высшей категории. Большинство из них указало, что для оценки тактико-технической подготовленности спортсменов они используют метод экспертной оценки, а также метод видеоанализа.

В качестве основных разделов тактико-технической деятельности выделяются приемы защиты и приемы атаки. При оценке соревновательной деятельности наиболее важными разделами были отмечены показатели плотности нанесенных ударов, а также выбор манеры ведения боя.

Тренеры в основном самостоятельно планируют подготовку на предстоящий бой. Тренировочный план реализуется при помощи отработки связок тактико-технических действий без сопротивления, по алгоритмам, в ситуационной манере, а также с использованием спаррингов с кикбоксером, использующим ту же манеру ведения поединка, что и предполагаемый противник.

Основная доля тактико-технической подготовки, по мнению респондентов, приходится на специально-подготовительный этап подготовительного периода. Основу переходного периода составляет восстановление после соревнований, а в соревновательном периоде происходит совершенствование навыков, полученных в ходе подготовительного периода. Технические действия отрабатываются путем многократного повторения перед зеркалом, работы на боксерском мешке (для выбора правильной дистанции) и отработки условных заданий в парах.

На основании опроса тренеров выяснили, что, по мнению большинства из них, кикбоксер должен иметь подробную информацию о противнике, заранее планировать ход поединка, но при этом быть готовым к смене тактики. Также тренеры отмечают, что для успешного ведения соревновательной борьбы кикбоксер должен уметь вести бой с разнообразными тактическими и техническими действиями, менять сложившуюся манеру боя в зависимости от ситуации. Часто к поражению у кикбоксеров низкой квалификации приводит неумение перестраивать тактику по ходу поединка.

Кикбоксеры, меняющие тактику ведения боя во время поединка, атакуют чаще и результативнее. Это отражается в общей длительности ударов, выполненных за весь бой. Кикбоксеры, проводящие поединок только в избранной манере, используют меньшее время на нанесение ударов на всех дистанциях. Наибольшее отличие от кикбоксеров, меняющих тактику боя, наблюдается во времени нанесения ударов на ближней дистанции.

Также нами были выявлены особенности ведения поединка представителями различных типов кикбоксеров.

Кикбоксер, преимущественно работающий руками, – это представитель боевых искусств, действия которого максимально опасны на средней и ближней дистанциях. Выстраивая свою работу против такого кикбоксера, необходимо большую часть времени оставаться на дальней дистанции. Для отработки необходимых для выполнения этой задачи навыков следует выполнять упражнение в парах «Сохранение дальней дистанции – дистанции удара ноги».

Кикбоксер, преимущественно работающий ногами, – это спортсмен, чья ударная техника в большей степени состоит из разнообразных ударов ногами. Для чего ему необходимо проводить поединок в основном на дальней дистанции. Выстраивая свою работу против такого кикбоксера, необходимо большую часть боя проводить на средней и ближней дистанциях. Для отработки необходимых для выполнения этой задачи навыков следует выполнять упражнение в парах «Сохранение средней и ближней дистанции – дистанции удара руки».

«Нокаутер» – спортсмен, обладающий сильным акцентированным ударом, способный решить исход поединка в свою пользу одним ударом или серией ударов. Основной задачей спортсмена, работающего против «нокаутера», является недопустимость оставаться (застаиваться) и на линии атаки, и на дистанции удара. Для выполнения данной поставленной задачи одним из лучших навыков является зашагивание за переднюю ногу, двигаясь за спину соперника. В редких случаях возможно движение и в другую сторону, но в данном случае спортсмен должен понимать, что он начинает движение в сторону сильнейшей руки (ноги) и данное движение стоит совмещать либо с защитными движениями, либо с разрывом дистанции.

«Темповик» – спортсмен, обладающий высокими скоростными качествами и строящий атакующие действия за счет повышенного количества быстрых ударов либо нескольких более коротких повторных атак.

Для ведения поединка в подобном стиле спортсмену необходимы определенные условия: достаточно свободного пространства для передвижений и атак, а также сохранение средней дистанции для нанесения быстрых ударов под разными углами с возможностью периодического выхода на дальнюю дистанцию.

Самым тяжелым соперником для «темповика» является спортсмен, ведущий «вязкий» поединок, не дающий свободного пространства, обрезающий углы передвижений, навязывающий плотный ближний бой и умеющий клинчевать.

Таким образом, на современном этапе тактико-техническая подготовка кикбоксеров направлена на совершенствование техники двигательного действия и рост показателей тактического мышления в условиях вы-

сокого темпа боя. При правильном построении тактики ведения поединка спортсмен нейтрализует сильные стороны противника и применяет свою собственную индивидуальную манеру ведения поединка. План на предстоящий поединок строится в соответствии с анализом действий предполагаемого противника, а также уровня развития собственного технического мастерства. Уточнение плана на поединок происходит после первого раунда, в ходе которого проводится разведка боем.

Список литературы

1. Горлова Ю.И., Чернов И.А. Особенности методики обучения технико-тактическим действиям в кикбоксинге на этапе начальной специализации // Наука-2020. 2019. № 3 (28). С. 66–69.

2. Блеер А.Н., Малков О.Б., Рахматов А.И. Индивидуализация манер ведения боя единоборцев в процессе универсализации и интенсификации соревновательной деятельности // Экстремальная деятельность человека. 2015. №3 (36). С. 22–25.

3. Дифференцированная физическая подготовка квалифицированных кикбоксеров / В.Г. Турманидзе [и др.] // Современные проблемы науки и образования. 2019. № 1. С. 77.

4. Скирта О.С. Условный поединок как методический прием совершенствования технико-тактической подготовленности в кикбоксинге и его классификация // Физическое воспитание студентов. 2013. № 1. С. 62–67.

5. Крикуха Ю.Ю. Техничко-тактическая подготовка борцов греко-римского стиля на этапе спортивного совершенствования: учеб. пособие. Омск: Изд-во СибГУФК, 2013. 136 с.

6. Ахматгатин А.А. Оптимизация тренировочного процесса боксеров высокой квалификации при подготовке к основным соревнованиям года: дис. ... канд. пед. наук. Улан-Удэ, 2003. 167 с.

7. Гамалий В. Моделирование техники двигательных действий в спорте (на примере ходьбы) // Наука в олимпийском спорте. 2005. № 2. С. 108–116.

8. Белых С.И. Формирование творческого мышления у квалифицированных кикбоксеров // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. 2005. № 1. С. 3–9.

9. Смоленцева В.Н. Формирование предсоревновательной психологической подготовленности кикбоксеров на этапе углубленной специализации // Омский научный вестник. 2013. № 3 (119). С. 174–175.

10. Дифференциация технико-тактической подготовки квалифицированных кикбоксеров на современном этапе / В.Г. Турманидзе [и др.] // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 6. С. 178.

11. Ашанин В.С., Литвиненко А.Н. Специфические особенности структуры технико-тактического арсенала неолимпийских единоборств ударного типа и пути его совершенствования // Слободжанский научно-спортивный вестник. 2015. № 1 (45). С. 11–15.

12. Белых С.И., Олейник О.С. Особенности тактики кикбоксинга // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2019. № 1 (167). С. 25–29.

References

1. Gorlova Yu.I., Chernov I.A. Osobennosti metodiki obucheniya tekhniko-takticheskim dejstviyam v kikkoksinge na etape nachal'noj specializacii [Features of the methodology for teaching technical and tactical actions in kickboxing at the stage of initial specialization] // Nauka-2020 [Science-2020]. 2019. No. 3 (28). P. 66–69.

2. Bleer A.N., Malkov O.B., Rahmatov A.I. Individualizaciya maner vedeniya boya edinorcev v processe universalizacii i intensivacii sorevnovatel'noj deyatel'nosti [Individualization of combat manners of combatants in the process of universalization and intensification of competitive activity] // Ekstremal'naya deyatel'nost' cheloveka [Extreme human activity]. 2015. No. 3 (36). P. 22–25.

3. Differencirovannaya fizicheskaya podgotovka kvalificirovannyh kikkokserov [Differentiated physical training of qualified kickboxers] / V.G. Turmanidze [et al.] // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya [Modern problems of science and education]. 2019. No. 1. P. 77.

4. Skirta O.S. Uslovnyj poedinok kak metodicheskij priem sovershenstvovaniya tekhniko-takticheskoj podgotovlennosti v kikkoksinge i ego klassifikaciya [Conditional duel as a methodological method for improving technical and tactical readiness in kickboxing and its classification] // Fizicheskoe vospitanie studentov [Physical education of students]. 2013. No. 1. P. 62–67.

5. Krikuha Yu.Yu. Tekhniko-takticheskaya podgotovka borcov greko-rimskogo stilya na etape sportivnogo sovershenstvovaniya [Technical and tactical training of Greco-Roman style wrestlers at the stage of sports improvement]: textbook. allowance. Omsk: Publishing house of SibGUFK, 2013. 136 p.

6. Ahmatgatin A.A. Optimizaciya trenirovochnogo processa bokserov vysokoj kvalifikacii pri podgotovke k osnovnym sorevnovaniyam goda [Optimization of the training process of highly qualified boxers in preparation for the main competitions of the year]: dis. ... cand. ped. sciences. Ulan-Ude, 2003. 167 p.

7. Gamalij V. Modelirovanie tekhniki dvigatel'nyh dejstvij v sporte (na primere hod'by) [Modeling the technique of motor actions in sports (by the example of walking)] // Nauka v olimpijskom sporte [Science in Olympic sports]. 2005. No. 2. P. 108–116.

8. Belyh S.I. Formirovanie tvorcheskogo myshleniya u kvalificirovannyh kikkokserov [Formation of creative thinking among qualified kickboxers] // Fizicheskoe vospitanie studentov tvorcheskih special'nostej [Physical education of students of creative specialties]. 2005. No. 1. P. 3–9.

9. Smolenceva V.N. Formirovanie pedsorevnovatel'noj psihologicheskoj podgotovlennosti kikkokserov na etape uglublennoj specializacii [Formation of pre-competitive psychological readiness of kickboxers at the stage of in-depth specialization] // Omskij nauchnyj vestnik [Omsk Scientific Bulletin]. 2013. No. 3 (119). P. 174–175.

10. Differenciaciya tekhniko-takticheskoy podgotovki kvalificirovannyh kikkokserov na sovremennom etape [Differentiation of technical and tactical training of qualified kickboxers at the present stage] / V.G. Turmanidze [et al.] // *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education]. 2018. No. 6. P. 178.

11. Ashanin V.S., Litvinenko A.N. Specificheskie osobennosti struktury tekhniko-takticheskogo arsenala neolimpijskih edinoborstv udarnogo tipa i puti ego sovershenstvovaniya [Specific features of the structure of the technical and tactical arsenal of non-Olympic single combats of the strike type and the ways of its improvement] // *Slobozhanskij nauchno-sportivnyj vestnik* [Slobozhansky scientific and sports bulletin]. 2015. No. 1 (45). P. 11–15.

12. Belyh S.I., Olejnik O.S. Osobennosti taktiki kikkoksinga [Features of kickboxing tactics] // *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta* [Scientific notes of the P.F. Lesgaft]. 2019. No. 1 (167). P. 25–29.

АНАЛИЗ ЧЕМПИОНАТОВ РОССИИ СРЕДИ МУЖЧИН ПО СПОРТИВНОЙ БОРЬБЕ САМБО

С.А. Носов, И.В. Герасимов, А.В. Алдошин, А.И. Ляпин

Представлен анализ чемпионатов России среди мужчин по спортивной борьбе самбо, их качественный и количественный состав. Выявлено количество участников, принимавших участие в соревнованиях, способы победы и распространенные нарушения правил.

Ключевые слова: спортсмены, самбо, спортивные разряды и звания, соревнования, правила соревнований, победа.

ANALYSIS OF THE RUSSIAN MEN'S WRESTLING CHAMPIONSHIPS SAMBO

Nosov S.A., teacher, postgraduate student, capitan.russia@yandex.ru, Russia, Voronezh, Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia, Orel State University named after I.S. Turgenev,

Gerasimov I.V., candidate of pedagogical sciences, associate professor, chief deputy of the chair, capitan.russia@yandex.ru, Russia, Orel, Orel Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after V.V. Lukyanov,

Aldoshin A.V., candidate of pedagogical sciences, professor, capitan.russia@yandex.ru, Russia, Orel, Orel Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after V.V. Lukyanov,

Lyapin A.I., candidate of pedagogical sciences, associate professor, chief of the chair, lyapin78@mail.ru, Russia, Voronezh, Voronezh Institute of the Ministry of the Interior of Russia

The analysis of the Russian championships among men in wrestling sambo, their qualitative and quantitative composition is presented. The number of participants who took part in the competition, ways of winning and common rule violations were revealed.

Key words: athletes, sambo, sports categories and titles, competitions, competition rules, victory.

нне уделять построению тренировочного процесса, направленного на совершенствование тактико-технических действий в нападении и защите, повышение уровня общей и специальной физической подготовленности, а также на формирование психологической готовности к соревновательной деятельности. При правильном построении тренировочного процесса

Носов Станислав Андреевич, преподаватель, аспирант, capitan.russia@yandex.ru, Россия, Воронеж, Воронежский институт МВД России, Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева,

Герасимов Игорь Викторович, канд. пед. наук, доц., зам. начальника кафедры, capitan.russia@yandex.ru, Россия, Орел, Орловский юридический институт МВД России имени В.В. Лукьянова,

Алдошин Андрей Витальевич, канд. пед. наук, проф., capitan.russia@yandex.ru, Россия, Орел, Орловский юридический институт МВД России имени В.В. Лукьянова,

Ляпин Алексей Иванович, канд. пед. наук, доц., начальник кафедры, lyapin78@mail.ru, Россия, Воронеж, Воронежский институт МВД России

Современная спортивная борьба самбо построена на оптимальном сочетании тактико-технической и скоростно-силовой подготовки борца. Победу одерживает тот спортсмен, который владеет нерациональным мышлением, быстрой импровизацией и разнообразными способами атаки и защиты, а также высоким уровнем физической подготовленности [1].

Для достижения больших побед и высоких спортивных результатов в борьбе самбо необходимо особое внима-

спортсмен сможет подойти к одному из значимых соревнований страны – чемпионату России на пике своей спортивной формы, находясь в хорошей тактико-технической, физической и психологической готовности и имея высокие шансы на победу или достижение высокого соревновательного результата.

Цель исследования: провести анализ чемпионатов России среди мужчин по спортивной борьбе самбо.

Объект исследования: спортсмены-самбисты в возрасте от 18 лет и старше.

Предмет исследования: соревновательная деятельность спортсменов-самбистов, участвующих в чемпионате России.

Задачи исследования: проанализировать особенности спортивного травматизма и нарушений спортивных правил в борьбе самбо, изучить в динамике количественные характеристики борцов-самбистов, географию представляемых ими регионов, спортивную квалификацию, результаты соревнований.

Методы исследования: теоретический обзор научно-методической литературы, разработка критериев, таблиц и сбор видеоматериалов выступлений на соревнованиях, разбор и оценивание поединка, определение динамики соревновательной деятельности спортсмена и ведения им поединка с соперниками различной квалификации.

В начале исследования нами проведен анализ спортивного травматизма у борцов-самбистов и распространенности нарушений правил в спортивной борьбе самбо.

Не существует такого вида спортивного единоборства или в целостности такого вида спорта, в котором можно было бы предугадать получение травмы и застраховаться от них.

На чемпионате России по спортивной борьбе самбо процент травм минимальный (6 %). Основными травмами являются: сильные ушибы голени, голеностопного, коленного и локтевого суставов, переломы пальцев рук и ног, вывихи плечевого сустава, растяжение мышц. При правильной организации учебно-тренировочной подготовки и высокой квалификации судейской бригады возможно минимизировать получение различных травм во время схваток. При получении повреждений, в большинстве случаев, врач снимает с поединка или с соревнований спортсмена-самбиста, в некоторых случаях секунданты, представители или тренеры предлагают сами снять своего спортсмена, чтобы сохранить ему жизнь и здоровье и не допустить ухудшения физического состояния или осложнения после полученной травмы. Однако многие спортсмены-самбисты продолжают вести схватку не только из-за своего максимализма, самолюбия, но и из-за повышения уровня адреналина в их крови [2].

Не является исключением, когда секундант, тренер или представитель команды медлят остановить схватку из-за большой вероятности победы их спортсмена над другим борцом. У судейской коллегии, обслуживающей такую схватку, а именно: у руководителя ковра, рефери и бокового судьи, по ходу ведения борьбы складывается определенная картина поединка, в которой определяется целесообразность продолжения боя.

Если судьи видят, что у спортсмена-самбиста, имеющего хороший шанс победить в данной схватке, признаки травмирования, то они не остановят поединок, а дадут ему возможность довести поединок до его окончания. Однако если какой-либо из судей увидит явное доминирование соперника над спортсменом-самбистом, у которого имеется травма, то совместно с другими судьями (руководителем ковра, рефери, боковым судьей и главным судьей соревнований) коллегиально принимается решение об остановке борьбы с целью сохранения жизни и здоровья спортсмена [3].

В правилах соревнований по спортивной борьбе самбо прописаны сроки реабилитации после получения любым спортсменом какой-либо травмы независимо от места их получения (на соревнованиях или в тренировочном процессе). Борцу-самбисту необходимо проходить каждые полгода углубленный медицинский осмотр с целью контроля состояния здоровья. При получении травмы в обязанности врача соревнований входит не только оказание медицинской помощи борцу, но и при необходимости снятие его со схватки или с соревнований в зависимости от тяжести полученного повреждения [4].

На практике в борьбе самбо не редким явлением является нарушение спортивных правил, при этом имеются случаи (3 %), когда судьи соревнований дисквалифицировали одного или обоих спортсменов за грубое нарушение правил. Наиболее распространенные нарушения правил в борьбе самбо представлены в таблице.

Распространенные нарушения правил по спортивной борьбе самбо

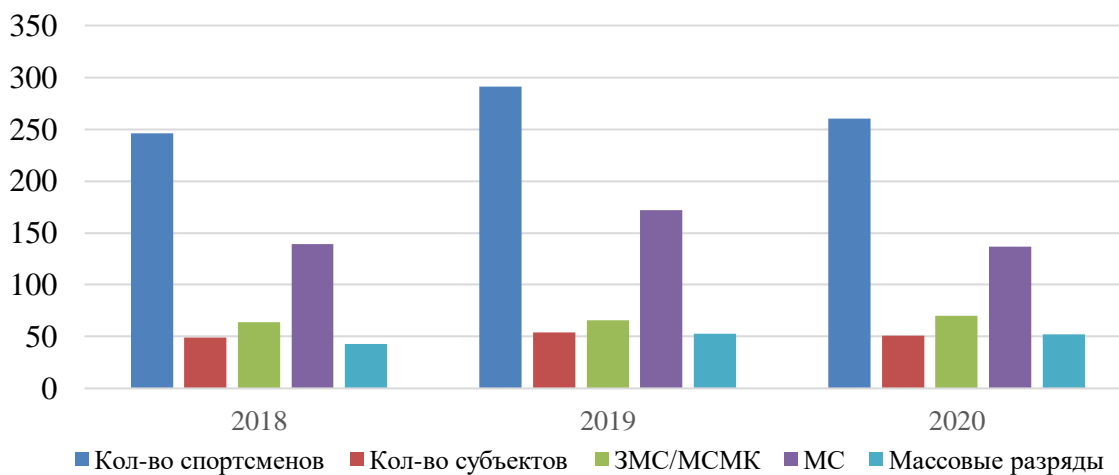
| № п/п | Название | Описание |
|-------|----------------------------|---|
| 1 | Выход за пределы ковра | Выход за линию ковра двумя ногами |
| 2 | Запрещенный прием | Неконтролируемые броски и болевые приемы |
| 3 | Опоздание выхода на ковер | Борец не выходит на поединок после повторного приглашения |
| 4 | Пассивное ведение поединка | Постоянная пассивность или отступление во время поединка |
| 5 | Невыполнение команды судьи | Действия борцов после команды стоп |
| 6 | Нарушение этических норм | Симуляция, потеря самоконтроля, оскорбление судьи или соперника |

Видно, что самым распространенным нарушением правил в ходе поединка является выход борца за пределы ковра. Во время тренировочного процесса этому необходимо уделить особое внимание, так как из-за такого простого нарушения можно отдать сопернику 1 или 2 балла или же проиграть поединок, а в целом лишиться места на пьедестале победителей. За другие нарушения правил следует более строгое наказание: замечание, первое предупреждение, второе предупреждение, дисквалификация и удаление не только с поединка, но и самого соревнования.

В первую очередь, анализ чемпионатов России среди мужчин по спортивной борьбе самбо был направлен на изучение количественных характеристик участников соревнований, географии представляемых ими регионов, а также спортивной квалификации борцов.

В ходе проведения анализа чемпионатов России по борьбе самбо, проводившихся согласно единым календарным планам Министерства спорта России в период с 2018 по 2020 гг., было установлено, что количество участвующих регионов к 2020 году уменьшилось на 5,66 % (51 регион), по сравнению с 2019 годом (54 региона). Также в 2020 году уменьшилось общее количество участников среди мужчин, снижение составило 10,7 % (31 чел.). Число спортсменов со спортивным званием «Заслуженный мастер спорта России», принявших участие в чемпионате России-2020, увеличилось на 30,7 % (4 чел.) по сравнению с аналогичными соревнованиями прошедших лет. Выросло количество спортсменов, имеющих спортивное звание «Мастер спорта России международного класса», на 1,8 % (1 чел.), в то время как число спортсменов, имеющих звание «Мастер спорта России» и массовые спортивные разряды снизилось на 20,4 (35) и 3,8 % (3 чел.) соответственно.

Таким образом, в 2020 году уменьшилось как количество спортсменов, так и количество регионов. Основную роль в сложившейся ситуации сыграло распространение коронавирусной инфекции COVID-19. Были введены запреты на выезд из регионов для различных спортивных организаций, именно поэтому некоторые спортсмены и представители регионов не смогли приехать и принять участие в чемпионате страны. Однако, несмотря на сложную эпидемиологическую ситуацию, на количественный состав спортсменов высокого уровня подготовки это не повлияло. На наш взгляд, это обусловлено тем, что по результатам выступления на чемпионате России, который проходит исключительно один раз в году, формируется состав национальной сборной команды для выступления на международных турнирах. Кроме того, следует отметить, что выступление на соревнованиях такого высокого уровня является престижным и перспективным для выполнения различных спортивных разрядов (рисунок) [5].



Динамика количественных характеристик борцов-самбистов, географии представляемых ими регионов, а также спортивной квалификации, чел.

В ходе проведенного анализа было установлено, что 52 % поединков завершилось по баллам, 25 % – в виде явного преимущества, 10 % – в виде чистого броска со стойки на спину, 8 % – в результате болевого приема на руку или на ногу, получения травм, 3 % – дисквалификацией борцов за грубое нарушение правил соревнований, а также неявки спортсменов на схватку и 2 % – в результате получения травм и снятия самбиста с поединка медицинским врачом.

По результатам статистики видно, что большая часть побед в схватках на чемпионате России происходила по баллам, 30 % поединков были остановлены в связи с явным преимуществом, так как разрыв по действующим правилам по виду спорта «самбо» составляет 8 баллов (ранее регламентировалось преимущество в 12 баллов). Часто достигалась победа выполнением чистого броска, то есть любым амплитудным броском со стойки, в ходе которого соперник должен упасть на всю спину, но при этом выполняющий должен остаться в стойке на двух ногах, не касаясь третьей точкой ковра [6].

Таким образом, проведенный анализ показал, что с каждым годом увеличивается количество высококвалифицированных и титулованных спортсменов, повышается уровень конкуренции между ними, снижается травматизм на чемпионатах России по борьбе самбо, в соревнованиях участвуют только лучшие спортсмены не только своей области, но и федерального округа.

По нашему мнению, каждый тренер должен готовить и обучать своих воспитанников так, чтобы они правильно вели схватку, знали и соблюдали правила соревнований, были дисциплинированными, уважали соперников и судейскую бригаду [7]. Для устранения различных пробелов в подготовке спортсменов-самбистов к чемпионату России по спортивной

борьбе самбо необходимо проводить серьезную работу не только тренеру, представителю команды, но и самим спортсменам [8].

Результаты данного анализа, проведенного в формате всероссийских соревнований, смогут оказать помощь в подготовке к данному турниру не только тренерам, но и спортсменам-самбистам.

Список литературы

1. Характеристика самбо как вида спортивных единоборств и средства физического воспитания / С.А. Носов [и др.] // *Modern Humanities Success*. 2020. № 10. С. 58–62.

2. Лукин А.А., Готовцев Е.В., Галочкин Г.П. Обучение тактической грамотности спортсменов // *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2017. № 12 (154). С. 161–167.

3. Лапаева А.Г. Предпосылки повреждения опорно-двигательного аппарата самбиста в процессе освоения технических действий на начальном этапе // *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2020. № 4 (182). С. 266–271.

4. Приказ Минспорта России от 10.10.2016 № 1085 «Об утверждении правила вида спорта самбо» [Электронный ресурс]. URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minsporta-rossii-ot-10102016-n-1085-ob-utverzhdanii/> (дата обращения: 20.09.20).

5. Афанасьев В.Г., Соломин И.Л., Соломина Л.Ю. Особенности личности спортсменов высокой квалификации // *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. 2019. Т. 8. № 2 (27). С. 219–293.

6. Югай К.В., Табаков С.Е. Сравнительный анализ показателей технико-тактической подготовленности самбистов в соревновательной деятельности // *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2019. № 3 (169). С. 408–412.

7. Сафошин А.В., Умаров М.К., Полещук О.М. Методика подготовки самбистов с использованием модульно-ситуационного подхода и оценка ее эффективности // *Наука и Школа*. 2017. № 1. С. 192–202.

8. Жаворонков А.Н., Табаков С.Е. Профиль технико-тактической подготовленности чемпионатов мира и России по самбо // *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2020. № 3 (181). С. 139–142.

References

1. *Harakteristika sambo kak vida sportivnyh edinoborstv i sredstva fizicheskogo vospitaniya* [Characteristics of sambo as a kind of combat sports and means of physical education] / S.A. Nosov [et al.] // *Modern Humanities Success* [Modern Humanities Success]. 2020. No. 10. P. 58–62.

2. *Lukin A.A., Gotovcev E.V., Galochkin G.P. Obuchenie takticheskoy gramotnosti sportsmenov* [Teaching tactical literacy of athlete] // *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta* [Scientific notes of the P.F. Lesgaft]. 2017. No. 12 (154). P. 161–167.

3. Lapaeva A.G. Predposylki povrezhdeniya oporno-dvigatel'nogo apparata sambista v processe osvoeniya tekhnicheskikh dejstvij na nachal'nom etape [Prerequisites for damage to the musculoskeletal system of a sambist in the process of mastering technical actions at the initial stage] // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta [Scientific notes of the P.F. Lesgaft]. 2020. No. 4 (182). P. 266–271.

4. Prikaz Minsporta Rossii ot 10.10.2016 № 1085 «Ob utverzhdenii pravila vida sporta sambo» [Order of the Ministry of Sports of Russia dated 10.10.2016 No. 1085 "On the approval of the rules for the sport of sambo"] [Electronic resource]. URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minsporta-rossii-ot-10102016-n-1085-ob-utverzhdenii/> (date of access: 20.09.20).

5. Afanas'ev V.G., Solomin I.L., Solomina L.Yu. Osobennosti lichnosti sportsmenov vysokoj kvalifikacii [Personality features of highly qualified athletes] // Azimut nauchnyh issledovanij: pedagogika i psihologiya [Azimuth of scientific research: pedagogy and psychology]. 2019. V. 8. No. 2 (27). P. 219–293.

6. Yugaj K.V., Tabakov S.E. Sravnitel'nyj analiz pokazatelej tekhniko-takticheskoy podgotovlennosti sambistov v sorevnovatel'noj deyatel'nosti [Comparative analysis of indicators of technical and tactical readiness of sambo wrestlers in competitive activity] // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta [Scientific notes of the University named after P.F. Lesgaft]. 2019. No. 3 (169). P. 408–412.

7. Safoshin A.V., Umarov M.K., Poleshchuk O.M. Metodika podgotovki sambistov s ispol'zovaniem modul'no-situacionnogo podhoda i ocenka ee effektivnosti [Sambo wrestlers training method using modular-situational approach and assessment of its effectiveness] // Nauka i Shkola [Science and School]. 2017. No. 1. P. 192–202.

8. Zhavoronkov A.N., Tabakov S.E. Profil' tekhniko-takticheskoy podgotovlennosti chempionatov mira i Rossii po sambo [Profile of technical and tactical readiness of the World and Russian SAMBO Championships] // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta [Scientific notes of the University named after P.F. Lesgaft]. 2020. No. 3 (181). P. 139–142.

СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ФАКТОРОВ, ОГРАНИЧИВАЮЩИХ КАЧЕСТВЕННЫЙ БИОМЕХАНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

А.А. Померанцев, В.А. Аксенов

Представлена систематизация факторов, препятствующих проведению качественного биомеханического анализа. Установлено, что диалектика субъективности восприятия движений при визуальном контроле связана как с ограниченностью восприятия, так и с информационной неопределенностью самих движений. Выявлены ограничения при визуальном восприятии техники и условия, связанные с неопределенностью движения.

Ключевые слова: визуальный контроль, техника спортивных движений, факторы, биомеханический анализ, память, биомеханика.

SYSTEMATISATION OF QUALITATIVE BIOMECHANICAL ANALYSIS LIMITING FACTORS

Pomerantsev A.A., candidate of pedagogical sciences, associate professor, ldclipetsk@mail.ru, Russia, Lipetsk, Lipetsk State Pedagogical P. Semenov-Tyan-Shansky University,

Aksenov V.A., master's student, av.aks@yandex.ru, Russia, Lipetsk, Lipetsk State Pedagogical P. Semenov-Tyan-Shansky University

The article presents a systematization of factors that impede the conduct of high-quality biomechanical analysis. It has been established that the dialectic of subjectivity of perception of movements during visual control is associated with both limited perception and information uncertainty of the movements themselves. Limitations in visual perception of technique and conditions associated with motion uncertainty were identified.

Key words: visual control, technique of sports movements, factors, biomechanical analysis, memory, biomechanics.

анализ выполняется без использования приборных измерений (циклографий, кино- и фотосъемок и т. п.), поэтому его основой является визуальное восприятие техники. Напротив, количественный биомеханический анализ полагается на инструментальные методы контроля (скоростная видеосъемка с последующей оцифровкой координат точек, динамометрия, электромиография и т. п.) [10].

Померанцев Андрей Александрович, канд. пед. наук, доц., ldclipetsk@mail.ru, Россия, Липецк, Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семёнова-Тянь-Шанского,

Аксенов Владислав Андреевич, магистрант, av.aks@yandex.ru, Россия, Липецк, Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семёнова-Тянь-Шанского

Техника выполнения двигательных действий является ключевым фактором успеха во многих видах спорта. Техническая подготовка, являясь наиважнейшей составляющей становления спортивного мастерства, должна опираться на законы механики, а также учитывать возможности двигательного аппарата человека. Оценивание, сравнение и совершенствование техники происходят на основе биомеханического анализа, который, в свою очередь, может быть качественным и количественным [2].

Качественный биомеханический

Качественный анализ подразумевает оперирование сравнительными прилагательными, количественный анализ – цифрами и формулами.

В.Б. Коренберг [2] предполагал, что точный количественный биомеханический анализ сможет стать основным средством спортивной педагогики к концу 80-х годов XX века. Однако этого не произошло. Главным преимуществом визуального контроля является его оперативность, поэтому, несмотря на развитие технологий и электроники, качественный биомеханический анализ все еще остается основным инструментом в формировании спортивной техники от новичков до спортсменов высокого класса [11].

Каким бы опытным ни был тренер, возможности визуального восприятия движения ограничены природой зрительной системы [5]. Логика умозаключений и выводы относительно правильности техники определяются спортивным и тренерским опытом человека, оценивающего движение. Таким образом, визуальный контроль техники несет в себе значительную долю субъективизма.

Понятие «спортивная техника» в различных видах спорта хотя и стремится к строгой стандартизации через описание кинематических и динамических характеристик, не имеет однозначной биомеханической трактовки. В зависимости от соматических параметров спортсмена (рост, масса тела, пропорции тела), его двигательных качеств, особенностей моторики оптимальная техника может сильно различаться [1].

Анализируя технику одного и того же спортсмена, различные эксперты могут констатировать или отрицать технические ошибки, оценивая выполнение как правильное или ошибочное. В этом заключается неопределенность спортивной техники.

Ограниченность восприятия техники и ее информационная неопределенность формируют диалектику субъективности качественного биомеханического анализа.

Гипотеза исследования – преодоление факторов ограниченности восприятия и факторов неопределенности движения будет способствовать повышению эффективности качественного биомеханического анализа.

Цель исследования – выявить и систематизировать факторы, ограничивающие качественный биомеханический анализ.

Результаты исследования и их обсуждение. Все факторы, препятствующие качественному биомеханическому анализу, можно разделить на две основные группы факторов (рис. 1): первая связана с ограниченностью восприятия, вторая – с трудностью понимания движения как феномена.

Комплекс неточностей в восприятии и трактовке техники ведет к накопительному эффекту, существенно снижая эффективность качественного биомеханического анализа.

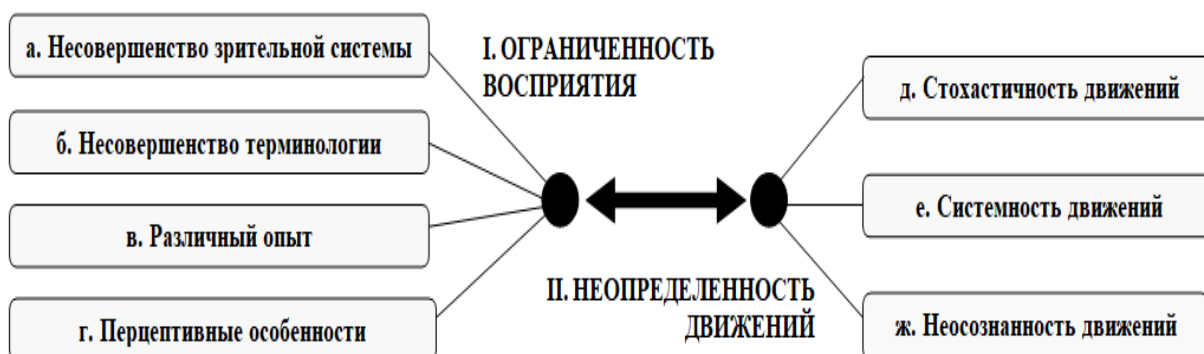


Рис. 1. Диалектика субъективности восприятия техники при визуальном контроле

В спортивной науке уже разработаны и используются методы снижения неопределенности восприятия техники. Например, использование скоростной видеокамеры с замедленным повтором движения способно существенно снизить фактор субъективизма, связанного с несовершенством зрительной системы человека, а также улучшить понимание взаимосвязи элементов движения [10]. Однако и при этом подходе будет оставаться субъективизм из-за индивидуальной интерпретации двигательных ошибок, различного образа идеальной техники и несовершенства тренерской памяти.

Знания в области биомеханики способны существенно повысить уровень понимания техники, однако знания не способны повлиять на ментальные способы восприятия движения и возможности зрительной системы.

Повышение объективности восприятия и совершенствование качественного биомеханического анализа возможно только через выявление ограничивающих факторов и поиск комплексных решений по преодолению ограничений.

Многие спортивные движения отличаются своей скоротечностью. Возможности визуального контроля движения во многом ограничены физиологией сенсорной зрительной системы. В современной науке существуют различные точки зрения относительно возможности совершенствования этой способности. Интерес представляет изучение уникального зрения Леонардо да Винчи. Гений без использования скоростных камер смог правильно запечатлеть и передать на бумаге полет стрекозы, а также момент исчезающей улыбки Моны Лизы.

Все ученые, изучавшие этот феномен, соглашались, что Леонардо обладал уникальным зрением [9]. Однако одни полагают, что уникальность связана с его генетикой или даже с аномалиями зрительной системы,

другие считают, что эта уникальная способность была приобретена и «натренирована» в процессе жизни. В любом случае, ограниченность зрительной системы требует дальнейшего изучения и поисков путей совершенствования (рис. 2 «1»).

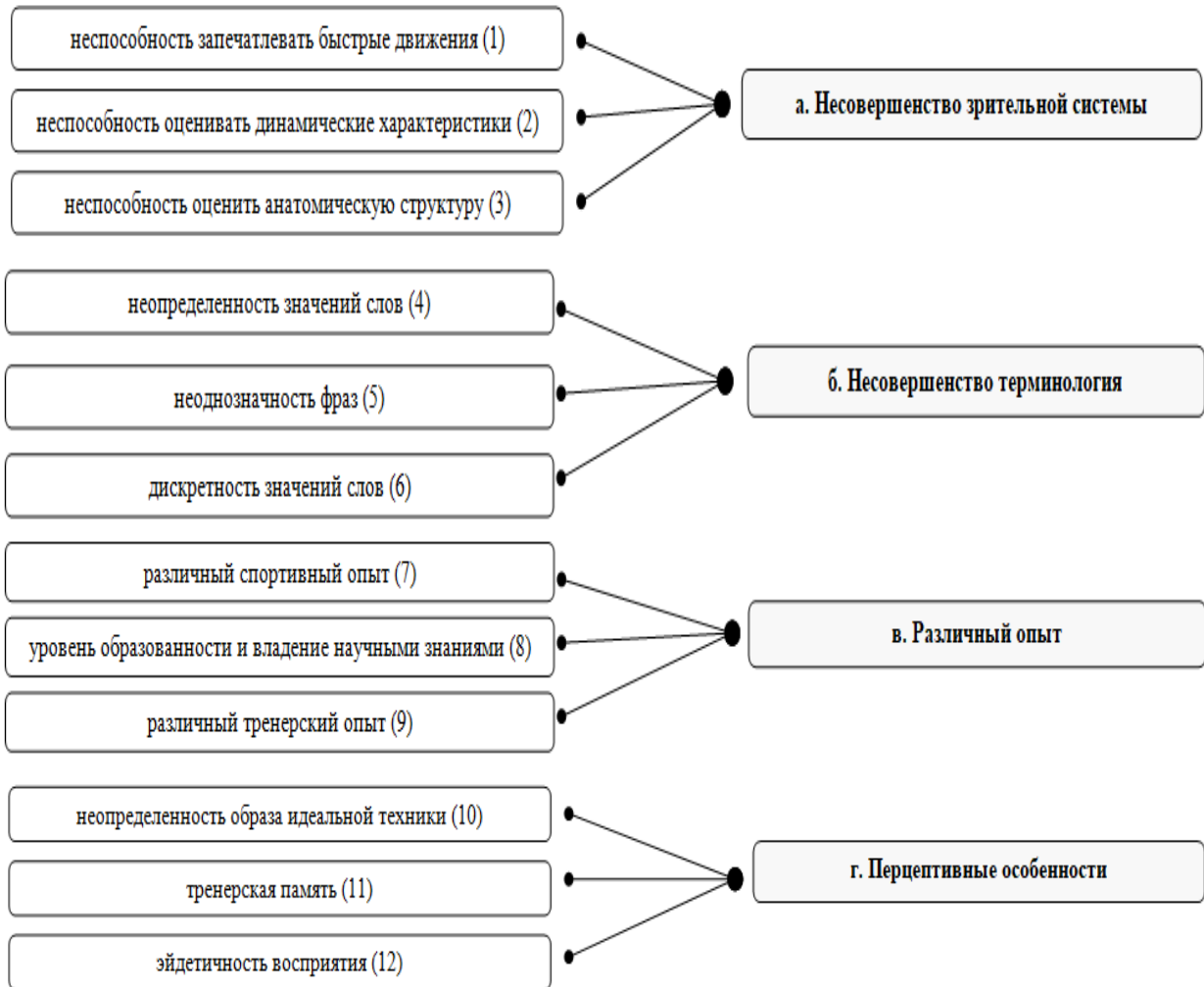


Рис. 2. Ограничения при визуальном восприятии техники

Причиной выполнения движений являются действующие силы: сила тяги мышц, силы тяжести, аэро- и гидродинамические силы, силы упругой деформации и пр. Человеческий глаз способен оценивать лишь кинематические характеристики, такие как траектория движений, перемещения сегментов тела в пространстве, скорость выполнения движений, и то, весьма приблизительно. Визуальная оценка динамических усилий по степени деформации предметов, напряженности мышц или эмоциональным проявлениям настолько необъективна, что может вести к серьезным заблуждениям (рис. 2 «2»). Это очевидно, например, при просмотре выступления пантомима, когда актер способен изобразить значительные усилия без проявления таковых.

В некоторых работах, относящихся к XX веку, рекомендовалось выявлять мышцы, участвующие в работе, полагаясь на визуальное восприятие. Такой подход гипотетически возможен только в случае обнаженного выполнения движения, а также у человека, лишённого лишней массы тела, в противном случае мускулатура будет скрыта. Вместе с тем человеческий глаз неспособен запечатлеть последовательность сокращений различных мышечных групп и режимы их работы (рис. 2 «3»).

Специальная терминология по технике выполнения спортивных движений должна быть в равной степени понятна как спортсмену, так и тренеру. Однако многие понятия, используемые в тренерской практике, не зафиксированы в специальной литературе или спортивных справочниках. Тренеры для характеристики техники могут использовать термины, имеющие весьма неточные значения. Например, давая целостную оценку технике гребли на байдарках, тренер может использовать термин «заковырялся» (рис. 2 «4»). Такая характеристика является комплексной и весьма расплывчатой. Высокий уровень образности этого термина не даёт четкого представления, какие биомеханические характеристики хочет отразить тренер: идет ли речь о короткой длине гребка, неправильном погружении лопасти или о закрепощенности движений в целом.

Неопределенность фраз в качественном биомеханическом анализе может быть связана с лингвистической, семантической или прагматической неоднозначностью. Например, балетмейстер, характеризуя увиденную технику, отмечает, что «танцор недостаточно завис в воздухе» (рис. 2 «5»). С прагматической стороны не понятно, возможно ли зависнуть, не нарушая законов физики?

Характеризуя технику, тренеры используют сравнительные прилагательные. Например, характеризуя скорость движения, может использоваться шкала определений от «очень медленно» до «очень быстро». Обозначение темпа в музыке составляет 37 ступеней, имеющих соответствующие итальянские названия от «grave» 40–48 Гц до «prestissimo» 192–208 Гц. Конечно, в спортивной тренировке можно использовать и русские термины, однако и они, во-первых, будут на грани смешения, а во-вторых, будут иметь дискретность (рис. 2 «6»). В этом заключается неточность передачи качественными прилагательными числовых значений, характеризующих биомеханические параметры.

Оценивание спортивной техники всегда происходит через призму спортивного и тренерского опыта (рис. 2 «7», «9»), чем выше квалификация тренера, тем более мелкие детали техники он способен заметить. Научные исследования, основанные на видеозаписи движений глаз, показывают, что эксперты, оценивающие движение, по-разному фиксируют, а также переводят взгляд на различные элементы техники [7, 8].

У бывших спортсменов хорошо развито кинестетическое восприятие, позволяющее мысленно представить выполнение движения и оценить увиденный вариант выполнения техники. Вместе с тем свои выводы спортсменам бывает сложно формализовать в терминах. Трактовка техники также зависит от уровня владения научными знаниями и от понимания биомеханизмов оптимизации движения (рис. 2 «8»).

Биомеханика изучает спортивные движения в материальном (предметном, реальном) мире. При этом в большинстве исследований полностью игнорируется идеальный (мыслительный, эйдетический) мир, то есть образ движений.

Оценивание техники подразумевает ее сравнение с неким эталоном или модельным образом [4]. При этом модель должна учитывать индивидуальные особенности спортсмена. Исследования показывают, что даже опытные тренеры весьма расплывчато способны передать (словами или рисунком) образ идеальной техники. Сравнение реальной техники с нечетким образом делает оценку крайне субъективной и неточной (рис. 2 «10»).

Большое значение для восприятия техники имеет специфическая тренерская память, позволяющая удерживать в кратковременной и долгосрочной перспективе образы двигательных действий. Профессиональная память позволяет сравнивать технику спортсменов, а также отслеживать динамику ее изменений. Хорошая память позволяет продолжить анализ и оценку техники, когда непосредственное выполнение движения уже завершено (рис. 2 «11»). Вместе с тем даже прекрасная специфическая память не абсолютна, что также ведет к субъективизму восприятия.

Непосредственно с памятью связан и феномен эйдетики, наблюдаемый у многих тренеров. Тренеры-эйдетики способны запоминать целостный образ двигательного действия и восстанавливать детали движения по памяти. Существуют два принципиально различных способа восприятия спортивной техники: первый – основанный на аналитическом подходе, когда эксперты стремятся разложить технику на совокупность углов, получив как можно больше числовой информации, второй – основанный на гештальт-восприятии, когда эксперты полагаются на целостную картину движения без стремления к детализации техники. Второй способ рассматривается как более эффективный, так как он позволяет точнее воспринимать спортивную технику, затрачивая на это меньше времени (рис. 2 «12»). Однако и гештальт-восприятие техники не исключает неточности.

Управление движениями по принципу рефлекторного кольца делает каждое движение уникальным. Непрерывный процесс мышечных коррекций ведет к тому, что каждое движение становится неповторимым. Наблюдаемые движения – не более чем частный случай (феномен). Для постижения же сущности движения (ноумена) необходимо изучить все варианты выполнения и понять его вариативность.

Управление движениями можно представить как двухсторонний процесс обмена информацией. Первый информационный поток связан с командами, которые посылает центральная нервная система к мышцам, второй поток – это обратная афферентация. Кропотливый биомеханический анализ движений в циклических видах спорта показывает, что даже в стандартных условиях каждое движение будет отличаться. Это может быть объяснено с позиций теории информации, когда при прохождении по информационным каналам часть информации теряется или искажается. Информационная энтропия (рис. 3 «13») объясняет многие двигательные ошибки (в редких случаях – двигательные успехи), которые связаны не со спецификой техники, а со случайными процессами [12].

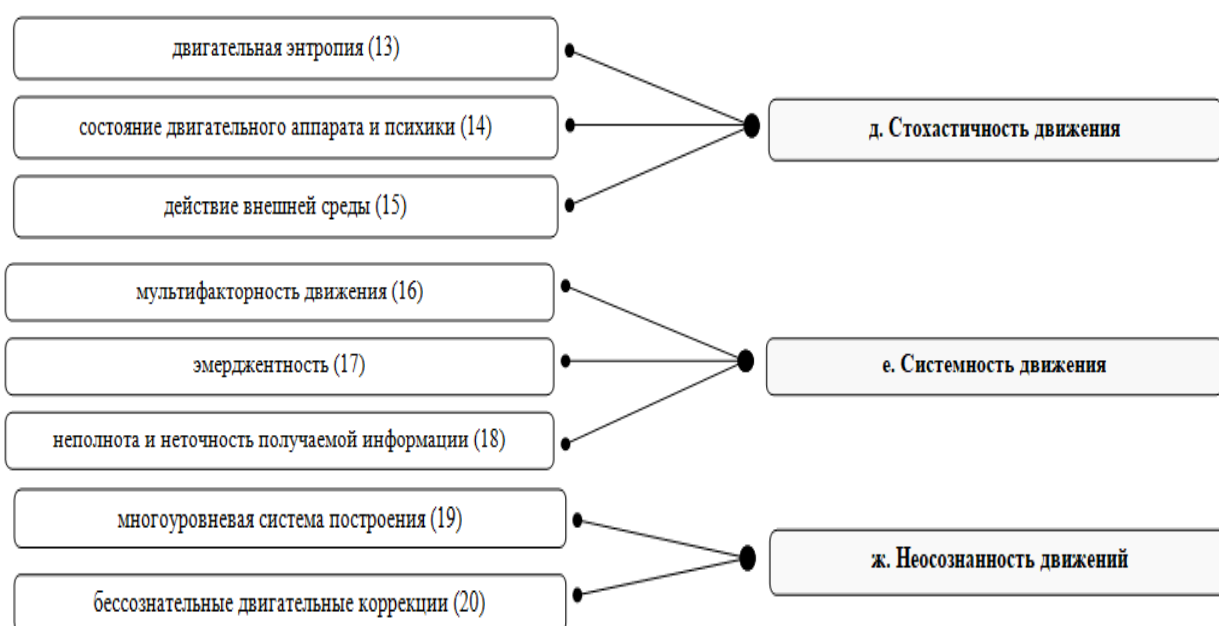


Рис. 3. Факторы, связанные с неопределенностью движения

Травмы, переутомления, мотивация, различное настроение могут менять технику выполнения движения и вести к ошибочным выводам (рис. 3 «14»).

Внешняя среда накладывает свой отпечаток на технику выполнения двигательного действия. Например, ветер в гребле на байдарках способен объективно изменить структуру движений, включая изменение динамических характеристик. Встречный ветер замедляет движение лодки, что согласно закону «скоростно-силовой» зависимости А.В. Хилла будет способствовать проявлению большей силы гребка.

Движения с позиций биомеханики представляют собой сложную систему взаимосвязанных элементов. Изменение одного параметра движения неминуемо ведет к изменению всей системы движения в целом. Слож-

ность понимания движений лежит в самих движениях. Многофакторность движения (рис. 3 «16») является препятствием для абсолютного понимания движения *in vivo*.

Системность движения определяет возникающие синергии, когда слаженная координация существенно повышает эффективность решения двигательной задачи.

Представить и оценить такой эффект визуально крайне затруднительно. Например, выполнение сложнокоординационного движения спортсменом чаще всего объясняется высоким уровнем координационных способностей, без кропотливого поиска биомеханических характеристик, которые привели к такому эмерджентному эффекту (рис. 3 «17»).

Системность движения требует постижения взаимосвязей биомеханических характеристик в совокупности и целостно [6]. Даже незначительная потеря информации в процессе визуального контроля будет вести к непониманию сущности движения (рис. 3 «18»).

Управление движениями предполагает как сознательный, так и внесознательный уровни контроля. Так, Н.А. Бернштейн [3] в своей работе «О построении движений» еще в середине XX века выделил несколько уровней построения движения (рис. 3 «19»). Интересно, что все нижележащие уровни уходят из поля сознания с того момента, как переключаются на роль фоновых коррекций.

Спортсмен, выполняющий движение, не в полной мере осознает, а значит, не может объяснить физиологию, нейрофизиологию и биомеханику движения, не говоря о стороннем наблюдателе (рис. 3 «20»).

Заключение.

Диалектика субъективности восприятия движений при визуальном контроле связана как с ограниченностью восприятия, так и с информационной неопределенностью самих движений.

Ограничивают качественный биомеханический анализ и вносят неопределенность в него 20 факторов:

- неспособность визуально запечатлевать быстрые движения;
- неспособность визуально оценивать динамические характеристики;
- неспособность визуально оценить анатомическую структуру;
- неопределенность значений слов;
- неоднозначность фраз;
- дискретность значений слов;
- различный спортивный опыт;
- различный уровень образованности и владение научными знаниями;
- различный тренерский опыт;
- неопределенность образа идеальной техники;
- несовершенная тренерская память;

- эйдетичность восприятия;
- двигательная энтропия;
- различное состояние двигательного аппарата и психики спортсмена;
- действие внешней среды;
- мультифакторность движения;
- эмерджентность движения;
- неполнота и неточность получаемой информации;
- многоуровневая система построения движений;
- бессознательные двигательные коррекции.

Каждый ограничивающий фактор требует дополнительного изучения на предмет возможности его преодоления.

Все вышеперечисленные факторы можно объединить в 7 групп: несовершенство зрительной системы, несовершенство терминологии, различный опыт оценивающего, перцептивные особенности восприятия движений, стохастичность движений, системность движения, неосознанность движения.

Повысить объективность качественного биомеханического анализа возможно через преодоление выявленных ограничений и неопределенностей.

Список литературы

1. Донской Д.Д. Биомеханика с основами спортивной техники. М.: ФиС, 1971. 287 с.
2. Коренберг В.Б. Основы качественного биомеханического анализа. М.: ФиС, 1979. 208 с.
3. Bernstein N. The coordination and regulation of movements: internet archive // Pergamon Press Ltd [Электронный ресурс]. URL: <https://archive.org/details/bernsteinthecoordinationandregulationofmovements/page/n4/mode/2up> (дата обращения: 23.02.2020).
4. Butcher P.A., Taylor J.A. Decomposition of a sensory prediction error signal for visuomotor adaptation // Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance. 2018. № 2 (44). С. 176–194.
5. Khramov V., Shirshova E., Matova E. Providing information about movement technique using cognitive visualization // Human. Sport. Medicine. 2019. № S1 (19). С. 99–105.
6. Nickl R.W., Ankarali M.M., Cowan N.J. Complementary spatial and timing control in rhythmic arm movements // Journal of Neurophysiology. 2019. № 4 (121). P. 1543–1560.

7. Perceptual-cognitive expertise when refereeing the scrum in rugby union / L.J. Moore [et al.] // *Journal of Sports Sciences*. 2019. № 15 (37). P. 1778–1786.

8. Pizzera A., Möller C., Plessner H. Gaze behavior of gymnastics judges: where do experienced judges and gymnasts look while judging? // *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 2018. № 1 (89). P. 112–119.

9. Thaler D.S. Evidence for extraordinary visual acuity in Leonardo's comment on a dragonfly and sfumato in Leonardo's portraits: optical and psychophysical mechanisms // *Semantic Scholar [Электронный ресурс]*. URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/The-following-two-papers-by-David-S.-Thaler%3A-FOR-IN-Thaler/8efef3546a760ce45703cdf16da46a6187c51fa5> (дата обращения: 09.10.2020).

10. The impact of video speed on the decision-making process of sports officials / J. Spitz [et al.] // *Cognitive Research: Principles and Implications*. 2018. № 1 (3). P. 16.

11. Visual control of human locomotion / H.N. Rozorinov [et al.] // *IFMBE Proceedings: 4th International conference on nanotechnologies and biomedical engineering*. Chisinau, 2020. P. 411–416.

12. Wiener N. *Cybernetics or control and communication in the animal and the machine*. Cambridge: MIT Press, 1985. 212 p.

References

1. Donskoj D.D. *Biomekhanika s osnovami sportivnoj tekhniki [Biomechanics with the basics of sports technology]*. M.: FiS, 1971. 287 p.

2. Korenberg V.B. *Osnovy kachestvennogo biomekhanicheskogo analiza [Fundamentals of qualitative biomechanical analysis]*. M.: FiS, 1979. 208 p.

3. Bernstein N. The coordination and regulation of movements: internet archive // Pergamon Press Ltd [Elektronnyj resurs]. URL: https://archive.org/details/bernstein_the_coordinationandregulationofmovements/page/n4/mode/2up (дата обращения: 23.02.2020).

4. Butcher P.A., Taylor J.A. Decomposition of a sensory prediction error signal for visuomotor adaptation // *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. 2018. № 2 (44). P. 176–194.

5. Khramov V., Shirshova E., Matova E. Providing information about movement technique using cognitive visualization // *Human. Sport. Medicine*. 2019. № S1 (19). P. 99–105.

6. Nickl R.W., Ankarali M.M., Cowan N.J. Complementary spatial and timing control in rhythmic arm movements // *Journal of Neurophysiology*. 2019. № 4 (121). P. 1543–1560.

7. Perceptual-cognitive expertise when refereeing the scrum in rugby union / L.J. Moore [et al.] // *Journal of Sports Sciences*. 2019. № 15 (37). P. 1778–1786.

8. Pizzera A., Möller C., Plessner H. Gaze behavior of gymnastics judges: where do experienced judges and gymnasts look while judging? // *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 2018. № 1 (89). P. 112–119.

9. Thaler D.S. Evidence for extraordinary visual acuity in Leonardo's comment on a dragonfly and sfumato in Leonardo's portraits: optical and psychophysical mechanisms //

Semantic Scholar [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/The-following-two-papers-by-David-S.-Thaler%3A-FOR-IN-Thaler/8efef3546a760ce45703cdf16da46a6187c51fa5> (accessed 10/09/2020).

10. The impact of video speed on the decision-making process of sports officials / J. Spitz [et al.] // *Cognitive Research: Principles and Implications*. 2018. № 1 (3). P. 16.

11. Visual control of human locomotion / H.N. Rozorinov [et al.] // *IFMBE Proceedings: 4th International conference on nanotechnologies and biomedical engineering*. Chisinau, 2020. P. 411–416.

12. Wiener N. *Cybernetics or control and communication in the animal and the machine*. Cambridge: MIT Press, 1985. 212 p.

МЕТОДИКА РАЗМЕЩЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ ЭМГ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПЛОВЦОВ

А.А. Свейдан, С.А. Архипова

Представлено описание методики размещения электродов ЭМГ на мышцы профессиональных пловцов с целью выявления проблемы в траектории движения и уменьшения частоты травм мягких тканей.

Ключевые слова: ЭМГ, электрод, методика размещения электродов, профессиональное плавание.

EMG ELECTRODE PLACEMENT METHOD FOR PROFESSIONAL SWIMMERS

Sweidan A.A.I., graduate student, awssweidan@yahoo.com, Russia, Tula, Tula State University

Arkhipova S.A., candidate of pedagogical sciences, associate professor, director of institute, head. department, arkhipov777@gmail.com, Russia, Tula, Tula State University

A description of the technique for placing EMG electrodes on the muscles of professional swimmers is presented in order to identify problems in the movement system and reduce the frequency of soft tissue injuries.

Key words: EMG, electrode, electrode placement technique, professional swimming.

Свейдан Аус Акрам Исса, аспирант, awssweidan@yahoo.com, Россия, Тула, Тульский государственный университет

Архипова Светлана Анатольевна, канд. пед. наук, доц., директор института, зав. кафедрой, arkhipov777@gmail.com, Россия, Тула, Тульский государственный университет

Все результаты электромиографии основаны на определении потенциалов мышечного действия, которые происходят с сокращением мышечных волокон. Потенциалы мышечного действия могут быть записаны с использованием поверхности или межмышечных электродов, которые расположены вдоль мышечной сетки [2].

Все новые исследования были посвящены важности использования правильного расположения электродов при записи поверхностных электромиографических (ЭМГ) сигналов. В частности, все эти работы предполагают, что электроды записи нельзя размещать над или вблизи зоны иннервации исследуемой мышцы. Зона иннервации определяется как место, где нервные окончания и мышечные волокна связаны, и имеет практическое значение по двум причинам [5].

Во-первых, зона иннервации – это место, где потенциалы действия генерируются на концевых пластинах, когда биполярные электроды размещаются над зоной иннервации, по меньшей мере часть поверхностного сигнала ЭМГ генерируется непроизводящимися и неполными потенциалами действия.

Во-вторых, необходимо, чтобы потенциалы действия, которые генерируются на торцевых пластинах, распространялись в противополож-

ных направлениях от зоны иннервации. Когда два биполярных электродных устройства расположены на противоположных сторонах и на равных расстояниях от зоны иннервации, результирующие сигналы ЭМГ имеют сходную форму, но обращенную по фазе [3].

Линейная матрица электродов имеет большое значение для исследования влияния зоны иннервации на поверхность ЭМГ-сигнатуры линейной электродной решетки и определяется как серия электродов, которые обнаруживают множественные ЭМГ-сигналы в ряде точек, расположенных вдоль линии. Местоположение зоны иннервации было идентифицировано каналом ЭМГ, который демонстрирует минимальную амплитуду и фазовый переход для проксимальных и дистальных к нему каналов [6].

Несколько предыдущих исследований, в которых использовался метод линейных электродов, показало, что, если биполярные электроды размещены над или вблизи зоны иннервации, результирующий сигнал ЭМГ демонстрирует более низкую амплитуду, но более высокие значения центральной частоты (средней частоты мощности), чем для сигналов ЭМГ, обнаруживаемых электродами, которые находятся вне зоны иннервации [7, 10].

Уменьшение амплитуды ЭМГ в зоне иннервации было связано с двумя основными факторами:

а) отмена потенциалов действия, которые распространяются в противоположных направлениях и одновременно достигают записывающих электродов;

б) обнаружение произвольных и неполных потенциалов действия, которые генерируются на концевых пластинах [6].

Первый фактор является не столько функцией самой зоны иннервации, сколько способом обнаружения сигнала ЭМГ в зоне иннервации, то есть зона иннервации не возникла бы, если бы использовалось монополярное, а не биполярное расположение электродов.

Второй фактор связан с характеристиками потенциалов действия, которые генерируются в зоне иннервации. В частности, потенциалы действия являются неполными и не распространяются в том смысле, что они генерируются на концевых пластинах и не распространяются вдоль мышечных волокон [7].

Цель исследования – определить методику расположения электродов ЭМГ для профессиональных пловцов.

Задачи исследования: рассмотреть расположение мышц в организме человека и объяснить правильное расположение электродов для наилучших результатов у профессиональных пловцов.

Результаты исследования. Электроды ЭМГ помещают на каждую мышцу в соответствии с рекомендациями SENIAM для регистрации активации мышц. Далее представлены примеры размещения электродов и обо-

значены точки их размещения (рис. 1–3), а данные о мышцах и необходимых характеристиках электродов собраны в табл. 1–3.

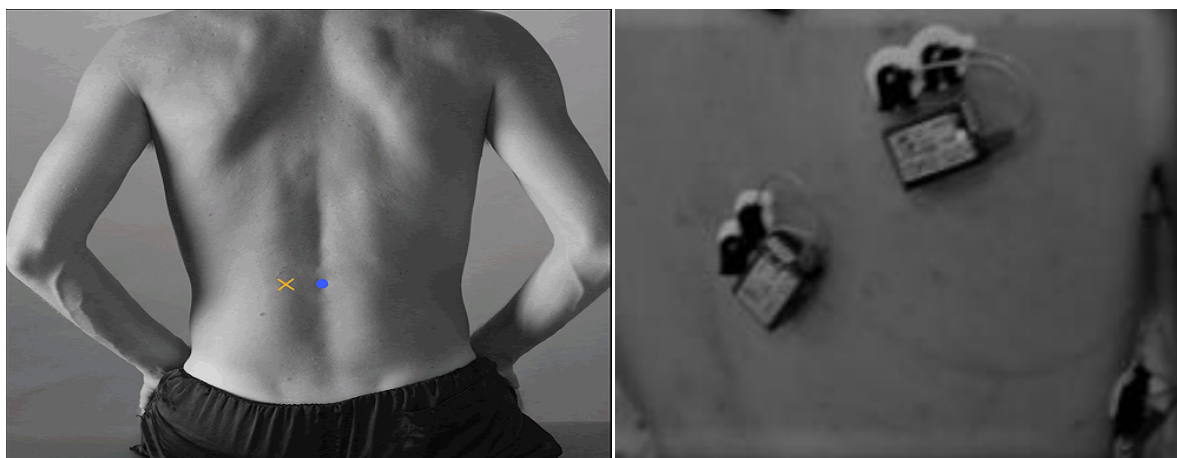


Рис. 1. Расположение электродов (широчайшая мышца спины)

Таблица 1

Ширичайшая мышца спины и расположение электродов

| Мышца | |
|--|--|
| Название | Erector Spinae |
| Подразделение | Длинная мышца |
| Анатомия мышцы | |
| Происхождение | В поясничной области сливается с поясничной подвздошной костью, задними поверхностями поперечных и добавочных отростков поясничных позвонков и передним слоем грудопоясничной фасции |
| Вставка | Сухожилиями в верхушки поперечных отростков всех грудных позвонков и мясистыми пальцами по нижним 9 или 10 ребрам между бугорками и углами |
| Функция | Расширение |
| Рекомендуемый порядок размещения датчика | |
| Исходная поза | Лежит на животе, поясничные позвонки слегка согнуты |
| Размер электрода | Макс. размер в направлении мышечных волокон – 10 мм |
| Расстояние между электродами | 20 мм |
| Размещение электродов: | Электроды необходимо размещать на расстоянии двух пальцев сбоку от процедуры вращения |
| 1. Расположение | Вертикальный |
| 2. Ориентация | Двусторонняя, лента / кольца |
| 3. Фиксация на коже | |
| Клинический тест | Подъем туловища из положения лежа |

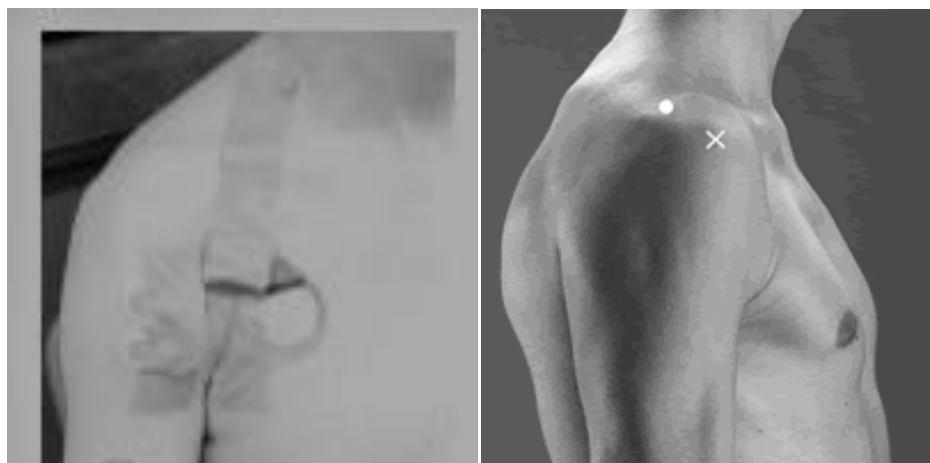


Рис 2. Расположение электродов (передняя дельтовидная мышца)

Таблица 2

Передняя дельтовидная мышца и расположение электродов

| Мышца | |
|---|---|
| Название | Дельтовидная |
| Подразделение | Передний край |
| Анатомия мышцы | |
| Происхождение | Передний край, верхняя поверхность, латеральная 1/3 ключицы |
| Вставка | Дельтовидный бугорок плечевой кости |
| Функция | Отведение плечевого сустава осуществляется преимущественно за счет средних волокон со стабилизацией за счет передних и задних волокон. Кроме того, передние волокна сгибаются и вращают внутри плечевого сустава |
| Рекомендуемый порядок размещения датчика | |
| Исходная поза | Сидение, руки свешены вертикально, ладонь направлена внутрь |
| Размер электрода | Макс. размер в направлении мышечных волокон – 10 мм. |
| Расстояние между электродами | 20 мм |
| Размещение электродов: 1. Расположение 2. Ориентация 3. Фиксация на коже | Электроды необходимо размещать на расстоянии одного пальца дистальнее и спереди от акромиона По направлению линии между акромионом и большим пальцем Двусторонняя, лента / кольца |
| Клинический тест | Отведение плеча в легком сгибании, плечевая кость в легком вращении. В вертикальном положении сидя необходимо слегка повернуть плечевую кость в сторону, чтобы усилить действие силы тяжести на передние волокна. Анатомическое действие передней дельтовидной мышцы влечет за собой небольшое вращение медиально, в то время как давление прикладывается к переднемедиальной поверхности руки в направлении приведения и небольшого разгибания |

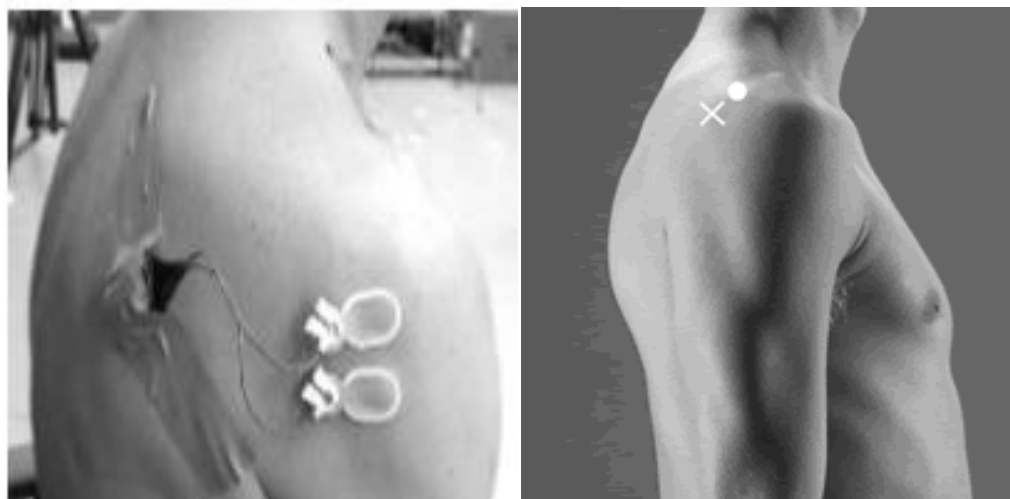


Рис 3. Расположение электродов (задняя дельтовидная мышца)

Таблица 3

Задняя дельтовидная мышца и расположение электродов

| Мышца | |
|---|--|
| Название | Дельтовидная |
| Подразделение | Задний край |
| Анатомия мышцы | |
| Происхождение | Нижняя губа заднего края кости лопатки |
| Вставка | Дельтовидный бугорок плечевой кости |
| Функция | Отведение плечевого сустава осуществляется преимущественно за счет средних волокон со стабилизацией за счет передних и задних волокон. Кроме того, задние волокна расширяются и вращаются в боковом направлении |
| Рекомендуемый порядок размещения датчика | |
| Исходная поза | Сидение прямо, руки свисают вертикально, ладонь направлена внутрь |
| Размер электрода | Макс. размер в направлении мышечных волокон – 10 мм |
| Расстояние между электродами | 20 мм |
| Размещение электродов: 1. Расположение 2. Ориентация 3. Фиксация на коже | Центрируйте электроды в области примерно на два вдоха за углом акромиона По направлению линии между акромионом и мизинцем Двусторонняя, лента / кольца |
| Клинический тест | Отведение плеча в легком разгибании, при этом плечевая кость слегка вращается медиально, чтобы задние волокна находились в антигравитационном положении. Анатомическое действие влечет за собой легкое боковое вращение, при этом давление прикладывается к заднебоковой поверхности руки выше локтя в направлении приведения и легкого сгибания |

Таким образом, ключ к достижению успешной записи ЭМГ заключается в понимании того, как использовать и где разместить датчики ЭМГ. Правильное расположение датчика ЭМГ имеет решающее значение для обнаружения качественных поверхностных сигналов ЭМГ. Пользователь должен обратиться к анатомическому атласу, чтобы определить точное местоположение, происхождение и функцию исследуемой мышцы, а также любых близлежащих мышц, которые могут производить нежелательные сигналы (перекрестные помехи) [9].

Список литературы

1. Коуэн Х., Брумлик Дж. Руководство по электромиографии и электродиагностике / пер. с англ. М.: Медицина, 1975. 192 с.
2. Николаев С.Г. Атлас по электромиографии: 2-е изд., испр. и доп. Иваново: ПресСто, 2015. 487 с.
3. Николаев С.Г. Электромиография: клинический практикум. Иваново: ПресСто, 2013. 393 с.
4. Персон Р.С. Электромиография в исследованиях человека. М.: Наука, 1969. 231 с.
5. Farina D., Merletti R., Stegeman D.F. Biophysics of the generation of EMG signals // *Electromyography: physiology, engineering, and noninvasive applications* / ed. R. Merletti, P.A. Parker. Hoboken: John Wiley&Sons, 2004. P. 81–105.
6. Merletti R., Farina D., Gazzoni M. The linear electrode array: a useful tool with many applications // *Journal of Electromyography and Kinesiology*. 2003. № 13. P. 37–47.
7. Rainoldi A., Melchiorri G., Caruso I. A method for positioning electrodes during surface EMG recordings in lower limb muscles // *Journal of Neuroscience Methods*. 2004. № 134. P. 37–43.
8. *Research methods in biomechanics* / D. Gordon [et al.] // Champaign: Human Kinetics Publ., 2004. 440 p.
9. SensorLocations – SENIAM [Электронный ресурс]. URL: http://seniam.org/sensor_location.htm (дата обращения: 13.09.20).
10. Vrendenbregt J., Rau G. Surface electromyography in relation to force, muscle length and endurance // *New developments in electromyography and clinical neurophysiology*. 1973. V. 1. P. 607–622.

References

1. Kouen H., Brumlik Dzh. Rukovodstvo po elektromiografii i elektrodiagnostike [Guide to electromyography and electrodiagnostics] / per. from english. M.: Medicine, 1975. 192 p.

2. Nikolaev S.G. Atlas po elektromiografii [Atlas of electromyography]: 2nd ed., rev. and add. Ivanovo: PressSto, 2015. 487 p.
3. Nikolaev S.G. Elektromiografiya: klinicheskij praktikum [Electromyography: clinical practice]. Ivanovo: PressSto, 2013. 393 p.
4. Person R.S. Elektromiografiya v issledovaniyah cheloveka [Electromyography in human research]. M.: Nauka, 1969. 231 p.
5. Farina D., Merletti R., Stegeman D.F. Biophysics of the generation of EMG signals // Electromyography: physiology, engineering, and noninvasive applications / ed. R. Merletti, P.A. Parker. Hoboken: John Wiley&Sons, 2004. P. 81–105.
6. Merletti R., Farina D., Gazzoni M. The linear electrode array: a useful tool with many applications // Journal of Electromyography and Kinesiology. 2003. № 13. P. 37–47.
7. Rainoldi A., Melchiorri G., Caruso I. A method for positioning electrodes during surface EMG recordings in lower limb muscles // Journal of Neuroscience Methods. 2004. № 134. P. 37–43.
8. Research methods in biomechanics / D. Gordon [et al.] // Champaign: Human Kinetics Publ., 2004. 440 p.
9. SensorLocations – SENIAM [Электронный ресурс]. URL: http://seniam.org/sensor_location.htm (дата обращения: 13.09.20).
10. Vrendenbregt J., Rau G. Surface eletromyography in relation to force, muscle length and endurance // New developments in electromyography and clinical neurophysiology. 1973. V. 1. P. 607–622.

**АНТИЦИПАЦИЯ БУДУЩИХ СЕМЕЙНЫХ
ВЗАИМООТНОШЕНИЙ СПОРТСМЕНОВ УРАЛЬСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

А.В. Скутин, Е.В. Быков, А.В. Чипышев, Р.Г. Шайхетдинов

Представлена антиципация будущих семейных взаимоотношений и ее роль в формировании психического здоровья студентов-спортсменов Уральского государственного университета физической культуры. Изложена основа антиципационной концепции неврозогенеза. Выявлены антиципационные критерии качеств будущего избранника у девушек и юношей, проведен корреляционный анализ совпадающих критериев будущего избранника.

Ключевые слова: студенты-спортсмены, антиципация, психическое здоровье, семейные взаимоотношения.

**ANTICIPATION OF FUTURE
FAMILY RELATIONS OF ATHLETES
OF THE URAL STATE UNIVERSITY
OF PHYSICAL CULTURE**

Skutin A.V., candidate of medical sciences, associate professor, andrey.scutin@yandex.ru, Russia, Chelyabinsk, Ural State University of Physical Culture,

Bykov E.V., doctor of medical sciences, professor, bev56@mail.ru, Russia, Chelyabinsk, Ural State University of Physical Culture,

Chipyshev A.V., candidate of biological sciences, associate professor, jk_m@bk.ru, Russia, Chelyabinsk, Ural State University of Physical Culture,

Shaikhetdinov Rashit Gilmettinovich, associate professor, rashshai1970@yandex.ru, Russia, Chelyabinsk, South Ural State University

The anticipation of future family relationships and its role in the formation of mental health of students-athletes of the Ural State University of Physical Culture is presented. The essence of the anticipatory concept of neurogenesis is stated. The anticipatory criteria of the qualities of the future chosen one in girls and boys are revealed, and a correlation analysis of the coinciding criteria of the future chosen one is carried out.

Key words: student-athletes, anticipation, mental health, family relationships.

Скутин Андрей Викторович, канд. мед. наук, доц, andrey.scutin@yandex.ru, Россия, Челябинск, Уральский государственный университет физической культуры,

Быков Евгений Витальевич, д-р мед. наук, проф., проректор, bev56@mail.ru, Россия, Челябинск, Уральский государственный университет физической культуры,

Чипышев Антон Викторович, канд. биол. наук, доц., jk_m@bk.ru, Россия, Челябинск, Уральский государственный университет физической культуры,

Шайхетдинов Рашит Гильметтинович, доц., rashshai1970@yandex.ru, Россия, Челябинск, Южно-Уральский государственный университет

Молодежь – это наше будущее, и с этим постулатом не поспоришь. Спортсмены-студенты – категория особая, подвергающаяся психофизическим нагрузкам в течение учебы в вузе [3, 4]. В связи с этим во многих случаях в целях предотвращения заболеваний уместна определенного рода коррекционная работа [1, 6, 8].

В последнее время ведется активный пересмотр традиционных семейных ценностей на Западе и наблюдается отход от семейных норм, в целом, в мире, поэтому нам показалось актуальным провести научное исследование, посвя-

щенное антиципации будущих семейных взаимоотношений в студенческой спортивной среде в Уральском государственном университете физической культуры (УралГУФК).

Впервые в России об антиципации как особом явлении упомянул психолог Б.Ф. Ломов (1980), чуть позже, в 1995 году, эту идею подхватил и развил зав. кафедрой психиатрии Казанского медицинского университета д-р мед. наук, проф. В.Д. Менделевич.

Антиципационная концепция неврозогенеза свидетельствует в пользу того, что одним из этиопатогенетически значимых параметров психической травматизации выступает не столько само по себе событие, приводящее к неврозу, сколько исключение его из вероятностного прогнозирования в связи с преморбидными личностными особенностями в виде так называемой антиципационной несостоятельности [2, 5]. Другими словами, «пациенты, неверно антиципировавшие будущее и не ожидающие развития событий, которые действительно происходили, в конечном итоге, уходят в невротическое состояние». Под антиципацией в широком смысле этого слова в психологии понимается «способность действовать и принимать те или иные решения с определенным временно-пространственным упреждением в отношении ожидаемых, будущих событий» [2, 5]. Образно и кратко говоря, антиципация – это «здоровое» предвосхищение будущего, если же механизм предвосхищения «ломается», человек попадает в ситуацию невроза, так как не предвидел иного варианта развития события.

Антиципационная несостоятельность, как показывают исследования отечественных и зарубежных ученых, имеет прямую корреляцию с реакцией горя. Необходимо подчеркнуть, что в западной психиатрии шкала Holmes – Rahe наивысшее количество баллов за травмирующее влияние приписывает смерти супруга (100 баллов). Далее следуют: развод (73 балла), разлука супругов (65 баллов), тюремное заключение (63 балла), смерть родных (63 балла), примирение супругов (45 баллов), выход на пенсию (45 баллов). Внезапная «разлука смертью» с объектом привязанности рассматривается в литературе в качестве катастрофического стрессогенного события [2].

Таким образом, как мы видим, одним из важнейших факторов, по сути краеугольным, формирующим антиципационную несостоятельность является социально-психологический и в нем – интересующие нас будущие семейно-личностные взаимоотношения студентов-спортсменов.

Цель исследования: определение антиципации будущих семейных взаимоотношений спортсменов Уральского государственного университета физической культуры.

Материал и методы исследования. Исследования спортсменов УралГУФК прошли с сентября по ноябрь 2019 года. Путем клинического интервью оценивался психический статус, из исследования были исключены респонденты с непсихотическими/пограничными и психотическими

психическими расстройствами. Критерием включения в исследование явилось отсутствие брачных отношений спортсмена. В обследовании приняли участие студенты очного обучения: кафедра спортивной медицины и физической реабилитации (2-й курс – 21 девушка и 16 юношей, 4-й курс – 16 девушек и 6 юношей), кафедра теории и методики легкой атлетики и спортивных игр (4-й курс – 5 девушек и 4 юноши, кафедра теории и методики гимнастики, плавания, фитнес-аэробики (4-й курс – 3 девушки и 3 юноши), кафедра теории и методики спортивных игр: волейбол, баскетбол, гандбол (4-й курс – 1 девушка и 5 юношей). Всего 46 девушек и 35 юношей. Возраст участников исследования составил от 17 до 21 года, медианные значения составили $19 \pm 1,28$ лет. Данным группам респондентов (юношам и девушкам) было предложено в вольной форме (методом клинического интервью) определить личностные качества будущего избранника (избранницы) для дальнейшей совместной семейной жизни.

Результаты исследования и их обсуждение. Антиципационные критерии качеств будущего(-ей) избранника(избранницы), как мы увидим далее, представляют особый научный интерес и значительно разнятся у девушек и юношей, занимающихся спортом. Полученные данные по девушкам-спортсменкам представлены в табл. 1 и по юношам-спортсменам – в табл. 2.

Таблица 1

**Антиципационные критерии качеств будущего избранника
у девушек-спортсменок**

| Качества личности | Абс., чел. | Отн., % |
|---|------------|---------|
| 1. Ответственность | 43 | 93,4 |
| 2. Честность | 44 | 95,6 |
| 3. Доброта | 38 | 82,6 |
| 4. Понимание | 35 | 76,1 |
| 5. Верность | 37 | 80,4 |
| 6. Целеустремлённость | 42 | 91,3 |
| 7. Щедрость | 23 | 50,0 |
| 8. Внимание и забота | 43 | 93,4 |
| 9. Мужественность | 43 | 93,4 |
| 10. Порядочность | 35 | 76,1 |
| 11. Интеллект | 38 | 82,6 |
| 12. Отзывчивость | 28 | 60,8 |
| 13. Взаимопонимание | 34 | 73,9 |
| 14. Надежность | 42 | 91,3 |
| 15. Независимость | 13 | 28,2 |
| 16. Поддержка | 40 | 86,9 |
| 17. Чувство юмора | 42 | 91,3 |
| 18. Умение найти выход из трудной ситуации, спокойствие | 32 | 69,5 |

Окончание табл. 1

| Качества личности | Абс., чел. | Отн., % |
|-------------------------------------|------------|---------|
| 19. Искренность | 34 | 73,9 |
| 20. Уверенность в себе | 32 | 69,5 |
| 21. Самостоятельность | 31 | 67,3 |
| 22. Семьянин | 18 | 39,1 |
| 23. Творческость | 6 | 13,04 |
| 24. Уравновешенность / стабильность | 30 | 65,2 |
| 25. Хозяйственность/ трудолюбие | 16 | 34,7 |
| 26. Ухоженность, чистоплотность | 28 | 60,8 |
| 27. Обеспеченность | 7 | 15,2 |
| 28. «Лучший друг» | 9 | 19,5 |
| 29. Сексапильность | 7 | 15,2 |

Таблица 2

**Антиципационные критерии качеств будущей избранницы
у юношей-спортсменов**

| Качества личности | Абс., чел. | Отн., % |
|------------------------------------|------------|---------|
| 1. «Не вредная» | 14 | 40,0 |
| 2. Внешность | 32 | 91,4 |
| 3. Интеллект | 35 | 100,0 |
| 4. Внимание и забота | 25 | 71,4 |
| 5. Искренность | 29 | 82,8 |
| 6. Самостоятельность/независимость | 19 | 54,2 |
| 7. Верность/надёжность | 34 | 97,1 |
| 8. Инициативность | 11 | 31,4 |
| 9. Порядочность | 26 | 74,2 |
| 10. Хозяйственность/трудолюбие | 26 | 74,2 |
| 11. Ответственность | 26 | 74,2 |
| 12. Стройность фигуры | 15 | 42,8 |
| 13. Добрая | 14 | 40,0 |
| 14. Сексапильность | 7 | 20,0 |
| 15. Умеет готовить | 15 | 42,8 |
| 16. Любовь к детям | 13 | 37,1 |
| 17. Честность | 5 | 14,3 |
| 18. Семейственность/ «очаг семьи» | 6 | 17,1 |
| 19. Спортивность | 3 | 8,5 |
| 20. Чувство юмора | 3 | 8,5 |

Прежде всего хотелось бы отметить, что уровень оценки качеств будущей «половины» девушек-спортсменок гораздо шире, чем у юношей-спортсменов (29 критериев против 20), что свидетельствует в пользу значительно большего количества ориентиров и многогранности женского мышления, «большого количества степеней свободы».

Согласно последним научным данным психогенетики брачующиеся лица выбирают друг друга прежде всего по соответствию уровня интеллекта, что является, по сути, маркером крепкого, устойчивого брака [7]. В настоящем исследовании выяснилось, что как у девушек – 38 чел. (82,6 %), так и у юношей – 35 чел. (100 %) градационный показатель интеллекта находится на самых высоких позициях, причем у юношей он достигает максимального пикового значения.

Первые три позиции у девушек-спортсменок занимают следующие морально-волевые качества будущего избранника: честность – 44 чел. (95,6 %), ответственность, внимание и забота – по 43 чел. (93,4 %), целеустремленность, надежность и чувство юмора – по 42 чел. (91,3 %). У юношей-спортсменов первые три места определенных качеств будущей избранницы занимают: интеллект – 35 чел. (100 %), верность – 34 чел. (97,1 %), внешность – 32 чел. (91,4 %), что косвенно находит свое отражение в известной русской пословице «мужчины любят глазами, а женщины – ушами».

С 4-го по 7-е место согласно ранжированию у девушек-спортсменок значимы следующие качества будущих избранников: поддержка – 40 чел. (86,9 %), доброта и интеллект – по 38 чел. (82,6 %), верность – 37 чел. (80,4 %), порядочность – 35 чел. (76,1 %), взаимопонимание и искренность – по 34 чел. (73,9 %). У юношей-спортсменов с 4-го по 6-е место делят такие качества будущих избранниц, как искренность – 29 чел. (82,8 %), порядочность, хозяйственность, ответственность – по 26 чел. (74,2 %), заботливость – 25 чел. (71,4 %). Далее у юношей с существенным отрывом следуют по уровню субъективной значимости следующие позиции, занимающие с 7-го по 11-е место: самостоятельность – 19 чел. (54,2 %), стройность избранницы и умение готовить – по 15 чел. (42,8 %), доброта и «не вредная» – 14 чел. (40 %), инициативность – 11 чел. (34 %).

У девушек согласно ранжированию с 8-й по 12-ю позицию занимают следующие качества будущего избранника: взаимопонимание и искренность – по 34 чел. (73,9 %), уверенность в себе и спокойствие, а также умение найти выход из трудной ситуации – по 32 чел. (69,5 %), самостоятельность – 31 чел. (67,3 %), уравновешенность/стабильность – 30 чел. (65,2 %), отзывчивость, ухоженность и чистоплотность – по 28 чел. (60,8 %). Далее по убывающей (у спортсменок) с 13-го по 15-е место расположились следующие значимые качества будущих избранников: щедрость – 23 чел. (50 %), «семьянин» – 18 чел. (39,1 %), хозяйственность/трудолюбие – 16 чел. (34,7 %). В меньшей степени (с 12-го по 15-е место) отдали предпочтение юноши таким качествам будущей избранницы, как сексапильность – 7 чел. (20 %), семейственность / «очаг семьи» – 6 чел. (13 %), спортивность и чувство юмора – по 3 чел. (8,5 %). У девушек наименьшие предпочтения (с 16-й по 18-ю позицию) отданы следующим каче-

ствам будущих избранников: «лучший друг», независимость – по 9 чел. (19,5 %), обеспеченность и сексапильность – по 7 чел. (15,2 %), творчество – 6 чел. (13,04 %). Нам показалось важным включить корреляционную статистическую обработку полученных данных (критерий Спирмена) по тем качествам, которые совпали как у юношей-спортсменов, так и у девушек-спортсменок. По данным корреляционного анализа, статистически значимых взаимосвязей качеств будущего избранника между девушками и юношами нет ($p > 0,05$), что указывает на существенные различия и разнообразные приоритеты в будущих семейных взаимоотношениях. Необходимо также учесть, что полученные данные были собраны методом субъективного опроса и оценки самих респондентов. Полученные данные представлены в табл. 3.

Таблица 3

Корреляционный анализ совпадающих критериев будущего избранника согласно критерию Спирмена

| Качества личности | Девушки-спортсменки | | Юноши-спортсмены | | P |
|--|---------------------|---------|------------------|---------|-------|
| | Абс., чел. | Отн., % | Абс., чел. | Отн., % | |
| 1. Ответственность | 43 | 93,4 | 26 | 74,2 | >0,05 |
| 2. Честность | 44 | 95,6 | 5 | 14,3 | >0,05 |
| 3. Доброта | 38 | 82,6 | 14 | 40 | >0,05 |
| 4. Внимание и забота | 43 | 93,4 | 25 | 71,4 | >0,05 |
| 5. Верность / надежность | 37 | 80,4 | 34 | 97,1 | >0,05 |
| 6. Хозяйственность / трудолюбие | 42 | 91,3 | 26 | 74,2 | >0,05 |
| 7. Мужественность / женственность (внешность, стройность фигуры, «спортивность») | 43 | 93,4 | 32 | 91,4 | >0,05 |
| 8. Порядочность | 35 | 76,1 | 26 | 74,2 | >0,05 |
| 9. Интеллект | 38 | 82,6 | 35 | 100 | >0,05 |
| 10. Самостоятельность / независимость | 31 | 67,3 | 19 | 54,2 | >0,05 |
| 11. Чувство юмора | 42 | 91,3 | 3 | 8,5 | >0,05 |
| 12. Искренность | 34 | 73,9 | 29 | 82,5 | >0,05 |
| 13. Семейственность (семьянин / «очаг семьи») | 18 | 39,1 | 6 | 17,1 | >0,05 |
| 14. Сексапильность | 7 | 15,2 | 7 | 20 | >0,05 |

Примечание: в 7-м критерии цифры по женственности даны самые высокие по параметру – «внешность», в 10-м критерии у девушек цифры даны максимальные по критерию «самостоятельность».

Выводы:

1) данные табл. 3 свидетельствуют о том, что психологические аспекты спортсменов-юношей кардинально отличаются от аспектов девушек-спортсменок. Коэффициент корреляции Спирмена равен 0,023, связь между исследуемыми признаками – прямая, теснота (сила) связи по шкале

Чеддока – слабая, число степеней свободы (f) составляет 12. Критическое значение критерия Спирмена при данном числе степеней свободы составляет 0,538, $r_{набл} < r_{крит}$, зависимость признаков статистически незначима ($p > 0,05$);

2) согласно результатам исследования на первых позициях у спортсменов обоих полов стоят такие ожидания качеств личности будущего(-ей) избранника(избранницы), которые обеспечат надежность, стабильность и процветание: это интеллект, взаимные чувства (любовь), честность, верность, ответственность, внимание и забота, целеустремленность, трудолюбие;

3) отдельным пунктом хотелось бы отметить ожидание подавляющей части девушек (91,3 %) у будущей «половины» чувства юмора (что косвенно может свидетельствовать в пользу большей пластичности мышления), для мужчин-спортсменов это качество ожидания парадоксально выделено в значительно наименьшей степени (8,5 %, при $p > 0,05$);

4) вариабельность женской антиципации на одну треть (на 30 % – 29 критериев против 20) превышает мужскую, что свидетельствует в пользу большей гибкости, избирательности и многовариантности мышления у девушек-спортсменок в сравнении с юношами-спортсменами;

5) полученные данные свидетельствуют также о том, что подавляющее число молодежи готово полагаться на свои силы, а не на богатство избранника(избранницы) (у девушек качество «обеспеченность» выделено 7 респондентами, что составляет 15,2 % от общего числа опрошенных девушек, юноши также не отметили это качество как основополагающее). Следует также указать на желание спортсменов всего добиться своим собственным трудом и настойчивостью, что косвенно позволяет судить о некоторой здоровой амбициозности молодых людей и возможно о далеко идущих в реальности (а не в грезах) намеченных планах;

б) для психически здоровой личности характерны живые адекватные эмоции (в том числе синтонность, эмоциональная откликаемость), стабильность настроения и поведения, что достаточно ясно прослеживается в проведенном исследовании. В частности, выделим многообразные аспекты эмпатии, отмеченные нашими респондентами, которые достигают весьма значимых для личности ожиданий (от 65 % и выше): это поддержка, заботливость, доброта, взаимопонимание и искренность, уравновешенность/стабильность;

7) деструктивных качеств в идеально созданной модели будущей «половины» ни у юношей, ни у девушек спортивного университета не выявлено, что косвенно свидетельствует в пользу социально приемлемых норм и отсутствия девиантных и тем более делинквентных тенденций.

Представленные данные не носят окончательного характера, возможно, в случае увеличения выборки некоторые аспекты могут быть пересмотрены.

В заключение хочется отметить, что полученные предполагаемые социотипы как у девушек, так и юношей формируют здоровое, «трезво-мыслящее» отношение к жизни, выступая немаловажным «стержневым», социально-психологическим фактором в деле укрепления традиционных основ брака и семьи, что в конечном итоге и формирует психически здоровую, устойчивую ко многим стрессовым воздействиям личность спортсмена.

Список литературы

1. Коваленко А.Н., Быков Е.В., Макунина О.И. Педагогические и медико-биологические методы коррекции здоровья студентов в условиях сочетанного влияния умственных и физических нагрузок // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2017. Т. 12. № 2. С. 204–217.
2. Ломов Б.Ф. Вопросы общей, педагогической и инженерной психологии. М.: Педагогика, 1991. 295 с.
3. Макунина О.А., Быков Е.В., Коломиец О.И. Функциональное состояние нервной системы студентов-спортсменов в динамике четырех лет обучения в вузе: материалы XXIII съезда Физиологического общества имени И.П. Павлова с междунар. участием. Воронеж: Изд-во «ИСТОКИ», 2017. С. 2095–2097.
4. Менделевич В.Д. Антиципационные механизмы неврозогенеза. М.: Городец, 2018. 448 с.
5. Особенности психофизиологических показателей студентов с признаками дефицита внимания в условиях сочетанных умственных и физических нагрузок / И.Ф. Харина [и др.] // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. 2018. № 3. С. 181–197.
6. Пустозеров А.И., Петрушкина Н.П., Быков Е.В. Психофизиологический статус студентов, занимающихся физической культурой Востока: монография. Челябинск: Изд-во УралГУФК, 2019. 100 с.
7. Социально-психологические причины табакокурения студентов разных специальностей / О.А. Макунина [и др.] // Перспективы науки и образования. 2019. № 4 (40). С. 263–273.
8. Тиходеев О.Н. Основы психогенетики. М.: Академия, 2011. 320 с.

References

1. Kovalenko A.N., Bykov E.V., Makunina O.I. Pedagogicheskie i mediko-biologicheskie metody korrektsii zdorov'ya studentov v usloviyah sochetannogo vliyaniya umstvennyh i fizicheskikh nagruzok [Pedagogical and medico-biological methods of correcting students' health in conditions of the combined influence of mental and physical loads] // Pedagogiko-psihologicheskie i mediko-biologicheskie problemy fizicheskoy kul'tury i sporta [Pedagogical-psychological and medico-biological problems of physical culture and sports]. 2017. V. 12. No. 2. P. 204–217.

2. Lomov B.F. Voprosy obshchej, pedagogicheskoj i inzhenernoj psihologii [Questions of general, educational and engineering psychology]. M.: Pedagogika, 1991. 295 p.

3. Makunina O.A., Bykov E.V., Kolomiec O.I. Funkcional'noe sostoyanie nervnoj sistemy studentov-sportsmenov v dinamike chetyrekh let obucheniya v vuze [The functional state of the nervous system student-athletes in the dynamics of four years of study at a university]: materials of the XXIII congress of the physiological society named after I.P. Pavlova with international participation. Voronezh: Publishing house "ISTOKI", 2017. P. 2095–2097.

4. Mendelevich V.D. Anticipacionnye mekhanizmy nevrozogeneza [Anticipatory mechanisms of neurogenesis]. M.: Gorodec, 2018. 448 p.

5. Osobennosti psihofiziologicheskikh pokazatelej studentov s priznakami deficita vnimaniya v usloviyah sochetannyh umstvennyh i fizicheskikh nagruzok [Features of psychophysiological indicators of students with signs of attention deficit in conditions of combined mental and physical stress] / I.F. Kharina [et al.] // Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta [Bulletin of the Novosibirsk State Pedagogical University]. 2018. No. 3. P. 181–197.

6. Pustozerov A.I., Petrushkina N.P., Bykov E.V. Psihofiziologicheskij status studentov, zanimayushchihsya fizicheskoy kul'turoj Vostoka [Psychophysiological status of students engaged in physical culture of the East]: monograph. Chelyabinsk: UralSUPC Publishing House, 2019. 100 p.

7. Social'no-psihologicheskie prichiny tabakokureniya studentov raznyh special'nostej [Socio-psychological reasons for tobacco smoking of students of different specialties] / O.A. Makunina [et al.] // Perspektivy nauki i obrazovaniya [Prospects for Science and Education]. 2019. No. 4 (40). P. 263–273.

8. Tihodeev O.N. Osnovy psihogenetiki [Fundamentals of psychogenetics]. M.: Academy, 2011. 320 p.

ТАКТИКА ВЫСТУПЛЕНИЯ ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ НА КРУПНЕЙШИХ СОРЕВНОВАНИЯХ РОССИИ

К.Г. Терзи

Представлен анализ тактики выступления высококвалифицированных тяжелоатлетов на крупнейших соревнованиях России, проходивших в 2020 году. Выявлены основные тактические схемы выступления спортсменов и определена их результативность на основе анализа литературных источников и протоколов соревнований. Определена статистика реализации попыток в каждой тактической схеме.

Ключевые слова: тяжёлая атлетика, тактика выступления, тактическая схема, соревновательная тактика.

PERFORMANCE TACTICS OF HIGHLY QUALIFIED WEIGHTLIFTERS AT THE LARGEST COMPETITIONS IN RUSSIA

Terzi K.G., candidate of pedagogical sciences, associate professor, 88konstantin16@mail.ru, Russia, Malakhovka, Moscow State Academy of Physical Education

An analysis of the tactics of the performance of highly qualified weightlifters at the largest competitions in Russia, held in 2020, is presented. The main tactical schemes of athletes' performance were revealed and their effectiveness was determined based on the analysis of literature sources and competition protocols. The statistics of attempts realization in each tactical scheme was determined.

Key words: weightlifting, performance tactics, tactical scheme, competitive tactics.

Терзи Константин Григорьевич, канд. пед. наук, доц., 88konstantin16@mail.ru, Россия, Малаховка, Московская государственная академия физической культуры

Тактика ведения соревновательной борьбы всегда являлась предметом изучения для специалистов в любых видах спорта. Не стала исключением и тяжёлая атлетика. Этим вопросом занимались такие специалисты, как А.Н. Воробьев, А.А. Медведев, А.А. Роман и некоторые другие, в работах которых большое значение уделяется составлению тактического плана выступления тяжелоатлета на соревнованиях, а также его изменению в процессе соревновательной борьбы [1–8].

Однако в связи с тем что, казалось бы, детально разобранный тактика выступления тяжелоатлетов на соревнованиях использовалась достаточно давно, возникает вопрос: придерживаются ли ее тренеры и спортсмены в современных условиях проведения состязаний? К сожалению, в последнее время исследования по этой теме не проводились.

Планирование и подготовка к выступлению на соревнованиях является сложной задачей не только для самого тяжелоатлета и его тренера, но и других участников этой подготовки. Даже несмотря на большой опыт выступления спортсмена на соревнованиях и уже сформированную тактику ведения соревновательной деятельности, все может измениться в ходе соревновательной борьбы, результат которой не всегда удается предска-

зять с высокой степенью вероятности. Поэтому тактика выступления тяжелоатлетов, как правило, формируется тренерским составом исходя из психологических особенностей спортсмена с учетом индивидуальной манеры выступления и тех сведений о соперниках, которые удается получить и проанализировать за текущий период времени. Например, тактика подходов к спортивному снаряду на соревнованиях формируется с определенным шагом прибавки веса штанги и не изменяется, даже если спортсмен начинает проигрывать другим участникам соревнований. Такие спортсмены не готовы к изменению тактического плана выступления, и если изменяется, то спортсмен выполняет попытки взятия веса штанги неудачно.

Цель исследования – выявление тактики выступления высококвалифицированных тяжелоатлетов на крупнейших соревнованиях России.

В задачи исследования входило:

- выявить наиболее характерные тактические схемы выступления высококвалифицированных тяжелоатлетов;
- определить результативность использования различных тактических схем выступления на соревнованиях.

Для решения поставленных задач использовался анализ литературных источников и анализ протоколов крупнейших российских соревнований по тяжелой атлетике за 2020 год.

На основании анализа литературных источников была определена «традиционная» схема тактики выступления тяжелоатлетов. Так, А.Н. Воробьев рекомендует устанавливать начальный вес на 7,5–10 кг меньше предельного результата, на второй подход – наилучший спортивный результат, чтобы шаг прибавки составлял в среднем 5 кг, а в третьей попытке – вес штанги, превышающий предельный результат атлета, прибавка веса штанги в этом случае составляет 2,5–5 кг. В случае неудачного выполнения попытки поднять штангу следующий подход выполняется к тому же весу, реже вес штанги увеличивается с целью одержать победу или улучшить результат выступления. Такие же рекомендации дают А.И. Божко и Р.А. Роман.

Анализ протоколов соревнований показал, что из всего многообразия тактических схем выступления тяжелоатлетов можно выделить три основных варианта: тактику «беспорного лидера», «традиционную» тактику и тактику «подстраховки» [6].

Тактика «беспорного лидера» характеризуется большим отрывом результата выполнения упражнений лидером соревнований от остальной группы участников. Примером такой тактики являются выступления Т.Ю. Кашириной, А.О. Романовой, К.И. Соболев, В.Г. Яркина, С.В. Пертова на последнем чемпионате России в г. Грозном, заявленный вес в первой попытке которых на 10 кг и более превышает вес штанги остальных

участников соревнований, этот разрыв, как правило, сохраняется до конца соревнований или еще больше увеличивается. Характерным итогом выступления при такой тактике является высокая результативность в реализации подходов к штанге. Чаще всего из 6 попыток выполнения упражнения 5 являются удачными, а последняя попытка в толчке или рывке очень часто не выполняется ввиду явного преимущества над соперниками.

«Традиционная» тактика выступления спортсменов описана выше в рекомендациях ведущих специалистов по тяжелой атлетике, которая практически не изменилась за последние 60–70 лет. Она успешно используется не только ведущими атлетами России, но и атлетами всего мира. Такую тактику выступления использует большинство тяжелоатлетов. Для нее характерна высокая реализация первой попытки при выполнении соревновательных упражнений, примерно 87–92 % от общего количества спортсменов при выполнении рывка и 90–95 % – в толчке. Однако при выполнении дальнейших попыток количество успешно реализованных подходов к штанге постепенно снижается.

При выполнении рывка прибавка в весе штанги, заявляемая на вторую попытку у мужчин, составляет 3,23–5,56 %, в абсолютных значениях – 5 кг от первоначального веса штанги и 3,41–5,77 % или 3–4 кг в абсолютных значениях у женщин. В толчке прибавка веса штанги для выполнения второй попытки у мужчин составляет 2,94–5,0 %, что в абсолютных значениях составляет 3–6 кг от веса штанги в первом подходе. У женщин вес штанги при выполнении второй попытки в толчке увеличивается на 3–5 кг в абсолютных значениях и на 2,91–5,42 % – в относительных. Положительная результативность выполнения второй попытки у мужчин составляет в среднем 74,63 % в рывке и 78,79 % в толчке. У женщин вторая попытка засчитывается в рывке в 82,86 % и в толчке в 84,51 % случаев ее выполнения.

На выполнение третьей попытки в рывке вес штанги у мужчин увеличивается на 5,31–9,52 % или на 5–9 кг в абсолютных значениях, в толчке – на 5,08–10,24 % или на 7–11 кг от веса штанги в первой попытке. У женщин вес штанги в третьей попытке в рывке возрастает на 5,81–9,62 % или на 4–8 кг, а в толчке – на 4,76–9,33 % или 5–8 кг в абсолютных значениях от веса штанги в первом подходе. Третья попытка в рывке выполняется удачно, в среднем, мужчинами в 46,31 % случаев и женщинами – в 48,18 %, в толчке мужчинами – в 54 % и женщинами в 54,62 %. Такая результативность выполнения соревновательных попыток является достаточно высокой и уступает по своей эффективности лишь тактике «бесспорного лидера».

Тактика «подстраховки» заключается в заявке предельного веса на первый подход и при удачном его выполнении отказа от дальнейшего ведения соревновательной борьбы или незначительное увеличение веса

штанги в последующих подходах. Такая тактика используется с целью получения максимального количества подходов к желаемому весу штанги и увеличению вероятности удачного выполнения упражнения.

Первая попытка выполнения рывка у мужчин на соревнованиях в 80 % случаев заканчивается взятием веса штанги. В случае положительного исхода вес штанги увеличивается на 2–3 кг, или 2,11–2,85 %, от веса штанги в первом подходе, положительно эта попытка заканчивается, в среднем, лишь в 45,18 % случаев. В третьей попытке вес штанги может увеличиться на 3–4 кг, или 3,16–3,7 %, от первоначального веса штанги, и в 95 % случаев выполнение рывка заканчивается неудачно.

При выполнении толчка мужчинами в первой попытке, вес засчитывается в среднем в 69,84 % случаях. При удачном выполнении вес штанги во второй попытке увеличивается на 3–4 кг, или 2,85–3,73 %, от веса штанги в первой попытке, положительно ее выполняют в 31,12 % случаев. В третьей попытке вес штанги увеличивается на 3–5 кг, или 2,47–3,75 %, от веса штанги в первом подходе и в 96,4 % случаев она выполняется неудачно.

У женщин первая попытка в рывке заканчивается удачно, в среднем, в 79,45 % случаев. Вес штанги во второй попытке увеличивается на 1–2 кг, или 1,67–3,03 %, от веса штанги в первом подходе, в 41,11 % случаев она выполняется удачно. В третьей попытке вес штанги если и увеличивается, то всего на 2–3 кг, или 2,94–3,64 %, от первоначального веса штанги и всего в 2,4 % случаев она заканчивается удачно.

При выполнении толчка женщинами первая попытка выполняется удачно, в среднем, в 80 % случаев. Вес штанги во второй попытке увеличивается на 2–3 кг, или 2,33–2,67 %, от веса штанги в первой попытке и выполняется она, в среднем, в 54,31 % случаев. В третьей попытке вес штанги увеличивается на 2–3 кг, или 2,04–3,13 %, от веса штанги в первой попытке, но заканчивается она успешно лишь в 3,09 % случаях ее выполнения. Такая результативность является предсказуемой, поскольку спортсмены начинают выступление с рекордных для себя весов штанги. Однако такая тактика может быть оправдана в случае нестабильного выступления спортсмена на соревнованиях и его низкой способности к успешной реализации попыток в стрессовой обстановке.

Выводы.

1. В настоящее время можно выделить три основные тактические схемы выступления высококвалифицированных тяжелоатлетов на соревнованиях, а именно: тактику «беспорного лидера» (заключается в большом отрыве лидера соревнований от своих соперников на 10 кг и более в каждом упражнении), «традиционную» тактику (включает в себя прибавку веса штанги во второй попытке в среднем на 5 кг (3–6 %) от веса штанги в первом подходе и на 5–10 кг (5–10 %) в третьей попытке), тактику «под-

страховки» (заключается в заявке предельного веса на первый подход и при удачном его выполнении отказа от дальнейшего ведения соревновательной борьбы или незначительное увеличение веса штанги в последующих подходах).

2. Наилучшая результативность выполнения попыток была отмечена при использовании тактики «беспорного лидера», далее следует «традиционная» тактика, и наименьшее количество попыток с положительным завершением подъема штанги наблюдается в реализации тактики «подстраховки».

Список литературы

1. Божко А.И. Тяжелая атлетика: учеб. пособие для секций, коллективов физической культуры (для занятий с начинающими). М.: Физкультура и спорт, 1959. 175 с.
2. Воробьев А.Н. Тяжелая атлетика: учебник для институтов физической культуры. М.: Физкультура и спорт, 1988. 238 с.
3. Замогильнов А.И. Теория и методика физической культуры: учеб. пособие. Шуя: Изд-во Шуйского фил. ИвГУ, 2017. 283 с.
4. Лучкин Н.И. Тяжелая атлетика: учебник для институтов физической культуры. М.: Физкультура и спорт, 1956. 250 с.
5. Медведев А.С. Тяжелая атлетика и методика преподавания: учебник для институтов физической культуры. М.: Физкультура и спорт, 1986. 111 с.
6. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Киев: Изд-во «Олимпийская литература». 1997. 583 с.
7. Роман Р.А. Тренировка тяжелоатлета. М.: Физкультура и спорт, 1968. 144 с.
8. Федерация тяжелой атлетики России. Результаты соревнований за 2020 год. [Электронный ресурс]. URL: <https://rfwf.ru/results/> (дата обращения: 10.09.2020).

References

1. Bozhko A.I. Tyazhelaya atletika [Weightlifting]: textbook. manual for sections, collectives of physical culture (for classes with beginners). M.: Physical culture and sport, 1959. 175 p.
2. Vorob'ev A.N. Tyazhelaya atletika [Weightlifting]: a textbook for institutes of physical culture. M.: Physical culture and sport, 1988. 238 p.
3. Zamogil'nov A.I. Teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury [Theory and methodology of physical culture]: textbook. benefit. Shuya: Publishing house of Shuisky phil. IvGU, 2017. 283 p.
4. Luchkin N.I. Tyazhelaya atletika [Weightlifting]: a textbook for institutes of physical culture. M.: Physical culture and sport, 1956. 250 p.

5. Medvedev A.S. Tyazhelaya atletika i metodika prepodavaniya [Weightlifting and teaching methods]: textbook for institutes of physical culture. M.: Physical culture and sport, 1986. 111 p.

6. Platonov V.N. Obshchaya teoriya podgotovki sportsmenov v olimpijskom sporte [General theory of training athletes in Olympic sports]. Kiev: Publishing house "Olympic Literature". 1997. 583 p.

7. Roman R.A. Trenirovka tyazheloatleta [Weightlifter training]. M.: Physical culture and sport, 1968. 144 p.

8. Federaciya tyazhelej atletiki Rossii. Rezul'taty sorevnovanij za 2020 god [Weightlifting Federation of Russia. Competition results for 2020] [Electronic resource]. URL: <https://rfwf.ru/results/> (date of access: 09/10/2020).

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

| | |
|--|----|
| <i>Баянкина Д.Е.</i> Комплексное исследование физической работоспособности девушек, не занимающихся спортом | 3 |
| <i>Волкова Т.И., Таланцева В.К., Пьянзина Н.Н.</i> Соматический статус женщин, имеющих разный уровень двигательной активности..... | 9 |
| <i>Воронков А.В., Загоруйко Ю.А., Бражник Е.А., Корчагин Д.С.</i> Подготовка студентов к выполнению испытания комплекса ГТО для определения гибкости | 17 |
| <i>Замчевская Е.С., Кутергин Н.Б., Коруковец А.П.</i> Мотивация студентов к занятиям физической культурой на самоизоляции..... | 23 |
| <i>Каченкова Е.С., Кулькова И.В., Кривицкая Е.И.</i> Повышение функциональных возможностей мужчин 50–60 лет с помощью занятий оздоровительной физической культурой | 29 |
| <i>Мамонова О.В.</i> Особенности физической культуры для студентов с особыми образовательными потребностями: разграничительный подход | 36 |
| <i>Сазонов И.Ю., Тарасевич И.В.</i> Особенности формирования профессиональных компетенций у студентов вуза физкультурно-спортивного профиля..... | 42 |
| <i>Сысоев А.В., Седоченко С.В., Савинкова О.Н.</i> К вопросу обсуждения проекта Стратегии развития физической культуры и спорта – 2030 | 49 |

СПОРТ

| | |
|---|----|
| <i>Альбшлави М.М., Бурцева Е.В.</i> Модель индивидуализации тренировочного процесса квалифицированных тяжелоатлетов в подготовительном периоде годового цикла | 56 |
| <u>Дрогомерецкий В.В.</u> , <i>Доброхотова Ю.Д., Третьяков А.А., Казаков Д.Ю.</i> Медико-биологическое обследование как технология интегральной подготовки спортсменов высокого класса..... | 65 |

| | |
|--|-----|
| <i>Комерческая С.П., Стафеева А.В., Иванов Д.А.</i> Методика использования упражнений силовой направленности у девушек-студенток, занимающихся легкоатлетическими метаниями | 72 |
| <i>Котченко Ю.В.</i> Программа оценки эффективности выступления в спортивном скалолазании | 78 |
| <i>Круглик И.И.</i> Республика Беларусь на Олимпийских играх (1996–2016 годы) | 83 |
| <i>Майер Е.В., Захарова Т.П.</i> Основы планирования тактико-технической подготовки кикбоксеров высокой квалификации (по данным анкетного опроса) | 90 |
| <i>Носов С.А., Герасимов И.В., Алдошин А.В., Ляпин А.И.</i> Анализ чемпионатов России среди мужчин по спортивной борьбе самбо | 98 |
| <i>Померанцев А.А., Аксенов В.А.</i> Систематизация факторов, ограничивающих качественный биомеханический анализ | 105 |
| <i>Свейдан А.А., Архипова С.А.</i> Методика размещения электродов ЭМГ для профессиональных пловцов | 116 |
| <i>Скутин А.В., Быков Е.В., Чипышев А.В., Шайхетдинов Р.Г.</i> Антиципация будущих семейных взаимоотношений спортсменов Уральского государственного университета физической культуры | 123 |
| <i>Терзи К.Г.</i> Тактика выступления тяжелоатлетов высокой квалификации на крупнейших соревнованиях России | 132 |

CONTENTS

PHYSICAL CULTURE

| | |
|---|----|
| <i>Bayankina D.E.</i> Comprehensive study of physical performance of girls who are not engaged in sports | 3 |
| <i>Volkova T.I., Talantseva V.K., Pyanzina N.N.</i> Somatic status of women having different motor activity level | 9 |
| <i>Voronko A.V., Zagoruyko Y.A., Brazhnik E.A., Korchagin D.S.</i> Preparing students to perform the gto complex test to determine flexibility | 17 |
| <i>Zamchevskaya E.S., Kutergin N.B., Korukovets A.P.</i> Motivation of students to do physical culture on self-insulation | 23 |
| <i>Kachenkova E.S., Kulkova I.V., Krivitskaya E.I.</i> Improving the functional capabilities of men 50–60 years old with the help of health-improving physical culture..... | 29 |
| <i>Mamonova O.V.</i> Features of physical culture for students with special educational needs: a differentiating approach | 36 |
| <i>Sazonov I.Yu., Tarasevich I.V.</i> Features of formation of professional competencies of university students of physical culture and sports profile | 42 |
| <i>Sysoev A.V., Sedochenko S.V., Savinkova O.N.</i> To the question of discussing the draft development strategy physical culture and sport 2030 | 49 |

SPORT

| | |
|---|----|
| <i>Albshlawi M.M., Burtseva E.V.</i> Model of individualization of training the process of qualified weightlifts in the preparatory period of the year cycle | 56 |
| <u><i>Drogomeretsky V.V.</i></u> , <i>Dobrokhotova J.D., Tretyakov A.A., Kazakov D.Y.</i> Medical and biological examination as a technology for integrated training of high-class athletes | 65 |
| <i>Comercheskaya S.P., Stafeeva A.V., Ivanov D.A.</i> Methods of using power-oriented exercises for female students engaged in track and field throwing | 72 |
| <i>Kotchenko Y.V.</i> A program for the assessment of the performance efficiency in sports climbing | 78 |
| <i>Kruglik I.I.</i> Republic of Belarus at the Olympic games (1996–2016 years)..... | 83 |
| <i>Mayer E.V., Zakharova T.P.</i> Fundamentals for planning the tactical and technical training of highly qualified kickboxers (according to the questionnaire survey) | 90 |

| | |
|---|-----|
| <i>Nosov S.A., Gerasimov I.V., Aldoshin A.V., Lyapin A.I.</i> Analysis of the russian men's wrestling hampionships sambo | 98 |
| <i>Pomerantsev A.A., Aksenov V.A.</i> Systematisation of qualitative biomechanical analysis limiting factors..... | 105 |
| <i>Sweidan A.A., Arkhipova S.A.</i> EMG electrode placement method for professional swimmers | 116 |
| <i>Skutin A.V., Bykov E.V., Chipyshev A.V., Shaikhetdinov R.G.</i> Anticipation of future family relations of athletes of the ural state university of physical culture | 123 |
| <i>Terzi K.G.</i> Performance tactics of highly qualified weightlifts at the largest competitions in Russia..... | 132 |

Научное издание

**ИЗВЕСТИЯ
ТУЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА. СПОРТ**

Выпуск 1

Редактор Т.А. Лаврынкина

Учредитель:
ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»
300012, г. Тула, просп. Ленина, 92

Изд. лиц. ЛР № 020300 от 12.02.97.
Подписано в печать 22.01.21. Дата выхода в свет 29.01.21.
Формат бумаги 70×100 1/16. Бумага офсетная.
Усл.печ. л. 23,1
Тираж 500 экз. Заказ 005
Цена свободная

Адрес редакции и издателя:
300012, г. Тула, просп. Ленина, 95

Отпечатано в Издательстве ТулГУ.
300012, г. Тула, просп. Ленина, 95